



# 2021

INFORME ECONÓMICO  
Y DE COMPETITIVIDAD

CONSORCIO  
ZONA FRANCA  
**VIGO**

# Índice

1	El impacto de la pandemia sobre la economía gallega: un balance provisional (2020-2021)	13
1.1	Introducción	13
1.2	El impacto económico de la pandemia: un enfoque macro	14
1.3	El impacto económico de la pandemia: un enfoque micro	24
1.4	Las respuestas públicas a la crisis	29
1.5	Perspectivas a corto plazo	35
1.6	Los retos y oportunidades a medio y largo plazo	37
1.7	Síntesis y conclusiones	41
2	Estudio global de las empresas de Galicia	47
2.1	La empresa gallega: evolución económica y financiera	47
2.2	El empleo en las empresas de Galicia	63
3	Estudio sectorial	75
3.1	Las actividades empresariales más representativas en Galicia	75
3.2	Sectores más dinámicos	83
3.3	Radiografía económica y financiera de los sectores empresariales de Galicia	84
4	Las actividades empresariales y el territorio	139
4.1	Análisis por provincias	139
4.2	La perspectiva comarcal	147
4.3	La dinámica de la evolución empresarial en las comarcas de Galicia	152
5	Empresas con Indicador ARDÁN de Empresa Bien Gestionada	163
5.1	Significado de empresa bien gestionada (BG)	163
5.2	Las empresas bien gestionadas en Galicia	164
6	Empresas con Indicador ARDÁN de Empresa Gacela	185
6.1	Significado de empresa gacela (G)	185
6.2	Las empresas gacela en Galicia	186
7	Empresas con Indicador ARDÁN de Empresa de Alto Rendimiento	207
7.1	Significado de empresa de alto rendimiento (AR)	207
7.2	Las empresas de alto rendimiento en Galicia	208
8	Empresas con Indicador ARDÁN de Empresa Generadora de Riqueza	227
8.1	Significado de empresa generadora de riqueza (GR)	227
8.2	Las empresas generadoras de riqueza en Galicia	228
9	Empresas con Indicador ARDÁN de Empresa de Alta Productividad	239
9.1	Significado de empresa de alta productividad (AP)	239
9.2	Las empresas de alta productividad en Galicia	240
10	La Internacionalización de la empresa gallega	251
10.1	Introducción	251
10.2	La internacionalización de la economía gallega	253
10.3	La internacionalización de la empresa gallega	266
10.4	Indicador ARDÁN de Empresa Global	283

<b>11 Diagnóstico de la I+D+i empresarial en Galicia .....</b>	<b>293</b>
11.1 Introducción.....	293
11.2 El desempeño innovador de la empresa gallega. Tendencias generales .....	294
11.3 Decisiones de inversión y financiación .....	298
11.4 Recursos técnicos y humanos .....	301
11.5 Capacidades organizativas.....	304
11.6 Tipos de innovación.....	308
11.7 Outputs.....	313
11.8 Empresas con indicador ARDÁN de Empresa Innovadora.....	314
11.9 Conclusiones.....	316
<b>12 La Igualdad de Género en la empresa gallega.....</b>	<b>319</b>
12.1 De las palabras a la acción .....	319
12.2 Descripción de la muestra.....	322
12.3 Informe de situación.....	324
12.4 Coste de no igualdad, coste para las mujeres .....	332
12.5 Índice de Igualdad de Género en el trabajo (Índice IG) .....	340
12.6 En resumen, ¿hemos avanzado?.....	351
<b>13 Circularidad económica de la empresa gallega .....</b>	<b>355</b>
13.1 Introducción.....	355
13.2 ¿Qué es la Economía Circular? .....	356
13.3 ¿Por qué es necesario impulsar la Economía Circular?.....	358
13.4 ¿Qué podemos hacer para promover la transición hacia una Economía Circular? .....	360
13.5 ¿Cómo medir el grado de Circularidad Económica de las actividades empresariales?.....	362
13.6 Grado de circularidad alcanzado por la empresa gallega .....	366
13.7 Posible impacto del contexto derivado de la COVID-19 .....	388
13.8 Empresas con mayor índice de Empresa Circular.....	395
<b>14 La evaluación de la Gestión del Talento en las empresas gallegas.....</b>	<b>405</b>
14.1 Introducción.....	405
14.2 Gestión del Talento: concepto, importancia actual y efectividad .....	406
14.3 Situación del factor humano en las empresas gallegas.....	410
14.4 La Gestión del Talento en las empresas gallegas.....	417
14.5 Indicador empresarial de la GT en Galicia .....	429
14.6 Conclusiones.....	436
<b>15 Programas de Zona Franca en apoyo al emprendimiento, la innovación y la internacionalización....</b>	<b>441</b>
Programas High Tech Auto (HTA) y Mar Exterior.....	447
Programa Business Factory Auto (BFA) .....	499
Programa Sherpa do Mar.....	543
Programa ViaGalicia.....	571
<b>Ficha técnica de la Encuesta ARDÁN 2021.....</b>	<b>585</b>
<b>Anexos y bibliografía.....</b>	<b>586</b>

A large, abstract graphic composed of numerous thin, white, wavy lines that flow from the top right towards the bottom left, creating a sense of movement and depth against the solid red background.

**1**

**El impacto de la pandemia  
sobre la economía gallega:  
un balance provisional  
(2020-2021)**

# 01. EL IMPACTO DE LA PANDEMIA SOBRE LA ECONOMÍA GALLEGA: UN BALANCE PROVISIONAL (2020-2021)

## 1.1. Introducción<sup>1</sup>

Hace años que los epidemiólogos advertían del riesgo de una pandemia global. Los sucesivos brotes de enfermedades contagiosas en las primeras décadas de siglo, concentradas en el sudeste asiático, eran una realidad que parecía quedarnos lejos a los europeos; y, en general, a los países desarrollados con la excepción de Canadá, por sus fuertes flujos migratorios con China. Así lo atestiguan las cifras de afectados por brotes de virus causantes de enfermedades respiratorias (SARS, MERS, gripe aviar) registradas por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Pero el cisne negro se posó sobre una economía más globalizada que nunca, con flujos de millones de personas que todos los días cruzan fronteras nacionales y continentales; con cadenas logísticas de extrema complejidad y que nos hacen interdependientes en alto grado; con aglomeraciones urbanas que han crecido de forma exponencial en las últimas décadas. Como nos recuerda la ONU en sus informes sobre demografía, en la actualidad más de la mitad de la población mundial vive en ciudades, y son casi medio centenar las que superan los diez millones de habitantes.

El impacto económico en el año 2020 ha sido extraordinario. Las estimaciones del Fondo Monetario Internacional (FMI) en su World Economic Outlook publicado hace unas semanas reflejan una caída del Producto Interior Bruto (PIB) mundial de -3,3%, que golpea comparativamente más a las economías desarrolladas (-4,7%) que a las emergentes (-2,2%)<sup>2</sup>. China y Turquía son de los pocos países que habrían registrado valores positivos. En una línea similar, la OCDE en sus proyecciones económicas de mayo de este año, apunta a una caída del PIB mundial de -3,5% en 2020; que no obstante sería más que compensada por un fuerte rebote de 5,8% en 2021 y del 4,4% en 2022 (Tabla 1).

---

<sup>1</sup> Agradezco los valiosos comentarios de Susana Lama y Patricio Sánchez a una versión preliminar del capítulo y la excelente asistencia de Alejandro Domínguez (GEN-UVigo) en la preparación de este capítulo. La responsabilidad de cualquier error u omisión es solo del autor.

<sup>2</sup> Disponible en <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2021/April>.

► **Proyecciones económicas de la OCDE**  
(% variación del PIB)

	2020	2021	2022
<b>Mundo</b>	-3,46	5,78	4,39
Australia	-2,51	5,13	3,43
Canadá	-5,40	6,13	3,75
<b>Euro área</b>	-6,69	4,29	4,42
Alemania	-5,13	3,30	4,41
Francia	-8,16	5,79	3,96
Italia	-8,93	4,46	4,39
España	-10,84	5,86	6,26
Japón	-4,71	2,63	2,04
Corea	-0,91	3,83	2,83
Reino unido	-9,85	7,23	5,52
Estados unidos	-3,49	6,86	3,56
<b>G20</b>	-3,12	6,30	4,67
Argentina	-9,91	6,09	1,82
Brasil	-4,06	3,71	2,51
China	2,30	8,53	5,80
India*	-9,86	7,90	4,83
Indonesia	-2,07	4,74	5,14
México	-8,24	4,98	3,18
Rusia	-2,57	3,48	2,83
Arabia saudí	-4,00	2,60	3,90
Sudáfrica	-6,96	3,78	2,50
Turquía	1,76	5,72	3,38

\*Las proyecciones de la India están basadas en años fiscales, comenzando en abril.

Tabla 1. Fuente: OECD Economic Outlook Database

Lo anterior ha obligado a modificar las estrategias públicas y privadas a todas las escalas: local, regional, estatal y continental. Es verdad que han existido asimetrías notables, tanto espaciales como sectoriales. Los indicadores que registran la intensidad de la pandemia adoptan valores muy diferentes entre países y regiones; y han coexistido ramas productivas que han facturado y exportado cifras similares a las de 2019 con otras que se han detenido de forma abrupta. Pero incluso los territorios y empresas que han respondido mejor se han visto afectadas por un contexto que les ha obligado a adaptarse e innovar. Este es el marco en el que la economía, la sociedad y las administraciones públicas gallegas y españolas han tenido que encontrar respuestas y soluciones.

El objetivo de este capítulo es triple. En primer lugar, mostrar el efecto de la pandemia sobre las principales variables económicas de Galicia<sup>3</sup>; que es observada en perspectiva comparada en España y en Europa<sup>4</sup>. En segundo lugar, revisar las respuestas públicas a la crisis y su impacto específico en Galicia. Finalmente, el foco se dirige hacia las perspectivas de futuro a corto, medio y largo plazo, tratando de extrapolar tendencias y explorar nuevos caminos que la pandemia, de forma no intencionada, ha iluminado. Está en nuestras manos aprovechar esas oportunidades.

## 1.2. El impacto económico de la pandemia: un enfoque macro

La Figura 1 muestra la evolución trimestral del PIB de Galicia, España y la Unión Europea (UE27 en lo que sigue) desde el primer trimestre de 2019 hasta el primero de 2021. Se recogen las tasas de variación interanual en euros constantes. En el conjunto del año 2019, destaca la sincronización de las tres economías, que muestran tasas de

<sup>3</sup> El capítulo se centra en los aspectos macroeconómicos y empresariales de la pandemia. Sobre el impacto social en España puede consultarse Ocaña (2020).

<sup>4</sup> En todos los casos, se utilizan los últimos datos disponibles a 31 de mayo de 2021, lo que se traduce en el primer trimestre de 2021, en algunos casos, y hasta el mes de abril para algunas variables que son observadas con frecuencia mensual.

crecimiento en descenso: de 1,9% a 1,2% en la UE, de 2,2% a 1,7% en España y de 2,7% a 1,1% en Galicia. Nos encontrábamos en un momento de desaceleración clara.

El impacto de la pandemia en marzo de 2020 altera por completo las sendas de forma similar, pero con intensidades diferentes. Desde el primer momento, Galicia se sitúa en una posición intermedia entre el dato para España y el de la UE. El efecto contractivo del confinamiento que se extiende entre el primer y el segundo trimestre de 2020 es menor en Galicia que en el conjunto del Estado; y la desescalada más rápida. Esta menor contracción en el primer semestre es seguida por un rebote solo ligeramente inferior en el tercer trimestre. En el cuarto trimestre de 2020 y el primero de 2021 las nuevas restricciones ralentizan la recuperación en los tres casos, aunque Galicia se ha mantenido en posición intermedia entre España y el promedio de la UE. En el conjunto del año 2020, el PIB real en España cayó al -10,8% frente al -8,9% en Galicia, casi dos puntos porcentuales menos. El desplome de la economía en España, entre los mayores del Mundo, tiene que ver con que las olas de la pandemia nos golpearon comparativamente antes y con que en su estructura productiva destacan las actividades más fuertemente afectadas por restricciones a la movilidad y los confinamientos: turismo y hostelería<sup>5</sup>.

### ► PIB trimestral en euros constantes

(Tasas de variación interanual. UE27, España y Galicia)

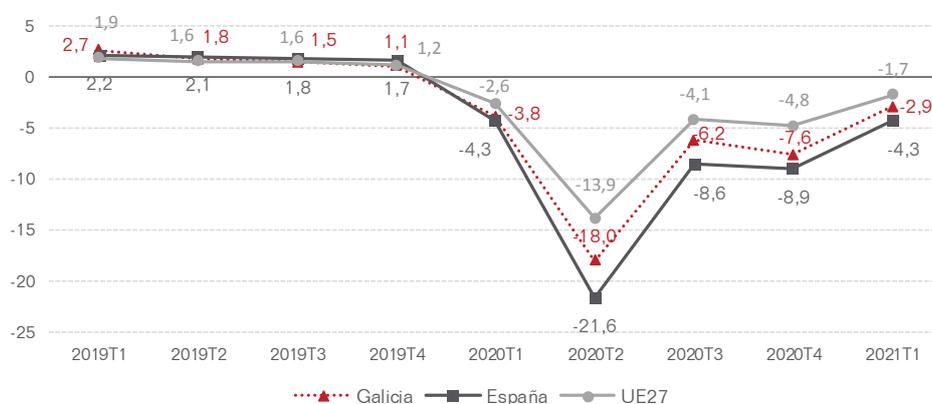


Figura 1. Fuente: Elaboración propia a partir de Eurostat, INE e IGE

En la Figura 2 se muestra la evolución interanual de los principales componentes de la demanda. En el caso de la Formación Bruta de Capital Fijo (FBCF), la dinámica trimestral de Galicia y España es muy similar y peor que la del conjunto de la UE27; si bien es cierto que este diferencial negativo se arrastraba desde 2019. En el caso del principal componente por volumen, el consumo de los hogares, el perfil es más asimétrico. El hundimiento en el primer semestre provocado por el confinamiento general es significativamente más intenso en España y Galicia que, a su vez, muestran cifras similares. La situación cambia en el tercer trimestre, cuando el rebote del consumo de los hogares en Galicia es, con diferencia, superior. La mayor celeridad en el cambio de fases en el proceso de desescalada favoreció a Galicia. No obstante, este rebote diferencial es compensado parcialmente en los dos trimestres siguientes. En lo que atañe al consumo de las Administraciones Públicas (AAPP), tanto Galicia como España muestran un comportamiento más expansivo que el conjunto de la UE27; lo que se explica, sobre todo, por el mayor gasto en funciones como la sanidad y educación exigido por una mayor incidencia de la pandemia en 2020. Finalmente, las exportaciones muestran un perfil en Galicia diferente y mejor que el español. La contracción en Galicia es significativamente inferior y la recuperación más dinámica, tanto en el mercado español (las ventas a otras CCAA son exportaciones para la contabilidad regional de la economía gallega) como en el extranjero. En este segundo caso, el extraordinario comportamiento del sector de la automoción y la resiliencia del agroalimentario compensan el duro golpe que sufre el sector del textil-confección, lastrado por cierres comerciales y práctica hibernación de la actividad social en todos los países durante buena parte del período analizado.

<sup>5</sup> El Informe anual del Banco de España (Banco de España, 2021) publicado en mayo es la mejor referencia en estos momentos para el análisis integrado del impacto económico de la pandemia en el conjunto de España.

► Desagregación del PIB desde la perspectiva de la demanda  
(Tasas de variación interanual. UE27, España y Galicia)

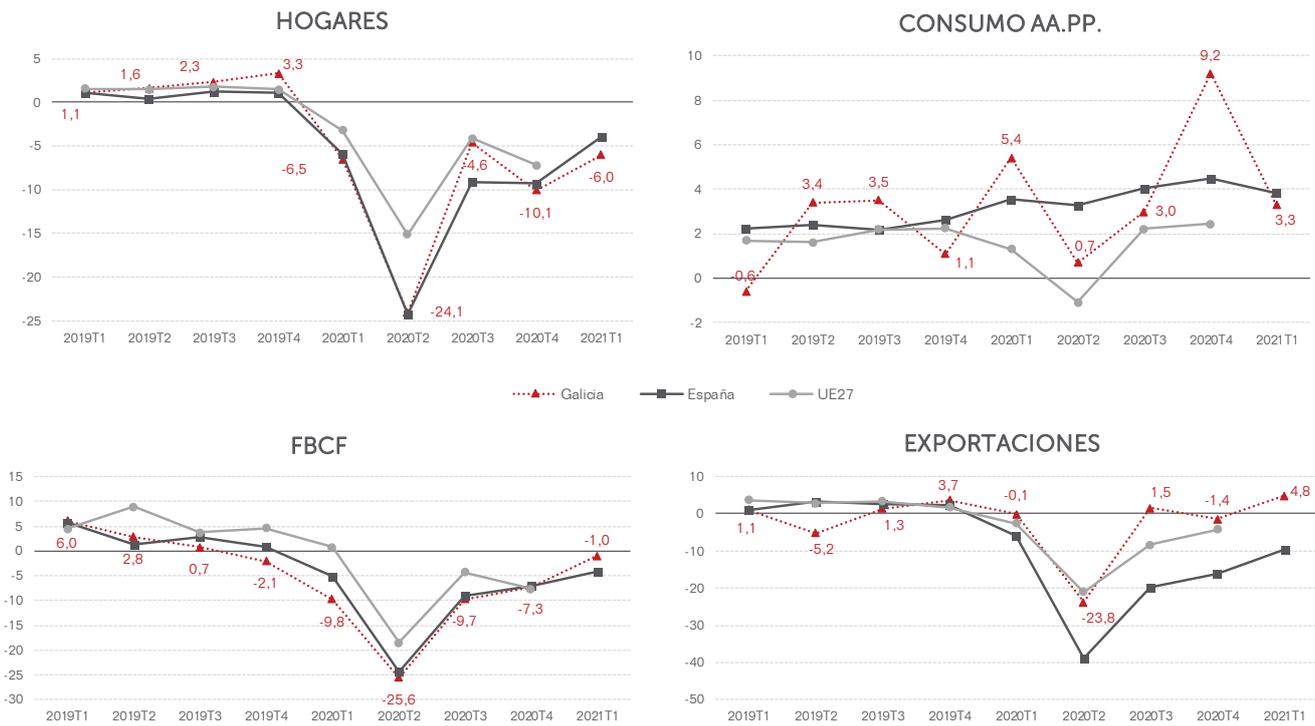


Figura 2. Fuente: Elaboración propia a partir de Eurostat, INE e IGE

De forma complementaria, la Figura 3 proyecta un enfoque de oferta y muestra la evolución de las distintas ramas productivas. En concreto, se desagrega la economía en diez componentes. Al comparar Galicia con España, destacan dos rasgos. El primero es que la evolución intersectorial es más simétrica y compacta en el caso de Galicia, con una menor variabilidad de las tasas interanuales entre actividades, tanto en el terreno positivo como en el negativo. El segundo es que no hay un patrón claro. En algunas actividades España muestra una evolución mejor (agricultura y actividades financieras y de seguro) y en otras registra tasas peores, con mayores caídas y rebotes menos pronunciados (comercio, transporte y hostelería; actividades artísticas y recreativas; información y comunicaciones)

► Desagregación del PIB desde la perspectiva de la oferta  
(Tasas de variación interanual. España y Galicia)

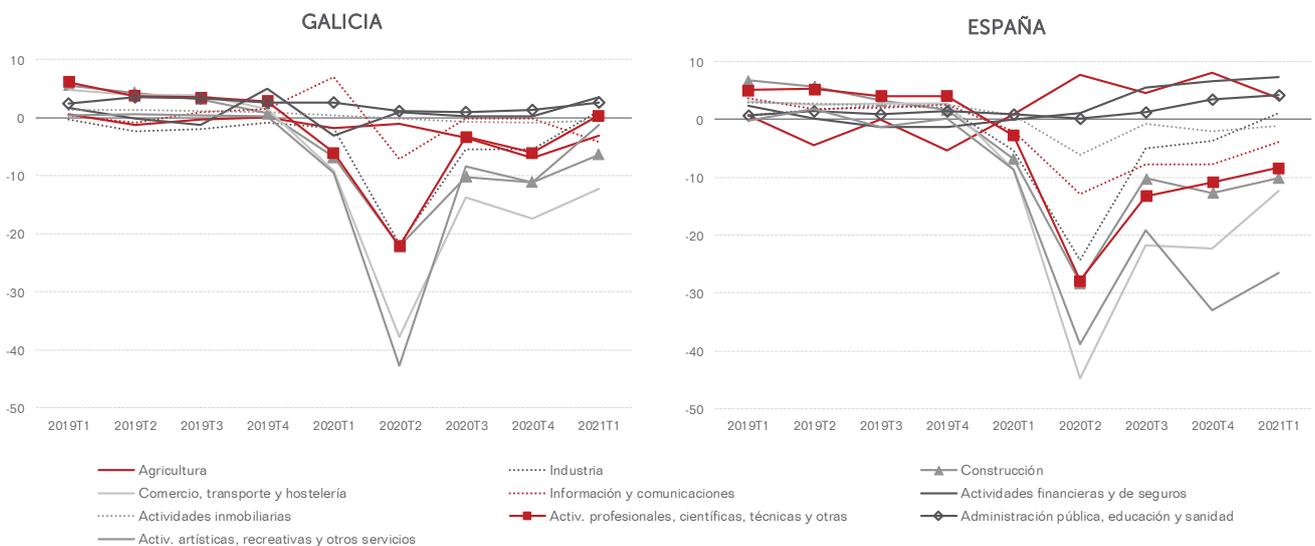


Figura 3. Fuente: Elaboración propia a partir de INE e IGE

Por tanto, no es evidente en qué medida la mejor evolución global del PIB de Galicia desde el primer trimestre de 2020 tiene más que ver con las diferencias en la estructura productiva y el peso de las diferentes ramas en ambas economías, o con una menor incidencia diferencial de la pandemia en cada rama.

Para tratar de arrojar luz sobre esta incógnita, en la Figura 4 se ofrecen los resultados de una simulación en la que se imagina cuál hubiese sido el comportamiento de Galicia si, con su estructura productiva sectorial, hubiese experimentado las tasas de variación del valor añadido bruto de las ramas correspondientes en el conjunto de España. Los resultados muestran que: en el primer trimestre de 2020 la economía gallega simulada y la real adoptan valores prácticamente idénticos; en el segundo y tercer trimestres se parece mucho más a la española que a la gallega, en el último trimestre de 2020 se sitúa en una posición intermedia; y en el primero de 2021, de nuevo se acerca a la dinámica de la economía española.

Dicho en otras palabras: en la depresión del segundo trimestre, el rebote del tercer trimestre y la mejora en los primeros meses de 2021, aproximadamente tres cuartas partes de la explicación está en un mejor comportamiento de las ramas productivas y el cuarto restante en las diferencias en la estructura productiva; pero estos pesos relativos son los opuestos en el último tramo de 2020. Combinando las cifras anteriores, **un tercio del mejor comportamiento de Galicia respecto a España desde el arranque de la pandemia se debe a las diferencias en la estructura productiva, y los dos tercios restantes a una dinámica sectorial más favorable (o menos desfavorable) que la española.**

► Crecimiento interanual del PIB. Galicia, España y "Galicia simulada"

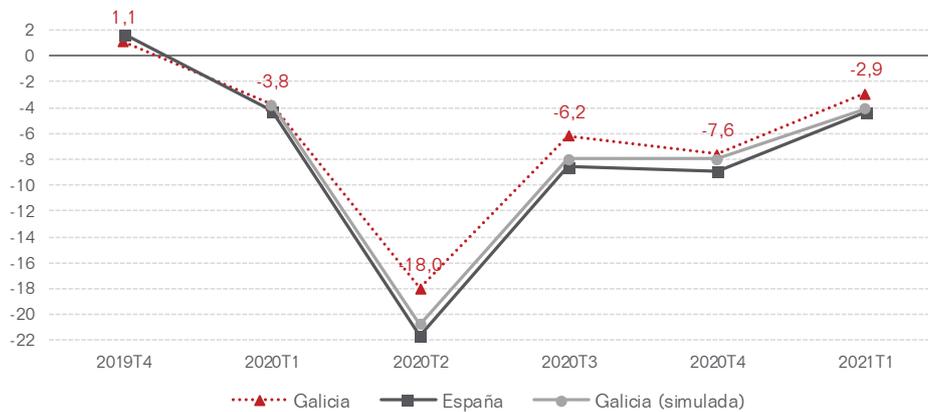


Figura 4. Fuente: Elaboración propia a partir de INE e IGE

En el ámbito laboral, lo primero a destacar es la ruptura con el pasado en lo que concierne al grado en el que las caídas en el PIB se traducen en reducciones de empleo. En las últimas décadas, Galicia y España se han caracterizado por una extraordinaria elasticidad de los indicadores de empleo respecto a los de producción, muy por encima de lo observado en los países de la OCDE. Sin embargo, la apuesta decidida por la figura de los Expedientes de Regulación Temporal de Empleo (ERTEs) y su adaptación a la realidad provocada por el COVID-19 han permitido que los despidos y la reducción de los afiliados a la Seguridad Social haya sido menor en comparación al desplome del PIB.

La Figura 5 muestra la evolución de la tasa de paro en la Unión Europea, España y Galicia; y la Figura 6 recoge la dinámica del porcentaje de trabajadores afiliados a la Seguridad Social afectados por ERTE a final de mes, desde mayo de 2020 hasta abril de 2021. Estas dos variables son las que mejor capturan la dinámica laboral en el último año y medio y deben ser contempladas de forma combinada. Al contrario, la afiliación a la Seguridad Social o los ocupados están afectados por el fuerte impacto de los ERTes y pueden trasladar una imagen distorsionada de la realidad laboral.

► Tasa de paro. UE27, España y Galicia

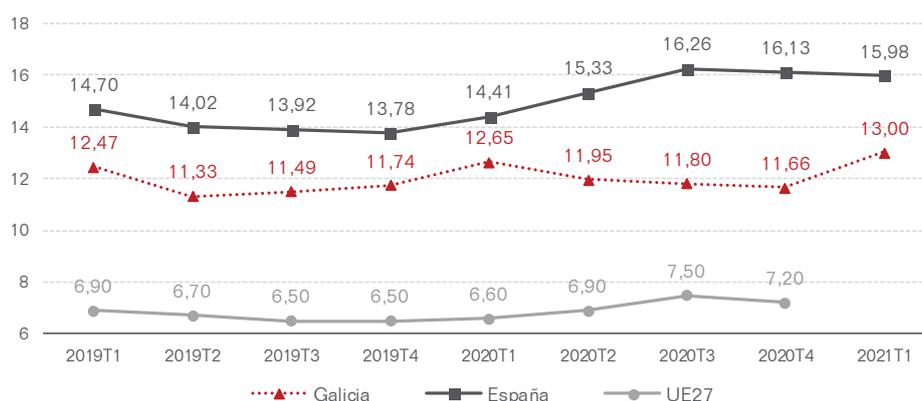


Figura 5. Fuente: Elaboración propia a partir de Eurostat, INE e IGE

► Afectados por ERTE en España y Galicia

(Valores en porcentaje sobre total de afiliados a la Seguridad Social)

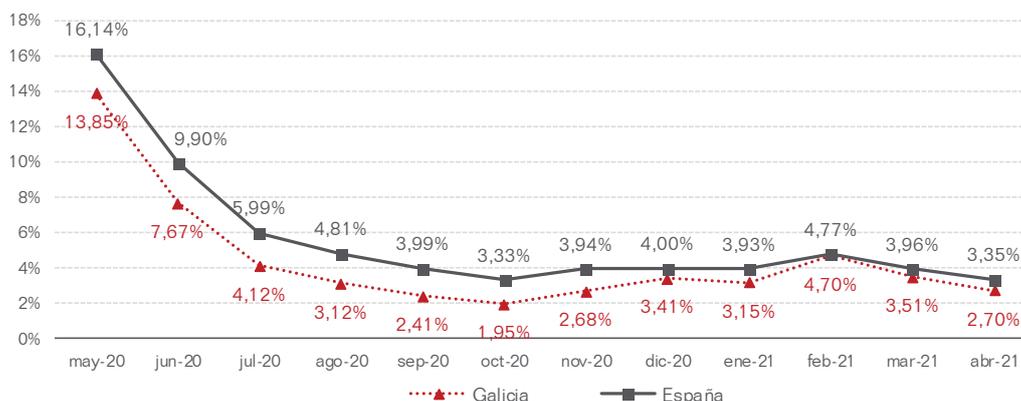


Figura 6. Fuente: Elaboración propia a partir de Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones

En el caso de Galicia, la tasa de paro en el primer trimestre de 2020 es ligeramente superior a la del cuarto trimestre de 2019 (13,0% vs 11,7%). Esta evolución (+1,3%) es levemente peor que la del conjunto de la UE. Con una tasa de partida en un nivel claramente inferior (6,5%), registra 7,2% a finales de 2020 (+0,7%). Comparativamente, la economía española en su conjunto experimenta una evolución peor, con un paro que aumenta de 13,8% a 16,0%.

En lo que atañe a la proporción de afiliados a la Seguridad Social afectados por ERTE, Galicia registra, de nuevo, mejores cifras que España. El mes de mayo de 2020 cierra con un 16,1% de afiliados a la Seguridad Social sujetos a ERTE en el conjunto de España, frente a 13,8% en Galicia. Las cifras descienden rápidamente hasta julio y más lentamente hasta octubre, manteniendo una brecha favorable a la segunda (1,9% vs 3,3%). Entre ese mes y febrero se produce un ligero incremento, que marca un máximo local. Desde entonces, las cifras han caído hasta 2,7% en Galicia y 3,4% en España (abril de 2021); y todo apunta a que el proceso continuará en los meses sucesivos. Comparativamente, las cifras de trabajadores afectados por ERTEs fueron en los primeros meses de la pandemia muy superiores a las que reflejan las tasas de paro. Pero la progresiva caída en el alcance de los ERTEs y el contenido al alza de la tasa de paro demuestran que la estrategia implementada para afrontar el extraordinario choque negativo provocado por el COVID-19 ha sido exitosa.

Desde una perspectiva de género, la pandemia altera la brecha de género en el desempleo de forma asimétrica (Figura 7). No lo hace en la Unión Europea en su conjunto, donde el pequeño diferencial se mantiene; ni en España, donde se estanca en cuatro puntos porcentuales. Pero sí sucede en Galicia, donde pasa de medio punto porcentual a dos puntos y medio. Con todo, Galicia mantiene un desfase a medio camino entre el europeo y el español. La Figura 8, que distingue entre afiliados hombres y mujeres afectados por un ERTE, revela una realidad parcialmente

similar. El impacto económico de la pandemia ha sido comparativamente mayor sobre las mujeres; pero ahora la brecha en las tasas es algo mayor en Galicia desde finales de 2020. En abril de 2021: 1,1% en Galicia y 0,7% en España.

► Tasa de paro por género. UE27, España y Galicia

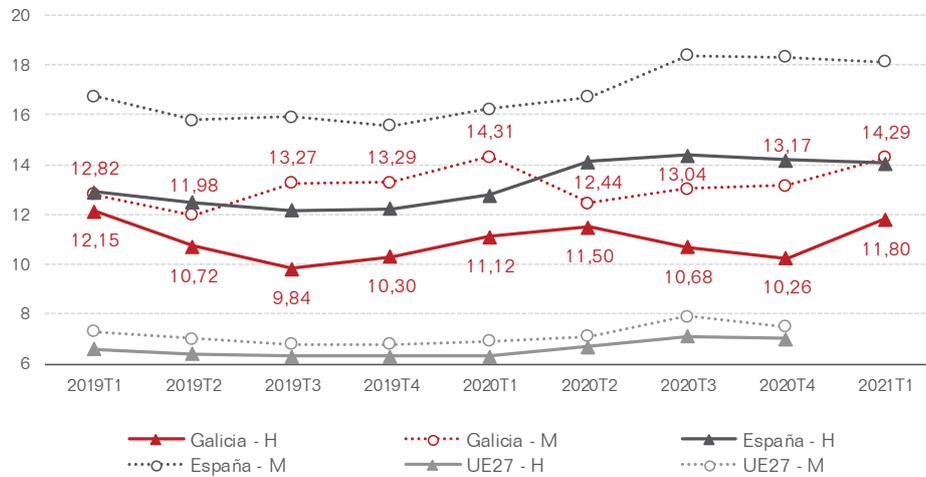


Figura 7. Fuente: Elaboración propia a partir de Eurostat, INE e IGE

► Trabajadores afectados por ERTE en España y Galicia, por sexo  
(Valores en porcentaje sobre total de afiliados a la Seguridad Social)

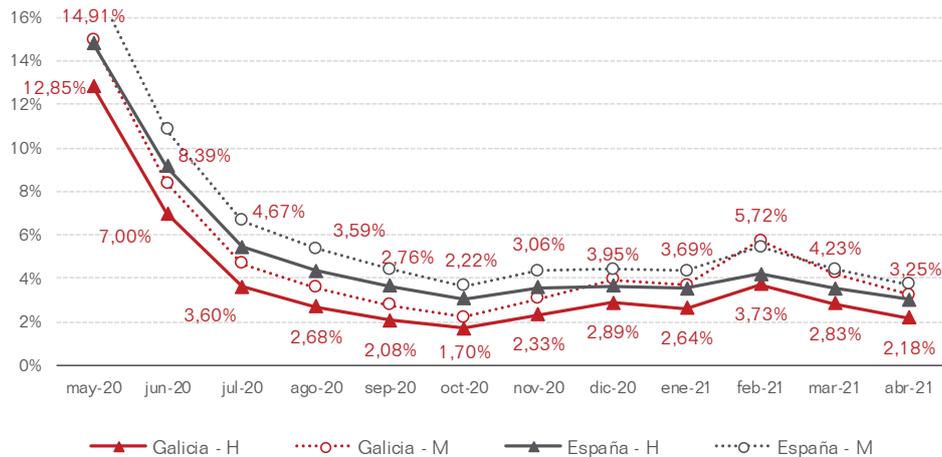


Figura 8. Fuente: Elaboración propia a partir de Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones

Finalmente, desde una óptica territorial, la Figura 9 muestra que la dinámica de los ERTes hasta abril de 2021 ha sido prácticamente idéntica en las provincias de A Coruña, Ourense y Pontevedra; y sistemáticamente mejor en la de Lugo. De nuevo, un porcentaje alrededor de una cuarta parte inferior a las otras tres.

► **Evolución de los ERTES en Galicia, por provincia**  
(Valores en porcentaje sobre total de afiliados a la Seguridad Social)

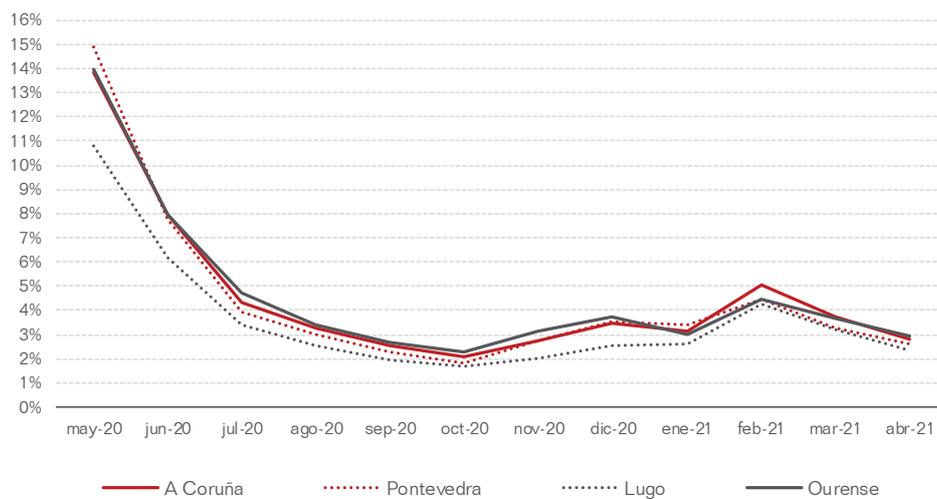


Figura 9. Fuente: Elaboración propia a partir de Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones

Otro indicador de interés es el Índice de Producción Industrial (IPI). En la Figura 10 se muestra la evolución interanual para Galicia y España. El perfil refleja una mayor caída en Galicia en los meses centrales del confinamiento (abril y mayo), pero también una recuperación más intensa entre agosto y octubre. En el conjunto del ejercicio 2020, Galicia experimentó una contracción ligeramente inferior a la media española (-8,6% vs -9,1%).

A la hora de explicar esta dinámica diferencial para Galicia hay que destacar lo ocurrido en dos vectores clave como son la confección de ropa y la fabricación de vehículos a motor. Para evitar inflación de datos, la comparación se limita a dos meses. En abril, la confección cayó el 93,3% y los vehículos el 96%. Frente a esta paralización casi completa de la actividad, destaca la tasa de +51% en el mes de septiembre en automoción y +22% en confección.

► **Variación interanual del Índice General de Producción Industrial en España y Galicia**  
(Valores en porcentaje)

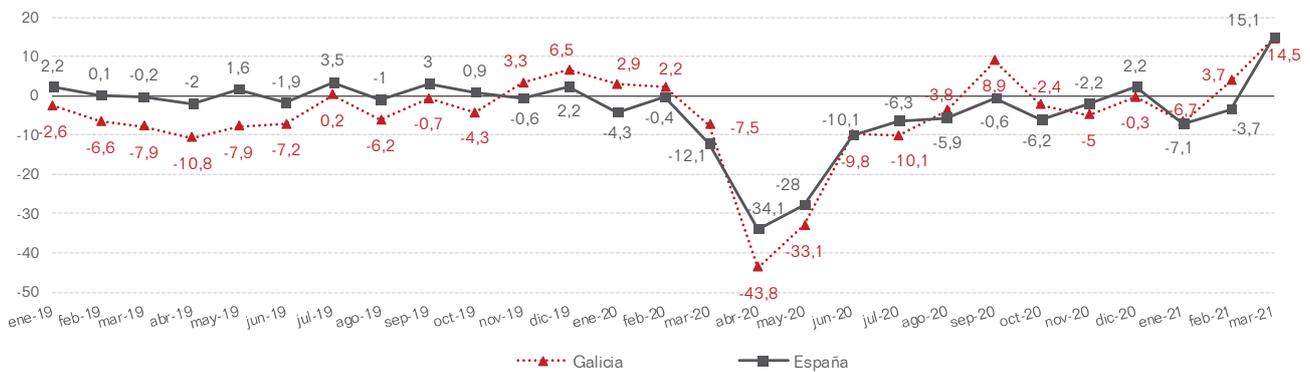


Figura 10. Fuente: Elaboración propia a partir de IGE

A fin de profundizar en lo anterior, en la Figura 11 se recogen las series de variación interanual para Galicia y España de la rama de fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques. La evolución para Galicia es extraordinaria. A la profunda depresión de los meses de marzo, abril y mayo, le sigue una fortísima recuperación de la producción y ventas (sobre todo exportaciones al extranjero) que dejan el conjunto del año como un buen ejercicio. Las cifras de producción de la factoría de Stellantis Vigo son el mejor ejemplo. En septiembre de 2020 alcanzó su máximo histórico de producción mensual de vehículos (59.900) y rozó el medio millón de unidades producidas en el conjunto del año (497.000), más de un 20% por encima de la producción de 2019 (406.600)<sup>6</sup>. Para el conjunto del sector en Galicia, según el clúster de la automoción CEAGA, la facturación sobrepasó por primera

<sup>6</sup> <https://site.groupe-psa.com>

vez los 10.000 millones de euros, situándose en 10.450 millones, un 7,3% más que en 2019, y el empleo directo alcanzó los 24.980 trabajadores, 2,5% por encima del ejercicio anterior<sup>7</sup>.

► **Variación interanual del Índice General de Producción Industrial. Fabricación de vehículos de motor en España y Galicia**  
(Valores en porcentaje)

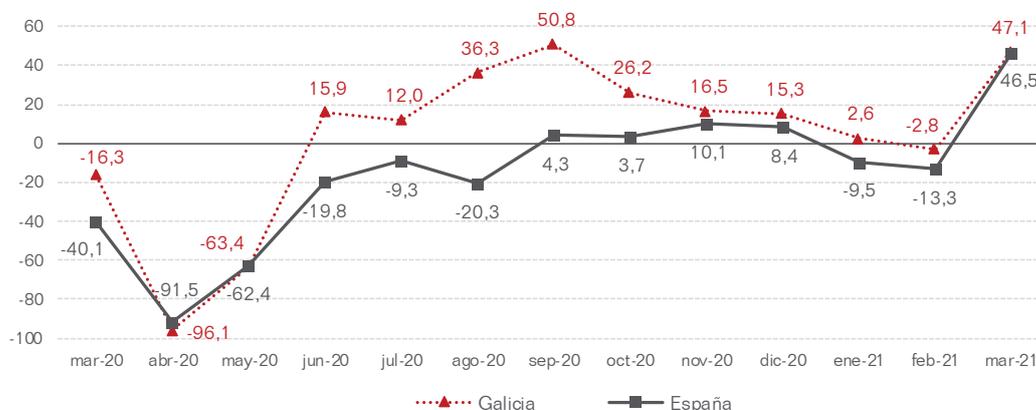


Figura 11. Fuente: Elaboración propia a partir de IGE

El análisis se replica para la rama de confección de ropa de vestir en la Figura 12. Destacan tres resultados. El primero es la mayor duración del desplome en Galicia y España, afectando de forma similar a abril y mayo. En segundo lugar, aunque la contracción es mayor en ambos meses en Galicia, la recuperación es más intensa desde junio; de forma que, en el conjunto del año, el sector alcanza en Galicia mejores resultados y alcanza ya en septiembre valores positivos; el conjunto de España no lo hace hasta marzo de 2021. En todo caso, la recuperación de la producción es solo parcial y el año refleja una fuerte caída, en contraste con lo ocurrido en la automoción.

► **Variación interanual del Índice General de Producción Industrial. Confección de ropa de vestir**  
(Valores en porcentaje)

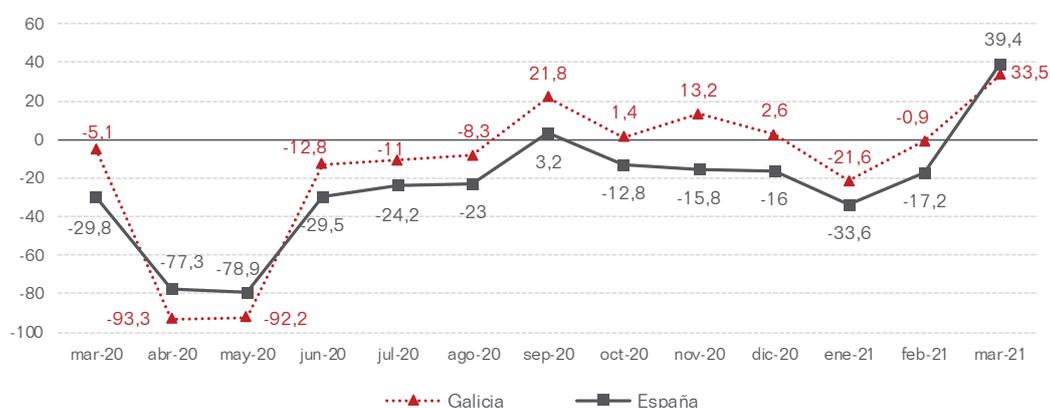


Figura 12. Fuente: Elaboración propia a partir de IGE

Las cifras de exportaciones son también un fiel reflejo de la profundidad de la recesión. En este caso, se recurre al informe BAEXGA del Foro Económico de Galicia. En la Figura 13 se representa la senda de caída y recuperación de las exportaciones desde febrero de 2020, último mes completo anterior al estallido de la pandemia. En concreto, se toma como referencia el total exportado en los doce meses que transcurren desde marzo de 2019 a febrero de 2020, ambos incluidos. Los valores así estimados tanto para Galicia como para España se igualan a 100. Por su parte, las cifras a partir de abril se computan también como el acumulado en los doce meses previos<sup>8</sup>.

7 <https://ceaga.eu/el-sector-de-automocion-de-galicia-resiste-a-la-pandemia-con-maximos-de-empleo-y-cifra-de-negocios/>

8 Por ejemplo, el valor para abril de 2020 sería la suma de los doce meses que transcurren desde mayo de 2019 a abril de 2020.

El desplome en Galicia es más pronunciado hasta mayo de 2020. El hundimiento de los dos principales motores (automoción y textil-confección suman alrededor de la mitad del total de exportaciones) dibuja un escenario claramente peor en Galicia. Pero las cosas cambian a partir de junio. Mientras que las exportaciones españolas siguen alejándose del nivel prepandemia, Galicia inicia el retorno al valor 100. Desde julio, Galicia acredita mejores cifras acumuladas a doce meses, con una brecha que se mantiene entre los tres y cuatro puntos porcentuales. Con los últimos datos disponible, hasta abril de 2021, Galicia estaría ya por encima del nivel prepandemia (100,4) y España todavía en 94,4%<sup>9</sup>.

► Barómetro Exportador de Galicia (BAEXGA). Base 100: acumulado de 12 meses desde marzo de 2019 a febrero de 2020

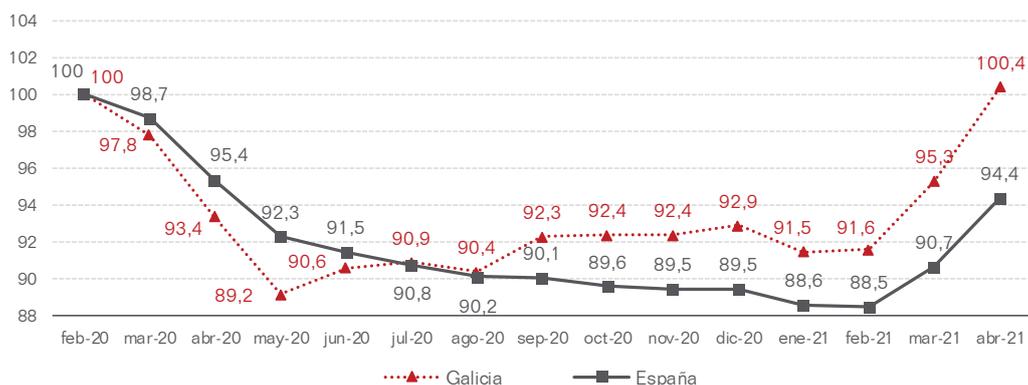


Figura 13. Fuente: Foro Económico de Galicia

La explicación a esta mejor evolución de la economía gallega se encuentra en dos factores. El extraordinario boom de las exportaciones en la rama de automoción, que alcanza el 150% del nivel prepandemia en abril de 2021 y la resiliencia de la tercera rama en importancia cuantitativa, la agroalimentaria, que ha sido inmune a la pandemia y se ha mantenido en valores ligeramente superiores a 100 (102,1% en abril de 2021) Por el contrario, la rama de confección textil, que lideraba el ranking exportador en febrero de 2020, sigue hundida en cifras lejanas a las marcas anteriores a la pandemia y solo en los últimos meses ha dado señales de cierta recuperación. En abril de 2021 se mantenía en el 75% del nivel prepandemia.

En su conjunto, los datos presentados en esta sección acreditan un impacto económico inferior a la media española. Si clasificásemos a las Comunidades Autónomas en cuatro grupos, Galicia se situaría en el de mejor comportamiento relativo, lo que por supuesto no significa que el impacto hasta el momento no haya sido extraordinario y que el camino a recorrer para volver a los niveles de renta y bienestar previos no sea también largo.

Esta repercusión menos intensa es coherente con una menor incidencia sanitaria del virus, en un escenario en el que el impacto en España ha sido elevado en perspectiva comparada; aunque hay que matizar que han existido diferencias en el tempo de las olas, que se han ido compensando con el paso del tiempo. La imagen de afectación extraordinaria en España ya no se corresponde fielmente a la realidad. Si en los primeros meses aparecíamos en los primeros puestos mundiales, hoy nos hemos alejado significativamente de ellos.

En la tabla 2, se recoge la posición de España en casos detectados y fallecimientos asociados al COVID-19 por millón de habitantes en cinco fechas: 30 de junio de 2020, 30 de septiembre de 2020, 31 de diciembre de 2020, 31 de marzo de 2021 y 31 de mayo de 2021. España ha pasado del puesto 4º al 23º en fallecidos y del 19º al 34º en casos. En Europa, países como Suecia, Bélgica, Países Bajos, Francia, Suiza y Portugal, entre otros, se sitúan ya por delante en número relativo de casos, cuando en un primer momento la pandemia se cebó con Italia, España y Reino Unido.

<sup>9</sup> Disponible en <https://foroeconomicodegalicia.es/baexga.html>.

► Posición de España en el ranking mundial de casos y fallecimientos por millón de habitantes a causa de la COVID-19

	Casos por millón	Muertes por millón
30/06/2020	19 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>
30/09/2020	19 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>
31/12/2020	27 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>
31/03/2021	24 <sup>a</sup>	17 <sup>a</sup>
31/05/2021	34 <sup>a</sup>	23 <sup>a</sup>

Tabla 2. Fuente: Elaboración propia a partir de OMS.

Las Figuras 14 y 15 muestran la evolución comparada de Galicia y España en las dos variables, aunque con algún matiz en la definición. Hablamos de casos detectados y de fallecidos por 100.000 habitantes, ambos acumulados en los últimos 14 días, a fin de suavizar el efecto calendario y posibles retardos en informaciones. Las curvas de Galicia se mueven, sistemáticamente, por debajo de las de España y la brecha es significativa y puntualmente sustancial. Desde una perspectiva autonómica, los datos del Ministerio de Sanidad muestran de nuevo a Galicia en el cuartil menos impactado en casos y fallecimientos acumulados por 100.000 habitantes desde el inicio de la pandemia, junto a Baleares, Canarias y Cantabria.

► Casos de COVID-19 acumulados en los últimos 14 días por 100.000 habitantes en España y Galicia

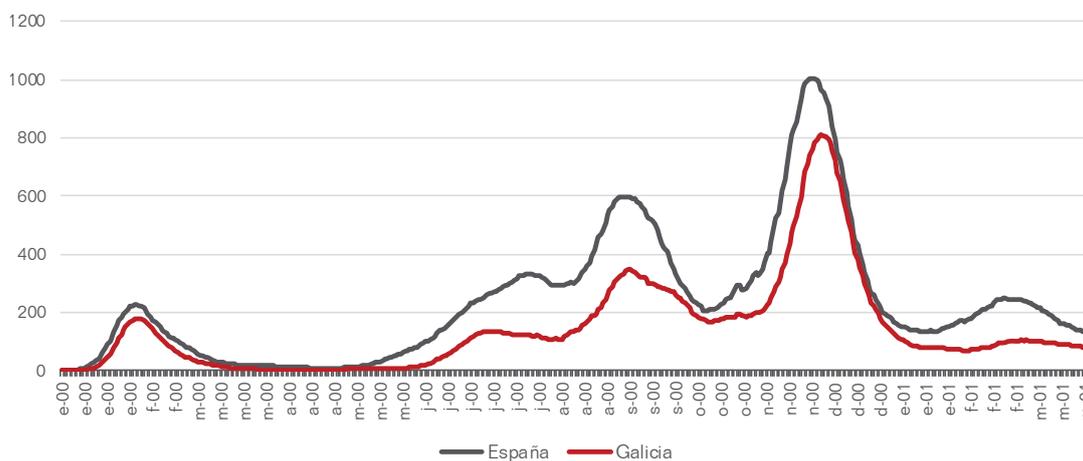


Figura 14. Fuente: Elaboración propia a partir de Ministerio de Sanidad

► Fallecimientos por COVID-19 acumulados en los últimos 14 días por 100.000 habitantes en España y Galicia

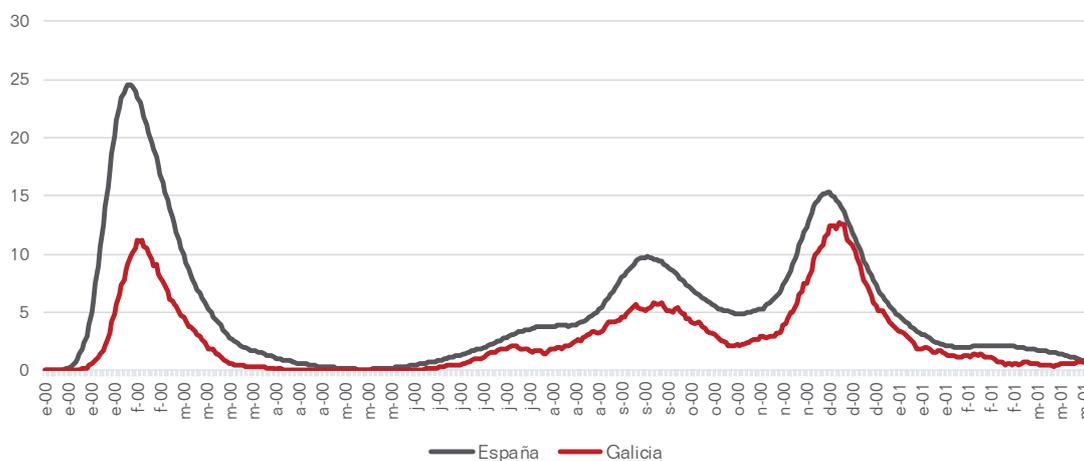


Figura 15. Fuente: Elaboración propia a partir de Ministerio de Sanidad

## 1.3. El impacto económico de la pandemia: un enfoque micro

Carecemos todavía de la información registral completa y sistematizada de las cuentas de las empresas gallegas para el año 2020, lo que nos obliga a utilizar otras fuentes para realizar un análisis micro, a escala de empresa, complementario al elaborado en el apartado anterior. En particular, se recurre a la encuesta elaborada por Zona Franca de Vigo, que proporciona datos de 621 empresas y sirve de base a otros estudios elaborados en el seno de la cátedra ARDÁN.

La primera de las preguntas incorporadas a la encuesta se refiere a la aplicación o no de ERTE en la empresa. Los resultados aparecen sintetizados en la Figura 16. El 37% de las empresas encuestadas han optado por esta fórmula de mantenimiento del empleo. Un porcentaje elevado, pero claramente inferior al correspondiente al recurso a las líneas de liquidez del ICO o IGAPE (Figura 17). Casi seis de cada diez empresas (el 55%) declaran haberlo hecho. Un guarismo que es muy similar a la apuesta por el teletrabajo (Figura 18): el 58% de las firmas encuestadas.

► Respuesta a la pregunta: ¿Se ha aplicado en su empresa un ERTE?

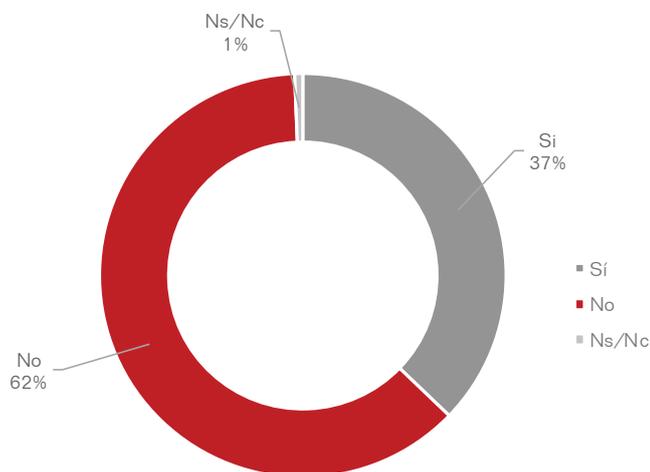


Figura 16. Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta de CZFV

► Respuesta a la pregunta: ¿Ha optado su empresa a las líneas de liquidez ICO o IGAPE?

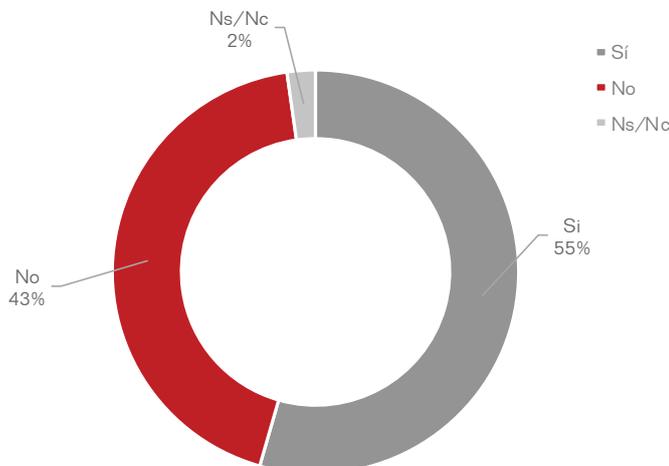


Figura 17. Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta de CZFV

► Respuesta a la pregunta: ¿Han apostado por el teletrabajo?

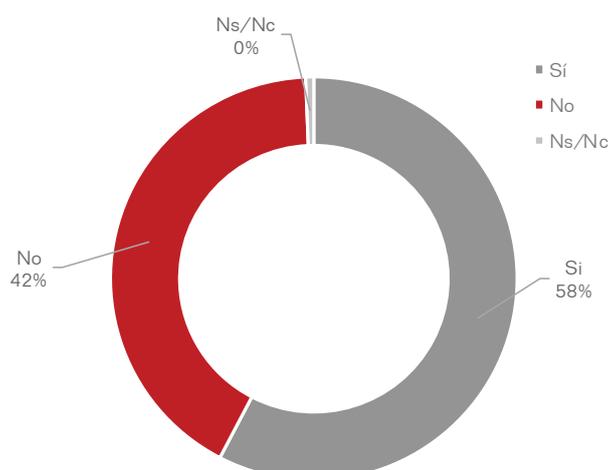


Figura 18. Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta de CZFV

A la vista de estas cifras no sorprende la respuesta a la pregunta sobre el grado de afectación en el día a día de las empresas como consecuencia del COVID-19. Como muestra la Figura 19, el 28% de las encuestadas declara un efecto severo y el 60% un impacto moderado. Tan solo el 12% declaran una incidencia despreciable. En suma, nueve de cada diez firmas declaran haber sido golpeadas por la pandemia de forma severa o moderada.

► Respuesta a la pregunta: "Indique el grado de impacto que considera ha generado en el día a día de su empresa la COVID-19" en el año 2020

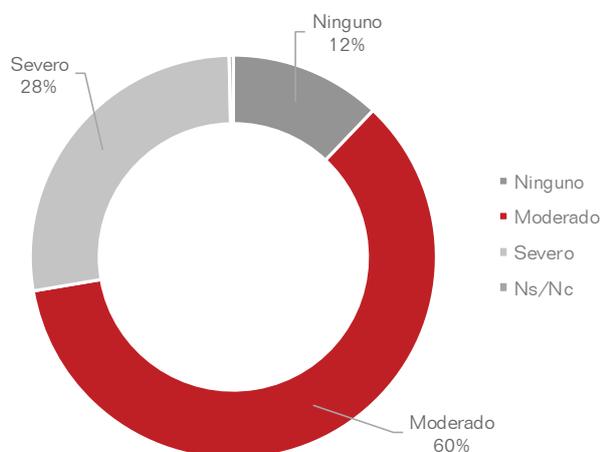


Figura 19. Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta de CZFV

A fin de arrojar luz adicional sobre estos datos se ha optado por combinarlos con la información sobre el sector de actividad y el tamaño empresarial. En el caso del sector, se consolidan ramas productivas con pocas empresas observadas para acabar en once agregados (Tabla 3). Las asimetrías sectoriales son claras en lo que atañe a la probabilidad de recurso a los ERTes. En los capítulos de Hostelería y Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento los porcentajes superan el 90%. En el extremo contrario, aparecen las empresas del sector primario (10%), Información y comunicaciones (17%) y Actividades profesionales, científicas y técnicas (26%). Precisamente estas dos últimas destacan en el recurso al teletrabajo, por encima del 90%. Una solución que ha tenido escaso recorrido en hostelería y sector primario: solo una de cada cuatro afirma haber utilizado esta solución tecnológica. Finalmente, el acceso a las líneas ICO es más simétrico entre ramas.

► **Análisis sectorial de las respuestas a la encuesta del Consorcio Zona Franca de Vigo**

		¿Se ha aplicado en su empresa un ERTE?	¿Ha optado su empresa a las líneas de liquidez ICO o IGAPE?	¿Han apostado por el teletrabajo?	Número de empresas del sector sobre total empresas
CNAE	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	10%	30%	25%	3%
	Industria*	32%	60%	61%	27%
	Construcción	33%	54%	50%	19%
	Comercio al por mayor y al por menor	46%	52%	50%	19%
	Transporte y almacenamiento	41%	59%	55%	7%
	Hostelería	94%	56%	25%	3%
	Información y comunicaciones	17%	49%	91%	6%
	Actividades profesionales, científicas y técnicas	26%	56%	91%	7%
	Actividades administrativas y servicios auxiliares	46%	46%	50%	4%
	Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento	92%	67%	83%	2%
	Otros servicios**	45%	50%	50%	3%
	<b>Total</b>	<b>37%</b>	<b>56%</b>	<b>58%</b>	

\* En "Industria" se agrupan los grupos CNAE B, C, D y E.

\*\* En "Otros Servicios" se agrupan los grupos CNAE P, Q y S.

Tabla 3. Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta de CZFV

Por su parte, el tamaño empresarial se define en función del número de empleados y se distinguen cuatro grupos: microempresas (menos de 10 empleados), pequeñas (entre 10 y 49), medianas (50-250) y grandes (más de 250 empleados). La aplicación de un ERTE y la solicitud de apoyos a liquidez es altamente homogénea en todos los tramos. En cambio, en el recurso a teletrabajo muestra una mayor diversidad: a medida que aumenta el tamaño, las soluciones de teletrabajo han sido más frecuentes, hasta llegar al 95% en las grandes. La tabla 5 relaciona de nuevo el tamaño empresarial con el grado de afectación e impacto. Comparativamente, el impacto ha tendido a ser más intenso en las empresas de menos de 10 trabajadores: cuatro de cada diez declaran un impacto severo.

► **Análisis por tamaño de las respuestas a la encuesta del Consorcio Zona Franca de Vigo**

		¿Se ha aplicado en su empresa un ERTE?	¿Ha optado su empresa a las líneas de liquidez ICO o IGAPE?	¿Han apostado por el teletrabajo?	Número de empresas del tramo sobre total empresas
Tamaño (Empleados 2020)	< 10	45%	53%	42%	6%
	10 - 49	36%	55%	53%	73%
	50 - 250	39%	57%	78%	17%
	> 250	33%	38%	95%	3%
	<b>Total</b>	<b>37%</b>	<b>55%</b>	<b>58%</b>	

Tabla 4. Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta de CZFV

► **Análisis por tamaño del grado de impacto de la COVID-19**

		Indique el grado de impacto que considera ha generado en el día a día de su empresa la covid-19 en el año 2020			Número de empresas del tramo sobre total empresas
		Ninguno	Moderado	Severo	
Tamaño (Empleados 2020)	< 10	8%	50%	42%	6%
	10 - 49	13%	60%	26%	73%
	50 - 250	10%	64%	26%	17%
	> 250	10%	57%	33%	3%
	<b>Total</b>	<b>12%</b>	<b>60%</b>	<b>27%</b>	

Tabla 5. Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta de CZFV

La tabla 6 introduce dos nuevas variables en el análisis: la existencia de una variación negativa en el resultado contable y las ventas online. Más de la mitad de las empresas han visto empeorar sus resultados en 2020 respecto a 2019. Solo las firmas más grandes (43%) se distancian de esta pauta generalizada. En lo que atañe a las ventas por canales online, el crecimiento en 2020 es también notable (+9%), aunque especialmente fuerte en las más grandes (+29%).

► **Variación del resultado del ejercicio y del porcentaje de ventas online entre 2019 y 2020**

(Valores en porcentaje)

		Variación negativa del resultado	Aumento del porcentaje de ventas online	Número de empresas del tramo sobre total empresas
Tamaño (Empleados 2020)	< 10	58%	11%	6%
	10 - 49	56%	8%	73%
	50 - 250	58%	8%	17%
	> 250	43%	29%	3%
Total		56%	9%	

Tabla 6. Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta de CZFV

Finalmente, la tabla 7 integra toda la información anterior, introduciendo también la dimensión sectorial, en un análisis econométrico multivariante que nos permite controlar la influencia simultánea de los factores<sup>10</sup>. En concreto, se estiman tres modelos logísticos en los que las variables explicadas (binomiales 1/0) son, alternativamente: haber recurrido (1) o no (0) a un ERTE, a las líneas de liquidez del ICO/IGAPE, o a fórmulas de teletrabajo. Como variables explicativas aparecen el sector, el número de empleados y el grado de impacto de la pandemia sobre la actividad de la empresa. Por cuestiones técnicas, es necesario establecer categorías de referencia en cada una de las tres variables explicativas.

En el análisis se opta por el sector de agricultura, ganadería y pesca; las firmas de menos de 10 trabajadores y las empresas sin impacto significativo. Esto es, los resultados de las demás deben interpretarse respecto al efecto estimado para estas categorías. Además, para simplificar la tabla solo aparecen el signo del coeficiente de la relación y su significatividad estadística. Cuando el p-valor correspondiente supera 0,20 se deja en blanco la casilla. Los factores con tres y cuatro asteriscos son los que muestran un efecto estadísticamente más robusto. Sobre ellos se concentra la atención en los comentarios que siguen.

<sup>10</sup> Por ejemplo, si las empresas de un sector tienden a ser más pequeñas, la simple inspección de los datos no es suficiente para saber si es el sector o es el tamaño lo que explica una mayor o menor probabilidad de optar a ERTE, teletrabajo o ICO.

## ▶ Regresiones logísticas sobre los determinantes de las respuestas de las empresas encuestadas a la pandemia

		ERTE	ICO	Teletrabajo
Sector	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca			
	Industria	+ (*)	+ (***)	+ (***)
	Construcción	+ (**)	+ (*)	+ (**)
	Comercio al por mayor y al por menor	+ (***)	+ (*)	+ (**)
	Transporte y almacenamiento	+ (**)	+ (**)	+ (**)
	Hostelería	+ (***)		
	Información y comunicaciones			+ (****)
	Actividades profesionales, científicas y técnicas		+ (*)	+ (****)
	Actividades administrativas y servicios auxiliares	+ (***)		
	Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento	+ (****)	+ (*)	+ (***)
	Otros servicios	+ (***)		+ (*)
Número de empleados	< 10			
	10 - 49			+ (*)
	50 - 250			+ (****)
	> 250			+ (****)
Grado de impacto en su empresa del covid-19	Ninguno			
	Moderado	+ (***)		
	Severo	+ (****)	+ (*)	+ (**)
N		617	607	617
Pseudo R2		10,21%	1,66%	12,61%

\*\*\*\*p-valor<0.01, \*\*\*p-valor<0.05, \*\*p-valor<0.1, \*p-valor<0.2

Tabla 7. Fuente: Elaboración propia

Los resultados confirman algunas percepciones ampliamente extendidas en la Sociedad y aportan nuevas pistas. Comenzando por los ERTes, las ramas en las que se ha concentrado su aplicación son Comercio, Hostelería y actividades artísticas y recreativas, así como Actividades administrativas y servicios auxiliares. El tamaño no es un factor explicativo, pero sí el grado de afectación por las restricciones provocadas por el COVID-19. Las regulaciones de empleo han sido particularmente utilizadas por las empresas más severamente afectadas.

En lo que concierne a las líneas de liquidez, los resultados revelan que el tamaño y el grado de afectación no son factores muy relevantes, pero la probabilidad es mayor en la industria.

Finalmente, en el teletrabajo sí se dibujan perfiles diferenciados. Su utilización habría sido más profusa en empresas por encima de 50 trabajadores; en los sectores de Industria, información y comunicaciones, Actividades profesionales y científicas, Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento; y, de forma menos relevante estadísticamente, en empresas afectadas de forma severa.

En cuanto a la dimensión financiera de las empresas, desafortunadamente no contamos con una encuesta específica para Galicia, aunque sí para España, y desagregada por sectores. Por tanto, si tenemos en cuenta las diferencias en la estructura sectorial ya comentadas, podemos extrapolar algunos resultados.

Desde un primer momento, la respuesta a la crisis puso el acento en la protección de la liquidez de las empresas. La línea de avales del ICO, a la que nos referimos en detalle en la sección siguiente, permitió a un porcentaje significativo de empresas mantenerse al ralentí o en hibernación y evitar su cierre permanente. Pero garantizar la liquidez es condición necesaria y no suficiente; sobre todo cuando el choque se prolonga muchos meses y los flujos de caja se alejan sustancialmente de lo previsto. En especial, en el caso de las ramas productivas más afectadas por la pandemia y las empresas que ya se enfrentaban a dificultades en su estructura financiera, la devolución de deudas se convierte en el reto. La crisis de liquidez ha dado paso a una potencial crisis de solvencia.

El trabajo de Blanco et al. (2020) certifica que los sectores donde el estrés financiero es mayor y, por ello, donde se concentran los riesgos de insolvencia son hostelería, restauración y ocio; vehículos de motor y, en menor medida, el comercio. Por tamaños, el riesgo es mayor en las PYMES. La traslación de lo anterior a Galicia permite pensar que los problemas serán menores que en el conjunto de España. Primero, porque hostelería, restauración y ocio pesan menos. Segundo, porque vehículos a motor está teniendo un comportamiento muy positivo en Galicia, alejándose de la media del sector en España. Y tercero, porque si bien el peso de las PYMES en Galicia es mayor que la media, también lo es el porcentaje de ellas que son de naturaleza familiar, característica que las hace más resilientes. Como lo demuestra la amplia literatura al respecto, la supervivencia a largo plazo y el legado intergeneracional definen toda su estrategia (Rivo-López et al., 2020).

## 1.4. Las respuestas públicas a la crisis

Si la gestión macroeconómica de la crisis financiera internacional que dio lugar a la Gran Recesión fue muy criticada por lenta e insuficiente, la reacción ha sido rápida y contundente ante la pandemia. Una respuesta basada en cuatro pilares complementarios (Lago Peñas, 2021b).

En primer lugar, se suspenden de facto las reglas fiscales en la Unión Europea. Concretamente, en marzo de 2020, la Comisión Europea y el Consejo aprobaron la cláusula general de salvaguarda del Pacto de Estabilidad y Crecimiento (PEC) para garantizar el margen financiero necesario a la estrategia europea de respuesta rápida, enérgica y coordinada a la pandemia provocada por el COVID-19. En el mes de septiembre, se decidió que esta cláusula de salvaguarda se mantendrá activa en 2021; y a principios de octubre el Consejo de ministros de España solicitó al Congreso la activación de la cláusula de escape que contempla la Ley Orgánica 2/2012 de Estabilidad Presupuestaria y Sostenibilidad Financiera (LOEPSF), con el preceptivo aval de la Autoridad Independiente de Responsabilidad Fiscal. El 21 de octubre el Pleno del Congreso aprobó la solicitud.

En segundo lugar, el Banco Central Europeo puso en marcha, también en el mes de marzo de 2020, un programa extraordinario de compra de bonos de deuda pública y privada ("Pandemic Emergency Purchase Program"), con una dotación de 1,85 billones, que está permitiendo que, a pesar del fuerte incremento de la deuda pública en España, su coste y la "prima de riesgo" se sitúen en mínimos históricos.

En tercer lugar, la Comisión Europea acordó en abril una serie de mecanismos de financiación para los Estados miembros para hacer frente a la crisis del covid-19 dentro del plan de Apoyo a la Crisis Pandémica. En concreto, tres programas de préstamos con una dotación conjunta de 540.000 millones de euros: 240.000 procedentes del MEDE (Mecanismo Europeo de Estabilidad) para gastos sanitarios directos e indirectos, que hasta la fecha no han sido solicitados por ningún país, seguramente por el estigma que supone este fondo nacido en la Gran Recesión para el rescate de algunos países de la UE; 200.000 millones del Fondo Europeo de garantía que gestiona el Banco Europeo de Inversiones (BEI) para créditos a empresas y que hasta abril de 2021 se habían traducido en créditos adicionales a las empresas españolas por cerca de 17.000 millones de euros; y 100.000 millones del programa SURE para cubrir los costes de esquemas de protección de trabajadores y empleo. De ese último importe, España solicitó y recibió, entre octubre de 2020 y mayo de 2021, 21.300 millones para financiar los ERTes y las ayudas a autónomos.

Cuarto y último, hay que referirse a la aprobación de un instrumento temporal de recuperación dotado con 750.000 millones de euros, el Next Generation EU, que contribuirá a reparar los daños económicos y sociales inmediatos causados por la pandemia de coronavirus, al tiempo que impulsará transformaciones y progresos en digitalización, transición energética, circularidad y ecología.

En este contexto, y a pesar del fuerte impacto de la pandemia en 2020 sobre el PIB, nos situamos lejos de los países con respuesta de naturaleza presupuestaria discrecional más contundente (Figura 20). La explicación a esta divergencia se encuentra, en buena medida, en el elevado déficit estructural que arrastrábamos ya antes de la pandemia, alrededor de 3% de PIB y que nos ha atado las manos: a pesar de ese activismo moderado en perspectiva comparada, este mal punto de partida, combinado con la incidencia de la enorme caída en el PIB sobre los estabilizadores automáticos del presupuesto y la recaudación tributaria, nos ha llevado a encabezar el ranking de déficit público en la UE27 en 2020, con -11% (Figura 21)<sup>11</sup>.

<sup>11</sup> Incluidas las ayudas a entidades financieras, que suponen 0,88% de PIB en 2020 por la imputación de resultados de la Sareb.

► **Magnitud de las medidas fiscales en respuesta a la pandemia en las economías avanzadas**  
(Valores en porcentaje del PIB)

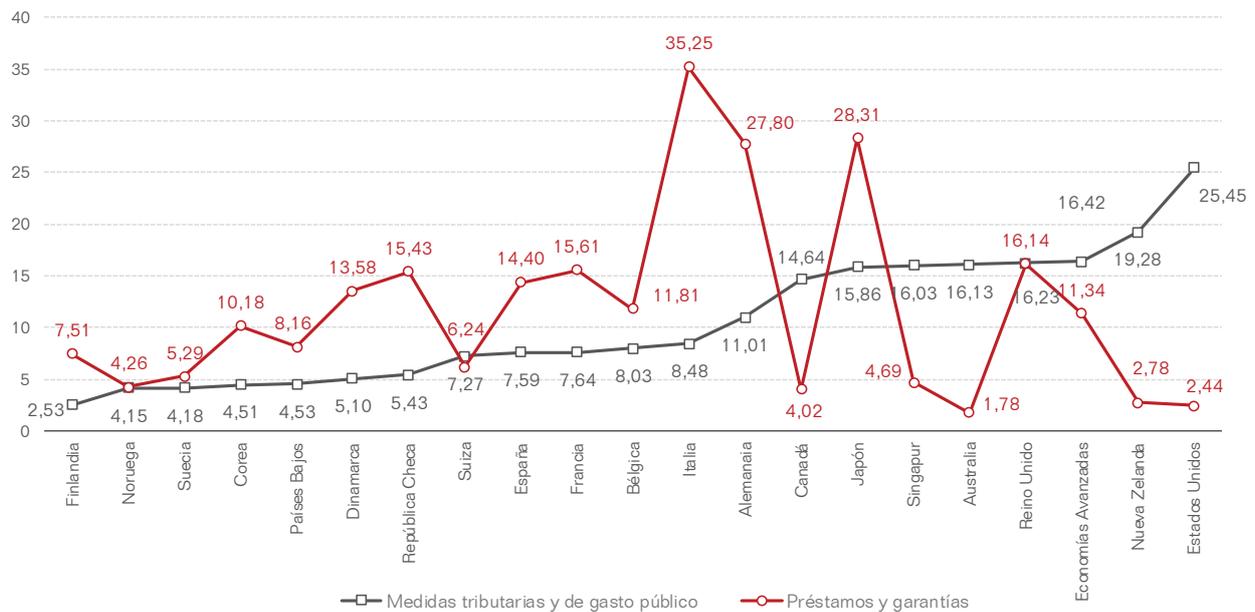


Figura 20. Fuente: Elaboración propia a partir de Fiscal Pólicies Database - IMF

► **Déficit público en los países de la Unión Europea**  
(Valores en porcentaje del PIB)

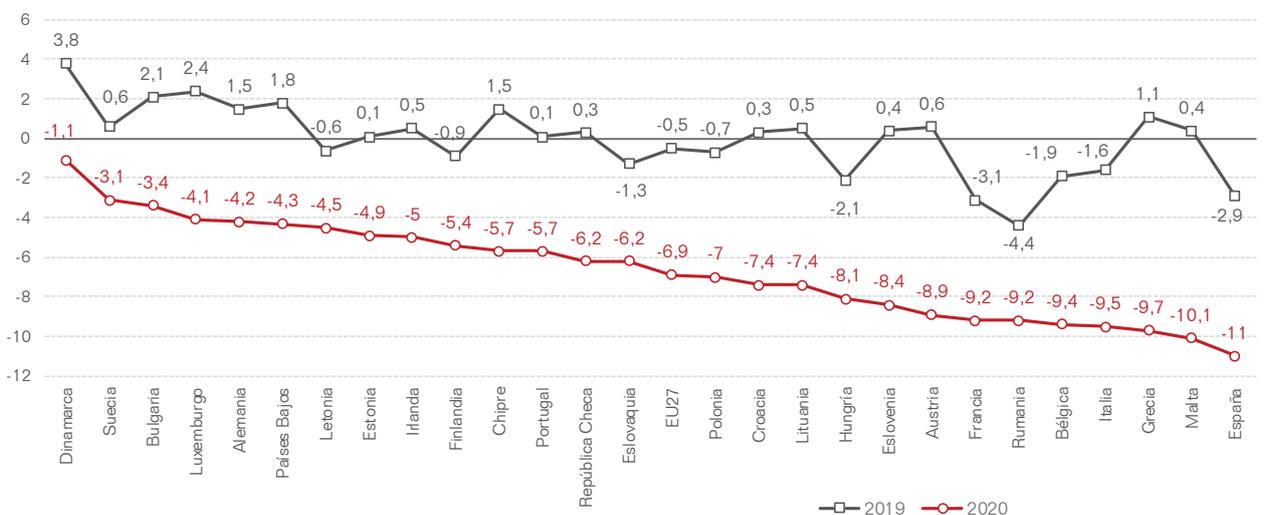


Figura 21. Fuente: Elaboración propia a partir de Eurostat

En todo caso, hay que destacar la clara apuesta por la suficiencia de los gobiernos subcentrales que se ha hecho en España en 2020 y 2021. A falta de estadísticas comparativas a escala internacional que nos permitan precisar el diagnóstico y a pesar de que todos los países están aprobando medidas de apoyo a los gobiernos subnacionales (OCDE, 2021), el grado de protección alcanzado en el caso de las Comunidades Autónomas (CCAA) va a ser de los mayores, sino el mayor, entre los países con estructura de gobierno federal (Lago Peñas, 2021a). Este resultado se refleja con nitidez en la evolución del reparto del déficit por niveles de gobierno que aparece en la Figura 22. Las Corporaciones Locales (CCLL) reducen ligeramente su superávit y las CCAA se aproximan al equilibrio presupuestario. Desde los años previos a la Gran Recesión, las CCAA no registraban un déficit tan bajo como el de 2020. Por tanto, el gobierno central ha optado por actuar de paraguas de los gobiernos regionales, ayudándoles a afrontar los gastos extra y manteniéndoles al margen del desplome de la recaudación.

## ► Necesidad (-) o Capacidad (+) de financiación en 2019 y 2020

(Cifras expresadas en porcentaje del PIB)

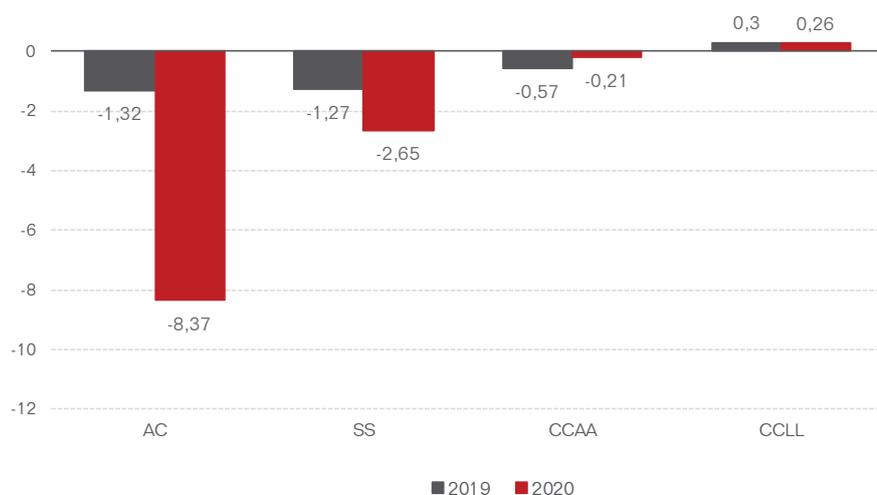


Figura 22. Fuente: Elaboración propia a partir de Ministerio de Hacienda

En concreto, el Gobierno central se ha decantado por la combinación de diferentes medidas que afectan a los ingresos transferidos y anticipados a las CCAA. Antes de finalizar el mes de agosto de 2020, se habían transferido 6.000 millones correspondientes al primer tramo del Fondo extraordinario COVID-19 dotado con 16.000 millones para ese año; 325 millones del Fondo extraordinario de prestaciones básicas de servicios sociales, otros 300 millones del programa de prestaciones sanitarias y farmacia; y se había adelantado la ejecución de los recursos del Plan Estatal de Vivienda (447 millones). Además, la liquidación definitiva del sistema de financiación del año 2018 fue mejor de lo que se esperaba y el importe de la actualización de las entregas a cuenta del sistema de financiación en 2020 se transfirió entre marzo y abril. Esto último es especialmente relevante porque afecta al núcleo central de los ingresos autonómicos y significa que el Gobierno central está transfiriendo recursos como si la pandemia no hubiese tenido lugar, asumiendo el déficit correspondiente y aplazando el ajuste hasta 2022, cuando se produzca la liquidación definitiva del sistema para 2020. Algo similar a lo que ocurrió en los años 2008 y 2009.

Para 2021, este escenario de protección de la capacidad financiera de las CCAA se ha prolongado (Lago Peñas, 2020). De hecho, el refuerzo financiero que supondrá el Fondo europeo de recuperación hará que las CCAA vayan a alcanzar el máximo histórico en su techo de gasto. Los Presupuestos Generales del Estado (PGE-2021) contemplan una leve reducción de los ingresos del sistema de financiación autonómica desde 116 millardos en 2020 a 114 en 2021. También una caída moderada en el Fondo extraordinario para hacer frente al COVID: de 16.000 millones en 2020 a 13.486 en 2021. Pero el déficit de referencia para las CCAA aumenta hasta 1,1% en 2021, lo que permite compensar con creces las reducciones anteriores<sup>12</sup>. Y, sobre todo, las CCAA gestionarán directamente 18.793 millones de euros de los nuevos recursos comunitarios para impulsar la recuperación: 8.000 millones del llamado fondo REACT y 10.793 millones del Mecanismo de Recuperación; y 7.000 millones adicionales para ayudas directas a las empresas.

Ese apoyo a la suficiencia de los gobiernos subcentrales y, en particular, de los autonómicos ha permitido a la Xunta adaptar y reforzar su respuesta al COVID-19 sin tener que recurrir a la deuda pública de forma significativa. En junio de 2020 la Xunta aprueba su Plan de Reactivación e Dinamización con una dotación pública de 1.741 millones de euros procedentes de las reasignaciones presupuestarias (828 millones), los recursos extraordinarios proporcionados por el Gobierno central (506 millones), de reprogramaciones de los fondos europeos (256 millones) y de márgenes presupuestarios (51 millones) procedentes de déficit adicional y ahorro en intereses por la deuda. Recursos que se destinan, fundamentalmente, a la dinamización económica (340 millones), al empleo (197 millones), 450 millones de euros para la sanidad, 105 millones para el área social, 72 millones para educación, 77 millones para el sector del mar, 104 millones para medio ambiente y vivienda. 183 millones de euros para infraestructuras y movilidad y 161 millones para medio rural. De forma complementaria, la Xunta de Galicia también apostó en ese plan por el aplazamiento de pagos en los impuestos sobre transmisiones patrimoniales y actos jurídicos documentados, sobre sucesiones y donaciones y tributos sobre el juego hasta noviembre, para reforzar la liquidez de los agentes económicos.

<sup>12</sup> Aunque el objetivo de referencia para las Comunidades Autónomas es de 2,2%, en esta cifra se incluyen los 13.486 del Fondo COVID, que se financian con deuda asumida por la administración central. El 1,1% sería la parte del déficit a financiar a cargo de las CCAA.

En 2021, los presupuestos de la Xunta de Galicia vuelven a reflejar el impacto y la reacción a la pandemia, lo que se traduce en un leve decrecimiento de los recursos ordinarios aportados por el sistema de financiación autonómica y una dotación sustancial de recursos adicionales que permiten alcanzar el máximo en la serie histórica de presupuestos autonómicos en términos nominales. En concreto, se cuenta con 1.800 millones de ingresos extraordinarios: 503 millones del fondo COVID, 430 millones del fondo REACT-EU y 685 millones de deuda. El fondo COVID se destina fundamentalmente a Sanidad (267 millones), educación (92) y política social (80). El segundo fondo está más distribuido: refuerzo sistema sanitario (91), transición verde (87), dinamización económica (82), empleo e igualdad (65) transición digital (62) y 45 millones para financiar parcialmente el llamado "fondo de consenso" que, por un importe global de 115 millones será asignado en función de los consensos alcanzados en el parlamento, el diálogo social y las recomendaciones del Comité de Expertos Económicos (2020). Finalmente, se dota el fondo de garantía de inversiones sanitarias con 105 millones, con cargo al déficit de referencia.

Las CCLL están desempeñando también un rol relevante en la respuesta ante la pandemia en España. A diferencia de los otros niveles de Gobierno, el superávit significativo y repetido desde 2012 se ha traducido en bajos niveles de endeudamiento y elevados remanentes, la mayoría de ellos en forma de depósitos en entidades de crédito. A finales de 2018, la cifra ascendía a casi 900 millones de euros en Galicia. Esta mayor capacidad financiera, combinada con las demandas de ayuda de ciudadanos y empresas, ha provocado la aprobación de diversas medidas y actuaciones en 2020 y 2021 en España y en Galicia. La casuística es amplia, tanto en lo que concierne al margen disponible (no todos los municipios y diputaciones cuentan con los mismos remanentes per cápita) como en las prioridades de actuación; sin perder de vista que el gran número de entidades complica la recogida y tratamiento de información. Habrá que esperar todavía para tener estimaciones precisas del mayor gasto y menor recaudación provocada por el COVID-19 en las Corporaciones Locales gallegas.

No obstante, el reciente informe de Vaquero (2021) para los siete municipios gallegos más poblados constata los siguientes patrones. En primer lugar, tomados conjuntamente los ayuntamientos han priorizado las actuaciones en el frente tributario frente a las ayudas directas, tanto en 2020 como en lo que llevamos de 2021. Segundo, las medidas sobre los tributos afectan tanto al calendario fiscal y, por tanto, la liquidez de los contribuyentes, como a exenciones en los impuestos que inciden en mayor grado sobre el comercio, la hostelería y el turismo. Tercero, las ayudas directas han sido comparativamente más intensas en Pontevedra, Santiago de Compostela, Lugo y Ourense y se concentran en el ejercicio 2021. Finalmente, las diputaciones provinciales, dado su escaso poder tributario, también han apostado por las ayudas directas, con programas específicos en 2020 que, de forma combinada, superan los 50 millones de euros. A todo lo anterior habría que sumar las modificaciones presupuestarias en 2020 y los incrementos en 2021 que, en la práctica totalidad de los municipios gallegos, experimentan diversas partidas presupuestarias que, directa o indirectamente, tienen que ver con el COVID-19<sup>13</sup>.

En lo que concierne a las medidas para apoyar a las empresas al margen de los ERTes, el vector fundamental han sido los créditos avalados por el ICO. La Figura 23 pone de manifiesto que el acceso de las empresas gallegas ha estado en línea con el peso empresarial y económico de Galicia en el conjunto de España. Hasta 30 de abril de 2021 se han producido 862.013 operaciones protagonizadas por 613.740 empresas. El aval global solicitado es de 90.672 miles de millones y la financiación derivada de las mismas alcanzó 119.395 millones de euros. El peso de Galicia en las dos primeras magnitudes es prácticamente idéntico al porcentaje de Galicia sobre el total español de empresas activas según el Directorio Central de Empresas (DIRCE): 5,8%. Por su parte, el importe de los avales y la financiación es ligeramente inferior al peso del PIB gallego (5,2%) En definitiva, las líneas del ICO han beneficiado a las empresas gallegas como lo han hecho el conjunto de las empresas españolas.

<sup>13</sup> Por ejemplo, en el caso del municipio de Vigo, sus presupuestos para 2021 recogen un impulso al capítulo de gasto social que incrementa en dos dígitos diversas partidas, desde el programa de ayuda en el hogar a las ayudas antidesahucios, pasando por comedores sociales y el banco de alimentos. Ya en el frente empresarial, el propio Consorcio de la Zona Franca de Vigo ha aprobado bonificaciones de alquileres en sus instalaciones o incrementando su aportación a la financiación de los gastos de mantenimiento del parque empresarial Porto do Molle. Una cuantificación precisa e integral del esfuerzo público para afrontar la pandemia debería incluir también decisiones como las señaladas en esta nota al pie.

► Operaciones de aval del ICO  
(Peso de Galicia sobre el total español)

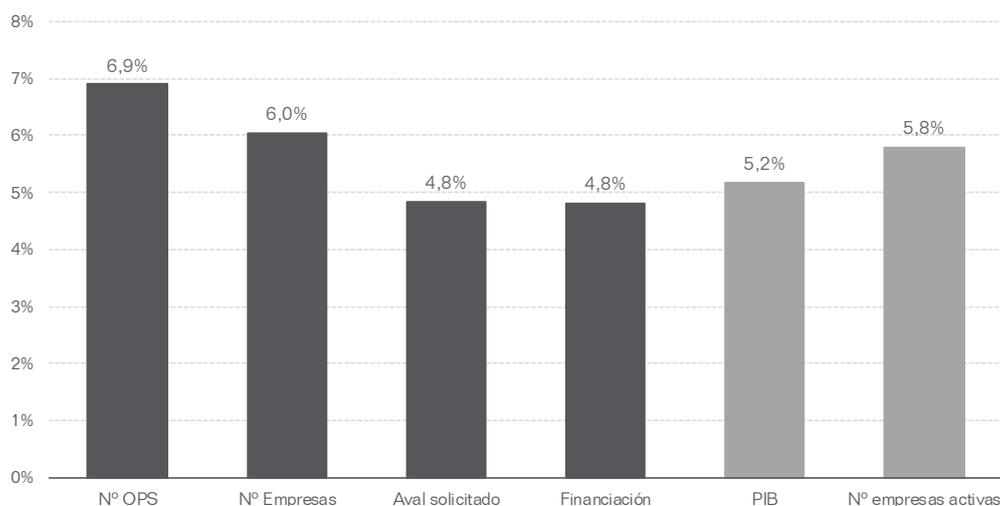


Figura 23. Fuente: Elaboración propia a partir del ICO

En marzo de 2021 y para dar respuesta a los temores de una crisis de solvencia empresarial, el Gobierno de España aprobó un nuevo paquete de medidas mediante un Real Decreto-ley que movilizará 11.000 millones de euros distribuidos en cuatro ejes de actuación. El primero, dotado con 7.000 millones de euros y gestionado por las CCAA, son ayudas directas a autónomos y empresas y están dirigidos a los sectores más afectados y las firmas cuyos ingresos hayan caído más de un 30% respecto a 2019. El destino de estas ayudas es el de pagar deudas contraídas por las empresas desde marzo de 2020 y, en particular, pago a proveedores, suministros, salarios, arrendamientos o reducción de deuda financiera. El segundo eje, dotado con 3.000 millones, se centra en facilitar la reestructuración financiera, bien mediante la flexibilización de préstamo con aval público, bien mediante la creación de una nueva línea para la reestructuración de la deuda financiera. El tercer eje, provisto de 1.000 millones, se concreta en la creación de un fondo de recapitalización de empresas viables en diciembre de 2019, pero muy afectadas en sus balances por la pandemia. Finalmente, se introducen cambios en la normativa concursal para favorecer la continuidad de la actividad empresarial.

En su conjunto, estas medidas de reforzamiento de la solvencia tienen un alcance cuantitativo muy inferior a las destinadas a la liquidez, sobre las que existe un consenso generalizado de que han sido clave para sostener a un porcentaje significativo de empresas. El tiempo dirá si las que se han aprobado para apuntalar la solvencia son también suficientes, aunque según los cálculos de Salas (2021) la respuesta sería negativa.

Sobre lo que no existe duda es que las rentas de los hogares han estado comparativamente más protegidas que las de las empresas hasta el momento; a expensas de lo que pueda ocurrir cuando se cancelen los avales del ICO. En este sentido, los datos de la Contabilidad trimestral de Galicia revelan la gran diferencia en la caída experimentada en 2020 por la partida de Remuneración de asalariados (-4,3%) y por el Excedente de explotación bruto/rentas mixtas brutas (-9,9%)<sup>14</sup>. Es verdad que esta asimetría está en línea con lo que ocurrió en 2009. Entonces, la Remuneración de asalariados se contrajo un -0,3% y el Excedente bruto el -7,2%. El ajuste en la partida de remuneración de asalariados se produjo en el quinquenio siguiente (2010-2014), cuando cayó un acumulado de -11,5% frente al retroceso de -1,4% en el Excedente empresarial. No obstante, es improbable que la pérdida de empleo y la estrategia de devaluación salarial que se encuentran detrás de esta evolución se repitan en los próximos años. Sobre todo, si el rebote en la actividad económica a partir del segundo semestre de 2021 es la realidad hacia la que todo apunta.

Un elemento clave en la respuesta pública en España y Galicia es el Plan de recuperación, transformación y resiliencia presentado por el Gobierno en abril de 2021 (Gobierno de España, 2021). En él se detalla la hoja de ruta a seguir en España para la asignación de los nuevos instrumentos comunitarios de financiación NGEU, que proporcionarán a España hasta 140.000 millones de euros en forma de transferencias y créditos en el período 2021-2026; aproximadamente la mitad en cada una de las modalidades. El largo período de percepción y ejecución pone en evidencia que estas herramientas no buscan solo un impacto macroeconómico a corto plazo. Ni siquiera ese es su cometido esencial. Al contrario, persigue dar un impulso para cambiar la estructura productiva y social, para estimular

<sup>14</sup> Datos descargados el 31 de mayo de 2021 de [www.ige.eu](http://www.ige.eu).

la transición ecológica y la transformación digital y conseguir una sociedad más cohesionada e igualitaria social y territorialmente.

Para ello, el plan identifica 4 ejes principales (transición ecológica, transformación digital, cohesión social y territorial e igualdad de género), 10 políticas palanca y 30 componentes. En la Figura 24 se reproduce el esquema del Plan.

► Estructura básica del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Políticas palanca y componentes	
	<p><b>I. Agenda urbana rural, lucha contra la despoblación y desarrollo de la agricultura</b></p> <p>1. Plan de choque de movilidad sostenible, segura y conectada en entornos urbanos y metropolitanos</p> <p>2. Plan de rehabilitación de vivienda y generación urbana</p> <p>3. Transformación ambiental y digital del sistema agroalimentario y pesquero</p>
	<p><b>II. Infraestructuras y ecosistemas resilientes</b></p> <p>4. Conservación y restauración de ecosistemas y su biodiversidad</p> <p>5. Preservación del espacio litoral y los recursos hídricos</p> <p>6. Movilidad sostenible, segura y conectada</p>
	<p><b>III. Transición energética justa e inclusiva</b></p> <p>7. Despliegue e integración de energías renovables</p> <p>8. Infraestructuras eléctricas, promoción de redes inteligentes y despliegue de la flexibilidad y el almacenamiento</p> <p>9. Hoja de ruta del hidrógeno renovable y su integración sectorial</p> <p>10. Estrategia de Transición Justa</p>
	<p><b>IV. Una Administración para el siglo XXI</b></p> <p>11. Modernización de las Administraciones públicas</p>
	<p><b>V. Modernización y digitalización del tejido industrial y de la pyme, recuperación del turismo e impulso a una España nación emprendedora</b></p> <p>12. Política Industrial España 2030</p> <p>13. Impulso a la pyme</p> <p>14. Plan de modernización y competitividad del sector turístico</p> <p>15. Conectividad Digital, impulso de la ciberseguridad y despliegue del 5G</p>
	<p><b>VI. Pacto por la ciencia y la innovación. Refuerzo a las capacidades del Sistema Nacional de Salud</b></p> <p>16. Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial</p> <p>17. Reforma institucional y fortalecimiento de las capacidades del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación</p> <p>18. Renovación y ampliación de las capacidades del Sistema Nacional de Salud</p>
	<p><b>VII. Educación y conocimiento, formación continua y desarrollo de capacidades</b></p> <p>19. Plan Nacional de Competencias Digitales (<i>digital Skills</i>)</p> <p>20. Plan estratégico de impulso de la Formación Profesional</p> <p>21. Modernización y digitalización del sistema educativo, incluida la educación temprana de 0 a 3 años</p>
	<p><b>VIII. Nueva economía de los cuidados y políticas de empleo</b></p> <p>22. Plan de choque para la economía de los cuidados y refuerzo de las políticas de inclusión</p> <p>23. Nuevas políticas públicas para un mercado de trabajo dinámico, resiliente e inclusivo</p>
	<p><b>IX. Impulso de la industria de la cultura y el deporte</b></p> <p>24. Revalorización de la industria cultural</p> <p>25. España hub audiovisual de Europa (<i>Spain AVS Hub</i>)</p> <p>26. Plan de fomento del sector del deporte</p>
	<p><b>X. Modernización del sistema fiscal para un crecimiento inclusivo y sostenible</b></p> <p>27. Medidas y actuaciones de prevención y lucha contra el fraude fiscal</p> <p>28. Adaptación del sistema impositivo a la realidad del siglo XXI</p> <p>29. Mejora de la eficacia del gasto público</p> <p>30. Sostenibilidad a largo plazo del sistema público de pensiones en el marco del Pacto de Toledo</p>

Figura 24. Fuente: Gobierno de España (2021)

En el momento de escribir estas líneas, no se han tomado decisiones finales sobre los proyectos concretos que se apoyarán y obtendrán financiación comunitaria. Desde Galicia se han planteado ya numerosas ideas, bien en forma del marco de los Proyectos Estratégicos para la Recuperación y Transformación Económica o PERTE o a través de manifestaciones de interés remitidas a los diversos ministerios. Como es la norma en todas las autonomías, el

gobierno regional correspondiente lidera el proceso de impulso y recogida. Hasta el mes de abril, la Xunta había sistematizado 354 proyectos por un montante global de casi 20.000 millones de euros; y entre los que destaca el llamado Polo para la Transformación de Galicia, formado por ocho iniciativas entre las que figura la creación de una fábrica de fibras textiles a partir de la madera y de residuos celulósicos; así como el centro para la economía circular orientado a la valorización de residuos. Seguramente esa cifra de proyectos y ese importe global exceda con mucho la cantidad de iniciativas y financiación finalmente recibidas por Galicia, porque habrá muchas demandas y porque no todos los proyectos responden igual de bien a la música y la letra del Plan de recuperación, transformación y resiliencia. Pero el trabajo de sistematización hecho debería ayudar a la Xunta de Galicia en las tareas de definir el Plan Estratégico 2021-2030 y a acertar en la asignación de fondos comunitarios en el marco 2021-2027.

En paralelo, otras instituciones públicas y empresas han enviado sus propias propuestas. Entre las primeras y de nuevo como ejemplo, Zona Franca de Vigo participa hasta la fecha en cuatro manifestaciones de interés: la fábrica de baterías que se detalla en la última sección del capítulo, una planta de hidrógeno verde junto a EnergyLab, una factoría de microchips de fotones en colaboración con la Universidade de Vigo, y un proyecto de 5G para conectividad del coche inteligente en colaboración con el CTAG, Cellnex y Zona Franca de Barcelona entre otros.

Más allá del resultado que se obtenga en las convocatorias, un efecto positivo de este proceso es el afloramiento de proyectos e ideas, el estímulo a la búsqueda de socios y la cooperación y el que hayamos comenzado a hablar abiertamente de las virtudes de la colaboración pública privada.

## 1.5. Perspectivas a corto plazo

En cuanto a los posibles escenarios para 2021, el punto de partida son los cálculos del Foro Económico de Galicia publicados en febrero de este año (Lago Peñas et al, 2021). En el escenario optimista, se producen restricciones leves o moderadas durante el primer y segundo trimestre de 2021 e irrelevantes durante el resto de los trimestres del año. En este escenario, se supone que la campaña de vacunación finalizará durante el verano y la economía se recuperará a partir del tercer trimestre. Por su parte, en el escenario pesimista se contempla un impacto de las restricciones medio-altas en los dos primeros trimestres, que permanecen parcialmente durante el verano (tercer trimestre).

El crecimiento anual esperado del PIB en el escenario COVID-A es 8,8% y en el escenario COVID-B, la tasa de crecimiento simulada es 4,8%. La Figura 25 muestra la evolución esperada del PIB en ambos casos, siendo 100 el nivel registrado en el cuarto trimestre de 2019. Los datos disponibles hasta la fecha nos sitúan en una posición intermedia entre los escenarios pesimista y optimista.

► Escenarios de recuperación del PIB gallego en 2021

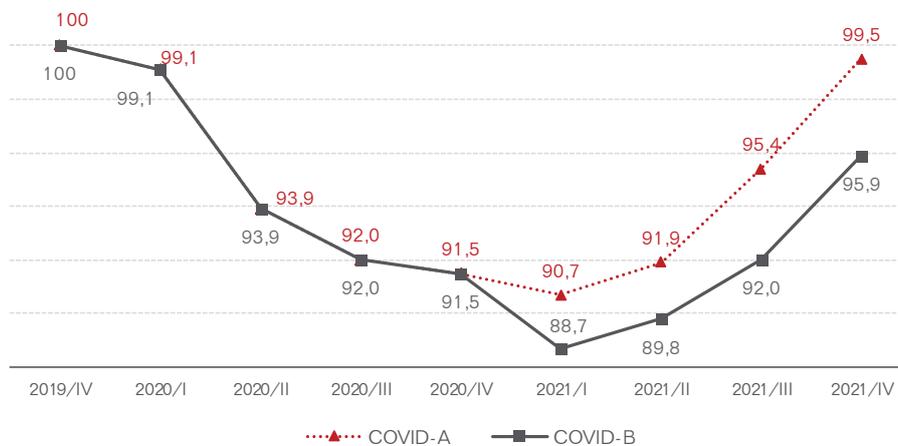


Figura 25. Fuente: Foro Económico de Galicia

Dentro de este intervalo, se sitúan todas las estimaciones puntuales que elaboran las diversas instituciones públicas y privadas que aparecen recogidas en la tabla 8. Para el ejercicio 2021, el rango va desde 5,7% a 8,2%, con un

promedio (6,7%) casi coincidente con la mediana que se infiere de la Figura 21 (6,8%). En todo caso, hay que resaltar que las diversas revisiones que se han acometido los últimos meses están corrigiendo a la baja las cifras; las dos más recientes apuestan por cifras por debajo del 6%, lo que es coherente con la realidad de un primer semestre que ha seguido afectado por olas y restricciones y un proceso de vacunación que ha tardado en alcanzar velocidad de crucero. Lo anterior significa que habrá que aguardar hasta el tercer o cuarto trimestre de 2022 para volver a alcanzar el nivel de PIB del último trimestre de 2019, el anterior al estallido de la pandemia.

► **Previsiones de crecimiento del PIB en 2021 y 2022 según diversas instituciones**

(Valores en porcentaje)

	Fecha de publicación de la previsión	2021	2022
Hispalink	febrero-21	5,8	5,2
IGE	noviembre-20	8,0	
BBVA	enero-21	5,7	6,4
AIReF	noviembre-20	6,6	
FUNCAS	diciembre-20	6,0	
Ceprede	enero-21	8,2	

Tabla 8. Fuente: Elaboración propia

Las estadísticas disponibles sobre confianza empresarial son otro input relevante para cotejar con las previsiones macroeconómicas. En la Figura 26 se ofrece la información del Indicador de Confianza Empresarial de Galicia y España que proporciona el IGE. La base se iguala a 100 en el primer trimestre de 2013, que corresponde al último año de la Gran Recesión. Tras una subida significativa en el trienio 2013-2015, a partir de 2016 se estabilizó alrededor de 130 en Galicia y algo por encima en España. En los dos primeros trimestres de 2020 se produce un desplome que sitúa al índice por debajo de 100 y que hace solaparse los indicadores para Galicia y España. Desde entonces, se concreta una recuperación progresiva en los siguientes tres trimestres, para recuperar la mitad de lo perdido y se abre de nuevo una ligera brecha a favor de España. Por tanto, también en los indicadores de confianza empresarial se aprecia una recuperación importante, aunque todavía insuficiente para sostener los niveles de actividad prepandemia, muy en línea con las previsiones de PIB disponibles.

► **Índice de Confianza Empresarial Armonizado - ICEA**

(Base 1º Trimestre 2013)

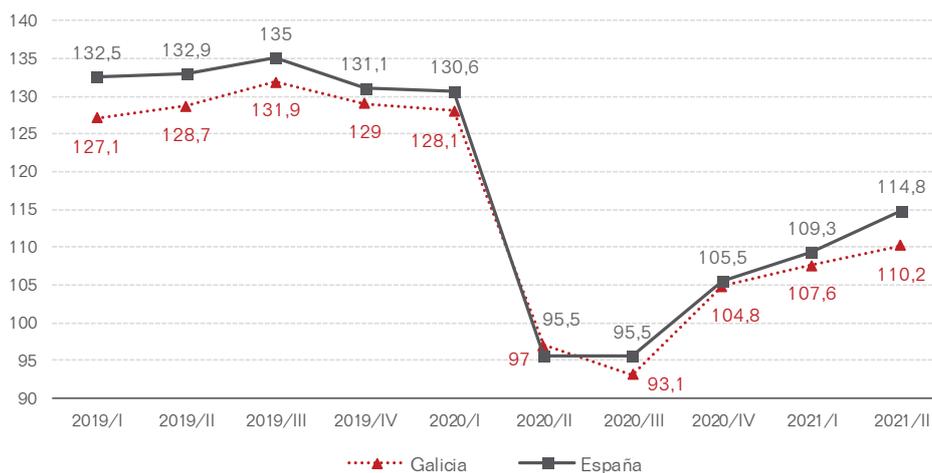


Figura 26. Fuente: Elaboración propia a partir de IGE

La información anterior es bien complementada por el reciente informe de KPMG (2021), elaborado en colaboración con la CEOE<sup>15</sup>. En concreto, destacamos los siguientes resultados:

<sup>15</sup> El informe está basado en 1400 encuestas a directivos españoles de empresas encuadradas en un amplio abanico de sectores y cubriendo todos los tamaños empresariales. De ellas, el 4% (alrededor de 60) son gallegas. Esto permite comparar resultados con la media nacional. Las respuestas se producen a lo largo de diciembre de 2020 y enero de 2021.

- El impacto de la pandemia ha sido inferior en las empresas gallegas que en el conjunto de las españolas. El 5% de éstas afirma que su supervivencia está en riesgo frente al 0% en Galicia; para el 45% de las empresas gallegas el impacto habría sido limitado y el 4% ha visto crecer su negocio, frente al 35% y 6%, respectivamente, en el conjunto de España.
- La transformación digital y las herramientas tecnológicas son la prioridad en cuanto a áreas de inversión en 2021. Los porcentajes son del 63% en España y el 82% en Galicia. La pandemia ha acelerado los planes estratégicos en este vector, tanto en lo que concierne a procesos internos (p.ej. el teletrabajo) como externos (p.ej. el comercio electrónico).
- Son mayoría las empresas gallegas que pretenden optar a los fondos del Plan de Recuperación Europeo (54%).
- En línea con los resultados de la encuesta elaborada por ZFV, la medida de política económica anti-COVID con mayor impacto positivo para las empresas han sido las líneas de avales aprobadas por el ICO (54% de las empresas en Galicia reconocen haberse beneficiado; 46% en España). La segunda posición la ocupan los ERTes (para el 41% de las españolas y el 31% de las gallegas).
- Tanto en Galicia como en España, los directivos y empresarios encuestados consideran que las tres prioridades del Gobierno central en 2021 deben ser, por este orden: la eficiencia del gasto público, las reformas estructurales y la transición energética y la digitalización en el marco del Plan de Recuperación.

## 1.6. Los retos y oportunidades a medio y largo plazo

En el frente de los retos y oportunidades, el foco se pone en siete vectores interdependientes y se refuerzan mutuamente; además, no agotan el espacio de posibilidades de actuación. En concreto, lo que sigue se va a referir a: digitalización e infraestructuras de transporte, demografía y *silver economy*, medio rural y recuperación de tierras, vehículo eléctrico y baterías; sistema de I+D+i, energía, y burocracia y *doing business*.

Uno de los efectos más relevantes de la pandemia es el reforzamiento de la **dimensión digital**. El teletrabajo, el comercio electrónico, la sustitución de reuniones presenciales por virtuales han recibido un fuerte empujón. En poco más de un año, nos hemos habituado a nuevas fórmulas de relación que seguramente hubiesen tardado al menos un lustro, quizá una década, en rodearnos de la misma manera.

Es verdad que una parte de estas relaciones virtuales volverán al mundo físico, porque la pandemia también nos ha mostrado los límites de la comunicación digital y nos ha obligado a abandonar hábitos con valor intrínseco cuando se realizan en el mundo físico. Pero habrá cambios que alterarán para siempre la organización interna de empresas y administraciones e, incluso, cambiarán, en mayor o menor grado, nuestras ciudades (IEB, 2021). Más teletrabajo supone menos movilidad diaria y, por tanto, menos uso de infraestructuras y servicios públicos de transporte. La distancia al lugar de trabajo presencial, al que se seguirá yendo con mayor o menor frecuencia, pierde relevancia; lo que incentiva la mudanza en busca de más espacio y menores precios a áreas periurbanas, o incluso rurales si una conexión fiable de altas prestaciones está disponible. Las empresas pasan a necesitar menos espacio para oficinas; los servicios de restauración pierden clientes que dejan de ir al centro de trabajo varios días a la semana. Por su parte, más comercio electrónico y operativa digital suponen menos cuota de mercado para establecimientos comerciales en el centro de las ciudades, que pierden interés en locales. Entidades financieras y cadenas de ropa seguirán cerrando oficinas y tiendas; a lo que se suma el declive del pequeño comercio.

El escenario anterior, sombrío, no es desde luego el único posible, si los centros de las ciudades se reinventan y son capaces de ofrecer más motivos para quedarse en ellas, para pasar más tiempo de ocio, para reimpulsar las actividades comerciales, para encontrar nuevas actividades que ocupen los vacíos que dejan los cierres, que ofrezcan experiencias con las que el mundo virtual no puede competir. Es imprescindible que las Agendas urbanas 2030, hoy en definición, se ajusten a la aceleración de los procesos espoleados por la pandemia y las posibilidades tecnológicas.

Es más, el avance de la digitalización debe verse como una gran oportunidad para el conjunto de Galicia porque viene a ayudarnos a resolver dos retos estructurales: su carácter periférico (al menos cuando no se adopta una perspectiva marítima) respecto al centro de España y Europa; y la elevada dispersión de la población. En el mundo digital, pierde relevancia estar conectado en Vigo, en Madrid o en París. Si la conexión a la red es de alta calidad y las

competencias digitales básicas están ampliamente extendidas, se iguala la accesibilidad manteniendo las ventajas en la calidad de vida o precio de la vivienda que acredita la primera<sup>16</sup>.

En este sentido, es fundamental cumplir con los objetivos incorporados en la Estratexia Galicia Dixital elaborada por la AMTEGA (2020). En particular, dos de las metas marcadas para 2025: que el 100% de la población tenga cobertura de red a más de 100Mbps (en 2019 la cifra era 61,1%) y que el porcentaje de gallegos con competencias digitales básicas supere el 70% (en 2020 la cifra era 52,1%). Y en un nivel más elevado de sofisticación, lograr los objetivos marcados en comercio electrónico, inteligencia artificial, *big data* y ciberseguridad o administración electrónica.

Aun con ese nuevo protagonismo del vector digital, el mundo físico sigue importando y, con ello, las infraestructuras que nos conectan al resto del Mundo, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias. El avance de las últimas décadas ha sido sin duda extraordinario y nos ha permitido superar carencias históricas. Sin embargo, la agenda de asuntos pendientes no es menor; particularmente en lo ferroviario, pero también en las dimensiones portuaria y aeroportuaria, y en los ajustes que potencien la intermodalidad.

En lo ferroviario, los dos principales retos pendientes son la correcta inserción de Galicia en la red europea de transporte de mercancías (CES de Galicia, 2019), la conexión de Vigo con Oporto y las salidas ferroviarias de los puertos (González Laxe y Barreiro, 2018). Por su parte, en lo portuario y aeroportuario el mayor déficit se encuentra en la definición e implementación de estrategias, en la captación de tráfico y conexiones (lo que en el caso de los puertos requeriría adaptaciones infraestructurales para atender a buques cada vez más grandes) y en la cooperación entre autoridades portuarias y aeropuertos.

En segundo lugar, hay que referirse a la **demografía**. Los indicadores demográficos de Galicia dibujan un escenario diferencial y adelantado: las cifras de Galicia hoy coinciden con las proyecciones disponibles para 2040 para el conjunto de la Unión Europea. El informe del Observatorio Galego de Dinamización Demográfica (2019) es una buena referencia integral y actualizada de esta realidad. No obstante, a la hora de evaluar los efectos de las tendencias demográficas tendemos a destacar el vector del desafío y la amenaza y orillar lo que supone de oportunidad (Arias et al., 2020). Como destaca la propia Comisión Europea<sup>17</sup>, las personas mayores de 50 años, un segmento que crece en términos absolutos y relativos, crean un mercado de futuro y diferenciado en ocio, cultura y turismo de calidad, tecnología, biomedicina, nanotecnología, inmobiliario adaptado, nuevos productos financieros, servicios *silver tech*, domótica, otras formas de movilidad, salud conectada, farmacia, productos agroalimentarios locales y biosaludables, etcétera. El potencial económico y el crecimiento esperado es enorme. Hablamos de la llamada *silver economy*, bien analizada en el caso gallego en el Informe ARDÁN el año pasado (Castro y Gutiérrez, 2020).

Y en este vector, Galicia se encuentra con una gran oportunidad como un privilegiado laboratorio social. Porque en ella confluyen una población envejecida, una elevadísima descentralización de servicios públicos, con amplia autonomía para ensayar y diseñar políticas propias, y un sistema de I+D+i con mimbres excelentes en este ámbito. El reto es que trabajen de forma conjunta y coordinada el Sistema Universitario de Galicia, la administración pública, los centros de investigación y el tejido empresarial gallego ya existente para convertir a Galicia en una plataforma de referencia a escala europea para el diseño e implementación de políticas públicas y estrategias empresariales y el tercer sector para sociedades maduras.

En tercer lugar, hay que referirse al **medio rural**. La pandemia ha venido a reforzar la revalorización del paisaje y la sostenibilidad ambiental que ya aparecía, por ejemplo, en los principios que van a guiar la nueva Política Agraria Común (PAC). Una PAC que define el escenario para una estrategia gallega fundamentada en la búsqueda del valor añadido, la diferenciación y la calidad; y que aproveche la imagen de marca y nuestra cultura. Hay que huir de apuestas por precios bajos y producción de *commodities*.

Lo anterior pasa por definir e implementar un Plan de Desarrollo Rural (PDR) 2021-2027 muy ambicioso e integrado, basado en experiencias piloto que demuestren cómo hay que hacer las cosas para que tengan éxito; integrar producción de alimentos de calidad, paisaje y arquitectura, industria alimentaria y turismo rural. Además, hay que aprovechar lo antes posible las nuevas posibilidades que ofrece la Ley de recuperación de la tierra agraria de Galicia aprobada en mayo de 2021. Porque es un despilfarro y una incongruencia tener cientos de miles de hectáreas de tierras fértiles abandonadas, que afectan negativamente al paisaje y nutren unos incendios forestales que el cambio climático tenderá a recrudecer. Se necesita recuperar esas tierras para multiplicar la riqueza forestal y para ponerlas a disposición de ganaderos y agricultores. Hay que dar prioridad a los que ya están, acompañarlos en una transición que solo puede traerles bienestar y satisfacción pero que, en muchos casos, exige que abracen protocolos y formas

<sup>16</sup> Solo como ejemplo, se puede citar la reciente encuesta publicada por la OCU, referida a las 15 ciudades más pobladas de España, y entre las que Vigo ocupa el primer lugar: <https://www.ocu.org/consumo-familia/derechos-consumidor/informe/calidad-vida-urbana>.

<sup>17</sup> <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/silver-economy-study-how-stimulate-economy-hundreds-millions-euros-year>.

de hacer las cosas diferentes. No obstante, hay que ser capaces de que inviertan también empresarios y ciudadanos de fuera del sector.

En un reciente trabajo, Corbelle et al. (2021) identifican más de 500.000 hectáreas de tierra útil para agricultura, ganadería y producción forestal. Bajo hipótesis moderadas de productividad, estiman que el efecto final para la economía gallega sería de un incremento de nivel del PIB del 1% a corto plazo y del 3% a largo plazo, cuando el conjunto de la economía se ajusta a la nueva oferta de tierras.

En cuarto lugar, la **movilidad sostenible**. Como es bien sabido, España es una referencia mundial en la fabricación de automóviles. Pero para seguir siendo los novenos productores de coches del Mundo y los segundos de Europa en un escenario de protagonismo creciente del vehículo eléctrico, es fundamental contar con capacidad productiva e innovadora en lo que concierne al núcleo energético de los vehículos. Y dentro de España, Galicia es una de las CCAA líderes en el sector. Hoy la Comunidad es un polo productivo de referencia en Europa, vertebrado en torno a la factoría del Grupo Stellantis en Vigo pero que, afortunadamente, ya va mucho más allá; y cuenta con capacidad tecnológica e investigadora contrastada, comenzando por el CTAG.

Proyectar esa realidad hacia el futuro pasa, en buena medida, por el éxito del proyecto de fabricación de baterías impulsado por el Consorcio de la Zona Franca de Vigo y el Centro Tecnológico de Automoción de Galicia (CTAG). Una realidad que trasciende a los turismos, para englobar también autobuses (UNVI y Castrosúa) y vehículos especiales (URO y Little Cars). Y en este sentido, es fundamental el apoyo de los fondos NGEU a un proyecto de fábrica con capacidad de 16 GWh, una producción de 300.000 baterías anuales de 50 KWh y más de 800 empleos directos (ZfV, 2021).

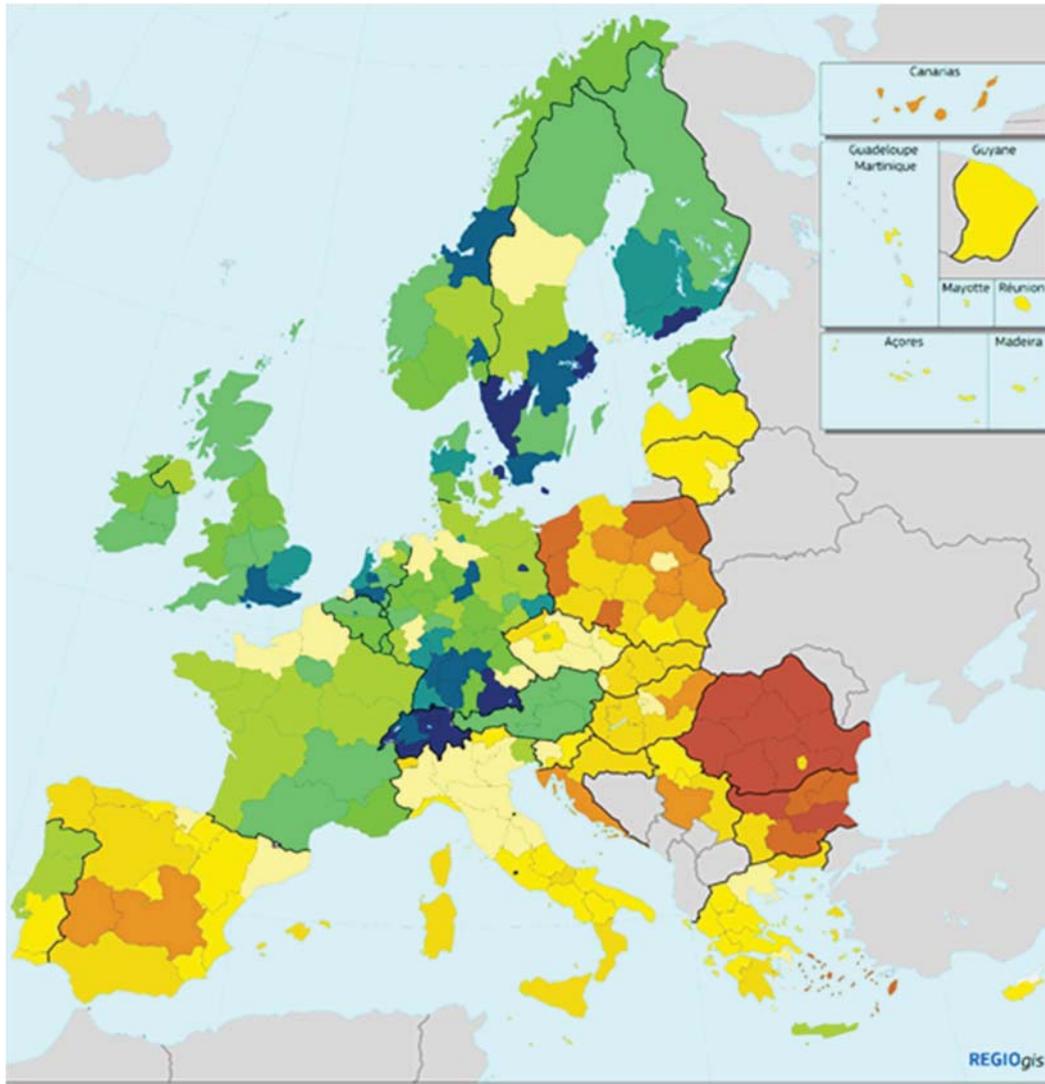
En quinto lugar, hay que referirse al **sistema regional de I+D+i**. Es ya un lugar común reconocer la importancia de contar con un buen sistema de innovación que integre investigación, desarrollo e innovación para fundamentar sólidamente la economía y el bienestar social en un territorio: debemos asumir que, en un Mundo en transformación continua, mercados globalizados y desafíos que aparecen con frecuencia acelerada, la apuesta colectiva inteligente es la innovación en procesos y productos y en las necesarias fases previas invertir en conocimiento, definido éste en sentido amplio. Es verdad que en Galicia se cuenta con muchos nodos y referencias públicas y privadas excelentes, pero la foto colectiva es mediocre. Y aunque es cierto que esa es la norma en el conjunto de España, la notable mejora del Norte de Portugal en la última década debería servirnos de inspiración y acicate.

Esa es la realidad que muestra el Regional Innovation Scoreboard (RIS), un índice que la Comisión Europea computa bienalmente desde 2013, y que ofrece una perspectiva detallada y comparada de los sistemas de innovación regionales en la Unión Europea. El Mapa 1 muestra los últimos valores del RIS disponibles, correspondientes a la edición de 2019<sup>18</sup>. Ante esta realidad, la Xunta de Galicia debería promover urgentemente la creación de un comité de expertos interdisciplinar que, en un período breve, formulase un diagnóstico sintético sobre las causas de esa mala posición y las líneas de trabajo a reforzar a corto, medio y largo plazo para que Galicia se sitúe entre las regiones europeas en color verde; prestando especial atención a la experiencia de Portugal en los últimos años.

---

18 [https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/regional\\_en](https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/regional_en).

► Ranking de Innovación regional (RIS)



Regional performance groups

- Modest -
- Modest
- Modest +
- Moderate -
- Moderate
- Moderate +
- Strong -
- Strong
- Strong +
- Leader -
- Leader
- Leader +

Source: European Commission - Regional Innovation Scoreboard 2019

0 500 km

© EuroGeographics Association for the administrative boundaries

Fuente: Comisión Europea

En sexto lugar, hay que referirse al **sector energético**. Galicia ha sido tradicionalmente un actor importante en la producción energética en España; gracias, sobre todo, a la combinación de sus centrales hidráulicas y térmicas. La transición energética en la que nos hallamos inmersos es el momento de dar el salto, sustituyendo la energía del carbón y el petróleo por una nueva mezcla de fuentes renovables, integrando energía eólica (incluida la modalidad off-shore), hidráulica, biogás, biomasa, solar e hidrógeno verde. El último balance energético de Galicia disponible (INEGA, 2021) muestra la todavía fuerte dependencia de las importaciones de petróleo (sobre todo, para cubrir las necesidades de movilidad) y el carbón, para producción eléctrica. Las importaciones de crudo, derivados petrolíferos y carbón supusieron en 2019 el 58% de la energía primaria utilizada para consumir y exportar. La sustitución de estas fuentes debe verse como una clara oportunidad y no como una amenaza.

Pero no podemos limitarnos a ser un espacio para la producción. Tenemos que enfocar el sector en toda su amplitud, desde la investigación a la distribución de energía, pasando por la producción y la fabricación del hardware preciso. Es cierto que posicionarse en este vector es un deseo de muchas otras regiones en Europa y fuera. Sin embargo, también en esto existen activos valiosos en Galicia y tradición, con empresas y capacidades de investigación complementarias que nos proporcionan ventajas comparativas.

Más que nunca, debemos sumar esfuerzos y buscar la colaboración público-privada que la respuesta a la crisis está estimulando. En el ya citado Polo para la Transformación de Galicia, la energía aparece de forma destacada (eólica, biogás, hidrógeno verde) o en el proyecto Atlantic Hydrogen Logistic Industrial Hub de la propia Zona Franca de Vigo con EnergyLab. Contamos ya con un clúster de energías renovables de Galicia (CLUERGAL) que integra ya a casi 40 empresas; grandes operadores con fuerte presencia (Naturgy, Iberdrola, Endesa) y operadores gallegos como Reganosa y empresas de referencia como Norvento; centros de investigación como EnergyLab y colegios profesionales bien organizados.

Necesitamos más liderazgos integradores con perspectiva de país. Para darles impulso, la Xunta es, de nuevo, un actor clave que debe maximizar beneficios y minimizar costes. Por ejemplo, en el actual desarrollo eólico se debería apostar por fórmulas de explotación que permitan que una parte sustancial de los beneficios se quede en los municipios donde se instalan los nuevos parques; y dar prioridad a apuestas que estimulen la cadena productiva en Galicia. Y no tendría sentido que se autorizaran parques que arruinen otros objetivos importantes, como la mejora del paisaje o el aprovechamiento agroganadero de tierras fértiles.

Finalmente, en línea con lo planteado por el Comité de expertos económicos (2020), en España y en Galicia existe un amplio margen para **facilitar la actividad empresarial**. En su última edición, el Informe Doing Business elaborado por el Banco Mundial (2020), sitúa a España en el puesto 97º en apertura de negocios y en el 79º en cuanto a permisos de construcción. Además, los resultados disponibles a escala autonómica para 2015 situaban a Galicia en la cola del mapa español; resultado reiterado en el Mapa del Talento elaborado por COTEC-IVIE (Mas et al., 2021). Como cualquier ranking global, la metodología del índice está abierta a discusión. No obstante, los valores son tan extremos que hacen urgente una revisión de procedimientos.

Es verdad que buena parte del armazón jurídico e institucional es competencia estatal, pero existen espacios para avanzar. Reiterando la propuesta contenida en el documento del Comité de expertos económicos (2020), se propone la creación de un órgano transversal y con jerarquía y competencias suficientes dependiente directamente de la Presidencia de la Xunta que, en el ámbito autonómico y en el local, tenga por objetivo fundamental la simplificación y agilización de todos los procedimientos administrativos que afectan a todas las fases de la actividad empresarial y que parta de la consulta con administrados representativos de los distintos sectores y tamaños empresariales para la identificación de problemas y soluciones. Dicho órgano debería rendir cuentas periódicamente de los avances conseguidos y de los objetivos pendientes de consecución. La reciente experiencia de Portugal en este ámbito ofrece pistas claras y seguras de cómo se debería concretar orgánica y estratégicamente lo anterior<sup>19</sup>.

## 1.7. Síntesis y conclusiones

- El impacto de la pandemia en marzo de 2020 altera por completo el escenario de crecimiento de forma similar en Galicia y España, pero con intensidades diferentes. Desde el primer momento, Galicia se sitúa en una posición intermedia entre el dato de crecimiento del PIB de España y el de la UE-27. En el conjunto del año 2020, el PIB real en España cayó el -10,8% frente al -8,9% en Galicia. El desplome de la economía en España, entre los mayores del Mundo, tiene que ver con que las olas de la pandemia nos golpearon comparativamente antes y con que en su estructura productiva destacan las actividades más fuertemente afectadas por restricciones a la movilidad y los confinamientos: turismo y hostelería. Un tercio del mejor comportamiento de Galicia respecto a España desde el arranque de la pandemia se debe a las diferencias en la estructura productiva, y los dos tercios restantes a una dinámica sectorial más favorable (o menos desfavorable) que la española.
- En el ámbito laboral, lo primero a destacar es la ruptura con el pasado en lo que concierne al grado en el que las caídas en el PIB se traducen en reducciones de empleo. La apuesta decidida por la figura de los Expedientes de Regulación Temporal de Empleo (ERTEs) y su adaptación a la realidad provocada por el COVID-19 ha permitido que los despidos y la reducción de los afiliados a la Seguridad Social haya sido menor en comparación al desplome del

<sup>19</sup> Véase el informe de la OCDE al respecto, disponible en <https://www.oecd.org/portugal/43325693.pdf>.

PIB. En el caso de Galicia, la tasa de paro en el primer trimestre de 2020 es ligeramente superior a la del cuarto trimestre de 2019 (13,0% vs 11,7%). Esta evolución es levemente peor que la del conjunto de la UE. Con una tasa de partida en un nivel claramente inferior (6,5%), registra 7,2% a finales de 2020. Comparativamente, la economía española en su conjunto experimenta una evolución peor, con un paro que aumenta de 13,8% a 16,0%. En lo que atañe a la proporción de afiliados a la Seguridad Social afectados por ERTE, Galicia acredita también mejores números que España. El mes de mayo de 2020 cierra con un 16,1% de afiliados a la Seguridad Social sujetos a ERTE en el conjunto de España, frente a 13,8% en Galicia. Desde entonces, las cifras han caído hasta 2,7% en Galicia y 3,4% en España (abril de 2021); y todo apunta a que el proceso continuará en los meses sucesivos.

- Desde una perspectiva de género, la pandemia altera la brecha en el desempleo de hombres y mujeres. Pasa de medio punto porcentual a dos puntos y medio. Con todo, Galicia mantiene un diferencial a medio camino entre el europeo y el español. Los ERTes revelan una realidad parcialmente similar; pero el diferencial en las tasas es algo mayor en Galicia desde finales de 2020. En abril de 2021: 1,1% en Galicia y 0,7% en España. Por su parte, desde una óptica territorial, la dinámica de los ERTes hasta abril de 2021 ha sido prácticamente idéntica en las provincias de A Coruña, Ourense y Pontevedra; y sistemáticamente mejor en la de Lugo. De nuevo, un porcentaje alrededor de una cuarta parte inferior a las otras tres.

- El Índice de Producción Industrial (IPI) refleja una mayor caída en Galicia que en España en los meses centrales del confinamiento (abril y mayo), pero también una recuperación más dinámica entre agosto y octubre. En el conjunto del ejercicio 2020, Galicia experimentó una contracción ligeramente inferior a la media española (-8,6% vs -9,1%). A la hora de explicar esta evolución diferencial para Galicia hay que destacar lo ocurrido en dos vectores clave como son la confección de ropa y la fabricación de vehículos a motor. Para evitar inflación de datos, la comparación se limita a dos meses. En abril, la confección cayó el 93,3% y los vehículos el 96%. Frente a esta paralización casi completa de la actividad, destaca la tasa de +51% en el mes de septiembre en automoción o +22% en confección.

- Las cifras de exportaciones son también un fiel reflejo de la dimensión de la recesión. El desplome en Galicia es más abrupto hasta mayo de 2020. El hundimiento de los dos principales motores (automoción y textil-confección suman alrededor de la mitad del total de exportaciones) dibuja un escenario claramente peor en Galicia. Pero las cosas cambian a partir de junio. Mientras que las exportaciones españolas siguen alejándose del nivel prepandemia, Galicia inicia el retorno al mismo. Desde julio, Galicia acredita mejores cifras acumuladas a doce meses, con una brecha que se mantiene entre los tres y cuatro puntos porcentuales. Con los últimos datos disponibles, hasta abril de 2021, Galicia estaría ya por encima del nivel prepandemia (100,4%) y España todavía en el 94,4% del mismo. La explicación a esta mejor evolución de la economía gallega se encuentra en dos factores: el extraordinario boom de las exportaciones en la rama de automoción y la resiliencia de la tercera rama en importancia cuantitativa, la agroalimentaria, que ha sido inmune a la pandemia.

- El 37% de las empresas encuestadas por ARDÁN-ZFV han optado por aplicar un ERE. El porcentaje aumenta incluso cuando hablamos del recurso a las líneas de liquidez del ICO o IGAPE. Casi seis de cada diez empresas encuestadas (el 55%) declaran haberlo hecho. Un guarismo que es muy similar a la apuesta por el teletrabajo: el 58%. El 28% de las encuestadas declara un efecto severo provocado por la pandemia y el 60% un impacto moderado. Tan solo el 12% declaran una incidencia despreciable. Las asimetrías sectoriales son claras en lo que atañe a la probabilidad de recurso a los ERTes. En los capítulos de Hostelería y Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento los porcentajes superan el 90%. En el extremo contrario, aparecen las empresas del sector primario (10%), Información y comunicaciones (17%) y Actividades profesionales, científicas y técnicas (26%). Precisamente, estas dos últimas destacan en el recurso al teletrabajo, por encima del 90%. Una solución que ha tenido escaso recorrido en hostelería y sector primario: solo 1 de cada 4 afirman haber utilizado esta solución tecnológica. Finalmente, el acceso a las líneas ICO es más simétrico entre ramas. La aplicación de un ERTE y la solicitud de apoyos a liquidez es altamente homogénea en todos los tramos. En cambio, en el recurso a teletrabajo muestra una mayor diversidad: a medida que aumenta el tamaño, las soluciones de teletrabajo han sido más frecuentes, hasta llegar al 95% en las grandes. Comparativamente, el impacto ha tendido a ser más intenso en las empresas de menos de 10 trabajadores: cuatro de cada diez declaran un impacto severo. Más de la mitad de las empresas han visto empeorar sus resultados en 2020 respecto a 2019. Solo las firmas más grandes (43%) se distancian de esta pauta generalizada. En lo que atañe a las ventas por canales online, el crecimiento en 2020 es también notable (+9%), aunque especialmente fuerte en las más grandes (+29%).

- Desde un primer momento, la respuesta en la crisis puso el acento en la protección de la liquidez de las empresas. La línea de avales del ICO permitió a un porcentaje significativo de empresas mantenerse al ralentí o en hibernación y evitar su cierre permanente. Pero garantizar la liquidez es condición necesaria y no suficiente; sobre todo cuando el choque se prolonga muchos meses y los flujos de caja se alejan sustancialmente de lo previsto. Los sectores donde el estrés financiero es mayor y, por ello, donde se concentran los riesgos de insolvencia son hostelería, restauración y ocio; vehículos de motor y, en menor medida, el comercio. Por tamaños, el riesgo es mayor en las PYMES. La traslación de lo anterior a Galicia permite pensar en que los problemas serán menores que en el conjunto

de España. Primero, porque hostelería, restauración y ocio pesan menos. Segundo, porque vehículos a motor está teniendo un comportamiento muy positivo en Galicia, alejándose de la media del sector en España. Y tercero, porque si bien el peso de las PYMES en Galicia es mayor que la media, también lo es el porcentaje de ellas que son de naturaleza familiar, característica que las hace más resilientes. Como lo demuestra la amplia literatura al respecto, la supervivencia a largo plazo y el legado intergeneracional definen toda su estrategia.

- Si la gestión macroeconómica de la crisis financiera internacional que dio lugar a la Gran Recesión fue muy criticada por lenta e insuficiente, la reacción ha sido rápida y contundente ante la pandemia. Una respuesta basada en cuatro pilares complementarios. En primer lugar, se suspenden de facto las reglas fiscales en la Unión Europea. En segundo lugar, el Banco Central Europeo ha puesto en marcha un programa extraordinario de compra de bonos de deuda pública y privada. En tercer lugar, la Comisión Europea acordó en abril una serie de mecanismos de financiación para los Estados miembros para hacer frente a la crisis del covid-19 dentro del plan de Apoyo a la Crisis Pandémica, entre los que aparece el programa SURE, clave para la financiación de los ERTes. Cuarto y último, hay que referirse a la aprobación de un instrumento temporal de recuperación dotado con 750.000 millones de euros, el Next Generation EU, que contribuirá a reparar los daños económicos y sociales inmediatos causados por la pandemia de coronavirus, al tiempo que impulsará transformaciones y progresos en digitalización, transición energética, circularidad y ecología.

- En este contexto, y a pesar del fuerte impacto de la pandemia en 2020 sobre el PIB, nos situamos lejos de los países con respuesta de naturaleza presupuestaria discrecional más contundente. La explicación a esta divergencia se encuentra, en buena medida, en el elevado déficit estructural que arrastrábamos ya antes de la pandemia, alrededor de 3% del PIB y que nos ha atado las manos. En todo caso, hay que destacar la clara apuesta por la suficiencia de los gobiernos subcentrales que se ha hecho en España en 2020 y 2021. A falta de estadísticas comparativas a escala internacional que nos permitan precisar el diagnóstico y a pesar de que todos los países están aprobando medidas de apoyo a los gobiernos subnacionales, el grado de protección alcanzado en el caso de las Comunidades Autónomas (CCAA) va a ser de los mayores, sino el mayor, entre los países con estructura de gobierno federal.

- Las rentas de los hogares han estado comparativamente más protegidas que las de las empresas. Los datos de la Contabilidad trimestral de Galicia revelan la gran diferencia en la caída experimentada en 2020 por la partida de Remuneración de asalariados (-4,3%) y por el Excedente de explotación bruto/rentas mixtas brutas (-9,9%). Es verdad que esta asimetría está en línea con lo que ocurrió en 2009. Entonces, la Remuneración de asalariados se contrajo un -0,3% y el Excedente bruto el -7,2%. El ajuste en la partida de remuneración de asalariados se produjo en el quinquenio siguiente (2010-2014), cuando cayó un acumulado de -11,5% frente al retroceso de -1,4% en el Excedente empresarial. No obstante, es improbable que la pérdida de empleo y la estrategia de devaluación salarial que se encuentran detrás de esta evolución se repitan en los próximos años. Sobre todo, si el rebote en la actividad económica a partir del segundo semestre de 2021 es la realidad hacia la que todo apunta.

- En cuanto a los posibles escenarios para 2021, el punto de partida son los cálculos del Foro Económico de Galicia publicados en febrero de este año. En el escenario optimista, el crecimiento anual esperado es 8,8% y en el escenario pesimista, la tasa de crecimiento simulada es 4,8%. Los datos disponibles hasta la fecha nos sitúan en una posición intermedia entre los escenarios pesimista y optimista.

- Uno de los efectos más relevantes de la pandemia es el reforzamiento de la dimensión digital. El teletrabajo, el comercio electrónico o la sustitución de reuniones presenciales por virtuales han recibido un fuerte empujón. El avance de la digitalización debe verse como una gran oportunidad para el conjunto de Galicia porque viene a ayudarnos a resolver dos retos estructurales: su carácter periférico respecto al centro de España y Europa; y la elevada dispersión de la población. En el mundo digital, pierde relevancia estar conectado en Vigo, en Madrid o en París. Si la conexión a la red es de alta calidad y las competencias digitales básicas están ampliamente extendidas, se iguala la accesibilidad manteniendo las ventajas en la calidad de vida o precio de la vivienda que acredita la primera. Aun con ese nuevo protagonismo del vector digital, el mundo físico sigue importando y, con ello, las infraestructuras que nos conectan al resto del Mundo, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias. El avance de las últimas décadas ha sido sin duda extraordinario y nos ha permitido superar carencias históricas. Sin embargo, la agenda de asuntos pendientes no es menor; particularmente en lo ferroviario, pero también en las dimensiones portuaria y aeroportuaria, y en los ajustes que potencien la intermodalidad.

- A la hora de evaluar los efectos de las tendencias demográficas tendemos a destacar el vector del desafío y la amenaza y orillar lo que supone de oportunidad. Como destaca la propia Comisión Europea, las personas mayores de 50 años, un segmento que crece en términos absolutos y relativos, crean un mercado de futuro y diferenciado en ocio, cultura y turismo de calidad, tecnología, biomedicina, nanotecnología, inmobiliario adaptado, nuevos productos financieros, servicios *silver tech*, domótica, otras formas de movilidad, salud conectada, farmacia,

productos agroalimentarios locales y biosaludables, etcétera. El potencial económico y el crecimiento esperado es enorme.

- La pandemia ha venido a reforzar la revalorización del paisaje y la sostenibilidad ambiental que ya aparecía, por ejemplo, en los principios que van a guiar la nueva Política Agraria Común (PAC). Una PAC que define el escenario para una estrategia gallega fundamentada en la búsqueda del valor añadido, la diferenciación y la calidad; y que aproveche la imagen de marca y nuestra cultura. Hay que huir de apuestas por precios bajos y producción de las llamadas *commodities*. Lo anterior pasa por definir e implementar un Plan de Desarrollo Rural (PDR) 2021-2027 muy ambicioso e integrado, basado en experiencias piloto que demuestren cómo hay que hacer las cosas para que tengan éxito; integrar producción de alimentos de calidad, paisaje y arquitectura, industria alimentaria y turismo rural.
- España es una referencia mundial en la fabricación de automóviles. Pero para seguir siendo los novenos productores de coches del Mundo y los segundos de Europa en un escenario de protagonismo creciente del vehículo eléctrico, es fundamental contar con capacidad productiva e innovadora en lo que concierne al núcleo energético de los vehículos. Y dentro de España, Galicia es una de las CCAA líderes en el sector. Proyectar esa realidad hacia el futuro pasa, en buena medida, por el éxito del proyecto de fabricación de baterías impulsado por el Consorcio de la Zona Franca de Vigo y el Centro Tecnológico de Automoción de Galicia (CTAG).
- La transición energética en la que nos hallamos inmersos nos obliga a impulsar la sustitución de la energía del carbón y el petróleo por una nueva mezcla de fuentes renovables, integrando energía eólica (incluida la modalidad off-shore), hidráulica, biogás, biomasa, solar e hidrógeno verde. Pero no podemos limitarnos a ser un espacio para la producción. Tenemos que enfocar el sector en toda su amplitud, desde la investigación a la distribución de energía, pasando por la producción y la fabricación del hardware preciso. También en esto existen activos valiosos en Galicia y tradición, con empresas y capacidades de investigación complementarias que nos proporcionan ventajas comparativas. Más que nunca, debemos sumar esfuerzos y buscar la colaboración público-privada que la respuesta a la crisis está estimulando.
- Finalmente, en línea con lo planteado por el Comité de expertos económicos (2020), En España y en Galicia existe un amplio margen para **facilitar la actividad empresarial**. Es verdad que buena parte del armazón jurídico e institucional es competencia estatal, pero existen espacios para avanzar a escala gallega.

Santiago Lago Peñas  
Catedrático de Economía Aplicada (Universidad de Vigo)  
Director de Governance and Economics research Network (GEN)

CÁTEDRA ARDÁN  
Consorcio de la Zona Franca de Vigo-Universidade de Vigo

The background is a solid red color. A large, abstract graphic composed of many thin, white, wavy lines flows from the top left towards the bottom right, curving around the central text. The lines are closely spaced and create a sense of movement and depth.

**2**

**Estudio global  
de las empresas  
de Galicia**

# 02. ESTUDIO GLOBAL DE LAS EMPRESAS DE GALICIA

## 2.1. La empresa gallega: evolución económica y financiera

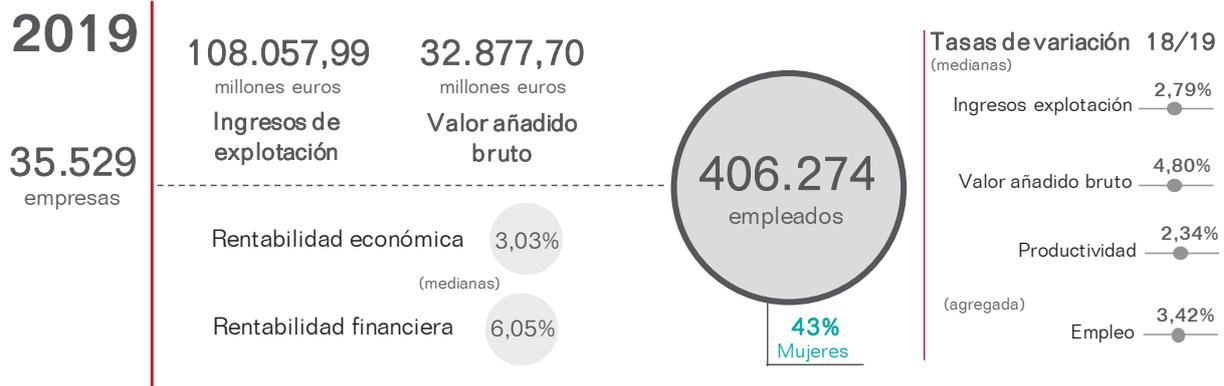
Hasta la irrupción de la crisis del Covid-19, la economía española se encontraba inmersa en una etapa de crecimiento ininterrumpido que había comenzado a finales de 2013. En estos años, el patrón de crecimiento fue más equilibrado que en otras fases expansivas previas, lo que permitió reducir algunos de los desequilibrios macrofinancieros acumulados durante la crisis financiera y la fase expansiva que la precedió. En particular, durante los últimos años se registraron superávits en la balanza por cuenta corriente de manera recurrente, los hogares y las empresas se desendeudaron de forma muy significativa, y el sector de la construcción y el sistema financiero abordaron profundas reestructuraciones que redundaron en una notable reducción de su dimensión, pero también de su fragilidad<sup>1</sup>. Las condiciones financieras favorables y la continua mejora de los balances empresariales propiciaron que la inversión de las empresas aumentara en 2019. En este contexto las empresas gallegas han presentado también un intenso dinamismo donde en 2019 la inversión empresarial ha crecido a un ritmo del 12,05%. A pesar de la disponibilidad de financiación ajena a bajo coste las empresas gallegas siguen financiándose a través de fondos propios, donde el peso del patrimonio neto sigue una senda de crecimiento, con un incremento en 2019 del 20,14%.

En un análisis comparativo de la evolución económico-financiera de la empresa gallega frente a la española en base a muestras representativas, Galicia refleja un comportamiento mejor en las tasas de crecimiento de sus principales magnitudes económicas. Los Ingresos de explotación a nivel agregado en 2019 han crecido a un ritmo del 5,55%, destacando los sistemas productivos del Textil, confección y moda y la Automoción y equipo. En cuanto al VAB generado en 2019, éste ha experimentado un incremento positivo del 9,79%, destacando el sistema productivo del Textil, confección y moda y los Servicios profesionales. En cuanto al empleo gallego y su productividad, en 2019 la tasa de empleo ha crecido a un ritmo del 2,96%, y considerando la importancia de la evolución de la productividad en la propia generación de empleo, cabe mencionar que la productividad del empleo experimentó un incremento del 2,16% respecto al año anterior. Los costes laborales en 2019 registran un moderado incremento con una tasa de variación del 2,48%, manteniéndose en parámetros similares a los del periodo anterior.

ARDÁN dispone de una muestra representativa en 2019 de más de 35.500 empresas gallegas<sup>2</sup>. El volumen de Ingresos de explotación obtenidos por dichas empresas en dicho periodo ascendió a 108.058 millones de euros y la Riqueza generada (Valor añadido bruto) fue de 32.878 millones de euros. El empleo generado en 2019 por las empresas de la muestra fue de 406.274 trabajadores, correspondiendo el 43% a empleo femenino.

<sup>1</sup> Banco de España, (2019), Informe Anual 2019, Madrid.

<sup>2</sup> Las empresas a las que se refiere este estudio poseen una estructura básicamente societaria y representan en su totalidad el conjunto de empresas más importantes con sede social en Galicia. Entre las fuentes de información principales destacan el Registro Mercantil, el BORME, las empresas certificadoras, las propias empresas (para datos identificativos), etc.



A continuación, se analizan para el período 2017-2019 los parámetros básicos que reflejan la evolución de la inversión y financiación, los ingresos, gastos y resultados, la dinámica de la rentabilidad, así como la evolución del empleo y productividad de las empresas gallegas.

## 2.1.1. Evolución de la inversión y la financiación

En este apartado se analiza el estado y evolución de las partidas de inversión y financiación de 30.583<sup>3</sup> empresas gallegas. El balance agregado de la muestra homogénea en 2019<sup>4</sup> es el siguiente:

### ► Evolución de las partidas de inversión de 30.583 empresas, 2017-2019

	2017		2018		2019		Tasas de variación	
	mill. euros	%	mill. euros	%	mill. euros	%	17/18	18/19
<b>Activo total</b>	<b>91.184,72</b>	<b>100%</b>	<b>101.949,21</b>	<b>100%</b>	<b>114.229,06</b>	<b>100%</b>	<b>11,81%</b>	<b>12,05%</b>
<b>Activo no corriente</b>	<b>51.879,47</b>	<b>56,89%</b>	<b>57.001,31</b>	<b>55,91%</b>	<b>64.921,49</b>	<b>56,83%</b>	<b>9,87%</b>	<b>13,89%</b>
Inmovilizado intangible	4.273,79	4,69%	4.411,25	4,33%	4.878,76	4,27%	3,22%	10,60%
Inmovilizado material	16.129,71	17,69%	17.239,73	16,91%	17.945,31	15,71%	6,88%	4,09%
Inversiones inmobiliarias	1.978,32	2,17%	2.008,64	1,97%	2.006,17	1,76%	1,53%	-0,12%
Invers. financ. empresas del grupo y asoci. l.p.	25.930,96	28,44%	28.882,78	28,33%	35.824,22	31,36%	11,38%	24,03%
Inversiones financieras a largo plazo	2.130,52	2,34%	2.956,38	2,90%	2.731,41	2,39%	38,76%	-7,61%
Otro activo no corriente (1)	1.436,07	1,57%	1.502,53	1,47%	1.535,61	1,34%	4,63%	2,20%
<b>Activo corriente</b>	<b>39.305,23</b>	<b>43,11%</b>	<b>44.947,90</b>	<b>44,09%</b>	<b>49.307,56</b>	<b>43,17%</b>	<b>14,36%</b>	<b>9,70%</b>
Existencias	10.595,79	11,62%	11.283,74	11,07%	11.234,05	9,83%	6,49%	-0,44%
Deudores comerciales	13.123,51	14,39%	13.428,18	13,17%	14.175,89	12,41%	2,32%	5,57%
Efectivo y otros activos líquidos	8.370,91	9,18%	10.820,19	10,61%	11.568,71	10,13%	29,26%	6,92%
Invers. financ. empresas del grupo y asoci. c.p.	4.727,67	5,18%	6.892,19	6,76%	9.730,39	8,52%	45,78%	41,18%
Inversiones financieras a corto plazo	2.350,29	2,58%	2.357,28	2,31%	2.438,42	2,13%	0,30%	3,44%
Otro activo corriente (2)	136,70	0,15%	166,29	0,16%	160,10	0,14%	21,64%	-3,72%

(%) valores calculados sobre el total de la inversión

(1) Otro activo no corriente: Activos por impuesto diferido y Deudores comerciales no corrientes.

(2) Otro activo corriente: Activos no corrientes mantenidos para la venta y Periodificaciones a corto plazo.

<sup>3</sup> Por razones metodológicas se ha analizado el mismo conjunto de empresas durante un determinado período de tiempo, es decir, se integraron empresas con datos consecutivos en tres años (2017-2019) y con Ingresos de explotación superiores a 6.000 euros en 2019. En total, la muestra de base para las investigaciones que aquí se reseña alcanzó las citadas 30.583 empresas, que suponen una muestra muy representativa de las sociedades más relevantes de Galicia. Se han excluido las empresas financieras por su peculiar comportamiento contable. Tampoco se han incorporado las empresas que, aunque desarrollando una parte de su actividad en Galicia no depositan cuentas anuales en la Comunidad gallega.

<sup>4</sup> La metodología que se ha seguido, considera criterios de coherencia y homogeneidad en el tratamiento de las muestras:

Coherencia: En la presentación de los datos por parte de las empresas, que deben estar ajustados a la legislación y normativa contable. En la captación, estableciendo controles de errores y valores extraños y en el tratamiento en estados financieros homologados.

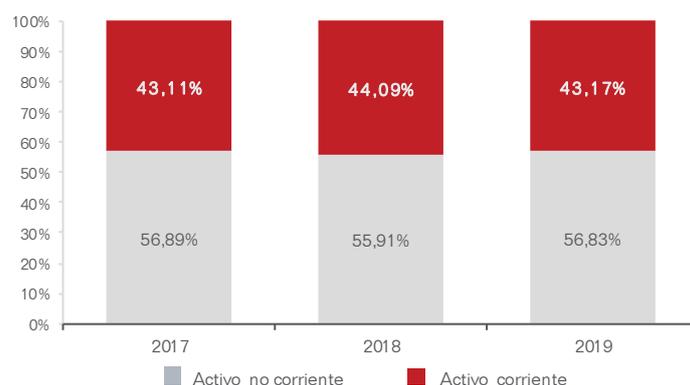
Homogeneidad: Selección de una muestra que afecta prácticamente al conjunto de las empresas con sede social en Galicia y en el tratamiento de un mismo conjunto de empresas año a año.

## Hechos y elementos más relevantes en Inversión

La Inversión total, a nivel agregado, de la muestra homogénea compuesta por 30.583 empresas gallegas durante el periodo 2017-2019, obtiene una tasa de variación positiva del 12,05% en 2019, continuando la senda de crecimiento en la Inversión o Activo total. La tasa de variación respecto al periodo anterior (11,81%) supone un incremento de casi un cuarto de punto porcentual, el ritmo de crecimiento viene determinado en gran medida por un aumento de la inversión en Activo no Corriente.

En cuanto al peso del Activo corriente y no corriente respecto a la Inversión total agregada en el periodo objeto de estudio, se puede observar que en los tres años de análisis se ha mantenido una proporción similar de los pesos de ambas magnitudes respecto al Activo total. En el periodo 2019 se constata un ligero incremento del peso del Activo no corriente respecto al total de la Inversión agregada, pasando del 55,91% en 2018 al 56,83% en el periodo actual.

### ► Inversión: Activo corriente y no corriente, 2017-2019



### Inversión en activo no corriente

La inversión en Activo no corriente o Activo fijo registró una tasa de variación en 2019 del 13,89%, esto supone un incremento de 4 puntos porcentuales con respecto al periodo anterior, poniéndose de manifiesto la línea continuista de crecimiento en inversión en Activo no corriente de los últimos años.

De las partidas agregadas que componen el Activo no corriente, obtienen todas tasas de variación positivas en 2019 excepto dos, Inversiones inmobiliarias e Inversiones financieras a largo plazo, sufriendo esta última una fuerte caída, pasando de una tasa del 38,76% en 2018 al -7,61% en 2019. La partida agregada Inversiones financieras en empresas del grupo y asociadas a largo plazo, experimenta un fuerte incremento respecto al periodo anterior de 12,65 puntos porcentuales, pasando de una tasa de crecimiento en el periodo 2017-2018 del 11,38% al 24,03% en 2019.

### Inversión en activo corriente

El Activo corriente de la muestra homogénea agregada, registra una tasa de variación en 2019 del 9,70%, esto supone una pequeña desaceleración de casi 5 puntos porcentuales respecto a la tasa de variación del periodo anterior (14,36%).

Al igual que sucede en el Activo no Corriente la partida con una mayor tasa de variación en el periodo 2019 es Inversiones financieras en empresas del grupo y asociadas a corto plazo, aunque sufre una leve desaceleración en su crecimiento, pasando de una tasa del 45,78% en 2018 al 41,18% en 2019. En segundo lugar, en cuanto al aumento en la tasa de variación respecto al periodo anterior se encuentra la partida de Efectivo y otros activos líquidos, con un crecimiento del 6,92% en 2019.

El resto de partidas que conforman el Activo corriente registran tasas de variación por debajo del 6%. Cabe mencionar la desaceleración de la partida de Otro activo corriente, pasando de una tasa de crecimiento del 21,64% en 2018 a una tasa del -3,72% en 2019.

## ► Evolución de las fuentes de financiación de 30.583 empresas, 2017-2019

	2017		2018		2019		Tasas de variación	
	mill. euros	%	mill. euros	%	mill. euros	%	17/18	18/19
<b>Pasivo y Patrimonio neto</b>	<b>91.184,63</b>	<b>100%</b>	<b>101.949,21</b>	<b>100%</b>	<b>114.229,06</b>	<b>100%</b>	<b>11,81%</b>	<b>12,05%</b>
<b>Patrimonio neto</b>	<b>47.724,52</b>	<b>52,34%</b>	<b>56.623,41</b>	<b>55,54%</b>	<b>68.026,96</b>	<b>59,55%</b>	<b>18,65%</b>	<b>20,14%</b>
Fondos propios	46.952,11	51,49%	55.870,44	54,80%	67.390,17	59,00%	18,99%	20,62%
Otro patrimonio neto (3)	772,12	0,85%	752,96	0,74%	636,79	0,56%	-2,48%	-15,43%
<b>Pasivo</b>	<b>43.460,15</b>	<b>47,66%</b>	<b>45.325,79</b>	<b>44,46%</b>	<b>46.202,09</b>	<b>40,45%</b>	<b>4,29%</b>	<b>1,93%</b>
<b>Pasivo no corriente</b>	<b>15.665,37</b>	<b>17,18%</b>	<b>16.292,18</b>	<b>15,98%</b>	<b>15.434,37</b>	<b>13,51%</b>	<b>4,00%</b>	<b>-5,27%</b>
Deudas a largo plazo (*)	13.357,58	14,65%	13.872,00	13,61%	13.101,60	11,47%	3,85%	-5,55%
Acreedores comerciales no corrientes	7,59	0,01%	10,12	0,01%	17,14	0,02%	33,41%	69,41%
Otros pasivo no corriente (4)	2.300,21	2,52%	2.410,07	2,36%	2.315,63	2,03%	4,78%	-3,92%
<b>Pasivo corriente</b>	<b>27.794,78</b>	<b>30,48%</b>	<b>29.033,61</b>	<b>28,48%</b>	<b>30.767,72</b>	<b>26,94%</b>	<b>4,46%</b>	<b>5,97%</b>
Deudas a corto plazo (*)	10.793,02	11,84%	11.600,89	11,38%	12.142,99	10,63%	7,49%	4,67%
Acreedores comerciales	16.354,22	17,94%	16.754,37	16,43%	17.943,15	15,71%	2,45%	7,10%
Otro pasivo corriente (5)	647,53	0,71%	678,35	0,67%	681,58	0,60%	4,76%	0,48%
<b>Fondo de rotación</b>	<b>11.510,45</b>	<b>12,62%</b>	<b>15.914,29</b>	<b>15,61%</b>	<b>18.539,84</b>	<b>16,23%</b>	<b>38,26%</b>	<b>16,50%</b>

(%) valores calculados sobre el total de la financiación

(3) Otro patrimonio neto: Ajustes por cambios de valor, Subvenciones y Donaciones y legados recibidos.

(4) Otro pasivo no corriente: Provisiones a largo plazo, Pasivos por impuesto diferido y Periodificaciones a largo plazo.

(5) Otro pasivo corriente: Pasivos vinculados con activos no corrientes mantenidos para la venta, Provisiones a corto plazo y Periodificaciones a corto plazo.

(\*) En las partidas Deudas a largo y corto plazo están incorporadas las Deudas con empresas del grupo y asociadas a largo y corto plazo y las Deudas con características especiales a largo y corto plazo, respectivamente.

## Hechos y elementos más relevantes en financiación

En el análisis agregado de la evolución del peso de la financiación propia y ajena respecto a la financiación total, se observa que el Patrimonio neto continúa incrementando su relevancia dentro del Pasivo total en el periodo de referencia analizado. En 2017 representaba el 52,34% del total, el 55,54% en 2018 y en 2019 el peso sobre la financiación total supuso el 59,55%, esto constata que las empresas gallegas continúan manteniendo altos niveles de Fondos propios para financiar su actividad. En cuanto al peso de la financiación ajena, el Pasivo corriente agregado obtiene un mayor peso respecto a la financiación total en los tres periodos, siendo en 2019 del 26,94%.

### Financiación propia

La tasa de crecimiento del Patrimonio neto agregado en 2019, se sitúa en el 20,14%, esto es un aumento sobre el periodo anterior de casi un punto y medio porcentual. Este incremento está influenciado por la partida agregada de Fondos propios, cuya tasa de variación ha pasado del 18,99% en 2018 al 20,62% en 2019.

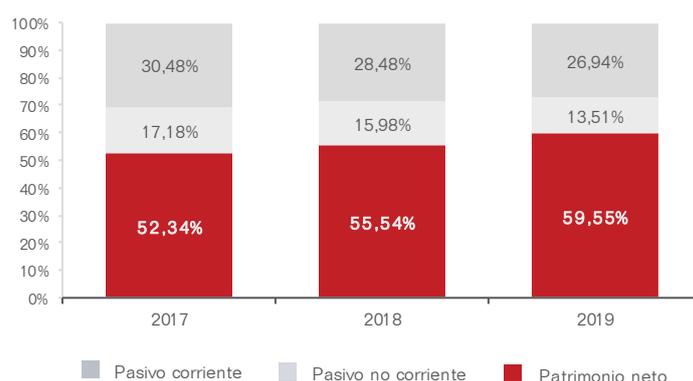
### Financiación ajena

El Pasivo no corriente a nivel agregado registra una tasa de variación negativa en 2019 del -5,27%, esto supone una caída de 9,27 puntos porcentuales respecto al año anterior. Cabe destacar que la subpartida de Acreedores comerciales no corrientes es la que presenta el mayor crecimiento del Pasivo no corriente, con una tasa de variación en 2019 del 69,41%, esto supone un incremento respecto al 2018 de 36 puntos porcentuales. En cuanto a la partida de Pasivo corriente, las tasas de variación continúan en la senda del crecimiento en 2018 y 2019, con unos incrementos del 4,46% y 5,97% respectivamente.

### Fondo de rotación

En cuanto al Fondo de rotación o maniobra, calculado como Activo corriente menos Pasivo corriente, ratio que mide la adecuada estructura de la financiación de la empresa para evitar problemas de liquidez, se constata que a nivel agregado continua una senda de crecimiento de su valor, pero con una cierta desaceleración. En el periodo 2017-2018 obtiene un fuerte crecimiento de un 38,26%, y en 2019 crece a un ritmo del 16,50%. Tal y como se muestra en la tabla de Evolución de las fuentes de financiación, el Fondo de rotación a nivel agregado es positivo en cada uno de los años del periodo de análisis reflejando una situación financiera estable.

## ► Financiación: Pasivo y Patrimonio neto, 2017-2019



## 2.1.2. Evolución de los ingresos, gastos y resultados

A continuación, se analiza el estado y la evolución de los ingresos, gastos y resultados empresariales en base a la muestra de referencia de 30.583 sociedades gallegas. El volumen de Ingresos de explotación agregado generado en 2019 fue de 104.262,58 millones de euros y un Valor añadido bruto de 31.050,07 millones de euros.

## ► Evolución global de los principales parámetros económicos de la actividad de 30.583 empresas, 2017-2019

	2017		2018		2019		Tasas de variación	
	mill. euros	%	mill. euros	%	mill. euros	%	17/18	18/19
Ingresos de explotación	87.941,15	100,00%	98.777,41	100,00%	104.262,58	100,00%	12,32%	5,55%
Aprovisionamientos	-55.250,27	62,83%	-57.826,59	58,54%	-59.959,71	57,51%	4,66%	3,69%
Otros gastos explotación	-12.279,22	13,96%	-12.669,51	12,83%	-13.252,80	12,71%	3,18%	4,60%
<b>Valor añadido bruto a coste de factores</b>	<b>20.411,66</b>	<b>23,21%</b>	<b>28.281,31</b>	<b>28,63%</b>	<b>31.050,07</b>	<b>29,78%</b>	<b>38,55%</b>	<b>9,79%</b>
Gastos de personal	-10.979,90	12,49%	-11.855,48	12,00%	-12.526,43	12,01%	7,97%	5,66%
<b>Resultado económico bruto explot. (EBITDA)</b>	<b>9.431,77</b>	<b>10,73%</b>	<b>16.425,83</b>	<b>16,63%</b>	<b>18.523,64</b>	<b>17,77%</b>	<b>74,15%</b>	<b>12,77%</b>
Amortizaciones y deterioro	-1.727,35	1,96%	-179,59	0,18%	-1.170,45	1,12%	-89,60%	551,72%
Otros ingresos de explotación (1)	123,23	0,14%	132,08	0,13%	157,18	0,15%	7,18%	19,00%
Otros resultados (2)	89,61	0,10%	98,72	0,10%	-21,48	0,02%	10,17%	-121,76%
<b>Resultado económico neto explot. (EBIT)</b>	<b>7.917,58</b>	<b>9,00%</b>	<b>16.477,04</b>	<b>16,68%</b>	<b>17.488,88</b>	<b>16,77%</b>	<b>108,11%</b>	<b>6,14%</b>
Ingresos financieros	1.158,89	1,32%	1.279,13	1,29%	1.228,41	1,18%	10,38%	-3,97%
Gastos financieros	-668,57	0,76%	-607,08	0,61%	-632,92	0,61%	-9,20%	4,26%
Otros resultados financieros (3)	-70,34	0,08%	-32,12	0,03%	5.055,64	4,85%	54,33%	15838,55%
<b>Resultado financiero</b>	<b>415,83</b>	<b>0,47%</b>	<b>653,92</b>	<b>0,66%</b>	<b>5.657,05</b>	<b>5,43%</b>	<b>57,26%</b>	<b>765,10%</b>
<b>Resultado antes de impuestos</b>	<b>8.333,31</b>	<b>9,48%</b>	<b>17.130,95</b>	<b>17,34%</b>	<b>23.145,93</b>	<b>22,20%</b>	<b>105,57%</b>	<b>35,11%</b>
Impuestos	-1.085,11	1,23%	-1.309,65	1,33%	-1.059,12	1,02%	20,69%	-19,13%
<b>Resultado del ejercicio procedente de operaciones continuadas</b>	<b>7.248,20</b>	<b>8,24%</b>	<b>15.821,30</b>	<b>16,02%</b>	<b>22.086,82</b>	<b>21,18%</b>	<b>118,28%</b>	<b>39,60%</b>
<b>Resultado del ejercicio</b>	<b>7.247,91</b>	<b>8,24%</b>	<b>15.821,26</b>	<b>16,02%</b>	<b>22.086,49</b>	<b>21,18%</b>	<b>118,29%</b>	<b>39,60%</b>
<b>Cash Flow</b>	<b>9.284,53</b>	<b>10,56%</b>	<b>17.972,48</b>	<b>18,19%</b>	<b>24.543,35</b>	<b>23,54%</b>	<b>93,57%</b>	<b>36,56%</b>

(%) valores calculados sobre ingresos de explotación

(1) Otros ingresos de explotación: Imputación de subvenciones de inmovilizado no financiero y otras, Diferencia negativa de combinaciones de negocio y Exceso de provisiones.

(2) Otros resultados: Gastos e Ingresos extraordinarios.

(3) Otros resultados financieros: Variación de valor razonable en instrumentos financieros, Diferencias de cambio, Deterioro y resultado por enajenaciones de instrumentos financieros.

## Hechos y elementos más relevantes en ingresos, gastos y resultados

La siguiente tabla muestra las diferencias interanuales en la variación de los principales resultados<sup>5</sup>:

### ► Tasa de variación de los principales resultados, 2017-2019

	valores agregados		valores centrales*	
	2017-2018	2018-2019	2017-2018	2018-2019
Ingresos de explotación	+ 12,32%	+ 5,55%	+ 4,38%	+ 2,43%
Valor añadido bruto	+ 38,55%	+ 9,79%	+ 5,14%	+ 4,24%
Resultado económico neto explot. (EBIT)	+ 108,11%	+ 6,14%	+ 4,49%	+ 2,04%
Resultado neto del ejercicio	+ 118,29%	+ 39,60%	+ 4,62%	+ 3,27%
Cash Flow	+ 93,57%	+ 36,56%	+ 4,47%	+ 3,36%

\* Los valores centrales se corresponden con las medianas

## Ingresos

Una vez analizadas las 30.583 empresas gallegas durante el periodo 2017-2019, se constata la senda de crecimiento de los Ingresos de explotación a nivel agregado, pero con una cierta desaceleración, pasando de una tasa crecimiento del 12,32% en 2018 a un 5,55% en el año 2019. Si utilizamos, para el estudio de los datos, las medianas o valores centrales se puede observar que los Ingresos de explotación siguen la misma tónica que los valores agregados, pasando de una tasa del 4,38% en 2018 al 2,43% en 2019.

Si analizamos la evolución de los Ingresos de explotación a nivel agregado por sistemas productivos en 2019, se constata, al igual que en los dos periodos anteriores, que el sistema productivo que más Ingresos ha obtenido en Galicia es el Textil, confección y moda, con un valor de 30.881 millones de euros, esto supone un peso sobre el total de Ingresos de explotación en Galicia del 29,62%, 0,7 puntos más que en el periodo 2018 (28,97%). Asimismo, en segunda posición se encuentra Automoción y equipo con un peso sobre el total del 10,22% y, en tercer lugar, la Pesca con una concentración de Ingresos sobre el total del 9,71%.

Atendiendo al crecimiento de los Ingresos de explotación, se constata que todos los sistemas productivos excepto dos obtienen tasas de variación positivas en 2019. El sistema productivo de Servicios profesionales es el que obtiene la mayor tasa de crecimiento respecto al periodo anterior, situándose en el 36,02%, esto supone un importante incremento respecto al periodo anterior de 27,5 puntos porcentuales. En segunda posición se encuentra Información y conocimiento con una tasa de crecimiento en 2019 del 12,64%. El resto de sistemas productivos obtienen tasas de crecimiento en 2018 por debajo del 8%. En el capítulo 3 se muestra con más detalle un análisis de los sectores empresariales de Galicia en 2019.

Si analizamos la evolución de los Ingresos de explotación según el tamaño empresarial, y utilizando como referencia las medianas en las tasas de variación, se constata una senda de crecimiento, pero con una cierta desaceleración en todos los tamaños de empresas respecto al periodo anterior. El grupo empresarial que obtiene la mayor tasa de crecimiento de los Ingresos de explotación es la Gran empresa con un 4,23% en 2019, a continuación, se sitúan las Medianas empresas con un crecimiento del 4,10%.

## Valor añadido

La tasa de variación del Valor añadido a coste de los factores a nivel agregado en los dos últimos periodos, pone de manifiesto el camino del crecimiento de su valor, pero reflejando una desaceleración en el valor del mismo en 2019, pasando de una tasa de variación en 2018 del 38,55% al 9,79% en 2019. Asimismo, si utilizamos como medida la mediana constatamos de igual forma que a nivel agregado una desaceleración en el crecimiento de las tasas de variación del Valor añadido, pasando del 5,14% en 2017 al 4,24% en 2019.

Al analizar el Valor añadido a nivel agregado por sistemas productivos destaca un año más el peso del Textil, confección y moda sobre el total del VAB generado en Galicia, representando el 38,29% en 2019, 1,42 puntos porcentuales menos que en 2018. Le sigue Servicios profesionales con un peso del 14,44% en el periodo 2019 y en

<sup>5</sup> Los valores correspondientes a la media agregada integran a todas las empresas de la muestra, de ahí que si determinadas empresas poseen valores atípicos los resultados estarán integrados. La mediana, o valor central de las empresas de la muestra, es una mejor medida cuando existe mucha dispersión en los valores o cuando son empresas de tamaño muy diferente. La media equivale a la relación entre los valores agregados y la mediana es aquel valor que deja a la izquierda y a la derecha del mismo a un 50 por ciento de los valores de las empresas.

tercer lugar se encuentra la Construcción con un peso del 8,66% respecto al total gallego. El resto de sistemas productivos obtienen una concentración de empresas inferior al 6% del total.

En cuanto a la evolución del VAB agregado, el sistema productivo que sobresale por su importante tasa de crecimiento es Servicios profesionales con un incremento del 44,28%, esto es un aumento respecto a 2018 de 22 puntos porcentuales. Por el contrario, los SPS con tasas de crecimiento negativas del VAB en 2019 son la Pesca con un -1,64% y Electricidad, energía y agua con una evolución negativa del -0,04% respecto al 2018.

Si se analizan las tasas de variación del Valor añadido según los tamaños empresariales de las 30.583 empresas objeto de estudio, se observa una evolución positiva del parámetro en todos los tamaños empresariales, pero con una cierta desaceleración respecto al periodo anterior. El grupo de empresas con una mayor tasa de crecimiento en 2019 se corresponde con la mediana empresa.

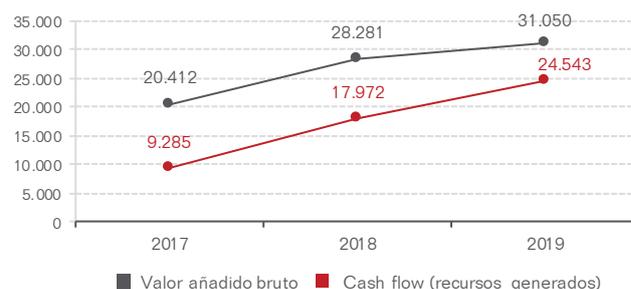
#### ► Tasas de variación de los Ingresos y el Valor añadido según el tamaño empresarial, 2018-2019

	Ingresos		Valor añadido	
	2018	2019	2018	2019
Grandes empresas	6,01%	4,23%	6,88%	4,08%
Medianas empresas	7,66%	4,10%	5,98%	5,36%
Pequeñas empresas	4,28%	2,38%	5,09%	4,21%
Microempresas	3,80%	2,11%	4,73%	3,93%

Nota: la gran empresa genera unos ingresos superiores a 50 millones de euros. Los ingresos de la mediana empresa se sitúan entre 10 y 50 millones de euros; y la pequeña empresa registra unos ingresos inferiores a 10 millones de euros. En este grupo la microempresa presenta un volumen de negocios inferior a 2 millones de euros.

En cuanto a la evolución del Cash Flow (recursos generados) a nivel agregado, se constata la senda de crecimiento en 2019 pero con una leve desaceleración respecto al periodo anterior, pasando del 93,57% en 2018 al 36,56% en 2019. El peso del cash Flow sobre los Ingresos de Explotación en 2019 también ha sido ligeramente inferior al obtenido en 2018, en 2019 representó un peso del 23,54%, siendo en 2018 del 18,19%.

#### ► Evolución de Ingresos y Aprovisionamientos, 2017-2019 (millones de euros) ► Evolución del Valor añadido y el Cash Flow, 2017-2019 (millones de euros)



#### Ranking de las principales empresas gallegas por Ingresos de explotación y Valor añadido bruto

A partir del análisis de la muestra objeto de estudio (30.583 empresas gallegas), se ha confeccionado un ranking con las 25 empresas más relevantes de Galicia en función de los Ingresos de explotación obtenidos en el ejercicio 2019 así como de la Riqueza generada en dicho periodo. Esta información se extrae de las Cuentas anuales individuales presentadas y disponibles en los Registros mercantiles para 2019.

## ► Ranking por Ingresos de explotación de las principales empresas gallegas, 2019

(Depósitos individuales de cuentas anuales)

Rk	Empresa	Grupo	INGRESOS		VAB	EMPLEADOS
			mill. euros	2019-2018	mill. euros	
1	INDUSTRIA DE DISEÑO TEXTIL, S.A.	INDITEX, S.A.	18.506,0	►	9.598,0	2.247
2	PEUGEOT CITROËN AUTOMOVILES ESPAÑA, S.A.	STELLANTIS	5.410,7	►	591,7	7.140
3	PONTEGADEA INVERSIONES, S.L.	PONTEGADEA INVERSIONES	2.392,0	▲	2.388,0	16
4	ZARA ESPAÑA, S.A.	INDITEX, S.A.	2.247,7	▼	644,9	12.666
5	BERSHKA BSK ESPAÑA, S.A.	INDITEX, S.A.	1.508,0	▼	234,4	3.726
6	TEMPE, S.A.	TEMPE, S.A.	1.404,0	▼	177,5	1.918
7	PULL & BEAR ESPAÑA, S.A.	INDITEX, S.A.	1.274,4	►	203,9	3.645
8	STRADIVARIUS ESPAÑA, S.A.U.	INDITEX, S.A.	1.240,1	▲	299,3	4.321
9	GRUPO MASSIMO DUTTI, S.A.	INDITEX, S.A.	1.174,7	►	201,8	3.410
10	METALURGICA GALAICA, S.A.	BIPADOSA	1.142,8	▼	21,9	50
11	VEGO SUPERMERCADOS, S.A.	VEGALSA	1.015,0	►	169,6	5.080
12	FASHION LOGISTICS FORWARDERS, S.A.	INDITEX, S.A.	971,2	▲	1,8	1
13	GADISA RETAIL, S.L.U.	GRUPO GADISA RETAIL	948,4	▼	26,4	661
14	CONSTRUCTORA SAN JOSE, S.A.	CONSTRUCTORA SAN JOSE	721,7	▲	150,7	2.035
15	PESCANOVA ESPAÑA, S.L.	NUEVA PESCANOVA	703,0	▲	46,9	847
16	FINANCIERA MADERERA, S.A.	FINANCIERA MADERERA	684,9	▼	157,9	2.539
17	DISTRIBUCIONES FROIZ, S.A.	FROIZ	595,8	►	126,5	4.462
18	DALPHI METAL ESPAÑA, S.A.	DALPHI	544,1	►	48,9	783
19	HIJOS DE RIVERA, S.A.U.	CORPORACION HIJOS DE RIVERA	532,7	▲	204,3	743
20	FRINSA DEL NOROESTE, S.A.	FRINSA	510,3	►	87,4	1.427
21	ZARA HOME ESPAÑA, S.A.	INDITEX, S.A.	497,0	►	47,0	1.719
22	MERCARTABRIA, S.L.U.	GRUPO GADISA RETAIL	495,1	►	96,2	2.561
23	GOA-INVEST, S.A.	INDITEX, S.A.	452,7	▼	42,1	123
24	CONSERVAS RIANXEIRA, S.A.	JEALSA	451,0	►	54,2	900
25	LACTALIS COMPRAS Y SUMINISTROS, S.L.U.	LACTALIS	430,9	►	4,9	49

En este ranking se muestran las 25 sociedades más relevantes. "RK" indica la posición que ocupan en 2019 según los Ingresos de explotación generados. La orientación de las flechas señala si la empresa mejora su posición respecto a 2018 (▲), si la mantiene (►) o si la empeora (▼).

## ► Ranking por Valor añadido bruto de las principales empresas gallegas, 2019

(Depósitos individuales de cuentas anuales)

Rk	Empresa	Grupo	VAB	2019-2018	RK	EMPLEADOS
			mill. euros		INGRESOS	
1	INDUSTRIA DE DISEÑO TEXTIL, S.A.	INDITEX, S.A.	9.598,0	►	1	2.247
2	PONTEGADEA INVERSIONES, S.L.	PONTEGADEA INVERSIONES	2.388,0	►	3	16
3	ZARA ESPAÑA, S.A.	INDITEX, S.A.	644,9	►	4	12.666
4	PEUGEOT CITROËN AUTOMOVILES ESPAÑA, S.A.	STELLANTIS	591,7	►	2	7.140
5	ZARA DISEÑO, S.L.	INDITEX, S.A.	338,9	►	30	371
6	STRADIVARIUS ESPAÑA, S.A.U.	INDITEX, S.A.	299,3	▼	8	4.321
7	PARTLER 2006, S.L.	PARTLER 2006	297,0	▲	33	4
8	BERSHKA BSK ESPAÑA, S.A.	INDITEX, S.A.	234,4	▼	5	3.726
9	HIJOS DE RIVERA, S.A.U.	CORPORACION HIJOS DE RIVERA	204,3	▼	19	743
10	PULL & BEAR ESPAÑA, S.A.	INDITEX, S.A.	203,9	▼	7	3.645
11	GRUPO MASSIMO DUTTI, S.A.	INDITEX, S.A.	201,8	▼	9	3.410
12	SHOWA DENKO CARBON SPAIN, S.A.	SHOWA DENKO CARBON SPAIN HOLDING	200,4	▲	27	157
13	R CABLE Y TELECABLE TELECOMUNICACIONES	EUSKALTEL	188,5	▼	28	322
14	TEMPE, S.A.	TEMPE, S.A.	177,5	▲	6	1.918
15	VEGO SUPERMERCADOS, S.A.	VEGALSA	169,6	►	11	5.080
16	ROSP CORUNNA PARTICIPACIONES EMPRESAR.	ROSP CORUNNA	164,7	►	57	2
17	FINANCIERA MADERERA, S.A.	FINANCIERA MADERERA	157,9	▲	16	2.539
18	CONSTRUCTORA SAN JOSE, S.A.	CONSTRUCTORA SAN JOSE	150,7	▼	14	2.035
19	AUTOPISTAS ATLANTICO CONCES. ESPAÑOLA, SA	ITINERE INFRAESTRUCTURAS	133,9	▲	65	223
20	SHOWA DENKO CARBON SPAIN HOLDING, S.L.U.	SHOWA DENKO CARBON SPAIN HOLDING	133,6	▼	74	3
21	DISTRIBUCIONES FROIZ, S.A.	FROIZ	126,5	▲	17	4.462
22	NORTEMPO E.T.T., S.L.	BAMPIMOR	112,1	▲	91	4.185
23	INDITEX LOGISTICA, S.A.	INDITEX, S.A.	111,2	►	84	302
24	APPLUS NORCONTROL, S.L.U.	APPLUS	108,3	▲	64	2.906
25	SOCIEDAD TEXTIL LONIA, S.A.	SOCIEDAD TEXTIL LONIA	104,2	▲	35	1.889

En este ranking se muestran las 25 sociedades más relevantes. "RK" indica la posición que ocupan en 2019 según la Riqueza generada. La orientación de las flechas señala si la empresa mejora su posición respecto a 2018 (▲), si la mantiene (►) o si la empeora (▼). "RK INGRESOS" indica la posición que ocupa en 2019 según los Ingresos de Explotación en la muestra de referencia (30.583 empresas).

## Las Agrupaciones empresariales en Galicia

Para poder establecer una proyección global de la actividad empresarial en Galicia de las empresas con vinculaciones entre sí, analizamos las agrupaciones empresariales formadas por una sociedad dominante y las sociedades dependientes y/o vinculadas a la matriz.

La metodología en el tratamiento de la muestra para la obtención de un ranking por Ingresos de explotación de las agrupaciones empresariales en Galicia responde a los siguientes criterios:

- 1) La empresa dominante ha de tener su domicilio social en la comunidad gallega y poseer al menos una empresa dependiente domiciliada también en Galicia.
- 2) Se incluyen aquellas compañías dependientes con domicilio social en la comunidad gallega sobre las que la sociedad dominante ejerce un control efectivo a través de la propiedad directa o indirecta de más del 50%.
- 3) Se incluyen aquellas sociedades dependientes con domicilio social en Galicia, que aún teniendo una participación inferior al 50% existen otras circunstancias o acuerdos, mencionados de forma expresa en las cuentas anuales, por los que dependen de una misma unidad de decisión y control de la gestión.
- 4) Los cálculos realizados para la ordenación del ranking responden a la agregación de los Ingresos de explotación de la sociedad dominante y sus dependientes gallegas.

A continuación, se identifican las 25 primeras posiciones en función de los Ingresos de explotación generados en 2019 por las Agrupaciones empresariales de Galicia, asimismo se incluye el Valor añadido bruto y el Empleo.

### ► Ranking por Ingresos de explotación de las Agrupaciones empresariales con domicilio social en Galicia, 2019

Rk	Agrupación empresarial	INGRESOS por agregación	2019-2018	VAB por agregación	Rk/VAB	EMPLEO por agregación
1	INDITEX	35.332,8	►	15.356,9	1	47.050
2	GADISA	2.334,3	►	348,5	2	6.246
3	VEGALSA	1.180,8	►	225,1	5	5.384
4	CORPORACION JEALSA	891,3	▲	86,7	10	1.384
5	COREN*	871,3	▲	62,0	15	1.394
6	FINSA	860,5	▼	190,2	7	2.742
7	NUEVA PESCANOVA	850,4	►	88,3	9	1.146
8	FROIZ	796,1	►	149,8	8	5.214
9	GRUPO SANJOSE	791,9	▲	206,6	6	2.167
10	LACTALIS	659,7	▼	38,2	21	430
11	CORPORACION HIJOS DE RIVERA	618,8	▲	255,0	4	969
12	DALPHI METAL	544,2	▼	48,9	17	784
13	SHOWA DENKO CARBON	520,8	►	334,0	3	160
14	PEREZ RUMBAO	513,2	►	75,4	13	1.148
15	CALVO	425,5	▲	56,6	16	701
16	VOTORANTIM	385,7	►	86,0	11	586
17	LECHE CELTA	356,7	▼	10,9	25	293
18	IBERCONSA	346,5	►	41,0	20	316
19	GRUPO CORTIZO	343,0	►	82,9	12	983
20	GRUPO BOTAS	296,8	►	12,5	23	373
21	GRUPO LUCASIÑAS	296,3	►	35,1	22	379
22	GRUPO CUPA	274,5	►	45,9	18	1.025
23	COPASA	273,1	▲	70,5	14	1.244
24	PESCAPUERTA	265,5	▼	44,1	19	385
25	ASTERISCOS	244,9	►	11,7	24	128

Los valores se corresponden con datos agregados en millones de euros.

\*En el agregado de la agrupación no se ha tenido en cuenta a la entidad dominante por no estar disponible el depósito 2019 en el Registro Mercantil.

En este ranking se muestran las 25 agrupaciones empresariales más relevantes. "Rk" indica la posición que ocupan en 2019 según los Ingresos de explotación agregados generados. La orientación de las flechas señala si la agrupación mejora su posición respecto a 2018 (▲), si la mantiene (►) o si la empeora (▼). "Rk/VAB" indica la posición que ocupan las 25 empresas más destacadas según la Riqueza generada agregada en 2019.

**Datos consolidados de las Agrupaciones gallegas más relevantes**

Con la finalidad de aproximarnos al volumen de actividad global de los grupos empresariales cuya matriz es una compañía ubicada en Galicia, se muestran en el cuadro siguiente los datos correspondientes a los Ingresos de explotación y Valor Añadido bruto de las diez primeras agrupaciones empresariales. Esta información se extrae de las Cuentas anuales consolidadas presentadas y disponibles en los Registros mercantiles para 2019 de los grupos y subgrupos de cada agrupación empresarial.

En el cuadro se indica la agrupación empresarial, el nombre de cada grupo consolidado y subgrupo, los Ingresos de explotación y el Valor añadido bruto consolidado. Conviene señalar, por lo tanto, que estos parámetros recogen la actividad de todo el perímetro de consolidación y puede incluir empresas con domicilio social fuera de Galicia y gran variedad de porcentajes de participación nominal directa o indirecta de la matriz en el capital de sus dependientes o multigrupo.

**► Ingresos de explotación y VAB consolidados, 2019**

(Depósitos consolidados de cuentas anuales)

Rk	Agrupación empresarial	Grupo	Subgrupo	Datos consolidados*	
				INGRESOS mill. euros	VAB mill. euros
1	INDITEX	PONTEGADEA INVERSIONES		28.916,0	12.393,0
			INDUSTRIA DE DISEÑO TEXTIL, S.A.	27.839,0	12.060,0
			TEMPE, S.A.	1.413,9	247,5
			PARTLER 2006, S.L.	358,0	343,0
2	GADISA	GRUPO GADISA		1.409,4	338,4
			GRUPO GADISA RETAIL	1.171,8	252,6
			REGANOSA HOLDCO, S.A.	58,7	45,2
3	VEGALSA	GRUPO VEGALSA		1.031,6	183,0
4	CORPORACION JEALSA	CORPORACIÓN EMPRESARIAL JEALSA, S.L.		667,5	108,5
5	COREN	COOPERATIVAS OURENSANAS, S. C. GALEGA		n.d.	n.d.
			INDUSTRIAS FRIGORÍFICAS DEL LOURO, S.A.	n.d.	n.d.
6	FINSA	FINCORPORATIVA, S.L.		930,8	228,1
			FINANCIERA MADERERA, S.A.	925,2	227,8
7	NUEVA PESCANOVA	NUEVA PESCANOVA, S.L.		1.073,7	235,3
8	FROIZ	GRUPO FROIZ, S.L.		694,3	154,4
9	GRUPO SANJOSE	GRUPO EMPRESARIAL SAN JOSE		971,4	174,1
			CONSTRUCTORA SAN JOSE, S.A.	926,0	145,0
10	LACTALIS	BSA INTERNATIONAL, S.A.		n.d.	n.d.

\*Los valores se corresponden con los datos presentados en las Cuentas anuales consolidadas de cada grupo y subgrupo.

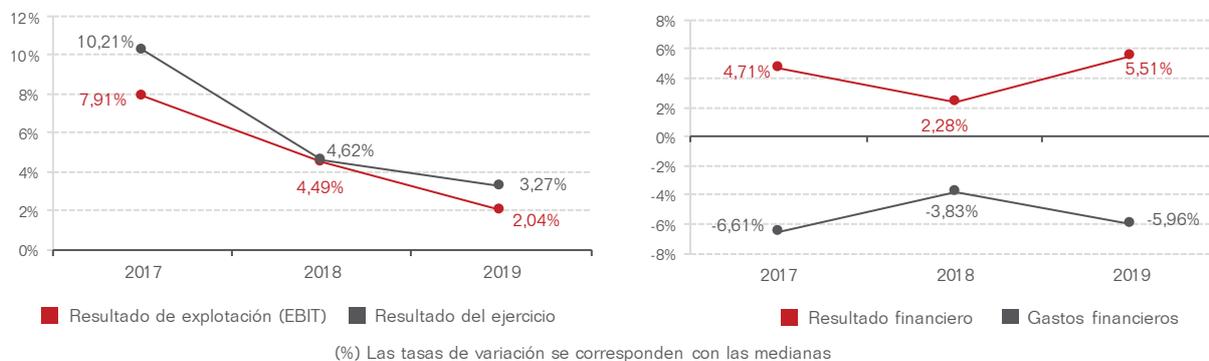
**Resultados**

El Resultado de explotación (EBIT), presenta a nivel agregado una desaceleración importante de crecimiento en el periodo 2017-2019, pasa de un 108,11% en 2018 a un 6,14% en 2019. Esta tasa de variación agregada en 2019 está influenciada por la evolución del EBITDA, que pasa del 74,15% en 2018 al 12,77% en 2019 y, la partida de Otros resultados, con una tasa de crecimiento del -121,76% en 2019. Si atendemos a los valores centrales representados por las medianas, estos reflejan tasas de crecimiento más moderadas, con una variación para 2019 del 2,04%, esto es 2,45 puntos porcentuales menos que en el periodo anterior.

En cuanto al Resultado financiero tomando como medida la mediana, se observa que continua la senda de crecimiento, pasando del 4,71% en 2017 al 2,28% en 2018 y situándose en el 5,51% en 2019. En 2019 la tasa de variación agregada está influenciada por la partida de Deterioro y resultado por enajenaciones de instrumentos financieros. En cuanto a los Gastos financieros prosiguen con una evolución decreciente de los mismos, pasando del -6,61% en 2017 al -3,83% en 2018 y obteniendo una tasa de variación negativa en 2019 del -5,96%. Si observamos los datos agregados de los Ingresos financieros se constata una moderada caída de la tasa de variación en este periodo, pasando del 10,38% en 2018 al -3,97% en 2019, esto supone un descenso de 14,35 puntos porcentuales respecto al año anterior.

En el análisis del Resultado del ejercicio en función de los valores agregados, se constata un crecimiento del Resultado del ejercicio, pero a un ritmo menor que en el periodo anterior, donde obtiene una tasa de crecimiento en 2019 del 39,60%, esto supone 79 puntos menos que en 2018. Si se toma como referencia la mediana, se constata el mismo comportamiento de crecimiento moderado y con una cierta desaceleración del mismo, pasando de una tasa de variación del 4,62% en 2018 al 3,27% en 2019, esto supone una reducción respecto al periodo anterior de 1,35 puntos porcentuales.

► Evolución del EBIT y Resultado del ejercicio, 2017-2019 ► Evolución del Resultado financiero, 2017-2019



### Comparación Galicia-España

En el estudio comparativo, en cuanto a la generación de Ingresos de explotación y Valor añadido bruto, entre una muestra homogénea de más de 100.000 empresas españolas y la muestra de Galicia de referencia (30.583 empresas), nuestra Comunidad obtiene unas tasas de crecimiento positivo ligeramente superiores a las de España. Los diferenciales respecto a la muestra de España en el caso de los Ingresos de explotación son de 0,02 puntos porcentuales y de 0,08 puntos en el Valor añadido bruto.

Estos dos parámetros económicos continúan la senda del crecimiento, pero con una cierta desaceleración, tanto en Galicia como en España. En Galicia se pasa de una tasa de variación en los Ingresos de explotación del 4,38% en 2018 al 2,43% en 2019, y en España del 5,43% en 2018 al 2,41% en 2019. En cuanto a la tasa de variación del Valor Añadido Bruto, en Galicia se pasa del 5,14% en 2018 al 4,24% en 2019 y en el caso de España del 6,09% en 2018 al 4,16% en 2019.

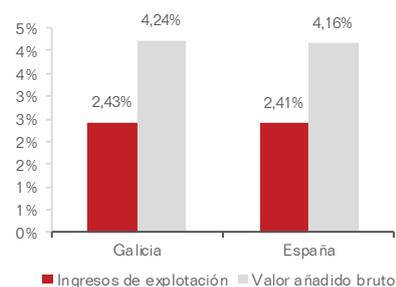
► Comparación Galicia-España, 2018-2019

Tasas de variación de Ingresos y Valor añadido

	Galicia	España
Ingresos de explotación	2,43%	2,41%
Valor añadido bruto	4,24%	4,16%

Muestras: 30.583 empresas gallegas y 117.187 empresas españolas

(%) Las tasas de variación se corresponden con las medianas



### Período 2013-2019

En un análisis de la evolución de los Ingresos de explotación y Valor añadido bruto para una muestra homogénea de 14.821 empresas gallegas en el periodo 2013-2019, y tomando como referencia las medianas de las tasas de variación, se constata una senda de crecimiento en los últimos años, siendo en 2013 cuando se produce un cambio de tendencia al alza pasando de valores negativos a positivos en cuanto a la evolución de estas magnitudes. Desde el 2009 la tónica general había sido la pérdida de crecimiento en las tasas de variación de ambas magnitudes económicas, llegando en 2013 a una caída del -2,97% de los Ingresos y -2,34% en el Valor añadido.

En el periodo 2014 se constata la recuperación de valores positivos con una senda de crecimiento de las dos magnitudes alcanzando los Ingresos un incremento positivo del 2,69% y el VAB un 3,90%. En 2015 continúa la tónica del crecimiento con un aumento de la tasa de variación de los Ingresos y Valor añadido bruto de 1,13 y 0,72 puntos porcentuales respecto a 2014 respectivamente. En 2016 se continúa registrando valores positivos en las tasas de variación de ambas magnitudes, pero se observa una cierta desaceleración de los mismos siendo para los Ingresos del 1,75% y para el VAB del 3,58%.

En el periodo 2017 los Ingresos de explotación han crecido 2,2 puntos porcentuales respecto a 2016 y el VAB 0,98 puntos respecto al periodo anterior. En 2018 y 2019 continúa la tónica de crecimiento de las tasas de variación de ambas magnitudes, aunque cabe mencionar una desaceleración de las mismas. En 2019 el Valor añadido bruto crece un 3,16% respecto a 2018 y los Ingresos de explotación obtienen un incremento de un 1,67% respecto al periodo anterior.

► Evolución de las Tasas de variación de Ingresos y Valor añadido de 14.821 empresas, 2013-2019 (medianas)



## 2.1.3. Evolución de la rentabilidad y magnitudes asociadas

En 2019 el comportamiento de los principales parámetros económicos, tomando como referencia la mediana o valores centrales, de la muestra objeto de estudio constata la tendencia positiva del crecimiento, este comportamiento también se traslada a las rentabilidades asociadas de dicha actividad empresarial.

### Rentabilidad económica y magnitudes asociadas

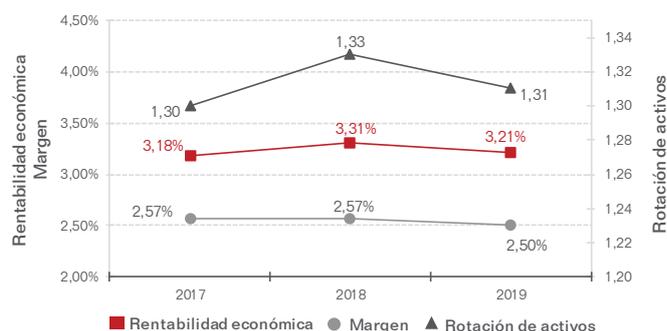
La Rentabilidad económica de la empresa media gallega fue del 3,21% en 2019, ligeramente inferior a la del año anterior que se situaba en el 3,31%. Esto supone una continuidad en la senda del crecimiento en el periodo 2017-2019. Este comportamiento se debe principalmente al crecimiento de las tasas de los márgenes empresariales, si bien en 2019 se ha constatado una pequeña desaceleración, salvo en la Rotación de existencias.

El Margen en 2019 disminuyó 0,07 puntos porcentuales, pasando del 2,57% en 2018 al 2,50% en 2019. La Rotación de activos ha obtenido una ligera caída en el periodo 2018-2019, pasando del 1,33 en 2018 al 1,31 en 2019. La Rotación de existencias se encuentra en una senda de crecimiento, en 2017 se situó en 3,65, en 2018 en un 3,80 y en un 3,86 en 2019.

### ► Rentabilidad económica: Evolución y magnitudes asociadas, 2017-2019

	2017	2018	2019
Rentabilidad económica	3,18%	3,31%	3,21%
Margen	2,57%	2,57%	2,50%
Rotación de activos	1,30	1,33	1,31
Rotación de existencias	3,65	3,80	3,86

Los valores calculados corresponden a las medianas



Si analizamos la Rentabilidad económica según el tamaño empresarial, se constata que tanto la Gran empresa como la Mediana empresa obtienen valores por encima de la Rentabilidad económica de la media gallega (3,21%) en todo el periodo 2017-2019, asimismo cabe mencionar que ambos tipos de empresa experimentan una pequeña reducción de su valor en 2019 respecto al periodo anterior. La Pequeña empresa (aquella que registra unos ingresos inferiores a 10 millones de euros) obtiene en 2019 una Rentabilidad económica del 3,13%, esto supone una caída de 0,11 puntos porcentuales respecto al año anterior. En el caso de las Microempresas, aquellas que facturan menos de 2 millones de euros, la mediana de la Rentabilidad económica pasa del 2,99% en 2018 al 2,87% en 2019.

### ► Rentabilidad económica, 2017-2019 (tramos según ingresos)

	2017	2018	2019
Empresa gallega	3,18%	3,31%	3,21%
Gran empresa	5,72%	5,49%	5,18%
Mediana empresa	5,77%	5,44%	5,14%
Pequeña empresa	3,10%	3,24%	3,13%
Microempresa	2,86%	2,99%	2,87%

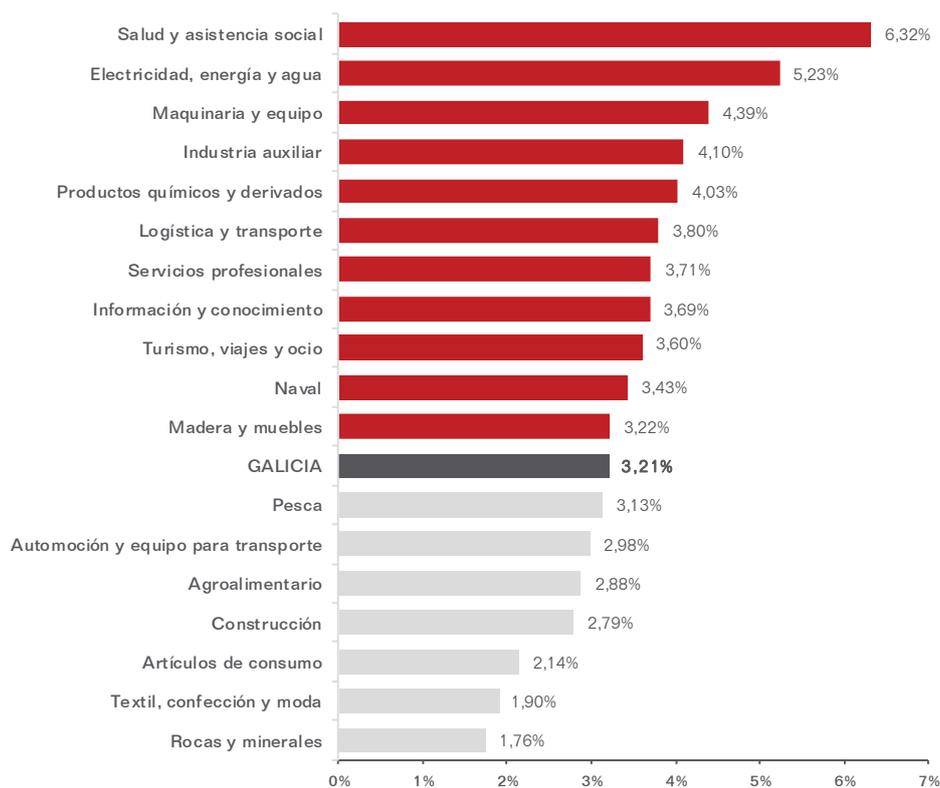
Los valores de la rentabilidad económica corresponden a la mediana o percentil 50

Nota: la gran empresa genera unos ingresos superiores a 50 millones de euros. Los ingresos de la mediana empresa se sitúan entre 10 y 50 millones de euros; y la pequeña empresa registra unos ingresos inferiores a 10 millones de euros. En este grupo la microempresa presenta un volumen de negocios inferior a 2 millones de euros.

En el análisis de las 30.583 empresas de Galicia por Sistemas productivos en 2019, el que ha obtenido la mayor Rentabilidad económica al igual que en 2018 fue Salud y asistencia social con un 6,32%, le siguen Electricidad, energía y agua con un 5,23%, Maquinaria y equipo (4,39%), Industria auxiliar con un 4,10% y Productos químicos y derivados (4,03%), Los sistemas productivos con una Rentabilidad económica en 2019 inferior al 4% y superior a la media gallega (3,21%) son: Logística y transporte (3,80%), Servicios profesionales (3,71%), Información y conocimiento con un 3,69%, Turismo viajes y ocio (3,60%), Naval (3,43%), y Madera y muebles con una Rentabilidad económica en 2019 del 3,22%. Los sistemas productivos sectoriales que obtuvieron una Rentabilidad económica por debajo de la media gallega (3,21%) fueron: Pesca con una Rentabilidad del 3,13%, Automoción y equipo para transporte (2,98%), Agroalimentario (2,88%) y Construcción con un 2,79%. El resto de sistemas productivos se sitúan por debajo del 2,5% en Rentabilidad económica en el periodo 2019, estos son: Artículos de consumo (2,14%), Textil, confección y moda (1,90%), y Rocas y minerales (1,76%).

En cuanto a la evolución en el periodo 2018-2019 de la Rentabilidad económica por sistemas productivos se constata que solo 4 de los 18 sistemas productivos tienen tasas de crecimiento positivas, siendo todos los incrementos inferiores a 1 punto porcentual. El sistema productivo con mayor crecimiento en su Rentabilidad económica es Salud y Asistencia social con un incremento de 0,40 puntos porcentuales, le sigue Rocas y minerales con un 0,24, a continuación, Turismo, viajes y ocio obtiene una diferencia de 0,23 puntos porcentuales, y por último, Automoción y equipo para transporte con un incremento de 0,19 puntos. El resto de Sistemas productivos registran diferencias negativas respecto a 2018, donde el sistema productivo con la mayor caída en su tasa de variación es la Pesca, pasando del 3,98% en 2018 a un 3,13% en 2019, esto es una diferencia de -0,85 puntos porcentuales.

### ► Rentabilidad económica por sistemas productivos, 2019



Los valores de la rentabilidad económica corresponden a la mediana

### ► Evolución de la Rentabilidad económica por SPS, 2018-2019

	2018	2019	diferencia
Agroalimentario	2,97%	2,88%	-0,09
Artículos de consumo	2,25%	2,14%	-0,11
Automoción y equipo para transporte	2,79%	2,98%	0,19
Construcción	2,83%	2,79%	-0,03
Electricidad, energía y agua	5,68%	5,23%	-0,45
Industria auxiliar	4,62%	4,10%	-0,52
Información y conocimiento	4,12%	3,69%	-0,43
Logística y transporte	4,29%	3,80%	-0,49
Madera y muebles	3,31%	3,22%	-0,09
Maquinaria y equipo	4,62%	4,39%	-0,23
Naval	4,04%	3,43%	-0,61
Pesca	3,98%	3,13%	-0,85
Productos químicos y derivados	4,05%	4,03%	-0,02
Rocas y minerales	1,52%	1,76%	0,24
Salud y asistencia social	5,92%	6,32%	0,40
Servicios profesionales	4,00%	3,71%	-0,29
Textil, confección y moda	2,13%	1,90%	-0,23
Turismo, viajes y ocio	3,37%	3,60%	0,23
<b>Galicia</b>	<b>3,31%</b>	<b>3,21%</b>	<b>-0,10</b>

Los valores de la Rentabilidad económica corresponden a la mediana

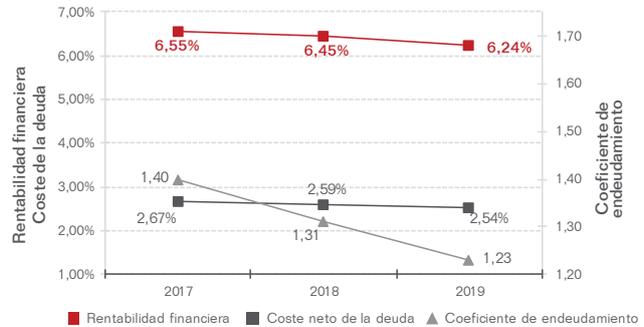
## Rentabilidad financiera y variables asociadas

La rentabilidad financiera para el periodo de análisis 2017-2019 experimenta el mismo comportamiento que la Rentabilidad económica para el mismo periodo, situándose en una senda de crecimiento y con valores positivos en los tres periodos de estudio, pero con una cierta desaceleración en 2019, pasando de un 6,55% en 2017 al 6,45% en 2018 y llegando a un 6,24% en 2019, esto supone una caída en el periodo 2017-2019 de 0,31 puntos porcentuales.

### ► Rentabilidad financiera: Evolución y magnitudes asociadas, 2017-2019

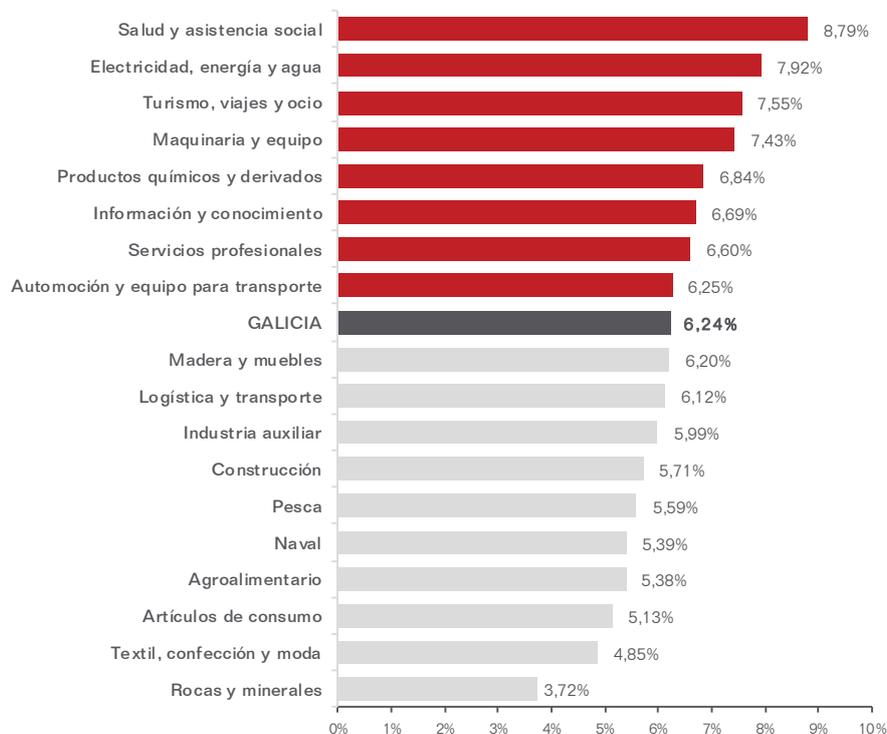
	2017	2018	2019
Rentabilidad financiera	6,55%	6,45%	6,24%
Coste neto de la deuda	2,67%	2,59%	2,54%
Coefficiente de endeudamiento	1,40	1,31	1,23

Los valores de la rentabilidad financiera corresponden a la mediana o percentil 50



En el análisis de las magnitudes asociadas a la Rentabilidad financiera se constata una reducción moderada en el Coste neto de la deuda, pasando del 2,67% en 2017 al 2,59% en 2018 y obteniendo un 2,54% en 2019, esto supone una caída de 0,13 puntos porcentuales en el periodo 2017-2019. En cuanto al Coeficiente de endeudamiento, ratio que refleja la proporción de recursos ajenos de que dispone la empresa sobre los recursos totales, el valor de la mediana nos muestra una ligera reducción respecto a 2018, obteniendo un coeficiente del 1,23 en 2019. A medida que se va reduciendo el valor del coeficiente de endeudamiento año a año esto nos va indicando que en menor medida la empresa recurre a fondos ajenos para financiar su actividad.

### ► Rentabilidad financiera por sistemas productivos, 2019



Los valores de la rentabilidad financiera corresponden a la mediana

Al realizar un análisis de la Rentabilidad financiera según los sistemas productivos de Galicia, los SPS que registran valores con rentabilidades por encima del 7% son cuatro: En primera posición se sitúa el SPS de la Salud y asistencia social con un valor del 8,79%, en segundo lugar, Electricidad, energía y agua con un 7,92%, en tercer lugar, se encuentra Turismo, viajes y ocio (7,55%), y en cuarta posición se sitúa Maquinaria y equipo con una Rentabilidad financiera en 2019 del 7,43%. A continuación, se encuentran cuatro sistemas productivos con valores inferiores al 7% y por encima de la media gallega (6,24%), éstos son Productos químicos y derivados con un 6,84%, Información y conocimiento (6,69%), Servicios profesionales con una Rentabilidad financiera del 6,60%, y Automoción y equipo para transporte (6,25%). Por debajo de la media gallega (6,24%) se encuentran los sistemas productivos de Madera y muebles con un 6,20% y Logística y transporte con un 6,12%. El resto de Sistemas productivos se sitúan por debajo del 6% en 2019.

En cuanto a la evolución de la Rentabilidad financiera por sistemas productivos en el periodo 2018-2019, se constata que 5 de los 18 tienen tasas de crecimiento positivas, destacando en primer lugar el sistema productivo de Rocas y minerales, con un incremento de 0,76 puntos porcentuales, ya que pasó de una Rentabilidad financiera en 2018 del 2,96% a un 3,72% en 2019. En segundo lugar, se encuentra Automoción y equipo para transporte con una diferencia respecto al periodo anterior de 0,24 puntos, a continuación, en tercer lugar, se sitúa Turismo, viajes y ocio (0,21). En cuarto lugar, con un incremento de 0,20 puntos porcentuales se encuentra la Construcción y seguidamente Madera y muebles registra una diferencia de 0,14 puntos.

En cuanto a los sistemas productivos que reflejan diferencias negativas respecto al periodo anterior, el que presenta una mayor caída de la Rentabilidad financiera en 2019 respecto al periodo anterior es el Naval con una diferencia negativa de -2,37 puntos porcentuales, pasando del 7,76% en 2018 al 5,39% en 2019. El resto de sistemas productivos con diferencias negativas obtienen valores por debajo de -2,25 puntos porcentuales.

#### ► Evolución de la Rentabilidad financiera por SPS, 2018-2019

	2018	2019	diferencia
Agroalimentario	5,67%	5,38%	-0,30
Artículos de consumo	5,45%	5,13%	-0,32
Automoción y equipo para transporte	6,01%	6,25%	0,24
Construcción	5,51%	5,71%	0,20
Electricidad, energía y agua	8,25%	7,92%	-0,34
Industria auxiliar	7,17%	5,99%	-1,18
Información y conocimiento	7,42%	6,69%	-0,73
Logística y transporte	6,72%	6,12%	-0,60
Madera y muebles	6,06%	6,20%	0,14
Maquinaria y equipo	8,14%	7,43%	-0,71
Naval	7,76%	5,39%	-2,37
Pesca	7,64%	5,59%	-2,05
Productos químicos y derivados	7,34%	6,84%	-0,50
Rocas y minerales	2,96%	3,72%	0,76
Salud y asistencia social	8,93%	8,79%	-0,13
Servicios profesionales	6,71%	6,60%	-0,11
Textil, confección y moda	5,21%	4,85%	-0,36
Turismo, viajes y ocio	7,34%	7,55%	0,21
<b>Galicia</b>	<b>6,45%</b>	<b>6,24%</b>	<b>-0,21</b>

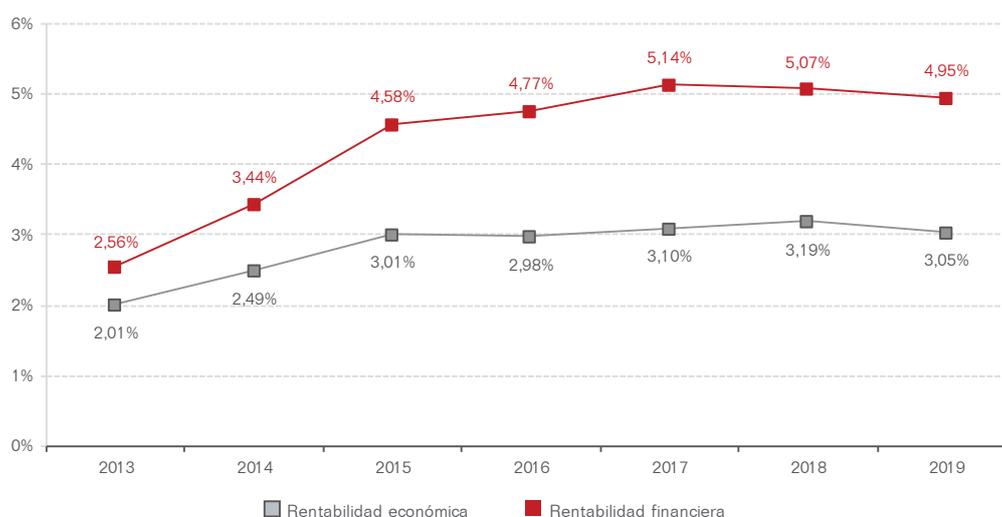
Los valores de la Rentabilidad financiera corresponden a la mediana

#### Evolución 2013-2019 de la Rentabilidad económica y financiera

En el siguiente gráfico se puede observar la evolución de las tasas de variación de la Rentabilidad económica y la Rentabilidad financiera para un periodo de 7 años consecutivos de una muestra homogénea, en este caso compuesta por un total de 14.821 empresas gallegas.

En el análisis de la evolución de dichas rentabilidades para el periodo 2013-2019, se constata que desde 2013 las dos magnitudes entran en una senda de crecimiento en sus valores. La Rentabilidad económica pasa del 2,01% en 2013 al 3,05% en 2019, esto supone un incremento de 1,04 puntos porcentuales en siete años; y la Rentabilidad financiera obtiene un valor en 2013 del 2,56% alcanzando en 2019 un 4,95%, esto es un aumento de 2,39 puntos porcentuales en este periodo de estudio.

► Evolución de la Rentabilidad económica y Rentabilidad financiera de 14.821 empresas, 2013-2019



## 2.2. El empleo en las empresas de Galicia

En el periodo 2017-2019 se registra un buen ritmo de crecimiento en el empleo, por lo que se constata el mantenimiento de la senda de crecimiento en la actividad empresarial de los últimos años, si bien en 2019 se observa una cierta desaceleración. Para una muestra homogénea de empleo de 26.665 sociedades, se obtiene un volumen de empleo en 2019 de 385.925 trabajadores, con una tasa de crecimiento en 2018 del 4,27%, y siendo para el 2019 del 2,96%.

En los siguientes apartados se analizará la evolución del empleo y la productividad en las empresas gallegas.

### 2.2.1. Estructura del empleo

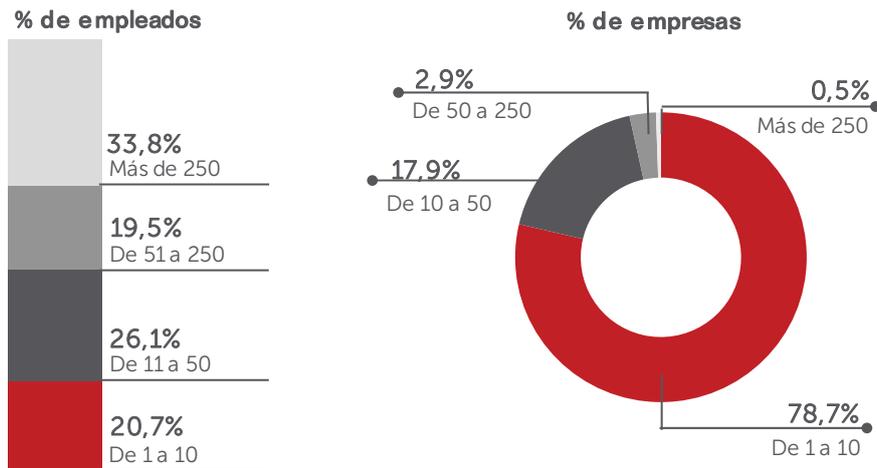
La siguiente tabla nos muestra la distribución del empleo por número de empresas y empleados<sup>6</sup>:

► Distribución por número de empresas y empleados en Galicia, 2017-2019

	Empresas						Empleo					
	2017	%	2018	%	2019	%	2017	%	2018	%	2019	%
De 1 a 10	21.445	80,4%	21.148	79,3%	20.979	78,7%	80.118	22,3%	80.180	21,4%	79.741	20,7%
De 11 a 50	4.387	16,5%	4.626	17,3%	4.763	17,9%	91.260	25,4%	96.781	25,8%	100.542	26,1%
De 51 a 250	708	2,7%	759	2,8%	778	2,9%	68.599	19,1%	73.829	19,7%	75.208	19,5%
Más de 250	125	0,5%	132	0,5%	145	0,5%	119.529	33,2%	124.051	33,1%	130.434	33,8%
<b>Total</b>	<b>26.665</b>	<b>100%</b>	<b>26.665</b>	<b>100%</b>	<b>26.665</b>	<b>100%</b>	<b>359.506</b>	<b>100%</b>	<b>374.841</b>	<b>100%</b>	<b>385.925</b>	<b>100%</b>

<sup>6</sup> Con el fin de conseguir cálculos coherentes, solamente se ha tenido en cuenta el dato del número de empleados de aquellas empresas que, además de declararlo en su memoria para todos y cada uno de los años a los que se refiere el estudio, ofrecían cierto grado de coherencia (es decir, en la relación Gastos de personal/Nº empleados se rechazan aquellos valores que no resulten fiables). La muestra final después de la depuración consta de 26.665 empresas para el período de análisis.

► **Distribución del empleo, 2019**  
(según rango de empleados)



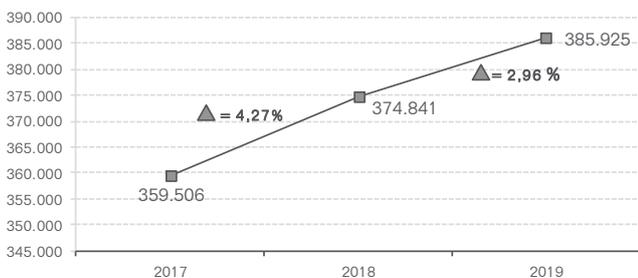
En el estudio de la distribución del empleo según el rango de empleados en 2019, las empresas con el mayor peso sobre la muestra total (26.665 sociedades), se corresponden con las de menos de 10 empleados (Microempresa) con un peso del 78,7%, concentrando el 20,7% del empleo en 2019. Este rango de empresas vuelve a ser un año más el único que ha registrado en 2019 una caída en el empleo, debido principalmente a la reducción de empresas en este tramo empresarial, obteniendo una tasa de variación negativa respecto a 2018 del -0,55% (439 empleados menos).

El grupo de empresas de 11 a 50 empleados (Pequeña empresa) que representan en 2019 el 17,9% de las empresas gallegas analizadas, concentran el 26,1% del empleo total en dicho periodo. La tasa de crecimiento obtenida respecto al periodo anterior es del 3,89%, esto es un incremento de empleo de 3.761 personas. En el rango de la Mediana empresa, esto es de 51 a 250 empleados, se concentró en 2019 el 2,9% de las empresas sobre el total de la muestra, generando el 19,5% del empleo.

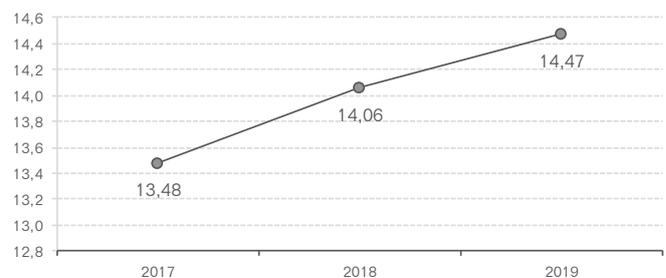
En las Grandes empresas, esto es las de más de 250 empleados, que representan el 0,5% del total de empresas gallegas, se acumula el 33,8% del empleo en 2019. Este rango de empresas ha obtenido la mayor tasa de crecimiento en 2019 con un 5,15% (6.383 nuevos empleados), este incremento de empleo de la Gran empresa en 2019 representa el 57,59% del total generado respecto del ejercicio anterior.

Al analizar el empleo medio agregado, calculado como cociente del número de empleados totales entre el número de empresas que presentan este dato, se observa un ritmo moderado del crecimiento del empleo que presenta este periodo respecto a los últimos años. En 2017 el empleo medio por empresa ascendió a 13,48 empleados, en 2018 a 14,06 y en 2019 14,47 personas empleadas, esto supone la continuidad en la tendencia de crecimiento positivo en el empleo medio, reflejando una tasa de variación positiva de prácticamente 1 punto porcentual en el periodo 2017-2019.

► **Evolución del empleo en Galicia, 2017-2019**



► **Evolución del empleo medio por empresa, 2017-2019**



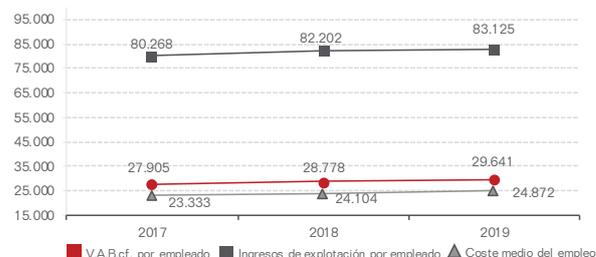
## 2.2.2. Productividad del empleo

A continuación se analiza la Productividad del empleo en el periodo 2017-2019, y considerando la importancia que tiene la evolución de la Productividad en la propia generación de empleo, se han calculado una serie de magnitudes asociadas a la Productividad del trabajo<sup>7</sup>:

### ► Productividad del empleo, 2017-2019

	2017	2018	2019	Tasas de variación	
				2017-2018	2018-2019
V.A.B.cf. / empleado	27.905	28.778	29.641	2,42%	2,16%
Ingresos explotación / empleado	80.268	82.202	83.125	2,29%	0,89%
Coste medio del empleo	23.333	24.104	24.872	2,38%	2,48%

Los valores se corresponden con las medianas en unidades de euro



Al analizar la evolución del Valor añadido bruto por empleado (Productividad) se constata una tasa de variación positiva del 2,16% en 2019, esto supone una desaceleración del crecimiento de la productividad respecto al 2018 de 0,26 puntos porcentuales. El mismo comportamiento nos encontramos al analizar los Ingresos de explotación por empleado, constatándose una tasa de crecimiento en el periodo 2018-2019 del 0,89%, esto es una disminución de 1,4 puntos porcentuales en dicho periodo.

En un contexto de recuperación moderado del empleo, los costes laborales en este periodo de estudio continúan la senda del crecimiento positivo. El Coste medio del empleo en 2019 experimentó un ligero crecimiento respecto al año anterior del 2,48%, un 0,1 punto porcentual superior al periodo anterior. Tal y como se puede observar, el incremento de los costes salariales es ligeramente superior al crecimiento de la productividad (2,16%), lo cual puede afectar a la mejora de la competitividad de las empresas.

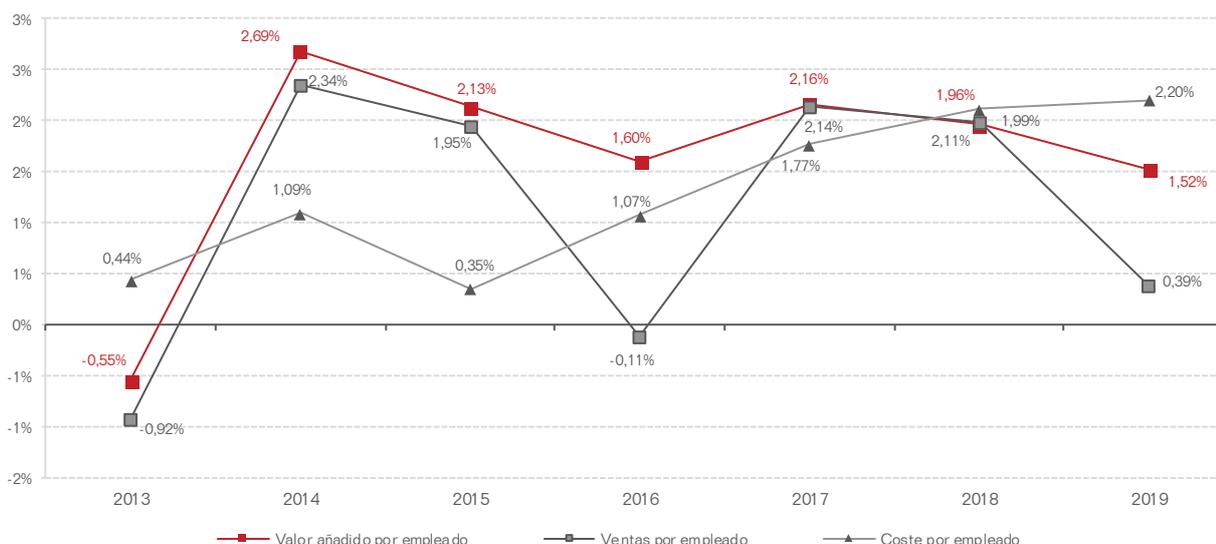
### Evolución 2013-2019

En el gráfico siguiente se puede observar la evolución de la Productividad y magnitudes asociadas en los últimos siete años. En cuanto a la evolución de la productividad en el periodo 2013-2019, se constata que en el periodo 2013 existe una caída en las tasas de crecimiento del Valor añadido por empleado (-0,55%), a partir de dicho periodo se obtienen tasas de crecimiento positivas, alcanzando la productividad una tasa de crecimiento del 2,69% en 2014, esto supuso un incremento respecto al periodo anterior de más de 3 puntos porcentuales. Desde el 2014 hasta el periodo actual las tasas de crecimiento de la productividad se han mantenido por encima del 1,5%, situándose en 2019 en el 1,52%.

Si se pone el foco en la evolución de los Ingresos de explotación por empleado en el periodo 2013-2019, estos han tenido una evolución similar a la Productividad por trabajador, obteniendo un crecimiento en los siete años objeto de estudio de 1,31 puntos porcentuales. La tasa de variación del coste por empleado en 2019 se situó en el 2,20%, esto es un incremento respecto al 2018 de 0,09 puntos porcentuales.

<sup>7</sup> La mediana es el valor central de la muestra, es aquel valor que deja a la izquierda y a la derecha del mismo a un 50 por ciento de los valores de las empresas. Para la elaboración de los gráficos y los comentarios se han utilizado los datos de la mediana.

► Evolución de las Tasas de variación de la productividad de 14.821 empresas, 2013-2019 (medianas)



## 2.2.3. La generación de empleo en la empresa gallega

En este apartado se analiza la evolución en el empleo generado por los 18 sistemas productivos gallegos y los principales sectores de la economía<sup>8</sup> de Galicia.

► Evolución del empleo en los sistemas productivos de Galicia, 2017-2019

	Empleados			Diferencia 18/19	Tasas crecimiento	
	2017	2018	2019		17/18	18/19
Construcción	49.875	52.880	55.783	2.903	6,03%	5,49%
Textil, confección y moda	45.882	45.924	46.388	464	0,09%	1,01%
Servicios profesionales	35.569	37.993	39.133	1.140	6,81%	3,00%
Logística y transporte	28.228	29.393	30.437	1.044	4,13%	3,55%
Automoción y equipo para transporte	25.758	26.851	26.665	-186	4,24%	-0,69%
Agroalimentario	24.212	25.080	26.394	1.314	3,58%	5,24%
Artículos de consumo	25.150	25.917	26.189	272	3,05%	1,05%
Turismo, viajes y ocio	23.340	24.208	24.955	747	3,72%	3,09%
Pesca	19.778	19.997	20.048	51	1,11%	0,26%
Información y conocimiento	17.349	18.162	19.113	951	4,69%	5,24%
Salud y asistencia social	15.674	17.210	17.899	689	9,80%	4,00%
Madera y muebles	11.019	11.517	11.836	319	4,52%	2,77%
Maquinaria y equipo	10.441	11.070	11.415	345	6,02%	3,12%
Industria auxiliar	7.820	8.235	8.724	489	5,31%	5,94%
Productos químicos y derivados	6.314	6.525	6.788	263	3,34%	4,03%
Electricidad, energía y agua	5.068	5.221	5.300	79	3,02%	1,51%
Naval	3.635	4.230	4.439	209	16,37%	4,94%
Rocas y minerales	4.394	4.428	4.419	-9	0,77%	-0,20%
<b>GALICIA</b>	<b>359.506</b>	<b>374.841</b>	<b>385.925</b>	<b>11.084</b>	<b>4,27%</b>	<b>2,96%</b>

Datos correspondientes a una muestra de 26.665 empresas analizada durante 3 años consecutivos

<sup>8</sup> Debemos insistir en que los datos que aquí estamos elaborando corresponden a una muestra, ciertamente significativa, de las empresas con sede social en Galicia, pero en ningún caso representan la totalidad del empleo generado en nuestra Comunidad.

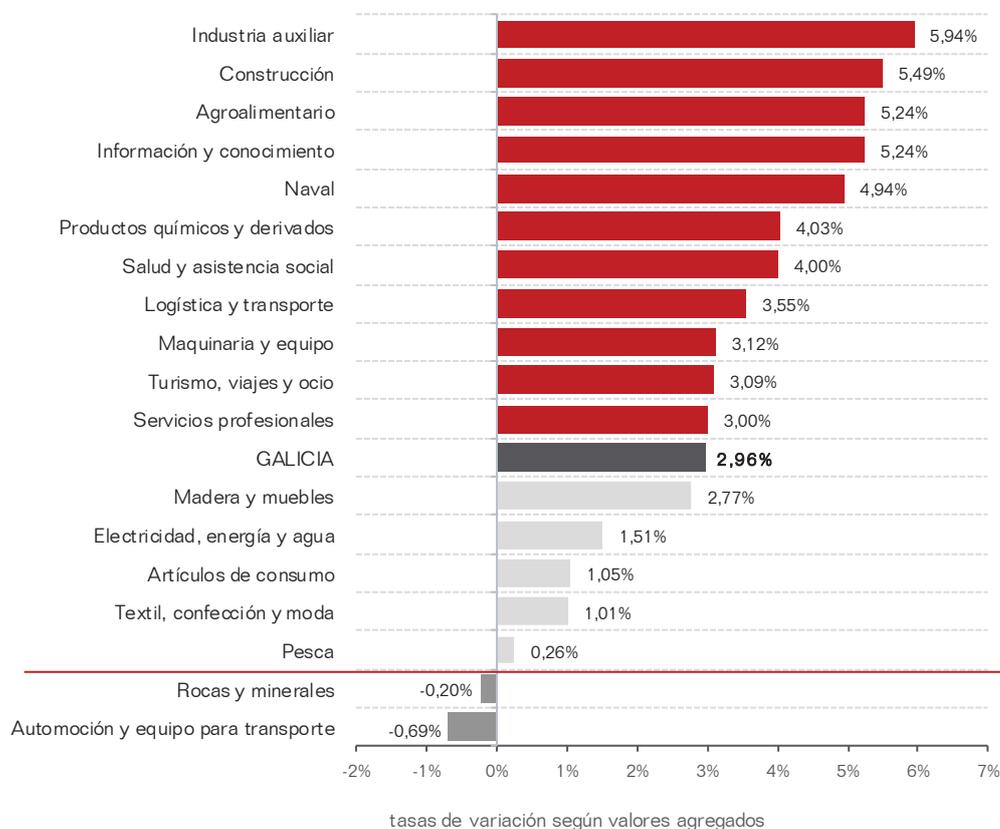
En Galicia el número total de empleados, según la muestra de referencia de 26.665 empresas, aumentó a nivel agregado en 11.084 personas en 2019, esto es un crecimiento del 2,96%, pero a un ritmo menor que en el periodo anterior ya que se había obtenido una tasa de crecimiento en dicho periodo del 4,27%, esto supone una diferencia de -1,31 puntos porcentuales.

El sistema productivo con mayor número de empleados en Galicia en 2019 es la Construcción, con 55.783 trabajadores, esto representa el 14,45% del total de empleo gallego. Le sigue Textil, confección y moda con un total de 46.388 empleados, con un peso sobre el total de Galicia del 12,02%; y en tercera posición se encuentra Servicios profesionales con 39.133 trabajadores en la comunidad gallega, SPS que representa el 10,14% sobre el total de empleo gallego. Estos tres SPS concentran casi el 37% del empleo generado en Galicia.

En el análisis de la evolución del empleo por sistemas productivos en el periodo de referencia, se constata que son 11 los SPS que obtienen tasas de crecimiento por encima de la media gallega (2,96%). EL Sistema productivo con mayor creación de empleo en 2019 fue la Industria auxiliar con una tasa de crecimiento del 5,94%, esto supuso un aumento de 0,63 puntos porcentuales respecto a 2018. Le sigue la Construcción con el 5,49%, Agroalimentario e Información y conocimiento con una tasa de crecimiento del 5,24%, el Naval con un 4,94%, Productos químicos y derivados (4,03%), y Salud y asistencia social con una tasa del 4%. El resto de sistemas productivos obtienen tasas de variación en 2019 inferiores al 4%.

Cabe mencionar que, si bien la creación de empleo ha sido la tónica general en todos los sistemas productivos, se constata que de los 18 SPS gallegos, dos han obtenido tasas de crecimiento negativas en 2019. El sistema productivo que sufre una mayor caída en la tasa de variación del empleo respecto al periodo anterior es Automoción y equipo para transporte, pasando de una tasa de crecimiento en 2018 del 4,24% al -0,69% en 2019, esto es una disminución de casi 5 puntos porcentuales respecto al periodo anterior, lo que supone en valores absolutos una pérdida de 186 empleos. El segundo SPS es Rocas y minerales, constatando una diferencia respecto a 2018 de -0,98 puntos porcentuales, pasando de una tasa de crecimiento de 0,77% en 2018 al -0,20% en 2019, lo que supone en términos absolutos una pérdida de 9 trabajadores.

#### ► Tasas de variación del empleo por sistemas productivos, 2019



## Evolución del empleo en los principales sectores de actividad

En el análisis del empleo por actividades que conforman cada Sistema productivo, y con mayor volumen de empleo generado en 2019, aquellas que son responsables del 50% del empleo de las 26.665 empresas gallegas objeto de estudio, se constata que son 25 sectores los que concentran la mitad del empleo generado en Galicia en 2019.

### ► Sectores con mayor número de empleados, 2019

	Empleados			Diferencia 18/19	Tasas crecimiento	
	2017	2018	2019		17/18	18/19
1 Minoristas de prendas de vestir y complementos	32.947	32.378	32.528	150	-1,73%	0,46%
2 Supermercados e hipermercados	14.251	14.692	15.029	337	3,09%	2,29%
3 Construcción de edificios	12.439	12.695	14.032	1.337	2,06%	10,53%
4 Transporte de mercancías por carretera	9.547	10.260	10.680	420	7,47%	4,09%
5 Depósito, almacenamiento y manipulación de mercancías	10.065	10.346	10.601	255	2,79%	2,46%
6 Fabricación de vehículos de motor, carrocerías, remolques y semirremolques	8.359	8.810	8.393	-417	5,40%	-4,73%
7 Servicios técnicos de ingeniería	6.443	7.063	7.550	487	9,62%	6,90%
8 Restaurantes	6.717	6.911	7.188	277	2,89%	4,01%
9 Agencias de empleo y colocación	6.390	6.911	6.739	-172	8,15%	-2,49%
10 Fabricación de componentes, piezas y accesorios para transporte	6.464	6.622	6.660	38	2,44%	0,57%
11 Mayoristas de pescados y mariscos	6.573	6.597	6.575	-22	0,37%	-0,33%
12 Instalaciones eléctricas	5.507	6.008	6.130	122	9,10%	2,03%
13 Fabricación de conservas	5.923	5.954	6.118	164	0,52%	2,75%
14 Servicios a edificios e instalaciones	5.862	6.067	5.980	-87	3,50%	-1,43%
15 Geriátricos	4.935	5.701	5.742	41	15,52%	0,72%
16 Fontanería, calefacción y aire acondicionado	4.119	4.380	4.637	257	6,34%	5,87%
17 Actividades sanitarias	4.562	4.696	4.615	-81	2,94%	-1,72%
18 Mantenimiento y reparación de vehículos de motor	4.426	4.533	4.484	-49	2,42%	-1,08%
19 Carpintería metálica	3.935	4.252	4.468	216	8,06%	5,08%
20 Fabricación de productos de panadería, molinería y pastas alimenticias	4.033	4.196	4.379	183	4,04%	4,36%
21 Educación y actividades auxiliares	3.866	4.074	4.192	118	5,38%	2,90%
22 Hoteles	3.797	4.024	4.167	143	5,98%	3,55%
23 Bares y cafeterías	3.782	3.937	3.933	-4	4,10%	-0,10%
24 Confección de prendas de vestir exteriores	3.612	3.819	3.892	73	5,73%	1,91%
25 Transporte terrestre de pasajeros	3.679	3.757	3.886	129	2,12%	3,43%

Datos correspondientes a una muestra de 26.665 empresas analizada durante 3 años consecutivos

Tal y como se muestra en la tabla anterior, al igual que en años anteriores, ocupa la primera posición los Minoristas de prendas de vestir y complementos con un total de 32.528 empleados y con un peso sobre el total de Galicia del 8,43%. Cabe mencionar que este sector ha obtenido una tasa de crecimiento positiva respecto al año anterior del 0,46%, esto es 2 puntos porcentuales más que en 2018. De las 263 empresas que desarrollan actividades en este sector, el 95,15% del empleo (30.949 empleados) es generado por 9 empresas del grupo INDITEX, destacando en primer lugar ZARA ESPAÑA, S.A. con 12.666 empleados en 2019 y STRADIVARIUS ESPAÑA, S.A.U. en segundo lugar con 4.321 personas empleadas.

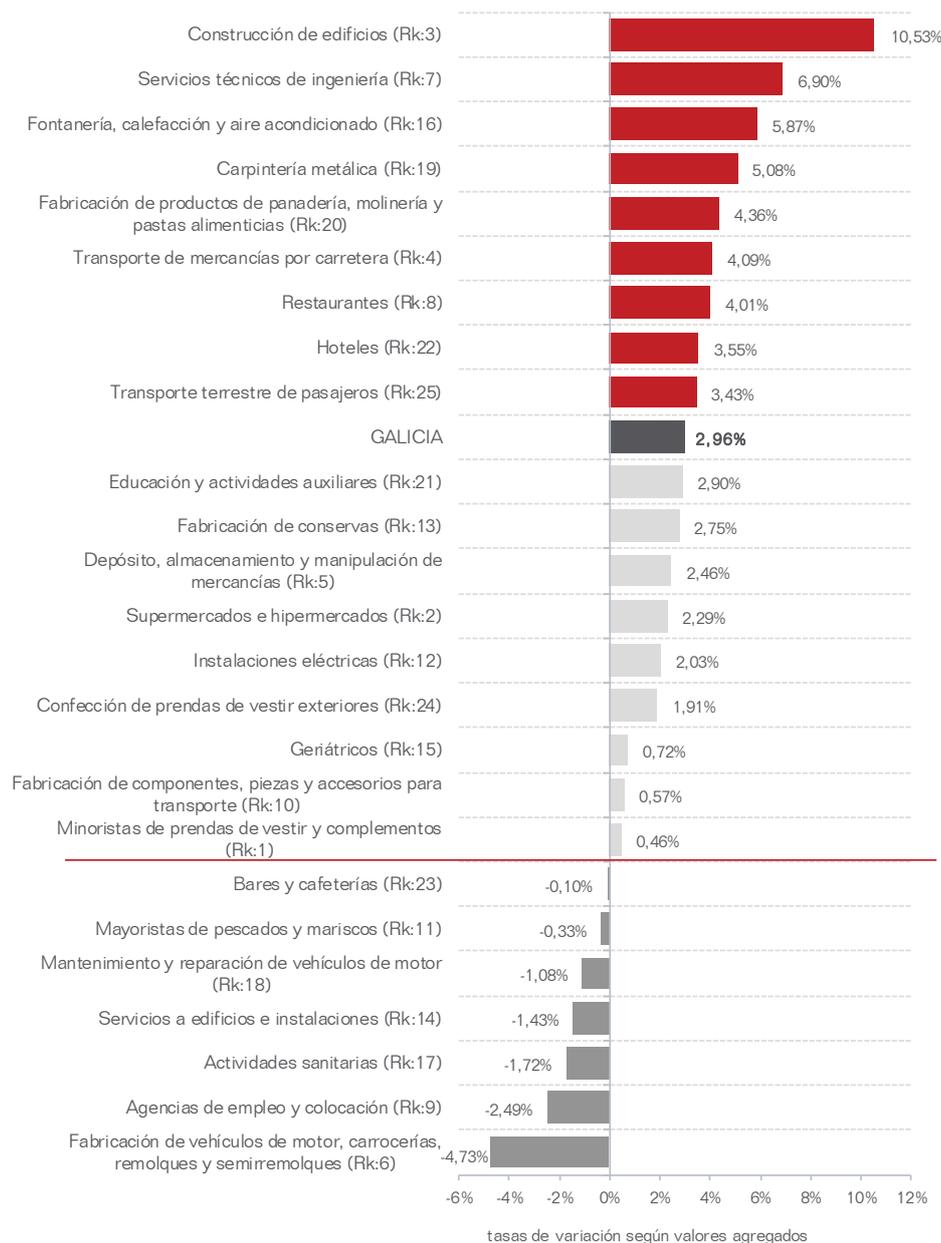
En segunda posición se sitúa Supermercados e hipermercados concentrando el 3,89% del empleo total de las empresas gallegas de referencia con 15.029 empleados en 2019. Este sector, conformado por 169 empresas, concentra en las tres primeras posiciones, en cuanto a número de empleados, el 80,53% sobre el total sectorial gallego, acumulando un total de 12.103 empleados. Estas empresas son: VEGO SUPERMERCADOS, S.A. (grupo VEGALSA), con un peso del empleo sobre el total del sector del 33,80%, DISTRIBUCIONES FROIZ, S.A. (grupo FROIZ) cuyo empleo en 2019 supuso el 29,69% del total sectorial y MERCARTABRIA, S.L.U. del grupo GADISA, la cual concentró en este periodo el 17,04% del total del sector gallego objeto de estudio.

A continuación, se sitúa la Construcción de edificios con 14.032 empleados, constatando la senda de crecimiento del empleo en esta actividad en los dos últimos años, pasando de una tasa de crecimiento en 2018 del 2,06% a un 10,53% en el periodo actual. La empresa CONSTRUCTORA SAN JOSE, S.A. (Grupo SAN JOSE) con un total de 2.035

empleos en 2019 continúa concentrando el mayor número de empleados respecto al total del sector con un peso del 14,50%. Cabe mencionar que en 2019 se constata un fuerte incremento de la tasa de crecimiento 82,35%.

En cuarto lugar, se sitúa el Transporte de mercancías por carretera; 1.084 empresas concentran 10.680 trabajadores y generaron una tasa de crecimiento en 2019 del 4,09%. En quinta posición, con un total de 10.601 empleos, se encuentra Depósito, almacenamiento y manipulación de mercancías. De las 74 empresas que conforman este sector analizado, 13 sociedades del grupo INDITEX son responsables del 75,14% del empleo generado en 2019 por el sector en Galicia. Estos cinco sectores concentraron en 2019 el 21,47% del empleo total en Galicia según la muestra objeto de análisis.

#### ► Tasas de variación de los sectores con mayor número de empleados, 2018-2019



En cuanto a la evolución de los 25 sectores con mayor número de empleados, se observa que las actividades empresariales con mayor dinamismo en 2019 y que registraron valores por encima de la media gallega (2,96%) fueron: la Construcción de edificios con una tasa de crecimiento del 10,53%, esto es un incremento en valores absolutos de 1.377 empleados respecto al periodo anterior. Le siguen Servicios técnicos de ingeniería con un 6,90%, esto supone un incremento respecto al periodo anterior de 487 trabajadores, a continuación, se sitúa Fontanería, calefacción y aire acondicionado (5,87%), y en cuarto lugar se posiciona el sector de la Carpintería metálica (5,08%).

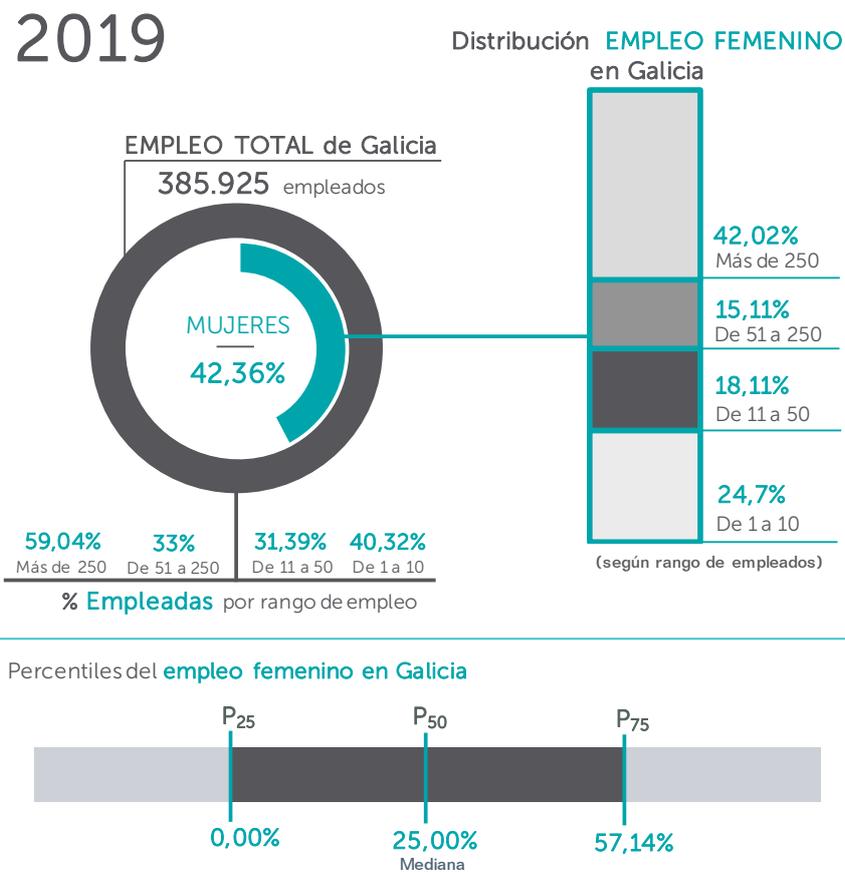
El resto de sectores con tasas de crecimiento positivas obtienen valores por debajo del 5%. Por el contrario, son 7 los sectores, de los 25 analizados, los que obtienen una tasa de crecimiento negativa en 2019, la mayor caída la obtiene la Fabricación de vehículos de motor, carrocerías, remolques y semirremolques con una tasa de variación del -4,73%, esto es en términos absolutos una reducción de 417 empleados en 2019.

## 2.2.4. Estructura del empleo femenino en Galicia

La evolución más moderada de la economía y del mercado de trabajo durante 2019 ha permitido, no obstante, seguir avanzando hacia una mayor igualdad en el ámbito laboral: al terminar el año, hay 10,8 millones de mujeres activas laboralmente, 1,3 millones más que en 2007, superando los niveles medios del entorno europeo, de las que 9,2 millones están trabajando<sup>9</sup>. En este contexto, las diferencias de género en términos de tasa de actividad, empleo y paro han continuado reduciéndose. Entre los jóvenes esas diferencias son reducidas, con tendencia a converger.

En este entorno, en un análisis de la estructura del empleo femenino gallego en 2019 y tomando como referencia la muestra de empleo homogénea (26.665 empresas), se constata que, las mujeres tienen un peso del 42,36% sobre el total del empleo gallego generado en 2019.

La distribución del empleo femenino según el rango de empleados es la siguiente: el 42,02% del total de empleo femenino se concentra en empresas de más de 250 empleados, es decir Gran empresa, lo que supone un peso del 59,04% sobre el total de los trabajadores de este rango de empresas en Galicia. El 42,81% del total de empleadas gallegas se condensa en las Pequeñas empresas (de 1 a 50 empleados), donde el peso de las mujeres en el rango de 1 a 10 empleados (Microempresa) es del 40,32% del total y en las empresas con un rango de empleo de 11 a 50 empleados el empleo femenino obtiene un peso del 31,39%. Por último, el 15,11% del total de mujeres trabajadoras se sitúa en las empresas Medianas (rango de empleo de 51 a 250 empleados), alcanzando un peso en dicho tramo del 33%.



9 Situación de las mujeres en el mercado de trabajo, 2019. Ministerio de trabajo, migraciones y seguridad social

Atendiendo al peso del empleo femenino por percentiles, cabe destacar el valor que obtiene el P<sub>50</sub> o mediana, un 25,00%, esto supone una diferencia con el valor agregado (42,36%) de 17,36 puntos porcentuales. El Percentil P<sub>75</sub> es del 57,14% y el P<sub>25</sub> se sitúa en el 0%, es decir, el 25% de las empresas gallegas de la muestra objeto de estudio no tiene empleo femenino.

En el análisis de la distribución del empleo femenino por Sistemas productivos en 2019, se constata que de los 18 SPS sólo 5 obtienen porcentajes de empleo femenino por encima del 50%. Ocupa el primer lugar en cuanto al peso del empleo femenino sobre el total del SPS el de la Salud y asistencia social con un 79,51% de mujeres, esto supone el 9,22% del total de empleo femenino gallego y el 3,91% sobre el empleo total de Galicia. A poca distancia, se sitúa el Textil, confección y moda con un peso de empleadas sobre el total del SPS del 79,46%, representando el 23,21% sobre el total de empleo gallego femenino y el 9,83% del total de empleo de Galicia. Artículos de consumo se sitúa en tercer lugar con un peso del 65,96% de mujeres empleadas por el sector en 2019; a continuación, Turismo, viajes y ocio obtiene una representación de mujeres del 54,42% y en quinta posición se sitúa el SPS de Servicios profesionales concentrando un 53,61% de mujeres trabajando en las distintas actividades que lo conforman.

Por el contrario, el Sistema productivo gallego con menos peso femenino en 2019 es el Naval con un 9,24% de mujeres, esto supone un 0,24% del empleo total femenino de Galicia. Le sigue el Sistema productivo de la Construcción con un porcentaje de mujeres sobre el total de trabajadores de dicho SPS del 12,79%, esto supone el 4,06% del total de empleo femenino en Galicia en el periodo 2019.

#### ► Pesos del empleo femenino por SPS en Galicia, 2019

	% mujeres SPS	% mujeres SPS sobre total empleo femenino gallego	% mujeres SPS sobre total emple- de Galicia
Agroalimentario	39,77%	6,42%	2,72%
Artículos de consumo	65,96%	11,05%	4,68%
Automoción y equipo	19,14%	3,17%	1,34%
Construcción	12,79%	4,06%	1,72%
Electricidad, energía y agua	27,83%	0,87%	0,37%
Industria auxiliar	12,33%	0,63%	0,27%
Información y conocimiento	42,98%	5,14%	2,18%
Logística y transporte	23,14%	4,18%	1,77%
Madera y muebles	16,50%	1,14%	0,48%
Maquinaria y equipo	17,13%	1,15%	0,49%
Naval	9,24%	0,24%	0,10%
Pesca	44,69%	4,91%	2,08%
Productos químicos y derivados	40,73%	1,74%	0,74%
Rocas y minerales	14,67%	0,38%	0,16%
Salud y asistencia social	79,51%	9,22%	3,91%
Servicios profesionales	53,61%	13,55%	5,74%
Textil, confección y moda	79,46%	23,21%	9,83%
Turismo, viajes y ocio	54,42%	8,92%	3,78%

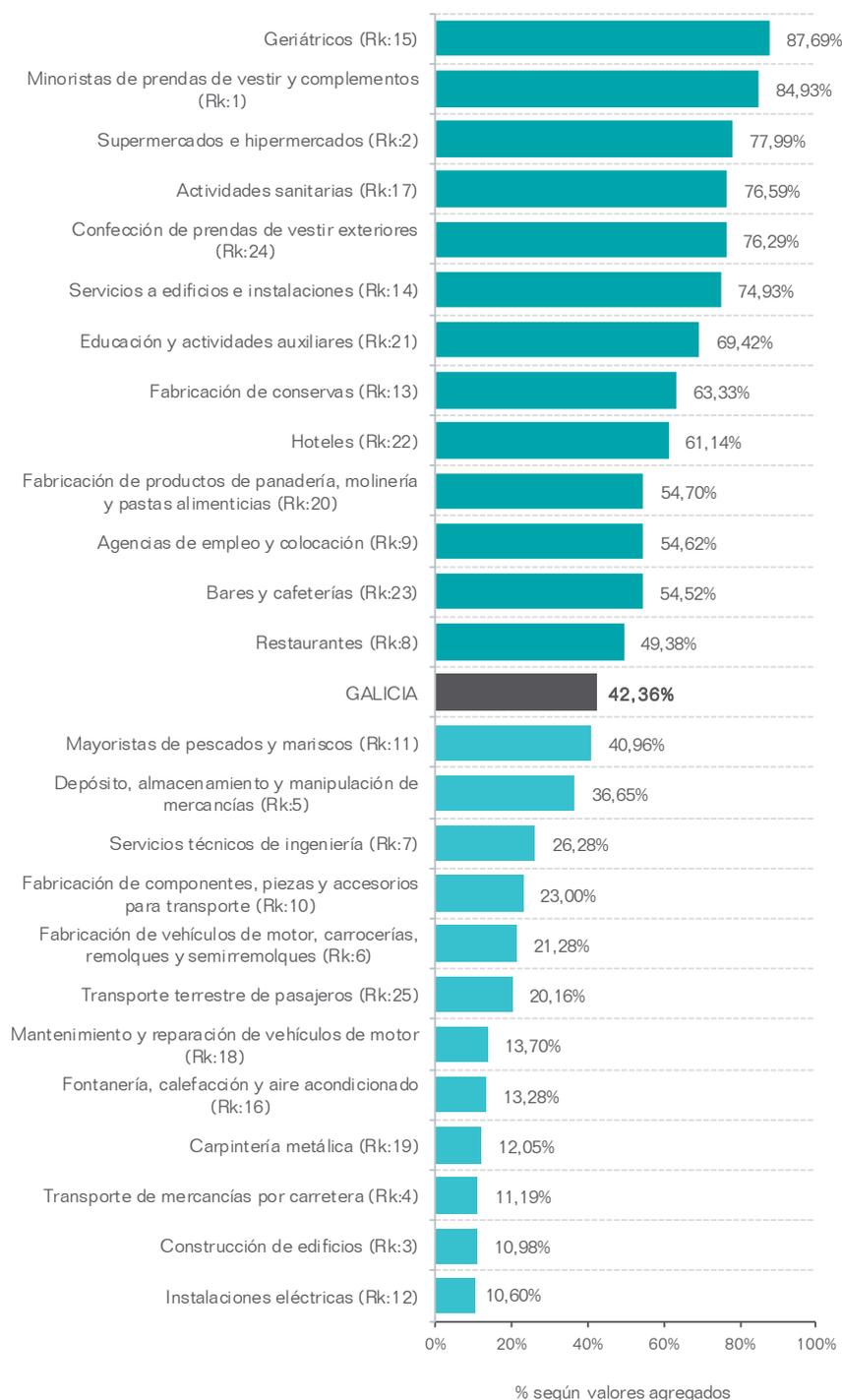
Tal y como vimos en el apartado anterior, 25 son los sectores de actividad que concentran la mitad del empleo generado en Galicia en 2019. Centrando el análisis del empleo femenino en los sectores con mayor volumen de empleo total generado en este periodo, se constata que de los 25 sectores objeto de estudio, 12 actividades obtienen representaciones de más del 50% de empleo femenino respecto al total en cada actividad.

Destaca en primera posición la actividad de los Geriátricos, donde el empleo femenino representa tradicionalmente valores altos con un peso de las mujeres sobre el total sectorial del 87,69%. Le siguen los Minoristas de prendas de vestir y complementos, donde en 2019 concentra casi el 85% del total de empleo del sector. En tercer lugar, se encuentra la Supermercados e hipermercados con un peso de las mujeres sobre el total del sector del 77,99%. A continuación, se sitúa el sector de Actividades sanitarias con un peso en 2019 del 76,59% de empleo femenino. En quinto lugar, Confección de prendas de vestir exteriores concentra en 2019 un empleo femenino del 76,29%.

Las siguientes posiciones las ocupan sectores con un peso del empleo femenino por debajo del 75% y por encima de la media gallega (42,36%), estos son los Servicios a edificios e instalaciones (74,93%), Educación y actividades auxiliares con el 69,42% de peso femenino sobre el empleo total sectorial, la Fabricación de conservas con un peso sobre el sector del 63,33%. Le sigue Hoteles (61,14%), Fabricación de productos de panadería, molinería y pastas alimenticias (54,70%), Agencias de empleo y colocación (54,62%), Bares y cafeterías (54,52%), y Restaurantes con un peso de empleo femenino del 49,38% sobre el total del sector.

De los 25 sectores objeto de estudio, los dos sectores con menos presencia de mujeres son: Instalaciones eléctricas con un peso de empleo femenino del 10,60%, y Construcción de edificios (10,98%), ambos sectores pertenecen al SPS de la Construcción. El tercer sector con menor peso de empleo femenino pertenece al SPS de la Logística y transporte, este se corresponde con las actividades desarrolladas por el Transporte de mercancías por carretera (11,19%).

► % Empleo femenino en los sectores con mayor número de empleados, 2019



The background is a solid red color. Overlaid on this are several thin, white, wavy lines that flow from the top left towards the bottom right, creating a sense of movement and depth. The lines are closely spaced and curve in a similar direction, forming a large, abstract shape that resembles a stylized letter or a dynamic graphic element.

**3**

**Estudio sectorial**

# 03. ESTUDIO SECTORIAL

## 3.1. Las actividades empresariales más representativas en Galicia

El sistema productivo representa el proceso de transformación que comprende todas las fases que pueden estar presentes en la cadena de valor, para, mediante la incorporación de insumos y factores de producción, realizar la producción de productos o servicios. De este modo, las redes de empresas ligadas a un determinado territorio pueden percibirse bajo la perspectiva de sistemas productivos sectoriales.

El sistema productivo sectorial tiene en cuenta las relaciones entre las distintas actividades de la economía en su conjunto, en lugar de considerar solamente empresas o sectores aislados, tal y como ocurre con algunas clasificaciones sectoriales tradicionales. Por tanto, se entiende como sistema productivo sectorial una agrupación de actividades económicamente solidarias, es decir, un producto (bien o servicio), que se pone a disposición del consumidor final (economías domésticas, empresas, administraciones públicas) a través de una sucesión de operaciones efectuadas por unidades de producción que realizan distintas actividades pero que tienen interdependencias entre ellas. También se define el sistema productivo sectorial como la concatenación de actividades empresariales verticales ligadas a un territorio, desde las actividades extractivas, de transformación y manufactureras hasta las de comercialización y servicios anexos al producto.

En este Informe de la empresa gallega, como viene siendo habitual, se presenta una visión de los sectores empresariales desde la óptica de sistema productivo sectorial, mediante la identificación de los grupos de actividades que componen la cadena de valor del sistema productivo objeto de estudio. Dicha agrupación se realiza en base a la clasificación nacional de actividades económicas, donde se ofrece un mayor detalle de cada uno de los sectores<sup>1</sup> más representativos de la economía empresarial de Galicia.

### 3.1.1. Los sistemas productivos sectoriales de Galicia

Una vez definido el concepto, pasaremos a realizar un análisis de los sistemas productivos sectoriales de Galicia a lo largo del ejercicio 2019. Para ello emplearemos tres variables: número de empresas que lo componen, ingresos de explotación y valor añadido bruto generados por la actividad empresarial. El valor añadido bruto sin duda es un parámetro dotado de una gran relevancia para determinar la riqueza generada en una comunidad.

---

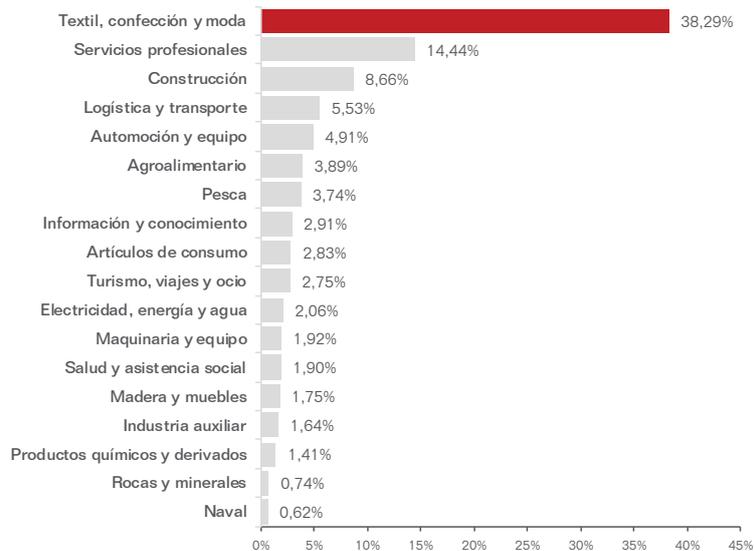
<sup>1</sup> La clasificación elegida para la agrupación sectorial ha sido el CNAE 2009 (Clasificación Nacional de Actividades Económicas). En base a esta clasificación se han realizado agrupaciones de empresas que explican mejor la configuración de los sectores empresariales de Galicia. Pero debemos indicar que la estrategia empresarial exige la adaptación constante a la dinámica del entorno. Como consecuencia, muchas empresas cambian progresivamente su actividad, en algunos casos a través de la diversificación, en otros, lanzando nuevas líneas de productos o servicios. En definitiva, las clasificaciones empresariales resultan razonablemente precisas, aunque no absolutamente, en su adecuación a la compleja dinámica de las organizaciones empresariales. En cualquier caso, con el objeto de reflejar los cambios estructurales de la economía y los cambios de la realidad empresarial se ha realizado un minucioso trabajo de codificación de la actividad empresarial distinguiendo una actividad principal y una secundaria en base a la estructura del CNAE 2009.

### ► Los sistemas productivos sectoriales de Galicia, 2019 (datos agregados en millones de euros)

	Nº empresas	%	Ingresos	%	V.A.B.cf.	%
Agroalimentario	2.678	8,76%	8.799,85	8,44%	1.208,76	3,89%
Artículos de consumo	2.528	8,27%	4.484,08	4,30%	878,62	2,83%
Automoción y equipo	1.664	5,44%	10.656,70	10,22%	1.524,52	4,91%
Construcción	6.235	20,39%	9.272,91	8,89%	2.690,19	8,66%
Electricidad, energía y agua	887	2,90%	2.569,92	2,46%	641,08	2,06%
Industria auxiliar	337	1,10%	2.241,07	2,15%	509,82	1,64%
Información y conocimiento	1.782	5,83%	2.183,49	2,09%	902,03	2,91%
Madera y muebles	913	2,99%	2.511,67	2,41%	543,76	1,75%
Maquinaria y equipo	1.036	3,39%	2.097,01	2,01%	595,70	1,92%
Naval	184	0,60%	745,82	0,72%	193,03	0,62%
Pesca	1.170	3,83%	10.128,06	9,71%	1.161,57	3,74%
Productos químicos y derivados	423	1,38%	2.106,15	2,02%	438,21	1,41%
Rocas y minerales	359	1,17%	2.005,42	1,92%	229,49	0,74%
Salud y asistencia social	1.133	3,70%	1.050,62	1,01%	589,30	1,90%
Servicios profesionales	3.616	11,82%	5.581,81	5,35%	4.485,18	14,44%
Textil, confección y moda	905	2,96%	30.881,20	29,62%	11.888,62	38,29%
Logística y transporte	1.805	5,90%	4.804,68	4,61%	1.717,05	5,53%
Turismo, viajes y ocio	2.928	9,57%	2.142,13	2,05%	853,13	2,75%
<b>Galicia</b>	<b>30.583</b>	<b>100%</b>	<b>104.262,58</b>	<b>100%</b>	<b>31.050,07</b>	<b>100%</b>

Fuente: datos correspondientes a una muestra homogénea de 30.583 empresas con datos en 2017, 2018 y 2019

### ► Distribución del Valor añadido bruto por sistemas productivos sectoriales, 2019 (% valor añadido bruto sobre el total de la muestra)



Del anterior gráfico debemos destacar que permanecen inalterables los cinco primeros sistemas productivos en función de la riqueza generada en 2019 respecto a los que detectamos en el pasado Informe ARDÁN Galicia 2020.

Sigue ocupando la primera posición Textil, confección y moda con un aventajado 38,29% del total de la riqueza gallega. Respecto a los ingresos también es el que obtiene un mayor volumen de ingresos aglutinando el 29,62% del total facturado por las empresas gallegas. Posee 905 empresas que representan tan solo un 2,96% del empresariado total. Esta última aseveración nos lleva a afirmar que el grupo de empresas que conforma este sistema productivo tiene una alta capacidad generadora tanto de riqueza como de ingresos. Esto es debido en gran medida a la presencia del grupo gallego INDITEX, con 25 empresas que desempeñan su actividad empresarial en el Textil las cuales son las responsables del 92,14% de los ingresos y del 96,08% de este sistema productivo. Respecto a su representatividad a nivel Galicia aglutinan el 27,29% de la facturación y el 36,79% de la riqueza de nuestra comunidad. Destaca la empresa INDUSTRIA DE DISEÑO TEXTIL, S.A. con unos ingresos y un valor añadido bruto en 2019 en torno al 60% y al 81%, respectivamente, del total de Textil, confección y moda.

Con un 14,44% del VAB gallego localizamos los Servicios profesionales. Lo componen 3.616 empresas que producen el 5,35% de los ingresos totales en Galicia. La empresa que genera un mayor valor añadido es PONTEGADEA INVERSIONES, S.A. ya que en 2019 registra un 42,85% de los ingresos y un 53,24% del valor añadido bruto de este sistema productivo. El grupo INDITEX también coloca 9 de sus empresas en una posición notable dentro de Servicios profesionales abarcando un 10,32% de la facturación y un 12,36% de la riqueza total de este sistema productivo.

En tercera posición el sistema productivo que concentra un mayor número de empresas, la Construcción, en concreto son 6.235 sociedades, las que generan un 8,66% de la riqueza gallega. SHOWA DENKO CARBON SPAIN, S.A. es la empresa que representa el 7,45% del valor añadido registrado por la Construcción en 2019.

En cuarta posición se sitúa la Logística y transporte abarcando un 5,53% del total de la generación de riqueza en Galicia. La empresa que presenta un mayor valor añadido bruto en 2019 es AUTOPISTAS ATLANTICO CONCESIONARIA ESPAÑOLA, S.A., perteneciente al grupo SACYR. Nuevamente el grupo INDITEX tiene una notable presencia, en este caso, 14 empresas que alcanzan el 30% del VAB de este sistema productivo.

Automoción y equipo ocupa el quinto lugar en la distribución del valor añadido por sistemas productivos. Las 1.664 sociedades que lo integran concentran un 4,91% del valor añadido total. Si atendemos a los ingresos generados en 2019 se sitúa en la segunda posición respecto a los diecisiete sistemas productivos restantes englobando un 10,22% de los ingresos totales gallegos. PEUGEOT CITROËN AUTOMOVILES ESPAÑA, S.A., es la empresa que concentra una mayor generación de valor añadido, en torno al 39% y un 50,77% de los ingresos totales de este sistema productivo.

Los restantes sistemas productivos poseen un peso inferior al 4% del VAB total generado en Galicia.

Si nos centramos en los ingresos generados en Galicia en el año 2019, Textil, confección y moda mantiene su primera posición con un 29,62% de los ingresos totales en Galicia. En segundo lugar, como mencionamos anteriormente, Automoción y equipo con un 10,22%, Pesca con un 9,71%, Construcción un 8,89% y Agroalimentario englobando un 8,44% de los ingresos de explotación generados en la comunidad gallega.

A continuación, prestaremos atención a la evolución de los ingresos y del valor añadido bruto para el período 2018-2019.

#### ► Evolución de los Sistemas productivos sectoriales de Galicia, 2018-2019 (datos agregados en millones de euros)

	Ingresos de explotación			Valor añadido bruto		
	2018	2019	variación	2018	2019	variación
Textil, confección y moda	28.611,85	30.881,20	7,93%	11.231,10	11.888,62	5,85%
Servicios profesionales	4.103,69	5.581,81	36,02%	3.108,73	4.485,18	44,28%
Construcción	9.014,34	9.272,91	2,87%	2.545,04	2.690,19	5,70%
Logística y transporte	4.564,01	4.804,68	5,27%	1.615,60	1.717,05	6,28%
Automoción y equipo	10.390,88	10.656,70	2,56%	1.456,93	1.524,52	4,64%
Agroalimentario	8.596,09	8.799,85	2,37%	1.126,11	1.208,76	7,34%
Pesca	10.052,05	10.128,06	0,76%	1.180,95	1.161,57	-1,64%
Información y conocimiento	1.938,42	2.183,49	12,64%	788,17	902,03	14,45%
Artículos de consumo	4.372,05	4.484,08	2,56%	843,15	878,62	4,21%
Turismo, viajes y ocio	2.081,00	2.142,13	2,94%	814,11	853,13	4,79%
Electricidad, energía y agua	2.496,00	2.569,92	2,96%	641,34	641,08	-0,04%
Maquinaria y equipo	2.017,15	2.097,01	3,96%	569,99	595,70	4,51%
Salud y asistencia social	990,36	1.050,62	6,08%	539,90	589,30	9,15%
Madera y muebles	2.461,89	2.511,67	2,02%	534,27	543,76	1,78%
Industria auxiliar	2.197,10	2.241,07	2,00%	492,37	509,82	3,54%
Productos químicos y derivados	2.075,90	2.106,15	1,46%	394,45	438,21	11,10%
Rocas y minerales	2.062,07	2.005,42	-2,75%	223,15	229,49	2,84%
Naval	752,55	745,82	-0,89%	175,95	193,03	9,70%
<b>Galicia</b>	<b>98.777,41</b>	<b>104.262,58</b>	<b>5,55%</b>	<b>28.281,31</b>	<b>31.050,07</b>	<b>9,79%</b>

Fuente: datos correspondientes a una muestra homogénea de 30.583 empresas con datos en 2017, 2018 y 2019

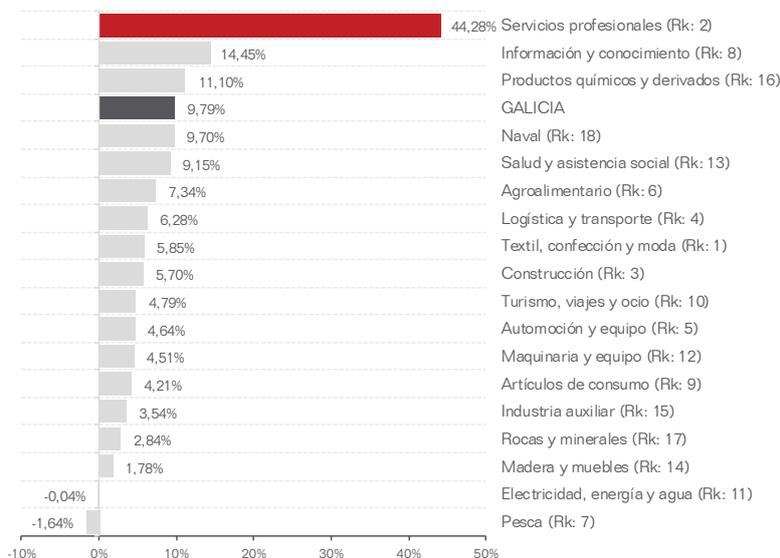
En Galicia en el bienio 2018-2019 los ingresos presentan un crecimiento de un 5,55% y el valor añadido se incrementa en un 9,79%.

Si nos centramos ahora en analizar el comportamiento que presentan los sistemas productivos gallegos en el mismo bienio, observamos que son tres los sistemas productivos que presentan una tasa de variación del valor añadido

bruto por encima de la media gallega (9,79%). En primer lugar y a mayor distancia Servicios profesionales con un crecimiento del valor añadido de un 44,28%, seguido por Información y conocimiento con un 14,45% y Productos químicos y derivados que crece un 11,10%.

Respecto a la variación experimentada por los ingresos son cuatro los sistemas productivos que se sitúan por encima de la alcanzada por la totalidad de las empresas gallegas (5,55% de incremento en 2019). Servicios profesionales alcanza un 36,02% de incremento de sus ingresos, Información y conocimiento un 12,64%, Textil, confección y moda un 7,93% y Salud y asistencia social que registra una tasa de variación de sus ingresos de un 6,08% en 2019.

► **Tasa de variación del Valor añadido bruto por sistemas productivos sectoriales, 2019**  
(tasa de variación según valores agregados)



### 3.1.2. Los sectores empresariales más importantes en Galicia

En este apartado aportamos una nueva visión de la economía gallega y su comportamiento desde la óptica de los sectores más representativos en 2019. Tendremos en cuenta para este análisis su participación en la riqueza generada en Galicia<sup>2</sup>. Estudiaremos particularmente los sectores responsables del 81% del VAB total registrado por las 30.583 empresas que conforman este estudio.

► **Detalle de las muestras, 2019**  
(datos agregados en millones de euros)

	Empresas	%	Ingresos de explotación	%	Valor añadido bruto (cf)	%
<b>51 sectores</b>	15.873	52%	<b>77.424,54</b>	74%	<b>25.094,47</b>	81%
total Galicia	30.583	100%	<b>104.262,58</b>	100%	<b>31.050,07</b>	100%

En la tabla que ofrecemos a continuación podemos observar los 51 sectores más relevantes de la economía gallega en orden a la generación de riqueza. Integrados en su totalidad por 15.873 empresas que en 2019 generaron un volumen de negocio que representó un 74% del total analizado y un valor añadido bruto del 81%.

<sup>2</sup> Por razones metodológicas se ha analizado el mismo conjunto de empresas con datos consecutivos en tres años (2017-2019) y con Ingresos de explotación superiores a 6.000 euros en 2019. La muestra de base para las investigaciones que aquí se reseña alcanzó 30.583 empresas gallegas, que suponen una muestra muy representativa de las empresas más relevantes de Galicia. Se han excluido las empresas financieras por su peculiar comportamiento contable. Tampoco se han incorporado las empresas que, aunque desarrollando una parte de su actividad en Galicia, no depositan cuentas anuales en la Comunidad.

► Sectores empresariales de Galicia  
(en función de la generación de Valor añadido bruto)

Rk	Sector	2019		
		Nº empresas	millones de euros Ingresos	Tasa VAB 18/19
1	Mayoristas de textiles y prendas de vestir	204	19.120,83	9.645,68 7,47%
2	Consultoría y gestión empresarial	385	2.763,12	2.653,92 88,82%
3	Minoristas de prendas de vestir y complementos	308	8.298,36	1.749,11 5,05%
4	Construcción de edificios	1.540	2.863,02	657,70 13,19%
5	Fabricación de vehículos de motor, carrocerías, remolques y semirremolques	36	5.627,56	645,90 11,43%
6	Depósito, almacenamiento y manipulación de mercancías	79	972,14	644,30 6,65%
7	Diseño especializado	43	643,12	600,66 2,50%
8	Supermercados e hipermercados	185	2.699,77	490,00 3,96%
9	Mayoristas de pescados y mariscos	679	5.926,21	449,98 -1,63%
10	Transporte de mercancías por carretera	1.198	1.398,67	425,75 7,23%
11	Fabricación de componentes, piezas y accesorios para transporte	43	2.123,42	409,09 -2,83%
12	Servicios técnicos de ingeniería	482	665,59	341,32 16,28%
13	Fabricación de conservas	59	2.376,09	299,41 0,84%
14	Actividades anexas al transporte terrestre (parkings, asistencia en carretera...)	119	437,03	277,79 0,07%
15	Instalaciones eléctricas	668	632,60	271,78 7,49%
16	Extracción pesquera	290	635,18	244,24 -3,37%
17	Fabricación de chapas y tableros de madera	19	1.043,15	219,75 -1,42%
18	Telecomunicaciones	60	647,11	215,74 35,35%
19	Actividades sanitarias	226	391,13	206,84 7,13%
20	Fabricación de cerveza	7	533,23	204,38 8,79%
21	Transporte terrestre de pasajeros	228	394,67	198,91 7,19%
22	Restaurantes	798	511,01	194,23 8,25%
23	Fontanería, calefacción y aire acondicionado	547	604,39	193,45 7,33%
24	Mayoristas de calzado	18	1.417,32	178,92 -32,10%
25	Agencias de empleo y colocación	26	195,11	177,96 4,91%
26	Confección de prendas de vestir exteriores	91	1.214,62	176,52 5,81%
27	Carpintería metálica	463	475,78	169,49 2,44%
28	Venta de automóviles	306	1.634,01	167,10 1,42%
29	Gerítricos	83	217,31	158,19 5,31%
30	Servicios a edificios e instalaciones	246	223,73	157,49 7,61%
31	Fabricación de estructuras metálicas	126	510,38	155,37 3,97%
32	Mantenimiento y reparación de vehículos de motor	890	496,67	152,85 2,60%
33	Producción de energía eléctrica de origen eólico	45	261,73	150,69 -8,88%
34	Hoteles	375	290,78	147,02 7,32%
35	Otras construcciones pesadas (puentes, túneles, refinерías, puertos...)	117	562,98	142,41 5,65%
36	Producción de aluminio	9	662,59	141,36 13,58%
37	Otras activ. de construcción especializada (impermeabil., limpieza vapor, chimeneas...)	517	387,23	139,27 3,24%
38	Fabricación de productos de panadería, molinería y pastas alimenticias	325	371,94	137,37 7,21%
39	Mayoristas no especializad. p.dtos. alimenticios (almacenes, provisionistas buques...)	180	1.962,12	136,81 3,48%
40	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	303	609,25	136,63 4,44%
41	Actividades de contabilidad	860	217,17	129,39 3,23%
42	Educación y actividades auxiliares	418	209,34	128,19 8,19%
43	Reparación y mantenimiento naval	117	271,92	126,08 8,10%
44	Consultoría informática	97	188,03	122,72 11,84%
45	Promoción inmobiliaria	560	270,59	122,25 39,98%
46	Elaboración de productos a base de pescado	47	996,64	110,54 -4,44%
47	Estaciones de servicio y gasolineras	344	1.244,33	109,47 10,30%
48	Juegos de azar y apuestas	145	299,68	96,77 3,20%
49	Clubes deportivos	20	131,55	95,86 -9,69%
50	Bares y cafeterías	712	242,93	95,00 6,01%
51	Mayoristas de maderas y chapas	230	551,35	92,78 14,15%

Una vez más constatamos la relevancia que los tres primeros sectores de la tabla anterior siguen ejerciendo año a año. En el pasado Informe ARDÁN representaban un 41,54% del total de la riqueza generada en Galicia en 2018. Este año 2019, esa representatividad se ve incrementada alcanzando un 45,25%, casi cuatro puntos porcentuales superior.

Se produce un cambio en las posiciones respecto a 2018 y es que el sector de Consultoría y gestión empresarial se traslada de la tercera a la segunda posición. Los otros dos sectores Mayoristas de textiles y prendas de vestir y Minoristas de prendas de vestir y complementos, ambos pertenecientes al sistema productivo Textil, confección y moda, ocupan también las dos primeras posiciones en cuanto a la generación de ingresos en 2019 se refiere, abarcando entre ambos el 26% del total facturado en Galicia. Analizamos detenidamente ahora cada uno de ellos.

En primera posición en función del VAB obtenido en 2019 se sitúan los Mayoristas de textiles y prendas de vestir. Lo componen 204 empresas que concentran un 31% de la riqueza generada por las empresas gallegas y un 18,34% de los ingresos obtenidos. Una sola empresa abarca más del 95% de los ingresos y del VAB de este sector, pero debemos aclarar que ello se debe a que estos valores no se refieren tan solo a su actividad de mayorista, sino además esta misma empresa realiza también actividades de tipo financiero.

Este año en segunda posición localizamos la Consultoría y gestión empresarial que lleva dos años consecutivos mejorando su posición en este ranking de sectores (el mayor salto lo experimentó el año pasado – Informe ARDÁN 2020). Concentra 385 empresas gallegas que en 2019 aglutinan el 8,55% del valor añadido gallego. PONTEGADEA INVERSIONES, S.L., es la empresa que posee casi un 90% de la riqueza generada por este sector.

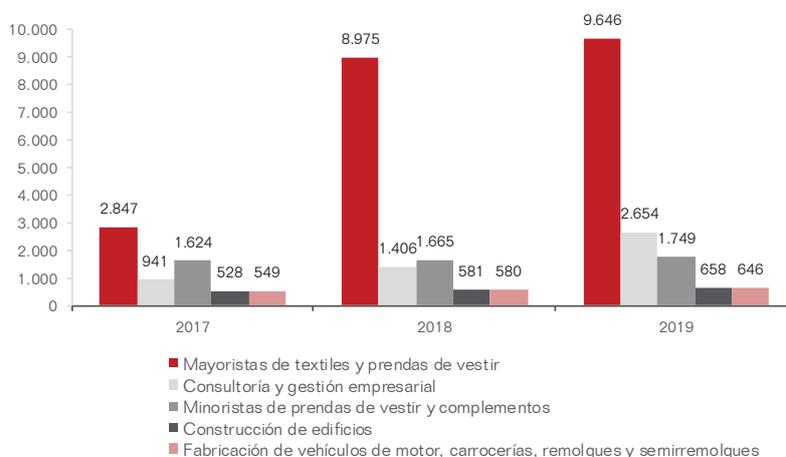
En tercer lugar, descendiendo una posición este año, los Minoristas de prendas de vestir y complementos. El grupo INDITEX posee diez empresas en este sector y las nueve primeras posiciones en función del VAB de 2019 son para empresas pertenecientes a este grupo gallego, ya que superan el 97% de los ingresos y del valor añadido de este sector en Galicia.

A continuación, Construcción de edificios es el sector más numeroso en cuanto a las entidades que lo componen, 1.540 empresas. CONSTRUCTORA SAN JOSE, S.A. (grupo SAN JOSE) y GOA-INVEST, S.A. (grupo INDITEX) son las empresas más destacadas de este sector concentrando el 41% de los ingresos y el 29% del valor añadido bruto total.

Por último, en quinta posición uno de los sectores que venía experimentando en los últimos años una pérdida de peso en el valor añadido gallego y que este año sube dos puestos respecto al pasado Informe: Fabricación de vehículos de motor, carrocerías, remolques y semirremolques. La principal empresa de este sector es PEUGEOT CITROËN AUTOMOVILES ESPAÑA, S.A., conocida empresa viguesa, representando el 91,61% de la riqueza que genera este sector en Galicia y el 96,15% del volumen total de ingresos alcanzados por este sector en 2019.

Seguidamente mostramos la evolución que presenta el Valor añadido bruto para estos cinco sectores en el período analizado en esta publicación, de 2017 a 2019.

#### ► Evolución del Valor añadido de los principales sectores, 2017-2019 (millones de euros)



Después del espectacular crecimiento que registró en 2018 el sector de Mayoristas de textiles y prendas de vestir, en 2019 sigue creciendo a un ritmo mucho más moderado.

Dos sectores comparten una trayectoria ascendente en el crecimiento de su valor añadido ya que en 2017 ambos registraron valores negativos y comenzaron su recuperación en 2018 que continúa en 2019. Por un lado, el sector de Consultoría y gestión empresarial creció un 49,37% en 2018 y un 88,82% en 2019. Minoristas de prendas de vestir y complementos sigue la misma senda creciendo un 2,54% en 2018 y un 5,05% en 2019.

Construcción de edificios continúa su senda de crecimiento que el pasado 2018 ascendió a un 10,11% y este 2019 presenta un crecimiento de un 13,19%.

De un incremento en su valor añadido de un 5,56% de 2017 a 2018, Fabricación de vehículos de motor, carrocerías, remolques y semirremolques pasa a experimentar un crecimiento de un 11,43% en el período 2018-2019.

Nuestro análisis ahora se centrará en aquellos 15 sectores que mayor generación del Valor añadido bruto hayan aportado al total gallego en 2019. No es desdeñable su importancia ya que estos sectores aúnan el 63% del VAB gallego y el 54,24% de los ingresos totales de la comunidad.

### ► Ranking de sectores por generación de Valor añadido bruto, 2019

(Valor añadido bruto 2019 en millones de euros)



Los 15 sectores analizados generan el 63% del Valor añadido del total de las empresas gallegas analizadas en 2019. En este gráfico se muestran los 15 sectores más relevantes. "RK" indica la posición que ocupan en 2019 por la riqueza generada. La orientación de las flechas señala si el sector mejora su posición respecto a 2018 (▲), si la mantiene (►) o si la empeora (▼).

Mayoristas de textiles y prendas de vestir mantiene de nuevo su posición y a gran distancia de los siguientes sectores dado su volumen de VAB alcanzado.

En 2019 se produjo un intercambio de la segunda y tercera posición de los sectores estudiados, aventajando la Consultoría y gestión empresarial al sector de Minoristas de prendas de vestir y complementos, relegándose este a la tercera posición.

En la cuarta y quinta posición se sitúan la Construcción de edificios y los Fabricantes de vehículos de motor, carrocerías, remolques y semirremolques en detrimento de los sectores de Depósito, almacenamiento y manipulación de mercancías y Diseño especializado.

Si nos centramos ahora en los sectores gallegos atendiendo a su capacidad generadora de Ingresos alcanzados en 2019, destacamos la solidez que presentan los cinco primeros sectores, que repiten posiciones respecto al pasado Informe ARDÁN. Mayoristas de textiles y prendas de vestir, Minoristas de prendas de vestir y complementos, Mayoristas de pescados y mariscos, Fabricantes de vehículos de motor, carrocerías, remolques y semirremolques y Construcción de edificios concentran el 40,13% de la facturación total generada en la comunidad gallega.

Una vez más el líder sigue siendo la Distribución mayorista de textiles y prendas de vestir, que marca una gran diferencia con el siguiente sector (al igual que sucede en el ranking por generación de VAB de la página anterior). Esta actividad concentra el 18,34% de los ingresos de explotación de las empresas gallegas.

Como ya mencionamos, las cinco primeras posiciones se mantienen respecto a 2018. Lo que si destacamos es el sector que se posiciona en sexto lugar, Consultoría y gestión empresarial, ya que su ascenso es más que notorio en referencia al que registró en 2018. Escala cinco puestos en este Ranking sectorial por generación de ingresos obtenidos a lo largo del ejercicio 2019.

► **Ranking de sectores por generación de Ingresos de explotación, 2019**  
(Ingresos de explotación 2019 en millones de euros)



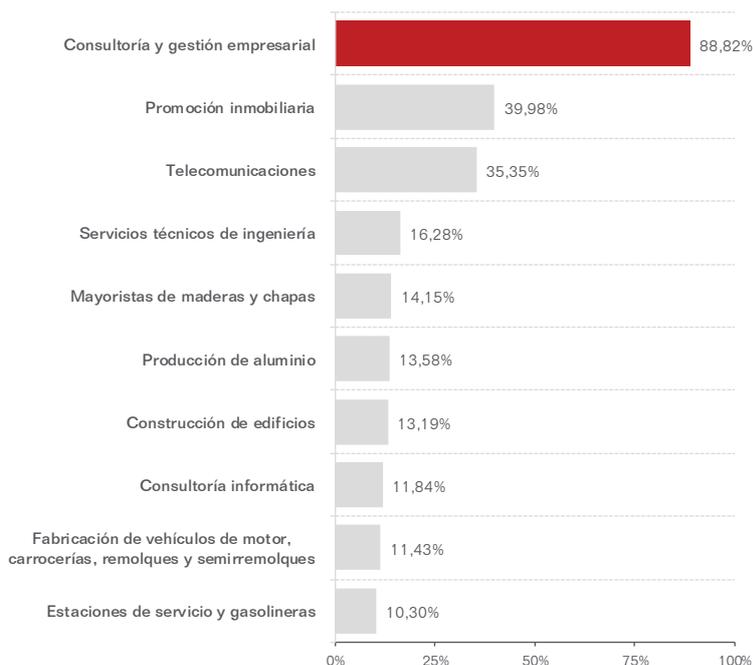
Los 15 sectores analizados generan el 58,19% de los Ingresos de explotación del total de las empresas gallegas analizadas en 2019. En este gráfico se muestran los 15 sectores más relevantes. "RK" indica la posición que ocupan en 2019 por los ingresos generados. La orientación de las flechas señala si el sector mejora su posición respecto a 2018 (▲), si la mantiene (►) o si la empeora (▼).

En general, la tendencia es que se mantienen las posiciones de los sectores respecto a las de 2018, esto es un reflejo de la solidez del empresariado gallego.

## 3.2. Sectores más dinámicos

El dinamismo de un sector se estudia en función de la tasa de crecimiento del Valor Añadido Bruto en un determinado período. En nuestro caso definiremos como sectores más dinámicos aquellos que registran una tasa de variación en su Valor añadido bruto de 2018 a 2019 superior al 10%. De los 51 sectores más relevantes de la economía gallega tan solo diez superan este umbral.

### ► Sectores con mayor tasa de crecimiento de Valor añadido, 2018-2019 (con crecimientos superiores al 10%)



El sector que obtuvo un mejor comportamiento ha sido el de Consultoría y gestión empresarial. Manifiesta un importante crecimiento en 2019, un 88,82%. Destaca la empresa PONTEGADEA INVERSIONES, S.L., nuevamente al igual que en el pasado Informe ARDÁN, pues es la responsable del 89,98% del valor añadido bruto de este sector.

En segundo lugar, la Promoción inmobiliaria, sector conformado por 560 empresas, donde aproximadamente el 20% de la riqueza de este sector la aporta ESPACIA AVANTE, S.L.

La actividad de Telecomunicaciones compuesta por 60 empresas presenta un crecimiento de su VAB en 2019 de un 35,35%. R CABLE Y TELECABLE TELECOMUNICACIONES es la empresa generadora del 87,39% de la riqueza del sector al que pertenece.

En cuarto lugar, con una tasa de crecimiento de su valor añadido de un 16,28%, localizamos el sector de Servicios técnicos de ingeniería, conformado por 482 empresas, una de las cuales, APPLUS NORCONTROL, S.L.U. aglutina en torno al 32% del valor añadido de su sector.

Los restantes sectores presentan crecimientos de la riqueza inferiores al 15% en el período analizado.

## 3.3. Radiografía económica y financiera de los sectores empresariales de Galicia

A continuación, examinaremos cada uno de los 51 sectores que previamente definimos en función de su capacidad de generar el 81% de la riqueza global registrada en Galicia en 2019. Aparecen ordenados por el valor añadido bruto alcanzado en este ejercicio.

Para cada sector además de un análisis gráfico se examinan las siguientes variables:

- A. **Actividad.** Hacemos constar el número total de empresas que conforman el sector, los ingresos y el valor añadido bruto total generado, así como el peso que ostenta dicho sector en cuanto a nº de empresas, empleo, ingresos y valor añadido bruto respecto al total de Galicia. Además, representamos gráficamente la estructura empresarial de cada sector.
- B. **Rentabilidad.** Análisis 2017-2019 de la Rentabilidad económica o del negocio y la Financiera o del accionista y representación gráfica de estos valores.
- C. **Igualdad.** Porcentaje de mujeres en plantilla en comparación con el registrado por la media gallega.
- D. **Productividad.** Representación gráfica del VAB por empleado y los Gastos de personal por empleado.
- E. **Eficiencia.** Se analiza el Periodo medio de cobro (días) y el Periodo medio de pago (días).
- F. **Otros parámetros económicos:** Análisis de las Tasas de variación de los Ingresos, VAB cf y de los Activos totales; también se muestra el VAB cf sobre Ingresos y el Cash-flow sobre Ingresos.

Para todos y cada uno de los conceptos anteriormente mencionados se calculan los valores que obtuvo el sector que se estudia para los años 2017, 2018 y 2019 así como los obtenidos para este mismo período por el total de empresas gallegas de este estudio, 30.583 empresas. En la siguiente ilustración ofrecemos el listado de los 51 sectores analizados y el número de página para facilitar su localización.

### ► Sectores analizados, 2019

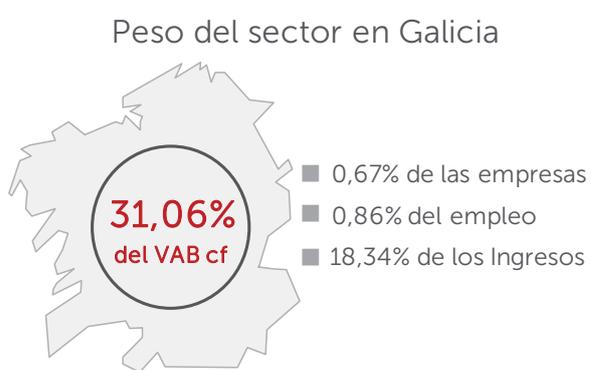
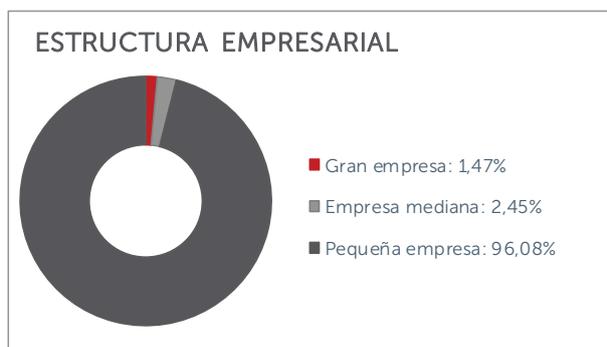
Sector	Pág.	Sector	Pág.
Mayoristas de textiles y prendas de vestir.....	85	Carpintería metálica.....	111
Consultoría y gestión empresarial.....	86	Venta de automóviles.....	112
Minoristas de prendas de vestir y complementos.....	87	Geriátricos.....	113
Construcción de edificios.....	88	Servicios a edificios e instalaciones.....	114
Fabricación de vehículos de motor, carrocerías, remolques y semirremolques.....	89	Fabricación de estructuras metálicas.....	115
Depósito, almacenamiento y manipulación de mercancías.....	90	Mantenimiento y reparación de vehículos de motor.....	116
Diseño especializado.....	91	Producción de energía eléctrica de origen eólico.....	117
Supermercados e hipermercados.....	92	Hoteles.....	118
Mayoristas de pescados y mariscos.....	93	Otras construcciones pesadas (puentes, túneles, refinerías, puertos...)	119
Transporte de mercancías por carretera.....	94	Producción de aluminio.....	120
Fabricación de componentes, piezas y accesorios para transporte.....	95	Otras activ. de construcción especializada (impermeabil., limpieza vapor, chimeneas...)	121
Servicios técnicos de ingeniería.....	96	Fabricación de productos de panadería, molinería y pastas alimenticias.....	122
Fabricación de conservas.....	97	Mayoristas no especializad. pdtos. alimenticios (almacenes, provisionistas buques...)	123
Actividades anexas al transporte terrestre (parkings, asistencia en carretera...)	98	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado.....	124
Instalaciones eléctricas.....	99	Actividades de contabilidad.....	125
Extracción pesquera.....	100	Educación y actividades auxiliares.....	126
Fabricación de chapas y tableros de madera.....	101	Reparación y mantenimiento naval.....	127
Telecomunicaciones.....	102	Consultoría informática.....	128
Actividades sanitarias.....	103	Promoción inmobiliaria.....	129
Fabricación de cerveza.....	104	Elaboración de productos a base de pescado.....	130
Transporte terrestre de pasajeros.....	105	Estaciones de servicio y gasolineras.....	131
Restaurantes.....	106	Juegos de azar y apuestas.....	132
Fontanería, calefacción y aire acondicionado.....	107	Clubes deportivos.....	133
Mayoristas de calzado.....	108	Bares y cafeterías.....	134
Agencias de empleo y colocación.....	109	Mayoristas de maderas y chapas.....	135
Confección de prendas de vestir exteriores.....	110		

► MAYORISTAS DE TEXTILES Y PRENDAS DE VESTIR

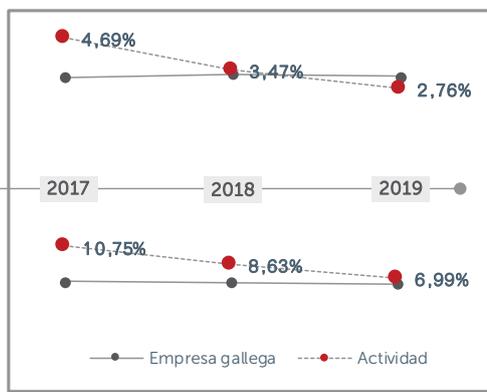
Sistema Productivo Sectorial: Textil, confección y moda

2019  
**204** **19.120,83** **9.645,68**  
 Empresas Millones euros Millones euros

Ranking 2019 (VAB cf) **1º** → Se mantiene respecto a 2018



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	4,69%	3,47%	2,76%	3,21%
Rentabilidad Financiera	10,75%	8,63%	6,99%	6,24%
Medianas				



### % de mujeres en plantilla

**50,00%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

Mediana



	2018	2019
Variación de los Ingresos de Explotación	-0,11%	<b>-0,49%</b>
Variación del Valor Añadido Bruto cf	2,38%	<b>-1,70%</b>
VAB cf sobre Ingresos	21,10%	<b>21,15%</b>
Variación de los Activos Totales	0,59%	<b>1,21%</b>
Cash-flow sobre Ingresos	2,83%	<b>2,26%</b>
Medianas		

Periodos medios 2019 Medianas

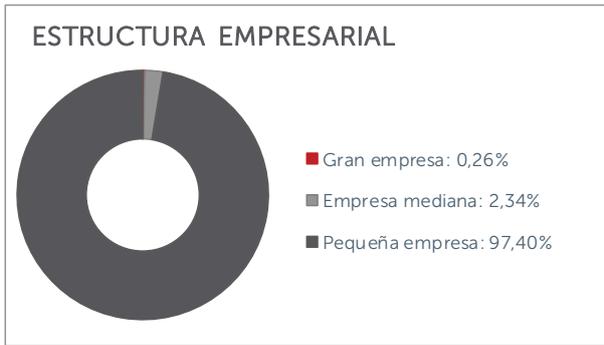
**COBRO 63 días**      **PAGO 112 días**

► CONSULTORÍA Y GESTIÓN EMPRESARIAL

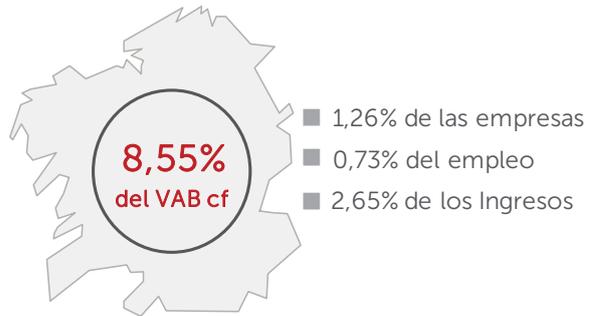
Sistema Productivo Sectorial: **Servicios profesionales**

2019 | Ingresos de Explotación | Valor Añadido Bruto (cf)  
**385** **2.763,12** **2.653,92**  
 Empresas | Millones euros | Millones euros

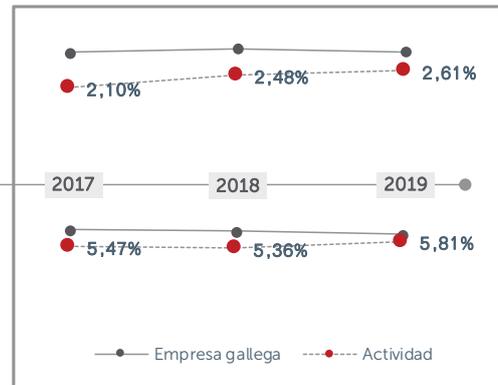
Ranking 2019 (VAB cf) **2º** ↑ desde el 3º en 2018



Peso del sector en Galicia



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	2,10%	2,48%	2,61%	3,21%
Rentabilidad Financiera	5,47%	5,36%	5,81%	6,24%
Medianas				



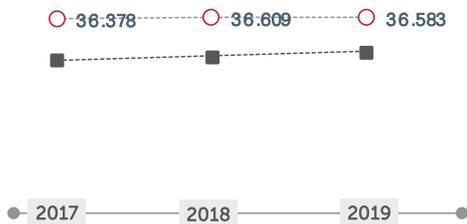
% de mujeres en plantilla

**56,82%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

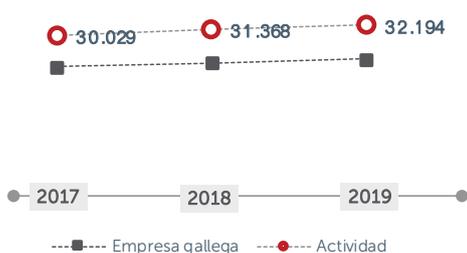
Mediana

Productividad  
Medianas (Euros)

VAB (cf) por empleado



Gastos de personal por empleado



	2018	2019
Variación de los Ingresos de Explotación	5,44%	<b>2,50%</b>
Variación del Valor Añadido Bruto cf	6,23%	<b>3,48%</b>
VAB cf sobre Ingresos	58,39%	<b>59,89%</b>
Variación de los Activos Totales	1,93%	<b>1,33%</b>
Cash-flow sobre Ingresos	6,15%	<b>6,60%</b>
Medianas		

Periodos medios 2019  
Medianas

**COBRO**  
66 días

**PAGO**  
174 días

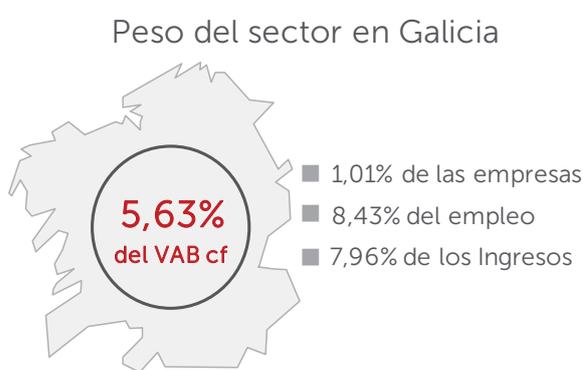
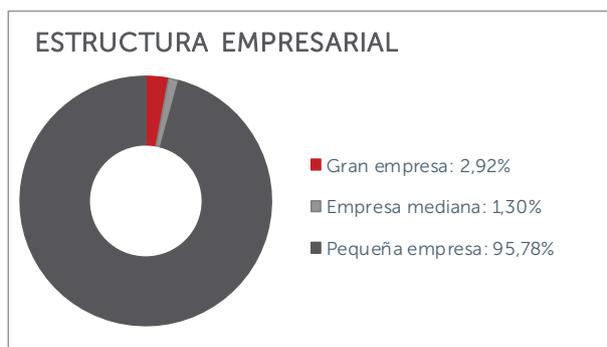
▶ **MINORISTAS DE PRENDAS DE VESTIR Y COMPLEMENTOS**

Sistema Productivo Sectorial: **Textil, confección y moda**

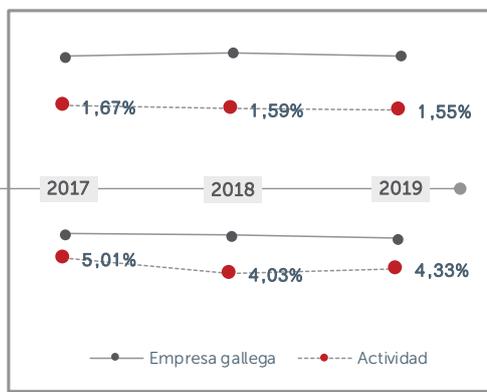
2019

Ingresos de Explotación	Valor Añadido Bruto (cf)
<b>308</b> Empresas	<b>8.298,36</b> Millones euros
	<b>1.749,11</b> Millones euros

Ranking 2019 (VAB cf) **3º** ↓ desde el 2º en 2018



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	1,67%	1,59%	1,55%	3,21%
Rentabilidad Financiera	5,01%	4,03%	4,33%	6,24%
Medianas				



**% de mujeres en plantilla**

**88,89%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

Mediana



	2018	2019
Variación de los Ingresos de Explotación	-0,06%	<b>0,51%</b>
Variación del Valor Añadido Bruto cf	2,49%	<b>2,88%</b>
VAB cf sobre Ingresos	23,15%	<b>22,92%</b>
Variación de los Activos Totales	0,67%	<b>0,76%</b>
Cash-flow sobre Ingresos	1,78%	<b>1,77%</b>
Medianas		

**Periodos medios 2019**  
Medianas

**COBRO**  
2 días

**PAGO**  
106 días

► CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS

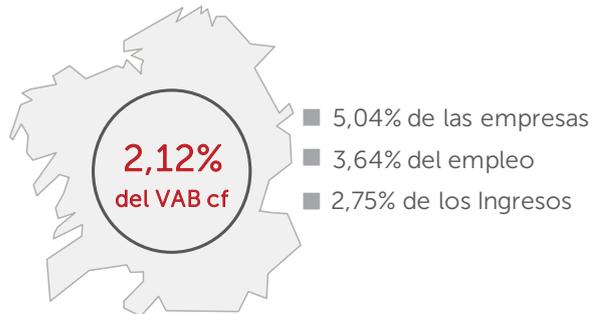
Sistema Productivo Sectorial: **Construcción**

2019	Ingresos de Explotación	Valor Añadido Bruto (cf)
<b>1.540</b> Empresas	<b>2.863,02</b> Millones euros	<b>657,7</b> Millones euros

Ranking 2019 (VAB cf) **4º** → Se mantiene respecto a 2018

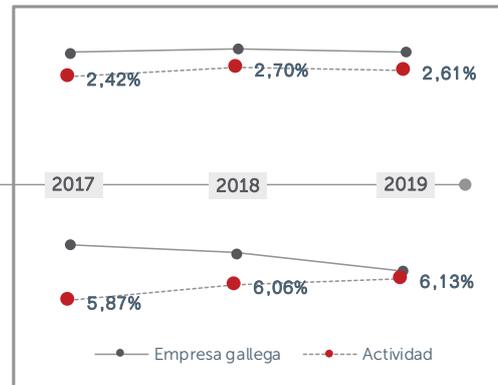


Peso del sector en Galicia



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	2,42%	2,70%	2,61%	3,21%
Rentabilidad Financiera	5,87%	6,06%	6,13%	6,24%

Medianas



### % de mujeres en plantilla

**0,00%** ▼ Por debajo de la mediana de Galicia (25,00%)

Mediana



	2018	2019
Variación de los Ingresos de Explotación	8,30%	4,44%
Variación del Valor Añadido Bruto cf	5,94%	5,11%
VAB cf sobre Ingresos	38,34%	38,31%
Variación de los Activos Totales	1,85%	2,55%
Cash-flow sobre Ingresos	2,35%	2,46%

Medianas

Periodos medios 2019 Medianas

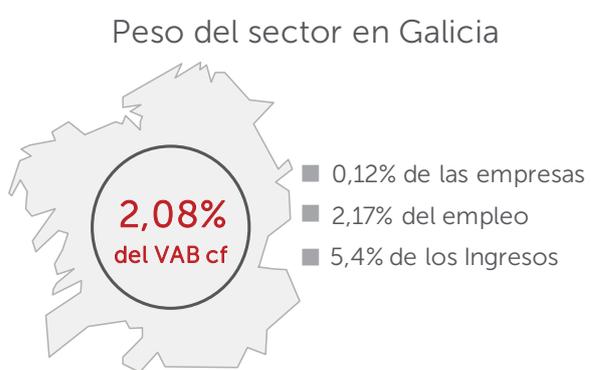
<b>COBRO</b> 59 días	<b>PAGO</b> 135 días
-------------------------	-------------------------

► FABRICACIÓN DE VEHÍCULOS DE MOTOR, CARROCERÍAS, REMOLQUES Y SEMIRREMOLQUES

Sistema Productivo Sectorial: Automoción y equipo para transporte

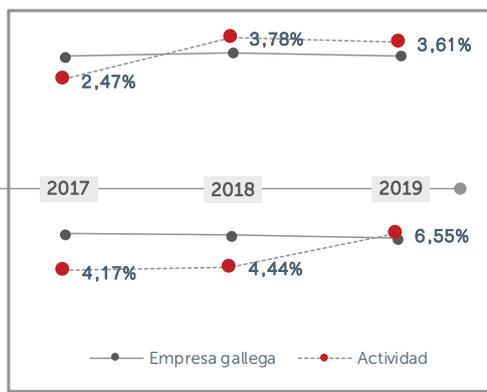
2019  
**36** Empresas  
**5.627,56** Millones euros Ingresos de Explotación  
**645,9** Millones euros Valor Añadido Bruto (cf)

Ranking 2019 (VAB cf) **5º** ↑ desde el 7º en 2018



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	2,47%	3,78%	3,61%	3,21%
Rentabilidad Financiera	4,17%	4,44%	6,55%	6,24%

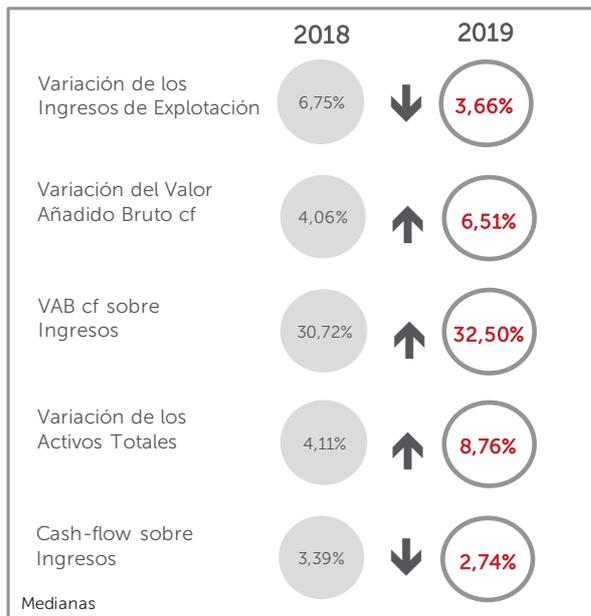
Medianas



### % de mujeres en plantilla

**11,52%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

Mediana



Periodos medios 2019 Medianas

**COBRO** 56 días

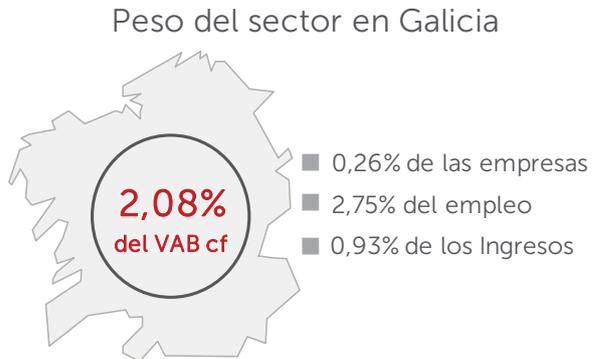
**PAGO** 105 días

► DEPÓSITO, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN DE MERCANCÍAS

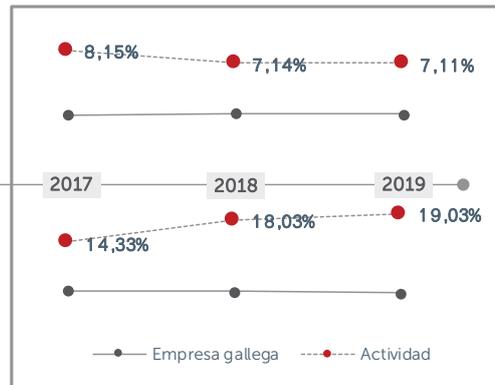
Sistema Productivo Sectorial: **Logística y transporte**

2019  
**79** **972,14** **644,3**  
**Empresas** **Millones euros** **Millones euros**  
 Ingresos de Explotación Valor Añadido Bruto (cf)

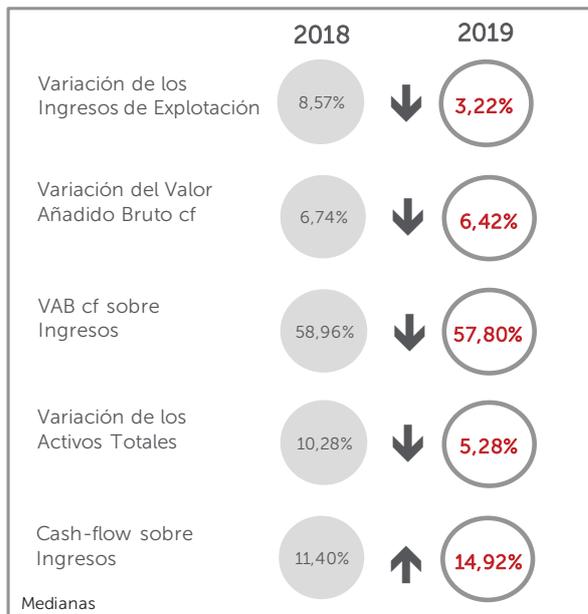
Ranking 2019 (VAB cf) **6º** → Se mantiene respecto a 2018



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	8,15%	7,14%	7,11%	3,21%
Rentabilidad Financiera	14,33%	18,03%	19,03%	6,24%
Medianas				



**% de mujeres en plantilla**  
**25,00%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)  
 Mediana



**Periodos medios 2019**  
 Medianas

**COBRO** 58 días

**PAGO** 181 días

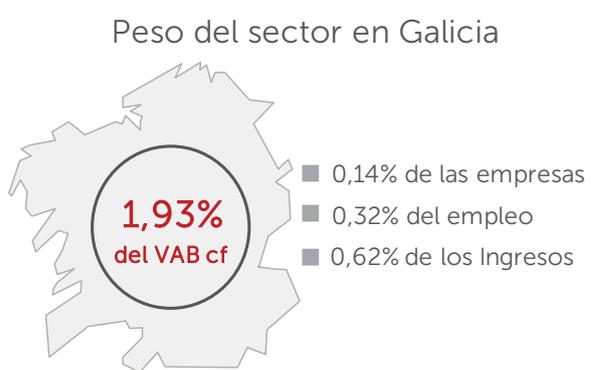
► DISEÑO ESPECIALIZADO

Sistema Productivo Sectorial: **Servicios profesionales**

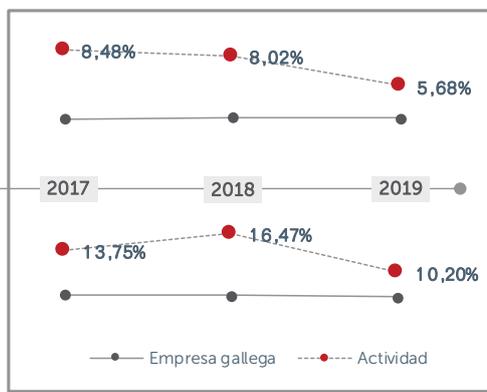
2019  
**43** **643,12** **600,66**  
**Empresas** **Millones euros** **Millones euros**

Ingresos de Explotación  
 Valor Añadido Bruto (cf)

Ranking 2019 (VAB cf) **7º** ↓ desde el 5º en 2018



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	8,48%	8,02%	5,68%	3,21%
Rentabilidad Financiera	13,75%	16,47%	10,20%	6,24%
Medianas				



### % de mujeres en plantilla

**67,42%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

Mediana



	2018	2019
Variación de los Ingresos de Explotación	6,31%	0,00%
Variación del Valor Añadido Bruto cf	9,57%	-10,63%
VAB cf sobre Ingresos	38,54%	41,60%
Variación de los Activos Totales	-8,71%	1,91%
Cash-flow sobre Ingresos	9,58%	5,44%
Medianas		

Periodos medios 2019 Medianas

**COBRO** 64 días

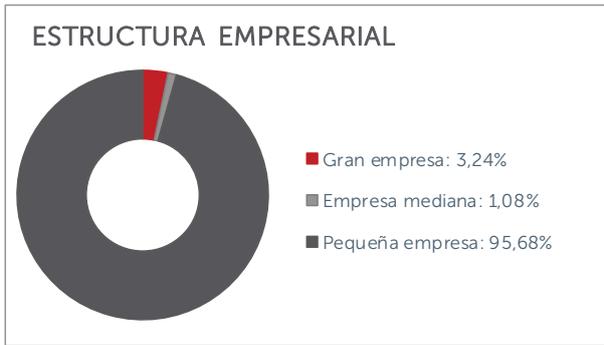
**PAGO** 130 días

► SUPERMERCADOS E HIPERMERCADOS

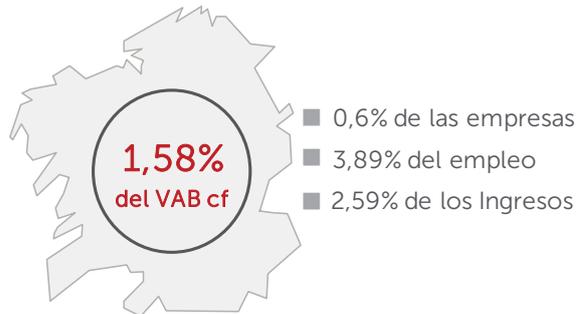
Sistema Productivo Sectorial: Artículos de consumo

2019	Ingresos de Explotación	Valor Añadido Bruto (cf)
<b>185</b> Empresas	<b>2.699,77</b> Millones euros	<b>490,</b> Millones euros

Ranking 2019 (VAB cf) **8º** → Se mantiene respecto a 2018

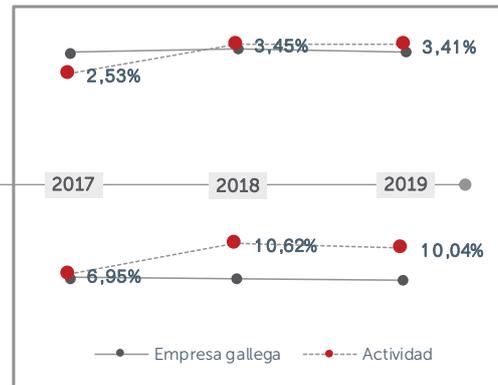


Peso del sector en Galicia



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	2,53%	3,45%	3,41%	3,21%
Rentabilidad Financiera	6,95%	10,62%	10,04%	6,24%

Medianas



### % de mujeres en plantilla

**75,00%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

Mediana



	2018	2019
Variación de los Ingresos de Explotación	2,38%	<b>-0,48%</b>
Variación del Valor Añadido Bruto cf	5,35%	<b>2,32%</b>
VAB cf sobre Ingresos	14,12%	<b>14,16%</b>
Variación de los Activos Totales	-0,44%	<b>1,17%</b>
Cash-flow sobre Ingresos	1,50%	<b>1,47%</b>

Medianas

Periodos medios 2019

Medianas

**COBRO**  
1 días

**PAGO**  
43 días

► MAYORISTAS DE PESCADOS Y MARISCOS

Sistema Productivo Sectorial: Pesca

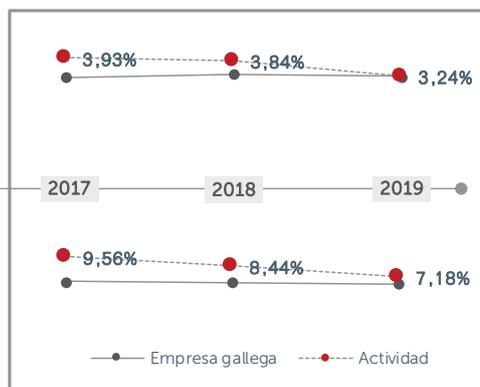
2019	Ingresos de Explotación	Valor Añadido Bruto (cf)
<b>679</b> Empresas	<b>5.926,21</b> Millones euros	<b>449,98</b> Millones euros

Ranking 2019 (VAB cf) **9º** ↑ desde el 10º en 2018



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	3,93%	3,84%	3,24%	3,21%
Rentabilidad Financiera	9,56%	8,44%	7,18%	6,24%

Medianas



### % de mujeres en plantilla

**33,33%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

Mediana



	2018	2019
Variación de los Ingresos de Explotación	1,90%	<b>0,93%</b>
Variación del Valor Añadido Bruto cf	4,55%	<b>1,28%</b>
VAB cf sobre Ingresos	9,19%	<b>9,44%</b>
Variación de los Activos Totales	2,95%	<b>2,89%</b>
Cash-flow sobre Ingresos	1,66%	<b>1,46%</b>

Medianas

### Periodos medios 2019

Medianas

**COBRO**  
54 días

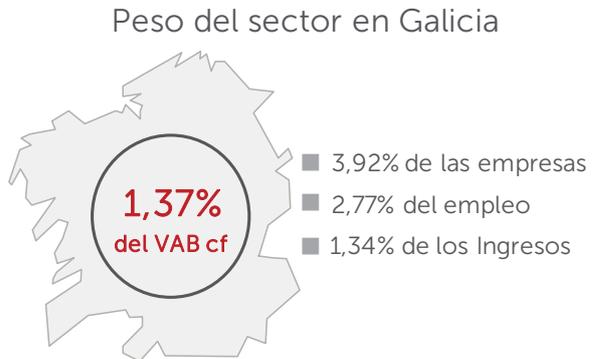
**PAGO**  
58 días

► TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA

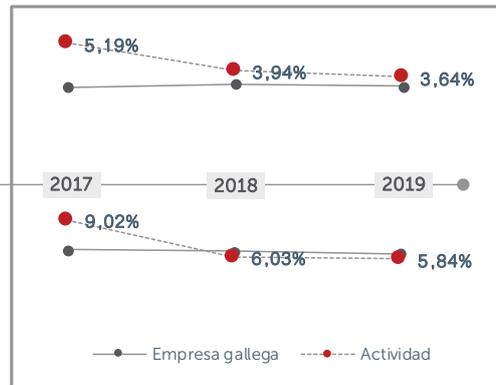
Sistema Productivo Sectorial: **Logística y transporte**

2019 | Ingresos de Explotación | Valor Añadido Bruto (cf)  
**1.198** **1.398,67** **425,75**  
 Empresas | Millones euros | Millones euros

Ranking 2019 (VAB cf) **10º** ↑ desde el 11º en 2018



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	5,19%	3,94%	3,64%	3,21%
Rentabilidad Financiera	9,02%	6,03%	5,84%	6,24%
	Medianas			



**% de mujeres en plantilla**  
**0,00%** ▼ Por debajo de la mediana de Galicia (25,00%)  
 Mediana



	2018	2019
Variación de los Ingresos de Explotación	7,22%	3,45%
Variación del Valor Añadido Bruto cf	4,64%	4,76%
VAB cf sobre Ingresos	36,99%	37,34%
Variación de los Activos Totales	2,63%	2,26%
Cash-flow sobre Ingresos	7,07%	7,06%
	Medianas	

**Periodos medios 2019**  
 Medianas

**COBRO** 77 días

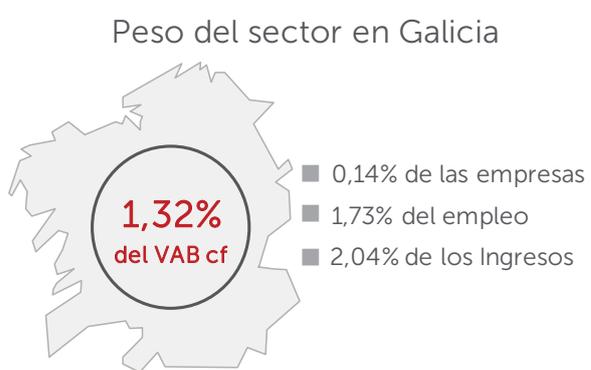
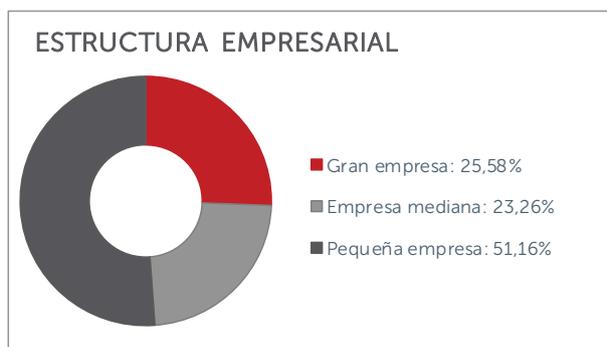
**PAGO** 92 días

► FABRICACIÓN DE COMPONENTES, PIEZAS Y ACCESORIOS PARA TRANSPORTE

Sistema Productivo Sectorial: Automoción y equipo para transporte

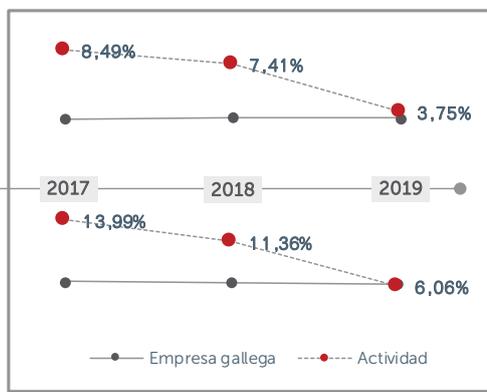
2019  
**43** Empresas  
**2.123,42** Millones euros Ingresos de Explotación  
**409,09** Millones euros Valor Añadido Bruto (cf)

Ranking 2019 (VAB cf) **11º** ↓ desde el 9º en 2018



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	8,49%	7,41%	3,75%	3,21%
Rentabilidad Financiera	13,99%	11,36%	6,06%	6,24%

Medianas



### % de mujeres en plantilla

**22,39%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

Mediana



Periodos medios 2019 Medianas

**COBRO** 75 días

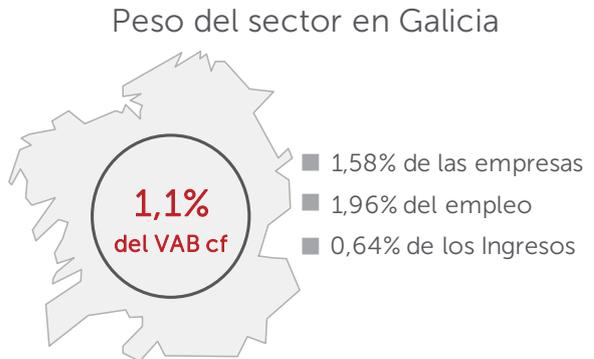
**PAGO** 111 días

► **SERVICIOS TÉCNICOS DE INGENIERÍA**

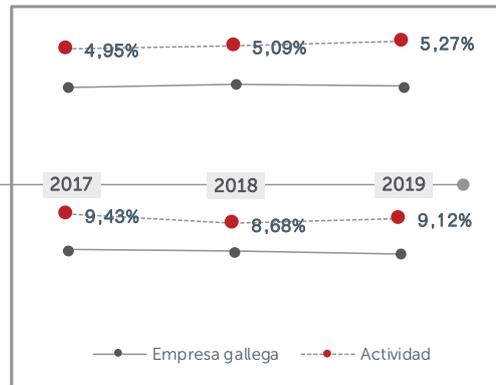
Sistema Productivo Sectorial: **Servicios profesionales**

2019	Ingresos de Explotación	Valor Añadido Bruto (cf)
<b>482</b> Empresas	<b>665,59</b> Millones euros	<b>341,32</b> Millones euros

Ranking 2019 (VAB cf) **12º** ↑ desde el 14º en 2018



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	4,95%	5,09%	5,27%	3,21%
Rentabilidad Financiera	9,43%	8,68%	9,12%	6,24%
Medianas				



### % de mujeres en plantilla

**25,38%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

Mediana



	2018	2019
Variación de los Ingresos de Explotación	7,02%	<b>8,06%</b>
Variación del Valor Añadido Bruto cf	10,63%	<b>9,75%</b>
VAB cf sobre Ingresos	47,77%	<b>46,81%</b>
Variación de los Activos Totales	4,84%	<b>5,04%</b>
Cash-flow sobre Ingresos	6,24%	<b>6,79%</b>
Medianas		

### Periodos medios 2019

Medianas

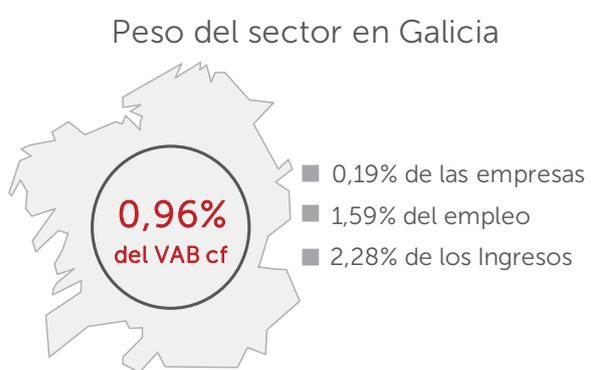
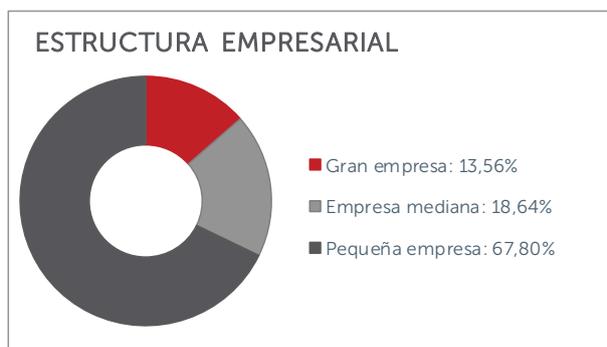
<b>COBRO</b> 90 días	<b>PAGO</b> 152 días
-------------------------	-------------------------

► FABRICACIÓN DE CONSERVAS

Sistema Productivo Sectorial: Pesca

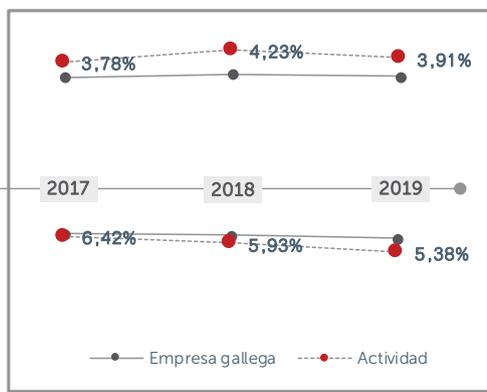
2019	Ingresos de Explotación	Valor Añadido Bruto (cf)
<b>59</b> Empresas	<b>2.376,09</b> Millones euros	<b>299,41</b> Millones euros

Ranking 2019 (VAB cf) **13º** → Se mantiene respecto a 2018



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	3,78%	4,23%	3,91%	3,21%
Rentabilidad Financiera	6,42%	5,93%	5,38%	6,24%

Medianas



### % de mujeres en plantilla

**66,92%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

Mediana



	2018	2019
Variación de los Ingresos de Explotación	-2,38%	<b>0,27%</b>
Variación del Valor Añadido Bruto cf	2,13%	<b>2,10%</b>
VAB cf sobre Ingresos	19,67%	<b>22,17%</b>
Variación de los Activos Totales	1,64%	<b>3,43%</b>
Cash-flow sobre Ingresos	5,30%	<b>4,70%</b>

Medianas

### Periodos medios 2019

Medianas

**COBRO 80 días**      **PAGO 75 días**

▶ ACTIVIDADES ANEXAS AL TRANSPORTE TERRESTRE (PARKINGS, ASISTENCIA EN CARRETERA...)

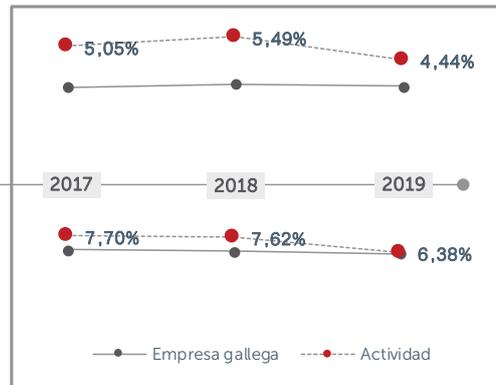
Sistema Productivo Sectorial: **Logística y transporte**

2019 | Ingresos de Explotación | Valor Añadido Bruto (cf)  
**119** **437,03** **277,79**  
 Empresas | Millones euros | Millones euros

Ranking 2019 (VAB cf) **14º** ↑ desde el 15º en 2018



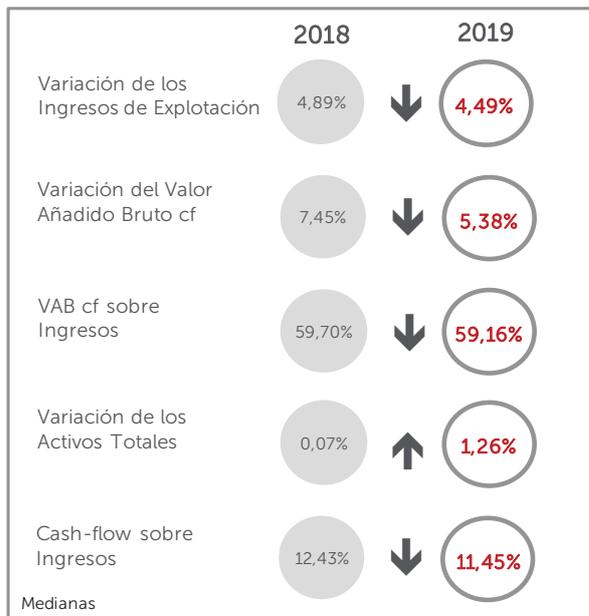
	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	5,05%	5,49%	4,44%	3,21%
Rentabilidad Financiera	7,70%	7,62%	6,38%	6,24%
Medianas				



### % de mujeres en plantilla

**14,29%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

Mediana



Periodos medios 2019 Medianas

**COBRO** 39 días

**PAGO** 151 días

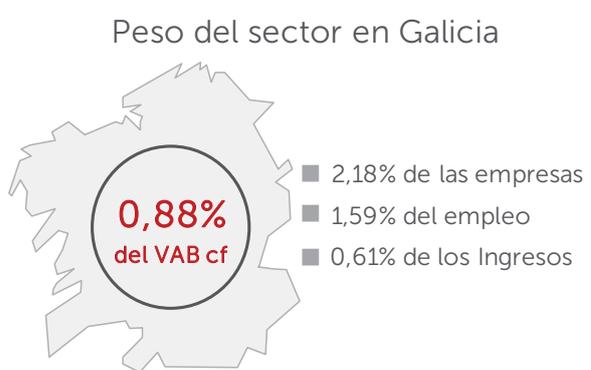
▶ **INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

Sistema Productivo Sectorial: **Construcción**

2019

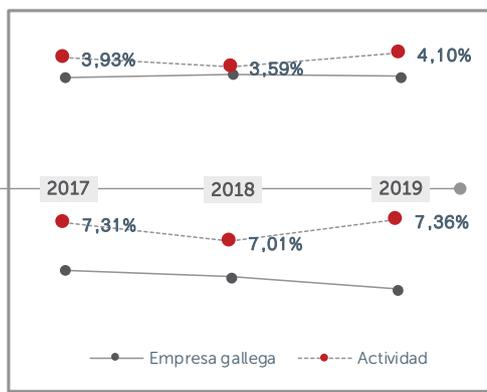
Ingresos de Explotación	Valor Añadido Bruto (cf)
<b>668</b> Empresas	<b>632,6</b> Millones euros
	<b>271,78</b> Millones euros

Ranking 2019 (VAB cf) **15º** ↑ desde el 16º en 2018



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	3,93%	3,59%	4,10%	3,21%
Rentabilidad Financiera	7,31%	7,01%	7,36%	6,24%

Medianas



### % de mujeres en plantilla

**0,00%** ▼ Por debajo de la mediana de Galicia (25,00%)

Mediana



	2018	2019
Variación de los Ingresos de Explotación	8,78%	<b>4,11%</b>
Variación del Valor Añadido Bruto cf	8,76%	<b>5,04%</b>
VAB cf sobre Ingresos	42,47%	<b>42,27%</b>
Variación de los Activos Totales	2,15%	<b>4,30%</b>
Cash-flow sobre Ingresos	3,00%	<b>3,31%</b>

Medianas

Periodos medios 2019

Medianas

<b>COBRO</b> 83 días	<b>PAGO</b> 150 días
-------------------------	-------------------------

▶ **EXTRACCIÓN PESQUERA**

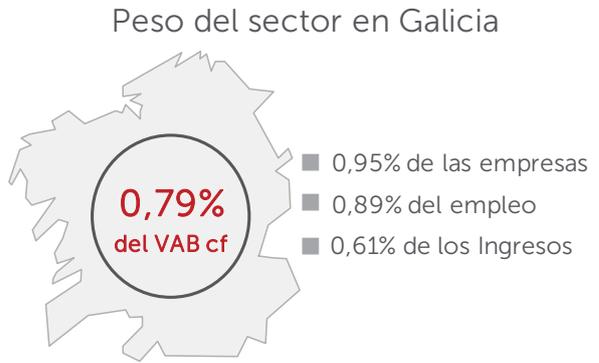
Sistema Productivo Sectorial: **Pesca**

2019 | Ingresos de Explotación | Valor Añadido Bruto (cf)

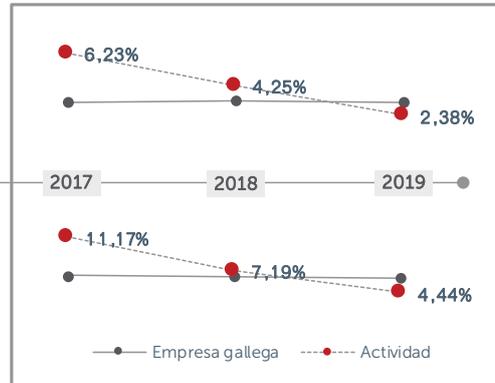
**290** **635,18** **244,24**

Empresas | Millones euros | Millones euros

Ranking 2019 (VAB cf) **16º** ↑ desde el 17º en 2018



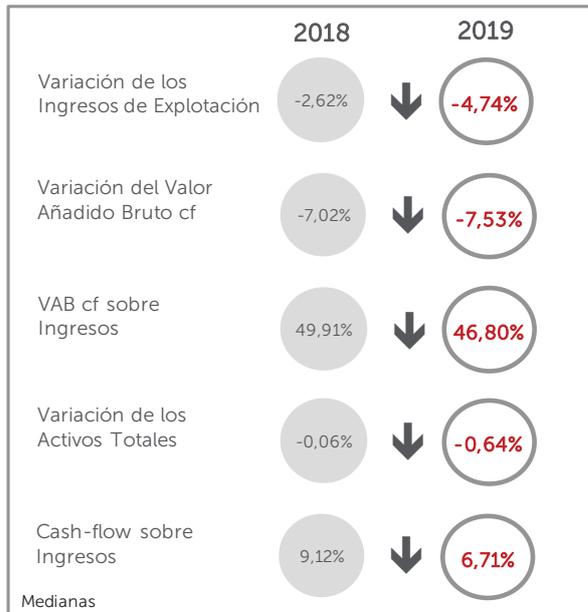
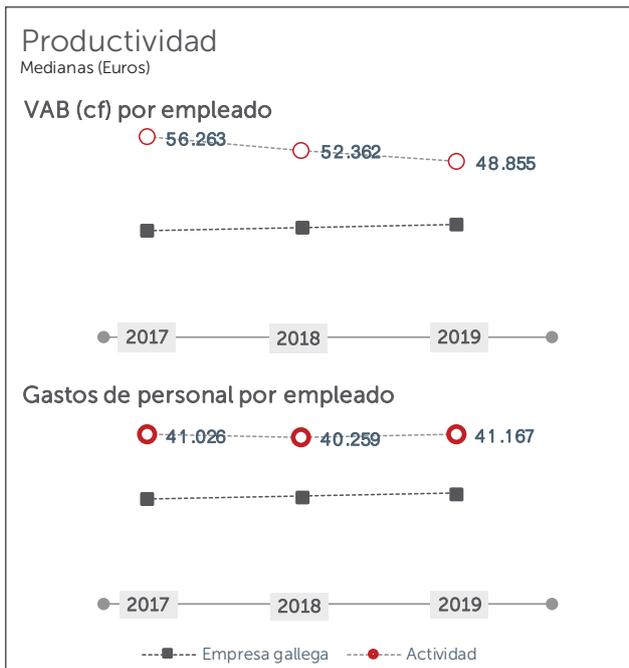
	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	6,23%	4,25%	2,38%	3,21%
Rentabilidad Financiera	11,17%	7,19%	4,44%	6,24%
Medianas				



**% de mujeres en plantilla**

**3,26%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

Mediana



**Periodos medios 2019**

Medianas

**COBRO** 16 días

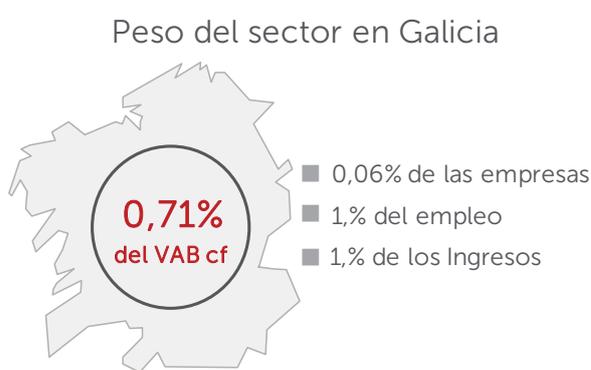
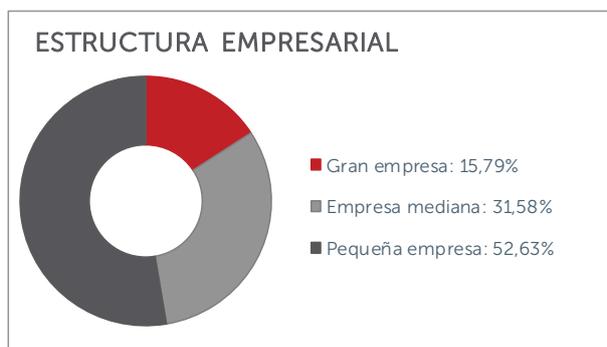
**PAGO** 94 días

► FABRICACIÓN DE CHAPAS Y TABLEROS DE MADERA

Sistema Productivo Sectorial: **Madera y muebles**

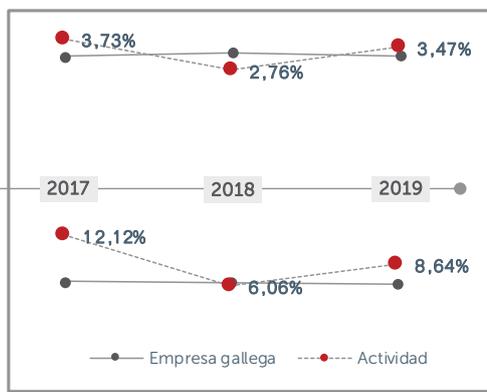
2019  
**19** Empresas  
**1.043,15** Millones euros Ingresos de Explotación  
**219,75** Millones euros Valor Añadido Bruto (cf)

Ranking 2019 (VAB cf) **17º** ↑ desde el 20º en 2018



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	3,73%	2,76%	3,47%	3,21%
Rentabilidad Financiera	12,12%	6,06%	8,64%	6,24%

Medianas



### % de mujeres en plantilla

**11,58%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

Mediana



	2018	2019
Variación de los Ingresos de Explotación	7,58%	-0,44%
Variación del Valor Añadido Bruto cf	0,55%	5,77%
VAB cf sobre Ingresos	19,75%	23,06%
Variación de los Activos Totales	3,91%	-0,04%
Cash-flow sobre Ingresos	3,92%	4,33%

Medianas

### Periodos medios 2019

Medianas

**COBRO 63 días**

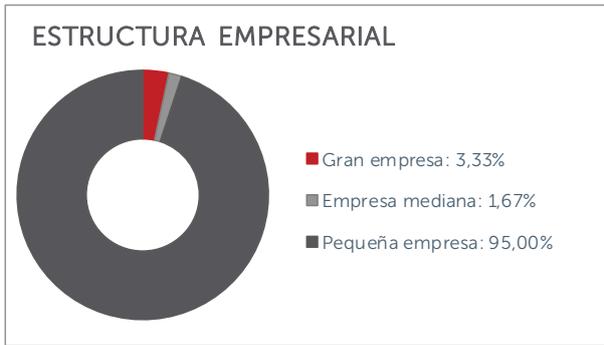
**PAGO 118 días**

► TELECOMUNICACIONES

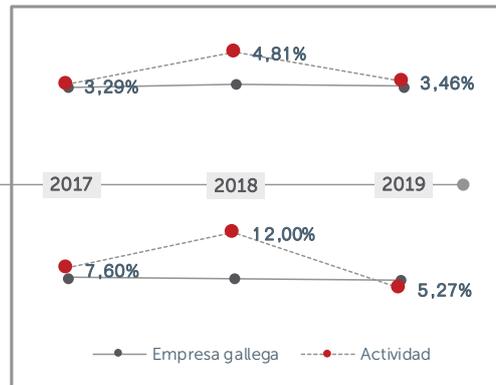
Sistema Productivo Sectorial: Información y conocimiento

2019  
**60** Empresas  
**647,11** Millones euros Ingresos de Explotación  
**215,74** Millones euros Valor Añadido Bruto (cf)

Ranking 2019 (VAB cf) **18º** ↑ desde el 30º en 2018



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	3,29%	4,81%	3,46%	3,21%
Rentabilidad Financiera	7,60%	12,00%	5,27%	6,24%
Medianas				



### % de mujeres en plantilla

**10,00%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

Mediana



	2018	2019
Variación de los Ingresos de Explotación	4,54%	<b>8,55%</b>
Variación del Valor Añadido Bruto cf	7,55%	<b>17,85%</b>
VAB cf sobre Ingresos	37,26%	<b>39,71%</b>
Variación de los Activos Totales	0,27%	<b>11,53%</b>
Cash-flow sobre Ingresos	3,32%	<b>3,63%</b>
Medianas		

Periodos medios 2019 Medianas

**COBRO 57 días**      **PAGO 129 días**

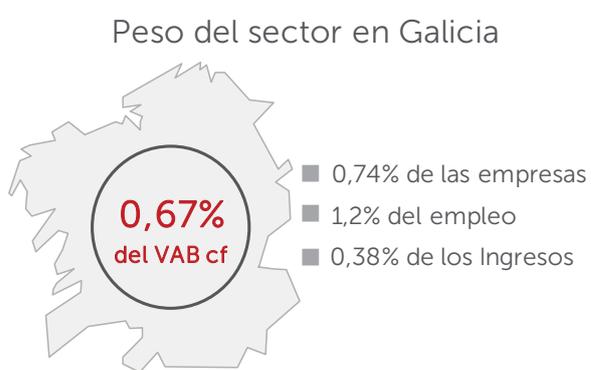
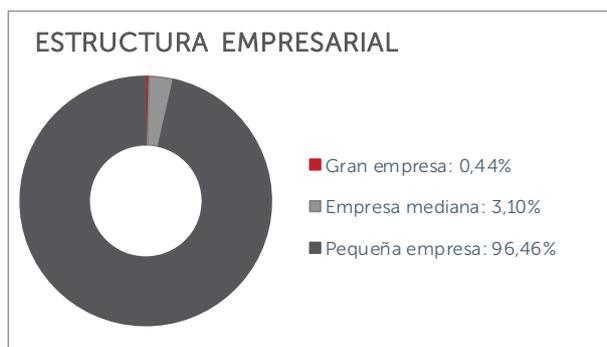
▶ ACTIVIDADES SANITARIAS

Sistema Productivo Sectorial: Salud y asistencia social

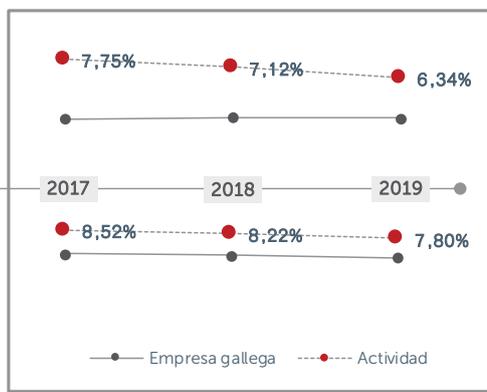
2019

Ingresos de Explotación	Valor Añadido Bruto (cf)
<b>226</b> Empresas	<b>391,13</b> Millones euros
	<b>206,84</b> Millones euros

Ranking 2019 (VAB cf) **19º** ↑ desde el 24º en 2018



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	7,75%	7,12%	6,34%	3,21%
Rentabilidad Financiera	8,52%	8,22%	7,80%	6,24%
Medianas				

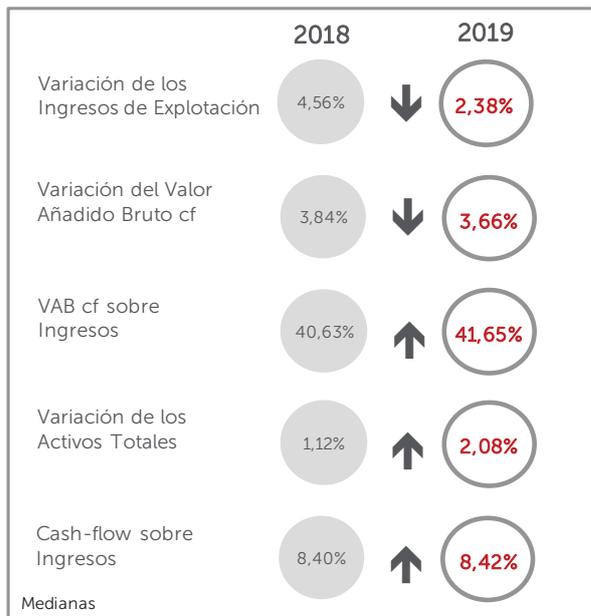


### % de mujeres en plantilla

**100,00** %

▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

Mediana



Periodos medios 2019

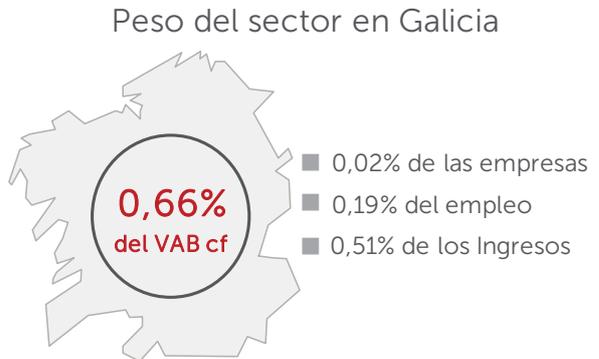
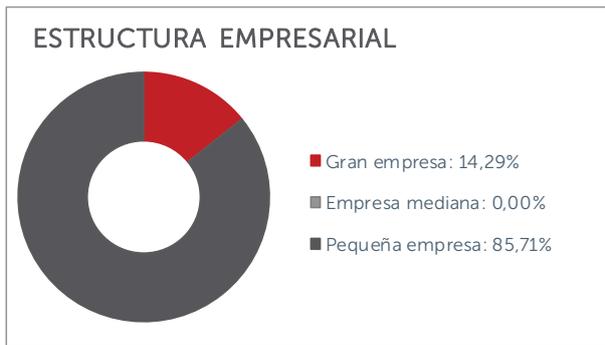
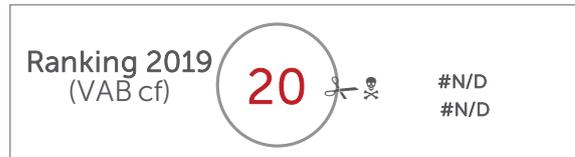
Medianas

**COBRO 24 días**

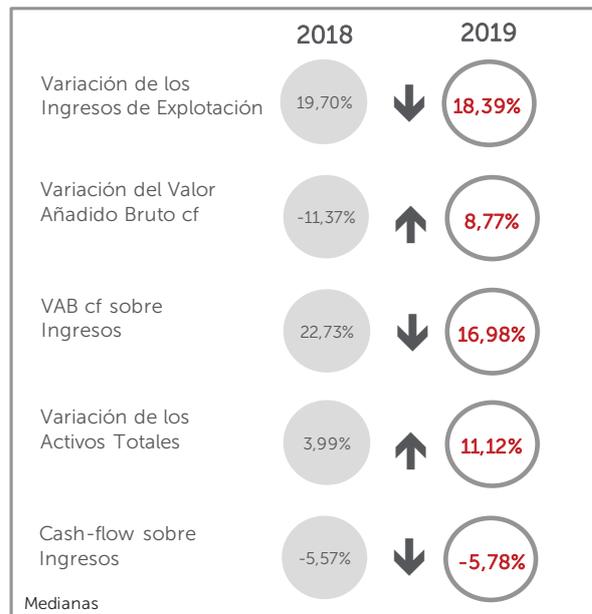
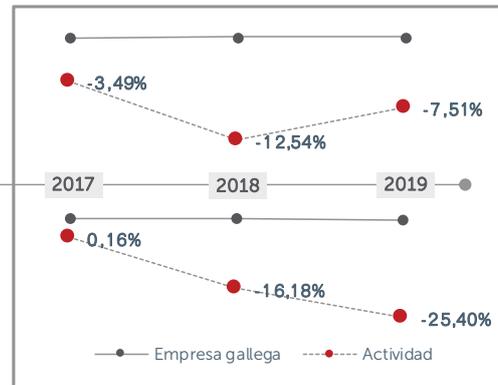
**PAGO 63 días**

► FABRICACIÓN DE CERVEZA

Sistema Productivo Sectorial: **Agroalimentario**



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	-3,49%	12,54%	-7,51%	3,21%
Rentabilidad Financiera	0,16%	16,18%	25,40%	6,24%
Medianas				



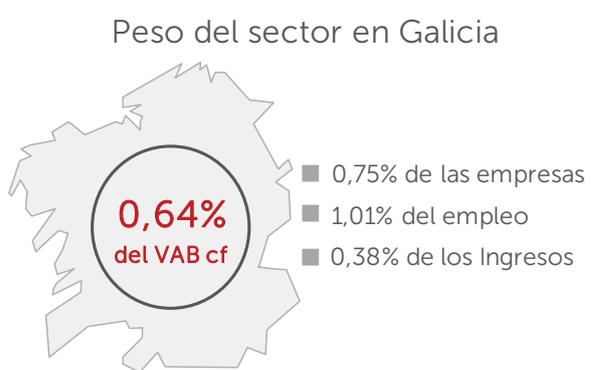
► TRANSPORTE TERRESTRE DE PASAJEROS

Sistema Productivo Sectorial: **Logística y transporte**

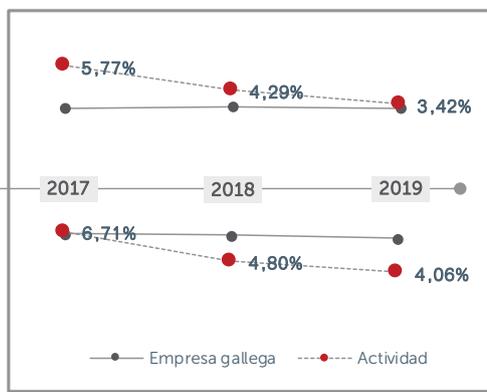
2019

Ingresos de Explotación	Valor Añadido Bruto (cf)
<b>228</b> Empresas	<b>394,67</b> Millones euros
	<b>198,91</b> Millones euros

Ranking 2019 (VAB cf) **21º** ↑ desde el 22º en 2018



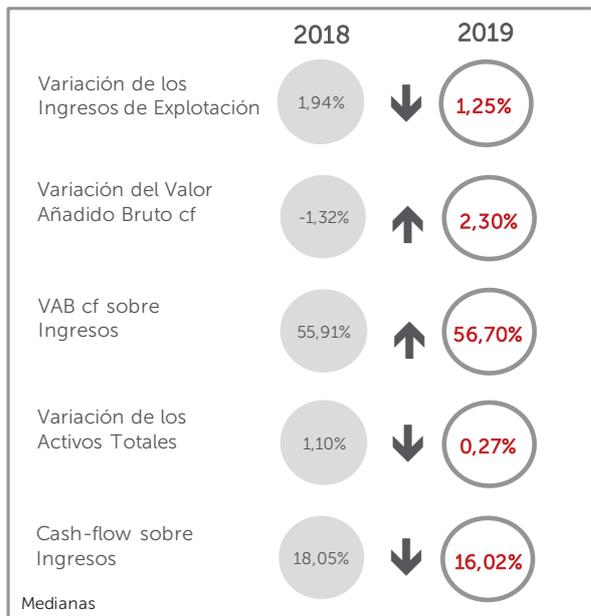
	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	5,77%	4,29%	3,42%	3,21%
Rentabilidad Financiera	6,71%	4,80%	4,06%	6,24%
Medianas				



### % de mujeres en plantilla

**23,53%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

Mediana



### Periodos medios 2019

Medianas

<b>COBRO</b> 68 días	<b>PAGO</b> 99 días
-------------------------	------------------------

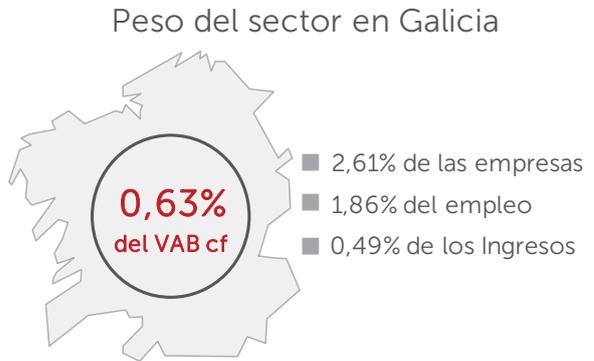
▶ RESTAURANTES

Sistema Productivo Sectorial: Turismo, viajes y ocio

2019

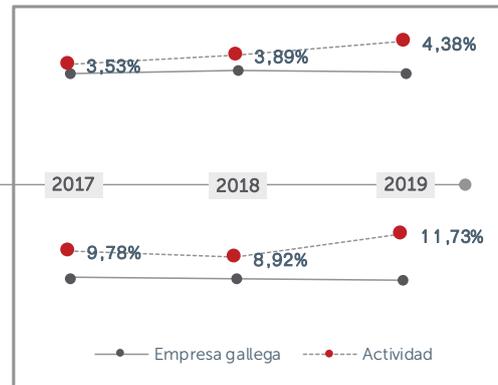
Ingresos de Explotación	Valor Añadido Bruto (cf)
<b>798</b> Empresas	<b>511,01</b> Millones euros
<b>194,23</b> Millones euros	

Ranking 2019 (VAB cf) **22º** ↑ desde el 27º en 2018



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	3,53%	3,89%	4,38%	3,21%
Rentabilidad Financiera	9,78%	8,92%	11,73%	6,24%

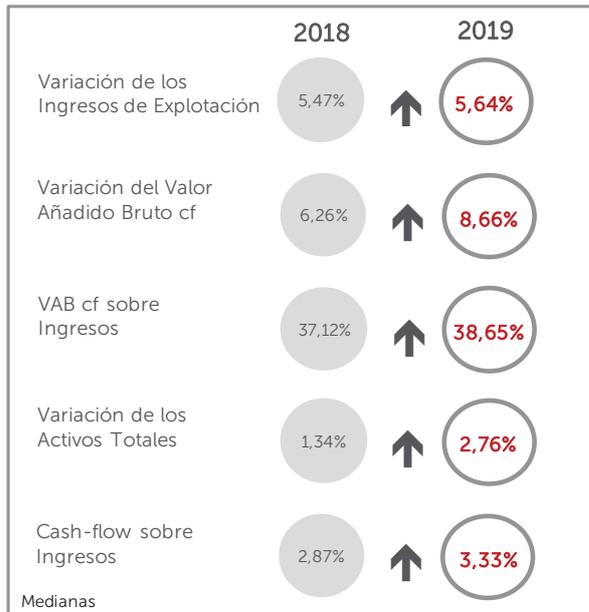
Medianas



### % de mujeres en plantilla

**50,00%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

Mediana



Periodos medios 2019

Medianas

**COBRO**  
3 días

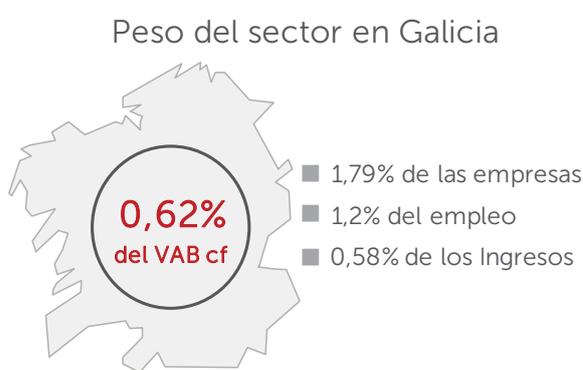
**PAGO**  
60 días

▶ FONTANERÍA, CALEFACCIÓN Y AIRE ACONDICIONADO

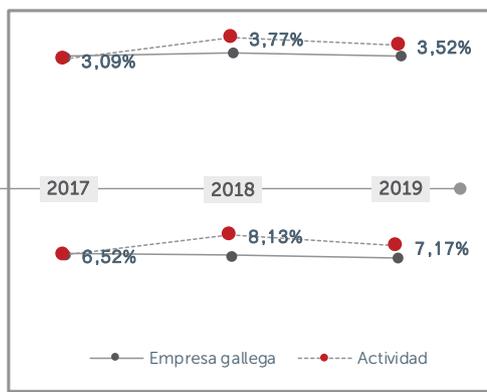
Sistema Productivo Sectorial: **Construcción**

2019 | Ingresos de Explotación | Valor Añadido Bruto (cf)  
**547** **604,39** **193,45**  
 Empresas | Millones euros | Millones euros

Ranking 2019 (VAB cf) **23º** ↑ desde el 26º en 2018



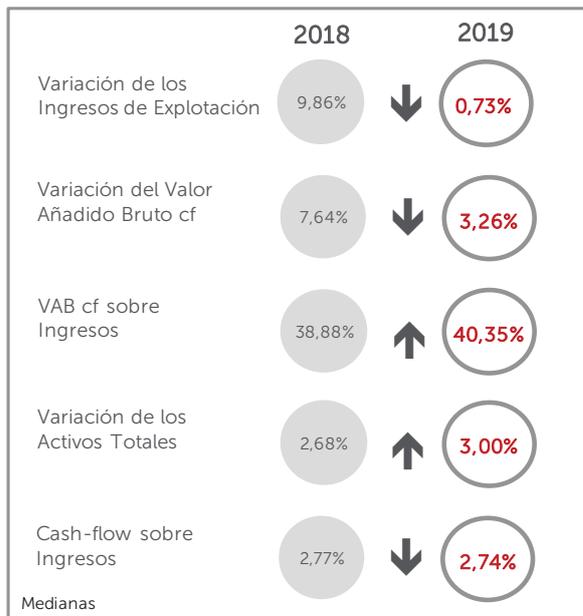
	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	3,09%	3,77%	3,52%	3,21%
Rentabilidad Financiera	6,52%	8,13%	7,17%	6,24%
Medianas				



### % de mujeres en plantilla

**2,86%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

Mediana



Periodos medios 2019 Medianas

**COBRO** 67 días

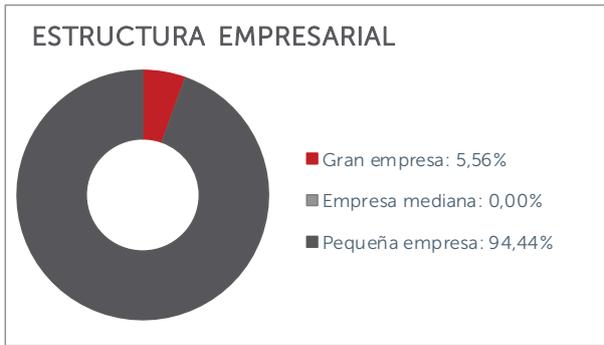
**PAGO** 143 días

► MAYORISTAS DE CALZADO

Sistema Productivo Sectorial: Textil, confección y moda

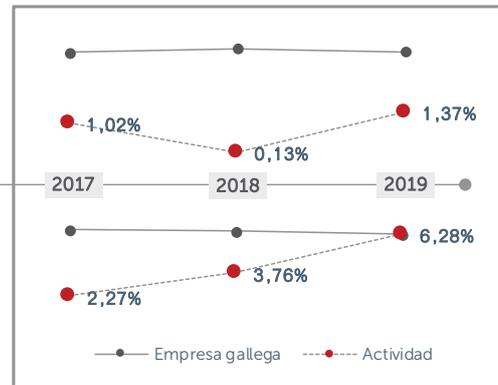
2019	Ingresos de Explotación	Valor Añadido Bruto (cf)
<b>18</b> Empresas	<b>1.417,32</b> Millones euros	<b>178,92</b> Millones euros

Ranking 2019 (VAB cf) **24º** ↓ desde el 18º en 2018



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	1,02%	0,13%	1,37%	3,21%
Rentabilidad Financiera	2,27%	3,76%	6,28%	6,24%

Medianas



### % de mujeres en plantilla

**49,11%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

Mediana



	2018	2019
Variación de los Ingresos de Explotación	0,19%	<b>0,52%</b>
Variación del Valor Añadido Bruto cf	-1,24%	<b>5,63%</b>
VAB cf sobre Ingresos	9,23%	<b>12,53%</b>
Variación de los Activos Totales	0,77%	<b>-1,35%</b>
Cash-flow sobre Ingresos	0,44%	<b>0,81%</b>

Medianas

### Periodos medios 2019

Medianas

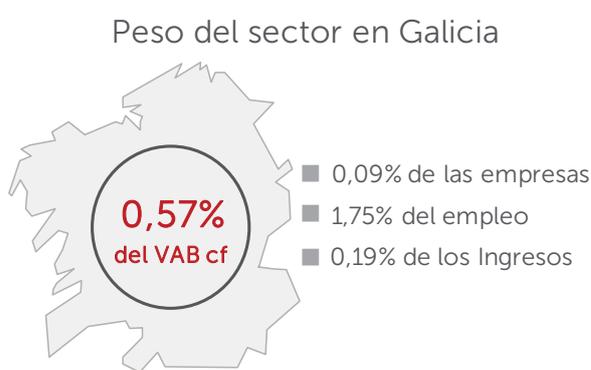
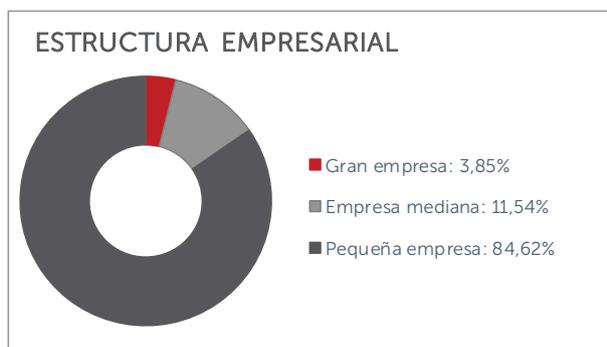
<b>COBRO</b> 31 días	<b>PAGO</b> 119 días
-------------------------	-------------------------

▶ AGENCIAS DE EMPLEO Y COLOCACIÓN

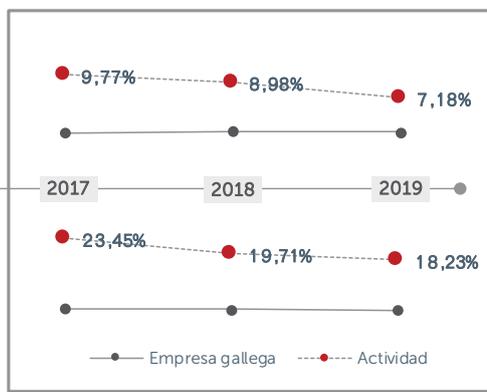
Sistema Productivo Sectorial: **Servicios profesionales**

2019  
**26** Empresas  
**195,11** Millones euros Ingresos de Explotación  
**177,96** Millones euros Valor Añadido Bruto (cf)

Ranking 2019 (VAB cf) **25º** ↓ desde el 21º en 2018



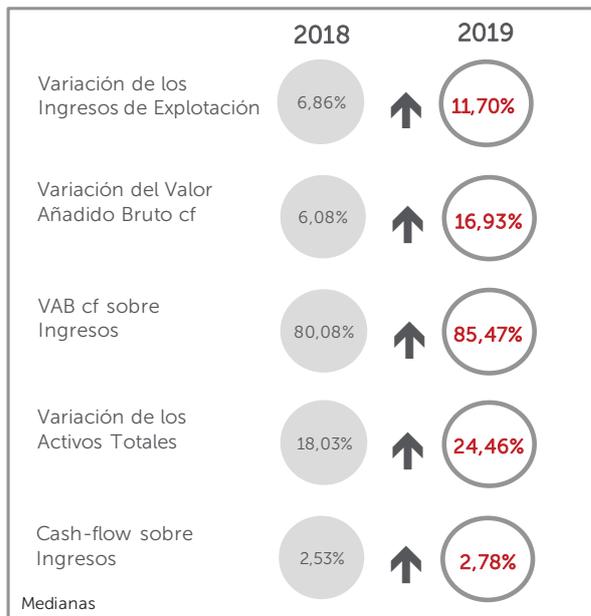
	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	9,77%	8,98%	7,18%	3,21%
Rentabilidad Financiera	23,45%	19,71%	18,23%	6,24%
Medianas				



### % de mujeres en plantilla

**48,01%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

Mediana



Periodos medios 2019 Medianas

**COBRO 81 días**

**PAGO 307 días**

► CONFECCIÓN DE PRENDAS DE VESTIR EXTERIORES

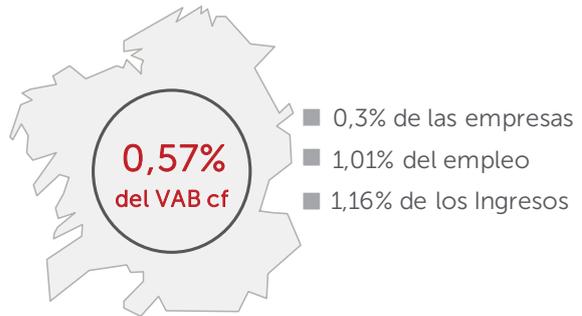
Sistema Productivo Sectorial: Textil, confección y moda

2019	Ingresos de Explotación	Valor Añadido Bruto (cf)
<b>91</b> Empresas	<b>1.214,62</b> Millones euros	<b>176,52</b> Millones euros

Ranking 2019 (VAB cf) **26º** ↓ desde el 12º en 2018

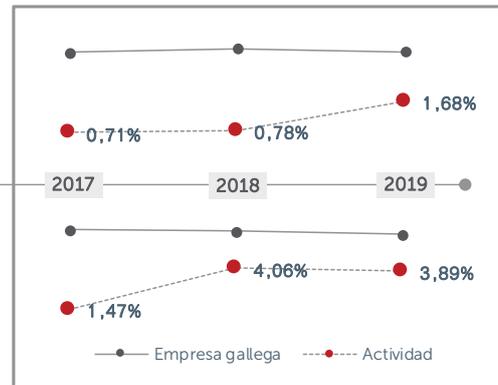


Peso del sector en Galicia



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	0,71%	0,78%	1,68%	3,21%
Rentabilidad Financiera	1,47%	4,06%	3,89%	6,24%

Medianas



**% de mujeres en plantilla**

**88,64%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

Mediana



	2018	2019
Variación de los Ingresos de Explotación	-1,85%	<b>0,67%</b>
Variación del Valor Añadido Bruto cf	3,64%	<b>0,74%</b>
VAB cf sobre Ingresos	45,87%	<b>42,55%</b>
Variación de los Activos Totales	-2,80%	<b>3,18%</b>
Cash-flow sobre Ingresos	1,15%	<b>1,39%</b>

Medianas

Periodos medios 2019

Medianas

**COBRO 37 días**

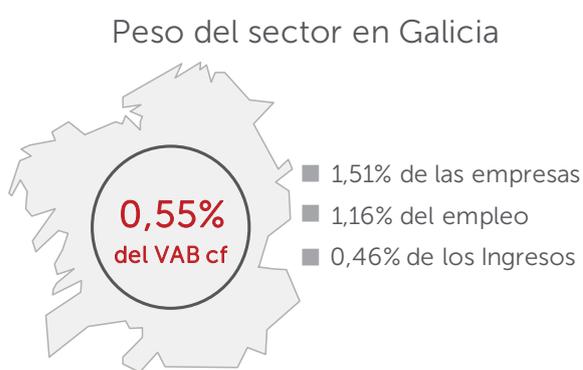
**PAGO 241 días**

► **CARPINTERÍA METÁLICA**

Sistema Productivo Sectorial: **Construcción**

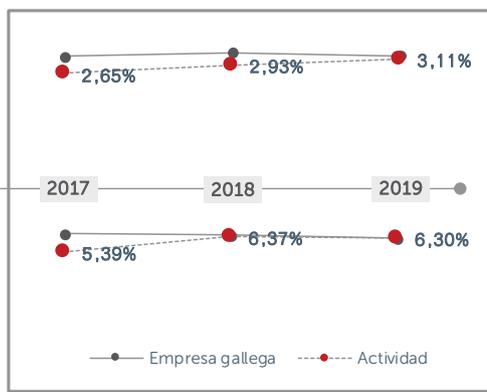
2019 | Ingresos de Explotación | Valor Añadido Bruto (cf)  
**463** **475,78** **169,49**  
 Empresas | Millones euros | Millones euros

Ranking 2019 (VAB cf) **27º** ↑ desde el 28º en 2018



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	2,65%	2,93%	3,11%	3,21%
Rentabilidad Financiera	5,39%	6,37%	6,30%	6,24%

Medianas



### % de mujeres en plantilla

**4,69%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

Mediana



	2018	2019
Variación de los Ingresos de Explotación	7,00%	<b>4,81%</b>
Variación del Valor Añadido Bruto cf	7,38%	<b>4,32%</b>
VAB cf sobre Ingresos	36,70%	<b>37,25%</b>
Variación de los Activos Totales	1,83%	<b>2,68%</b>
Cash-flow sobre Ingresos	2,74%	<b>2,76%</b>

Medianas

Periodos medios 2019 Medianas

**COBRO** 64 días

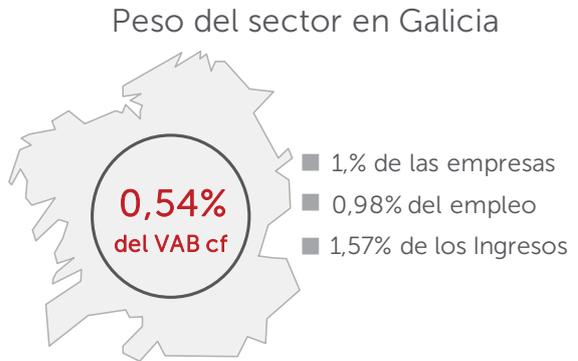
**PAGO** 121 días

▶ VENTA DE AUTOMÓVILES

Sistema Productivo Sectorial: Automoción y equipo para transporte

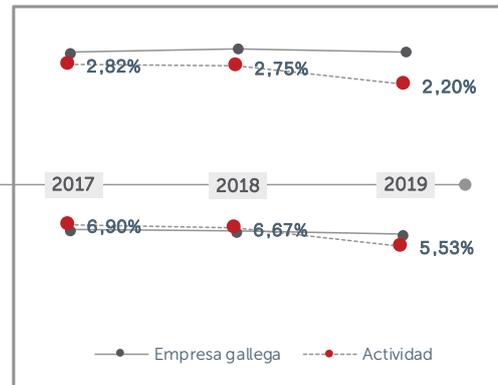
2019	Ingresos de Explotación	Valor Añadido Bruto (cf)
<b>306</b> Empresas	<b>1.634,01</b> Millones euros	<b>167,1</b> Millones euros

Ranking 2019 (VAB cf) **28º** ↑ desde el 29º en 2018



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	2,82%	2,75%	2,20%	3,21%
Rentabilidad Financiera	6,90%	6,67%	5,53%	6,24%

Medianas



### % de mujeres en plantilla

**15,27%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

Mediana



	2018	2019
Variación de los Ingresos de Explotación	6,32%	<b>0,50%</b>
Variación del Valor Añadido Bruto cf	5,15%	<b>1,64%</b>
VAB cf sobre Ingresos	10,42%	<b>10,60%</b>
Variación de los Activos Totales	1,50%	<b>3,48%</b>
Cash-flow sobre Ingresos	1,58%	<b>1,44%</b>

Medianas

### Periodos medios 2019

Medianas

**COBRO 17 días**

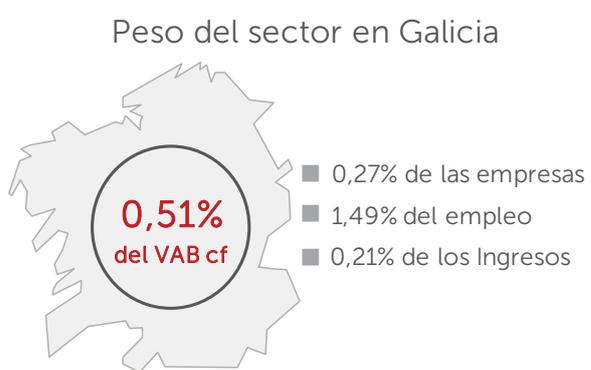
**PAGO 38 días**

► GERIÁTRICOS

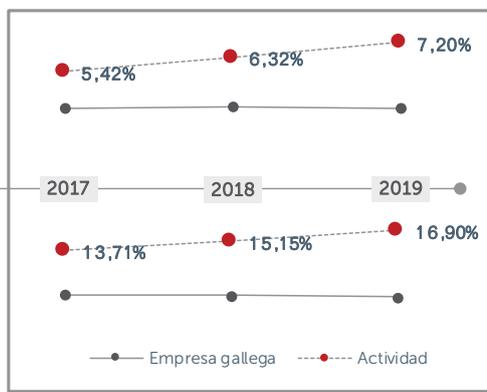
Sistema Productivo Sectorial: **Salud y asistencia social**

2019 | Ingresos de Explotación | Valor Añadido Bruto (cf)  
**83** **217,31** **158,19**  
 Empresas | Millones euros | Millones euros

Ranking 2019 (VAB cf) **29º** ↑ desde el 32º en 2018



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	5,42%	6,32%	7,20%	3,21%
Rentabilidad Financiera	13,71%	15,15%	16,90%	6,24%
Medianas				



### % de mujeres en plantilla

**90,00%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

Mediana



	2018	2019
Variación de los Ingresos de Explotación	4,12%	<b>4,36%</b>
Variación del Valor Añadido Bruto cf	5,20%	<b>6,09%</b>
VAB cf sobre Ingresos	71,54%	<b>72,75%</b>
Variación de los Activos Totales	-1,79%	<b>3,65%</b>
Cash-flow sobre Ingresos	6,82%	<b>7,27%</b>
Medianas		

Periodos medios 2019 Medianas

**COBRO** 11 días

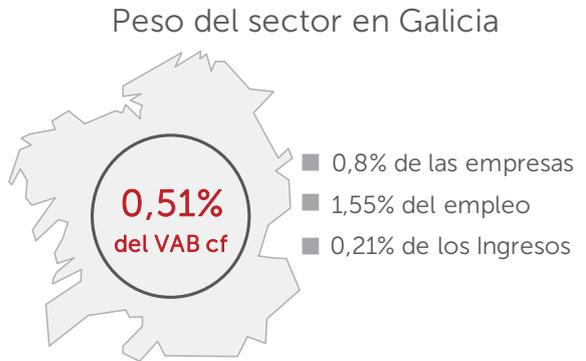
**PAGO** 191 días

► **SERVICIOS A EDIFICIOS E INSTALACIONES**

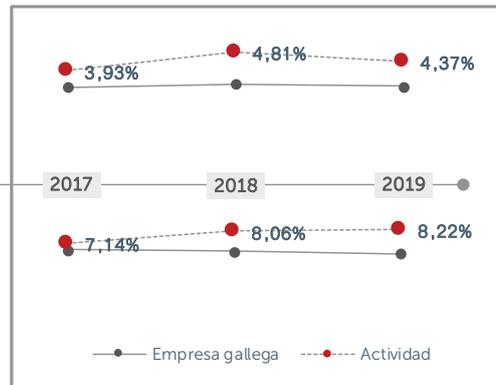
Sistema Productivo Sectorial: **Servicios profesionales**

2019 | Ingresos de Explotación | Valor Añadido Bruto (cf)  
**246** **223,73** **157,49**  
 Empresas | Millones euros | Millones euros

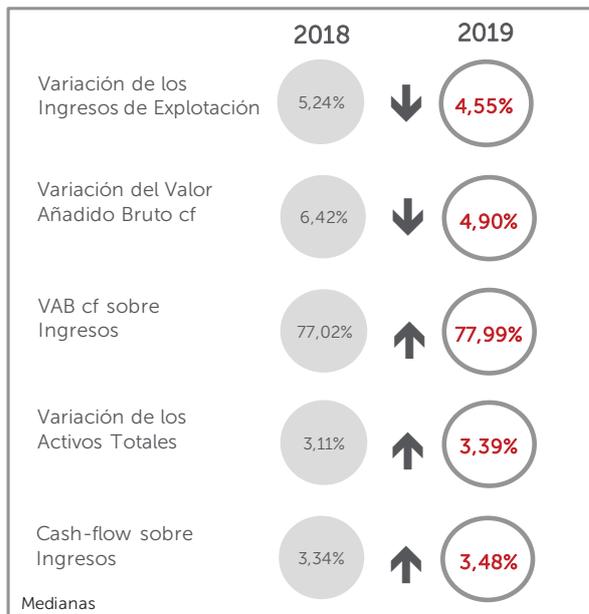
Ranking 2019 (VAB cf) **30** ↑ desde el 33º en 2018



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	3,93%	4,81%	4,37%	3,21%
Rentabilidad Financiera	7,14%	8,06%	8,22%	6,24%
Medianas				



**% de mujeres en plantilla**  
**72,73%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)  
 Mediana



**Periodos medios 2019**  
 Medianas

**COBRO** 59 días

**PAGO** 276 días

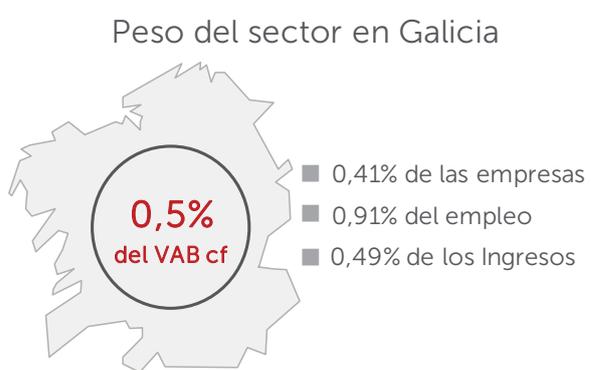
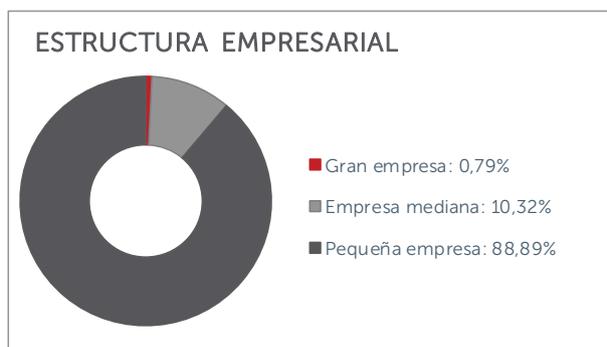
► FABRICACIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS

Sistema Productivo Sectorial: **Construcción**

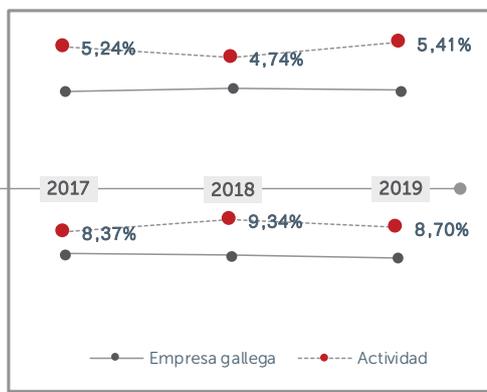
2019

Ingresos de Explotación	Valor Añadido Bruto (cf)
<b>126</b> Empresas	<b>510,38</b> Millones euros
	<b>155,37</b> Millones euros

Ranking 2019 (VAB cf) **31º** → Se mantiene respecto a 2018



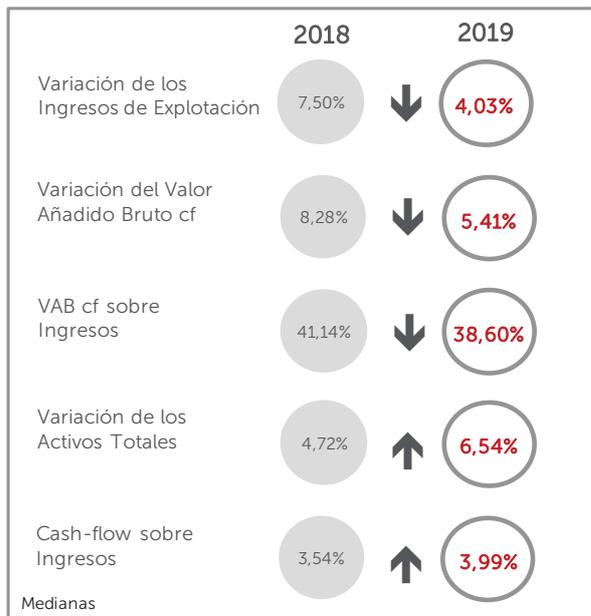
	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	5,24%	4,74%	5,41%	3,21%
Rentabilidad Financiera	8,37%	9,34%	8,70%	6,24%
Medianas				



### % de mujeres en plantilla

**8,29%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

Mediana



### Periodos medios 2019

Medianas

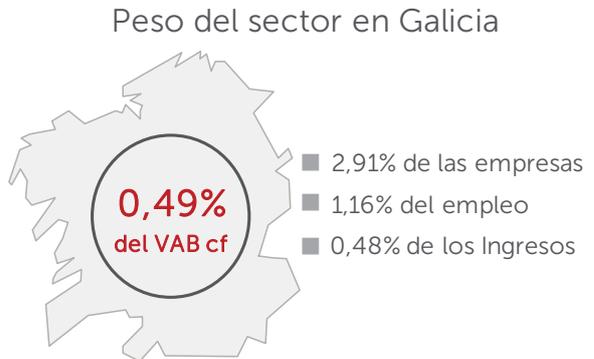
<b>COBRO</b> 92 días	<b>PAGO</b> 121 días
-------------------------	-------------------------

► MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE VEHÍCULOS DE MOTOR

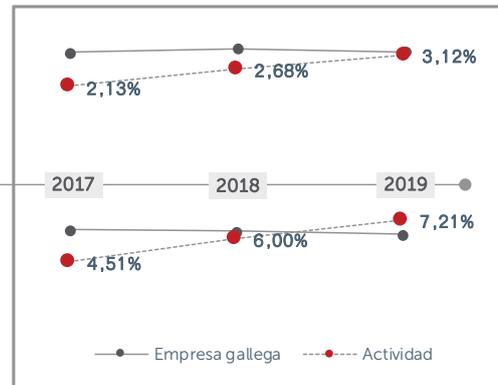
Sistema Productivo Sectorial: Automoción y equipo para transporte

2019  
**890** **496,67** **152,85**  
 Empresas Millones euros Millones euros

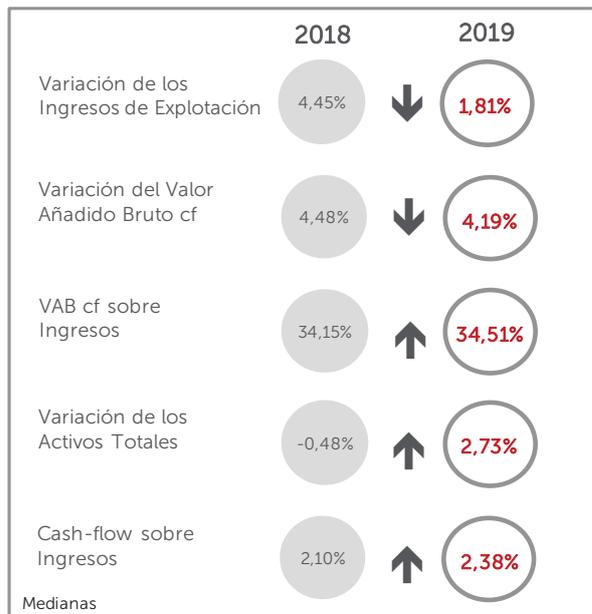
Ranking 2019 (VAB cf) **32º** ↑ desde el 34º en 2018



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	2,13%	2,68%	3,12%	3,21%
Rentabilidad Financiera	4,51%	6,00%	7,21%	6,24%
Medianas				



**% de mujeres en plantilla**  
**2,00%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)  
 Mediana



**Periodos medios 2019**  
 Medianas

**COBRO** 28 días

**PAGO** 92 días

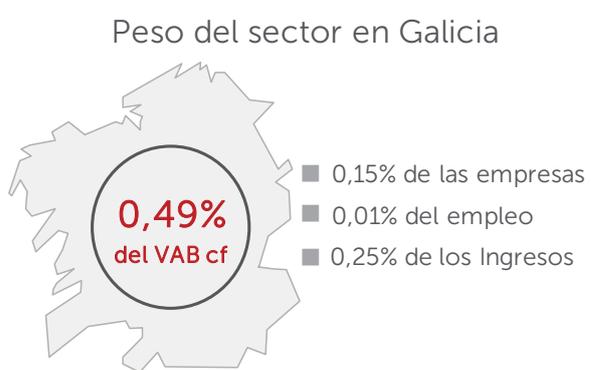
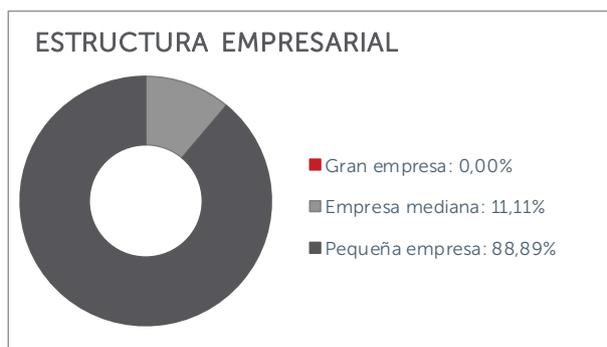
► PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE ORIGEN EÓLICO

Sistema Productivo Sectorial: Electricidad, energía y agua

2019

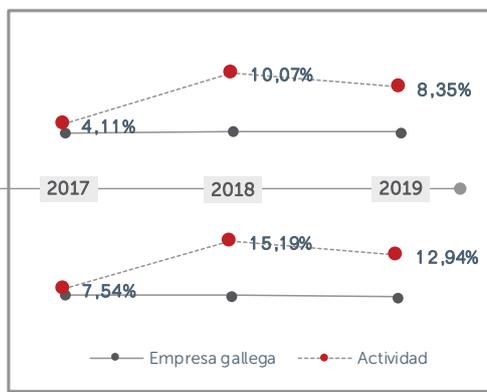
Ingresos de Explotación	Valor Añadido Bruto (cf)
<b>45</b> Empresas	<b>261,73</b> Millones euros
	<b>150,69</b> Millones euros

Ranking 2019 (VAB cf) **33º** ↓ desde el 25º en 2018



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	4,11%	10,07%	8,35%	3,21%
Rentabilidad Financiera	7,54%	15,19%	12,94%	6,24%

Medianas



### % de mujeres en plantilla

**25,00%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

Mediana



	2018	2019
Variación de los Ingresos de Explotación	16,17%	<b>-6,17%</b>
Variación del Valor Añadido Bruto cf	25,15%	<b>-10,71%</b>
VAB cf sobre Ingresos	70,21%	<b>65,51%</b>
Variación de los Activos Totales	-6,83%	<b>-8,02%</b>
Cash-flow sobre Ingresos	53,96%	<b>56,17%</b>

Medianas

Periodos medios 2019

<b>COBRO</b> 53 días	<b>PAGO</b> 142 días
-------------------------	-------------------------

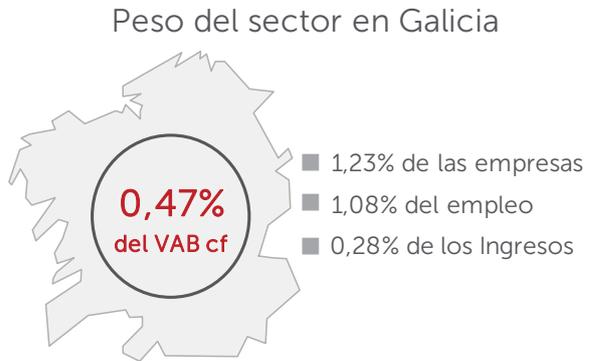
Medianas

► **HOTELES**

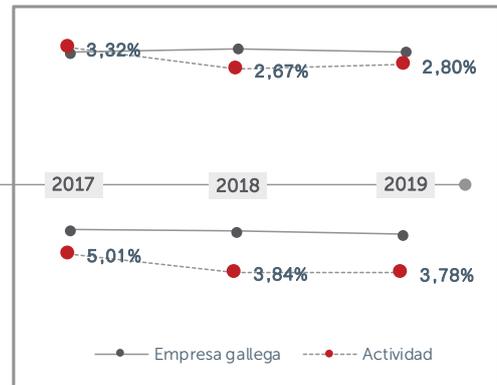
Sistema Productivo Sectorial: **Turismo, viajes y ocio**

2019 | Ingresos de Explotación | Valor Añadido Bruto (cf)  
**375** **290,78** **147,02**  
 Empresas | Millones euros | Millones euros

Ranking 2019 (VAB cf) **34º** ↑ desde el 37º en 2018



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	3,32%	2,67%	2,80%	3,21%
Rentabilidad Financiera	5,01%	3,84%	3,78%	6,24%
Medianas				



**% de mujeres en plantilla**  
**66,67%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)  
 Mediana



	2018	2019
Variación de los Ingresos de Explotación	2,00%	<b>4,50%</b>
Variación del Valor Añadido Bruto cf	1,46%	<b>7,48%</b>
VAB cf sobre Ingresos	49,22%	<b>50,82%</b>
Variación de los Activos Totales	-1,01%	<b>-0,09%</b>
Cash-flow sobre Ingresos	10,03%	<b>10,37%</b>
Medianas		

**Periodos medios 2019**  
 Medianas

**COBRO** 11 días

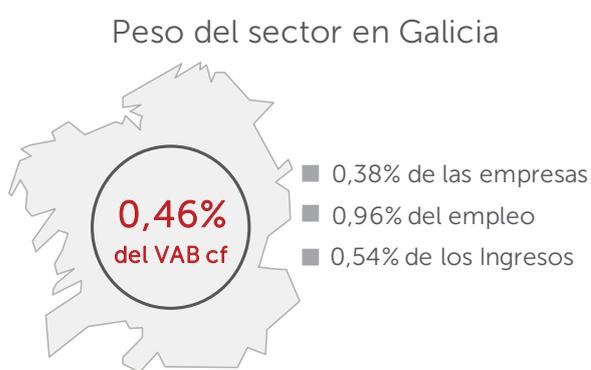
**PAGO** 80 días

▶ OTRAS CONSTRUCCIONES PESADAS (PUENTES, TÚNELES, REFINERÍAS, PUERTOS...)

Sistema Productivo Sectorial: **Construcción**

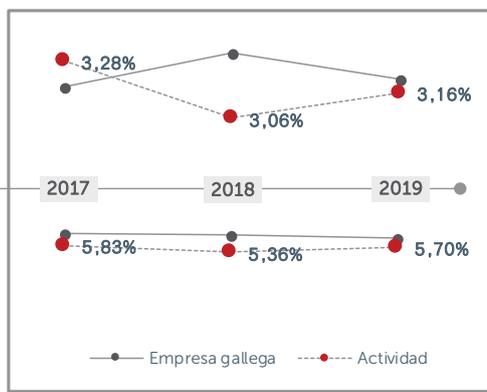
2019 | Ingresos de Explotación | Valor Añadido Bruto (cf)  
**117** **562,98** **142,41**  
 Empresas | Millones euros | Millones euros

Ranking 2019 (VAB cf) **35º** ↑ desde el 36º en 2018



	2017	2018	2019	2019
Rentabilidad Económica	3,28%	3,06%	3,16%	3,21%
Rentabilidad Financiera	5,83%	5,36%	5,70%	6,24%

Medianas



### % de mujeres en plantilla

**6,51%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

Mediana



	2018	2019
Variación de los Ingresos de Explotación	12,59%	<b>6,30%</b>
Variación del Valor Añadido Bruto cf	11,39%	<b>4,36%</b>
VAB cf sobre Ingresos	35,56%	<b>36,12%</b>
Variación de los Activos Totales	2,08%	<b>3,25%</b>
Cash-flow sobre Ingresos	3,51%	<b>3,82%</b>

Medianas

Periodos medios 2019 Medianas

**COBRO** 100 días

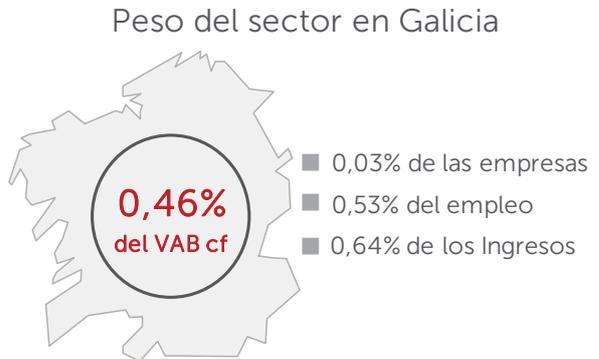
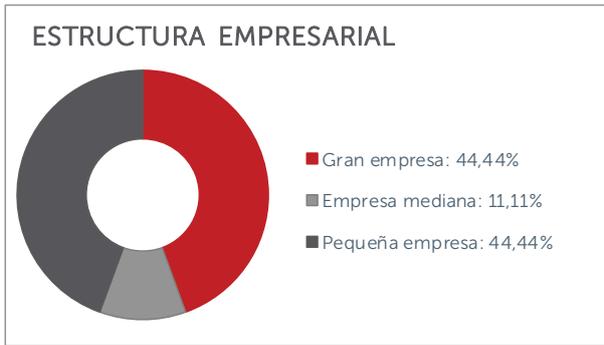
**PAGO** 142 días

► PRODUCCIÓN DE ALUMINIO

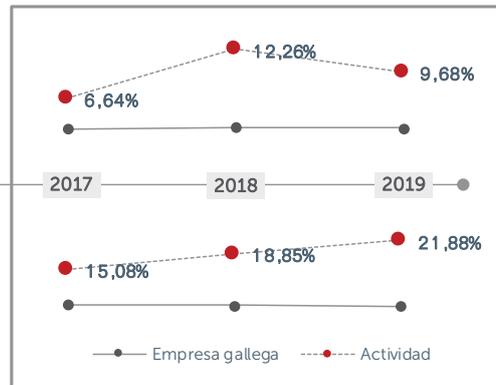
Sistema Productivo Sectorial: **Industria auxiliar**

2019 | Ingresos de Explotación | Valor Añadido Bruto (cf)  
**9** **662,59** **141,36**  
 Empresas | Millones euros | Millones euros

Ranking 2019 (VAB cf) **36º** ↑ desde el 44º en 2018



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	6,64%	12,26%	9,68%	3,21%
Rentabilidad Financiera	15,08%	18,85%	21,88%	6,24%
Medianas				



### % de mujeres en plantilla

**9,38%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

Mediana



	2018	2019
Variación de los Ingresos de Explotación	11,17%	<b>3,51%</b>
Variación del Valor Añadido Bruto cf	18,90%	<b>18,25%</b>
VAB cf sobre Ingresos	21,53%	<b>23,51%</b>
Variación de los Activos Totales	12,78%	<b>5,84%</b>
Cash-flow sobre Ingresos	6,51%	<b>7,74%</b>
Medianas		

Periodos medios 2019 Medianas

**COBRO** 66 días

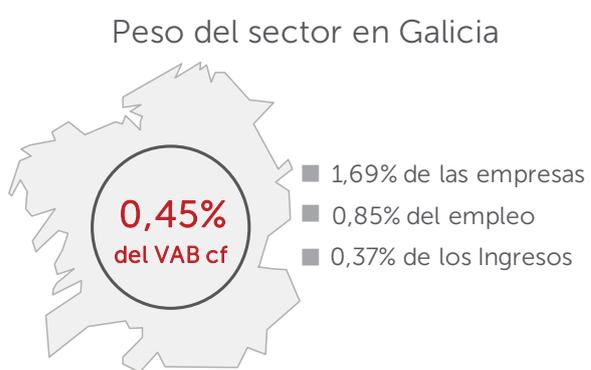
**PAGO** 67 días

▶ OTRAS ACTIV. DE CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA (IMPERMEABIL., LIMPIEZA VAPOR, CHIMENEAS...)

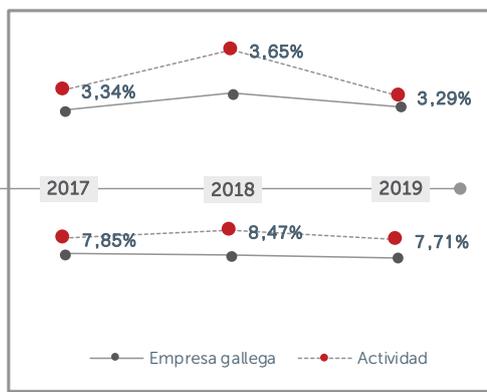
Sistema Productivo Sectorial: **Construcción**

2019 | Ingresos de Explotación | Valor Añadido Bruto (cf)  
**517** **387,23** **139,27**  
 Empresas | Millones euros | Millones euros

Ranking 2019 (VAB cf) **37º** ↓ desde el 35º en 2018



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	3,34%	3,65%	3,29%	3,21%
Rentabilidad Financiera	7,85%	8,47%	7,71%	6,24%
Medianas				



### % de mujeres en plantilla

**0,00%** ▼ Por debajo de la mediana de Galicia (25,00%)

Mediana



	2018	2019
Variación de los Ingresos de Explotación	8,05%	<b>4,91%</b>
Variación del Valor Añadido Bruto cf	7,47%	<b>5,92%</b>
VAB cf sobre Ingresos	41,22%	<b>41,05%</b>
Variación de los Activos Totales	3,62%	<b>2,84%</b>
Cash-flow sobre Ingresos	2,67%	<b>2,32%</b>
Medianas		

Periodos medios 2019 Medianas

**COBRO** 52 días

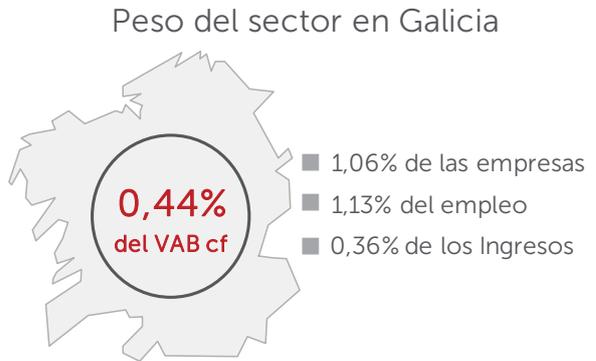
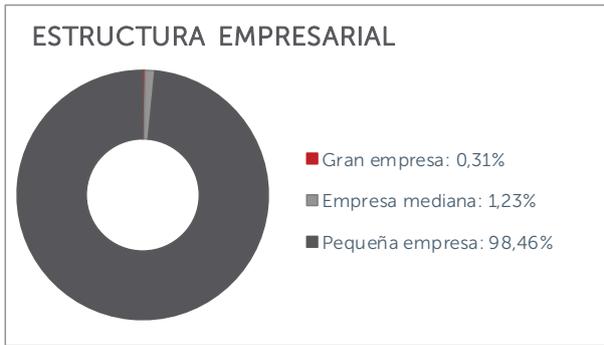
**PAGO** 122 días

► FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE PANADERÍA, MOLINERÍA Y PASTAS ALIMENTICIAS

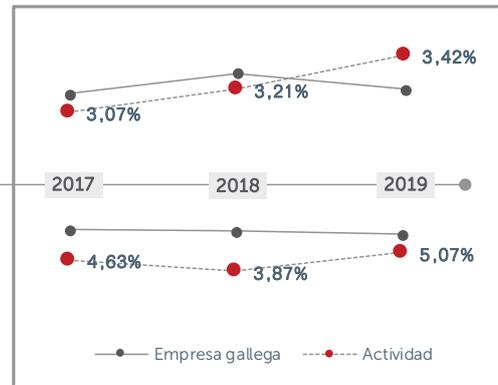
Sistema Productivo Sectorial: **Agroalimentario**

2019 | Ingresos de Explotación | Valor Añadido Bruto (cf)  
**325** **371,94** **137,37**  
 Empresas | Millones euros | Millones euros

Ranking 2019 (VAB cf) **38º** ↑ desde el 40º en 2018



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	3,07%	3,21%	3,42%	3,21%
Rentabilidad Financiera	4,63%	3,87%	5,07%	6,24%
Medianas				



### % de mujeres en plantilla

**53,57%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

Mediana



Periodos medios 2019 Medianas

**COBRO** 12 días

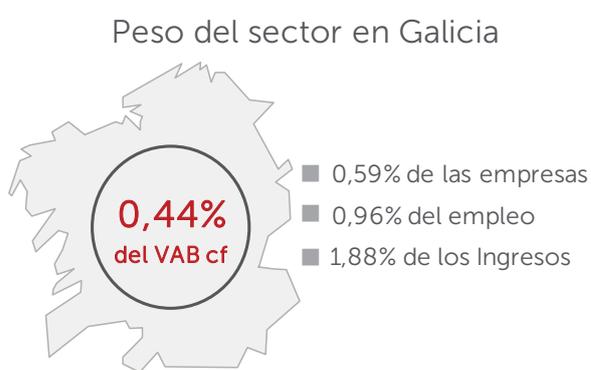
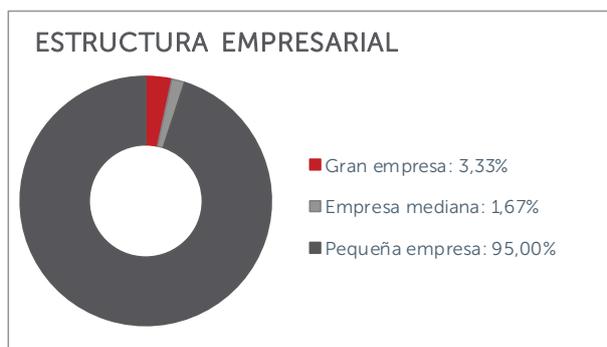
**PAGO** 66 días

► MAYORISTAS NO ESPECIALIZAD. PDTOS. ALIMENTICIOS (ALMACENES, PROVISIONISTAS BUQUES...)

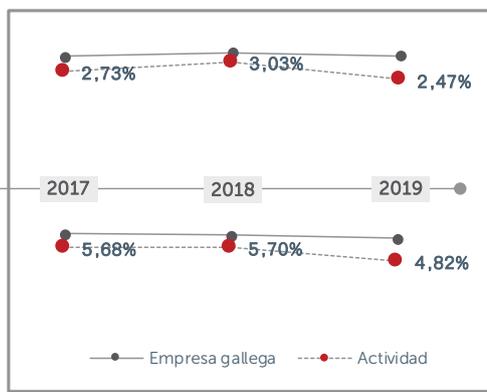
Sistema Productivo Sectorial: Agroalimentario

2019  
**180** Empresas  
**1.962,12** Millones euros Ingresos de Explotación  
**136,81** Millones euros Valor Añadido Bruto (cf)

Ranking 2019 (VAB cf) **39º** ↓ desde el 38º en 2018



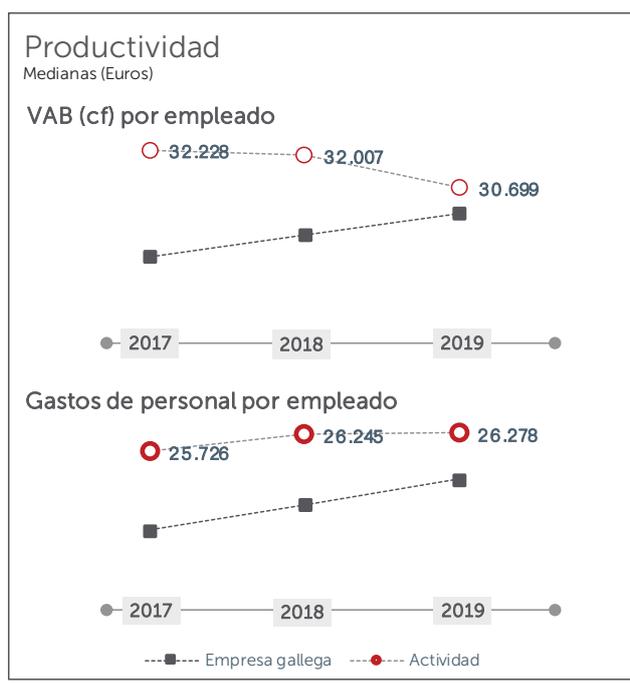
	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	2,73%	3,03%	2,47%	3,21%
Rentabilidad Financiera	5,68%	5,70%	4,82%	6,24%
Medianas				



### % de mujeres en plantilla

**22,56%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

Mediana



	2018	2019
Variación de los Ingresos de Explotación	1,41%	0,95%
Variación del Valor Añadido Bruto cf	4,29%	0,85%
VAB cf sobre Ingresos	14,75%	15,27%
Variación de los Activos Totales	2,51%	2,39%
Cash-flow sobre Ingresos	1,89%	1,62%
Medianas		

Periodos medios 2019 Medianas

**COBRO** 49 días

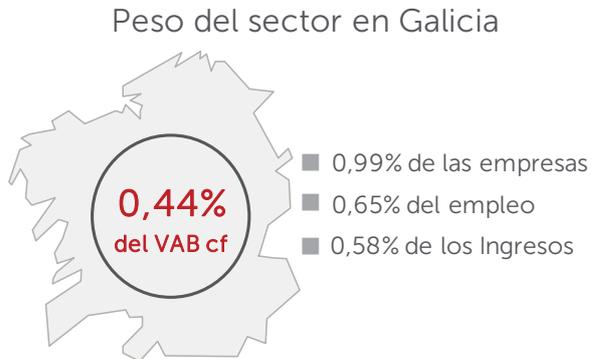
**PAGO** 85 días

► MAYORISTAS DE OTRA MAQUINARIA Y EQUIPO NO ESPECIALIZADO

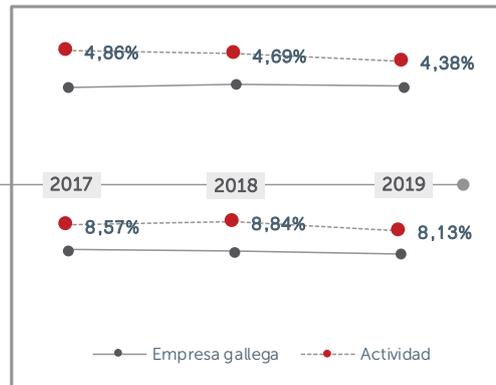
Sistema Productivo Sectorial: **Maquinaria y equipo**

2019  
**303** Empresas  
**609,25** Millones euros Ingresos de Explotación  
**136,63** Millones euros Valor Añadido Bruto (cf)

Ranking 2019 (VAB cf) **40** ↓ desde el 39º en 2018



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	4,86%	4,69%	4,38%	3,21%
Rentabilidad Financiera	8,57%	8,84%	8,13%	6,24%
Medianas				



**% de mujeres en plantilla**  
**22,22%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)  
 Mediana



	2018	2019
Variación de los Ingresos de Explotación	5,80%	0,16%
Variación del Valor Añadido Bruto cf	7,24%	4,42%
VAB cf sobre Ingresos	23,84%	24,05%
Variación de los Activos Totales	2,10%	2,47%
Cash-flow sobre Ingresos	3,71%	3,77%
Medianas		

**Periodos medios 2019**  
 Medianas

**COBRO** 85 días

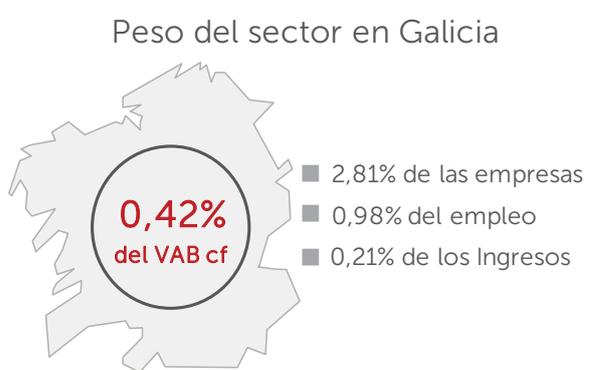
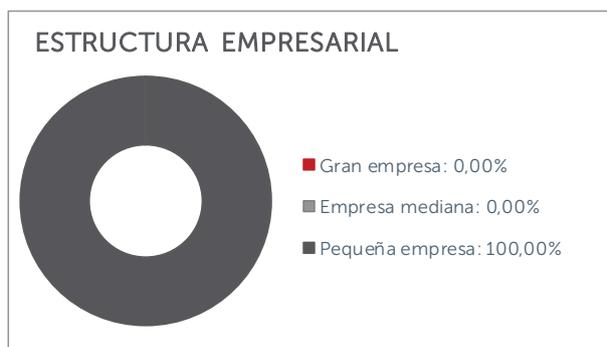
**PAGO** 102 días

▶ ACTIVIDADES DE CONTABILIDAD

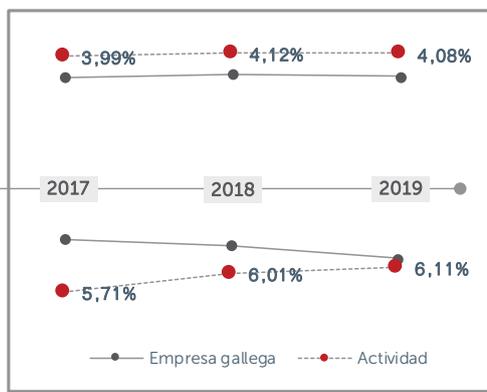
Sistema Productivo Sectorial: **Servicios profesionales**

2019 | Ingresos de Explotación | Valor Añadido Bruto (cf)  
**860** **217,17** **129,39**  
 Empresas | Millones euros | Millones euros

Ranking 2019 (VAB cf) **41º** ↑ desde el 42º en 2018



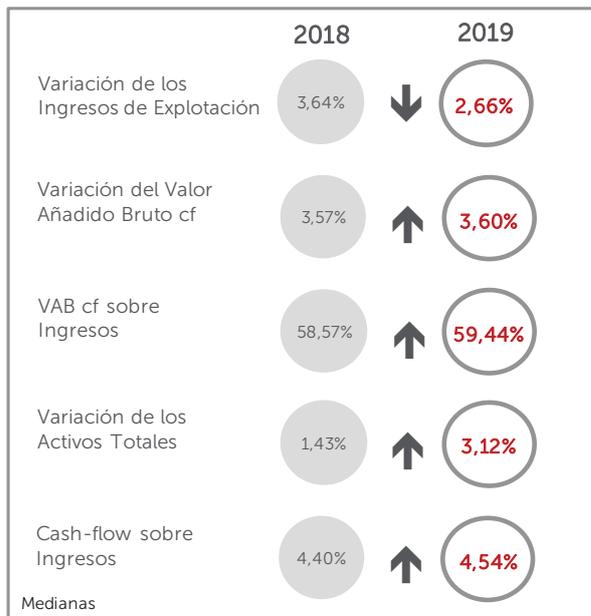
	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	3,99%	4,12%	4,08%	3,21%
Rentabilidad Financiera	5,71%	6,01%	6,11%	6,24%
Medianas				



### % de mujeres en plantilla

**71,43%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

Mediana



Periodos medios 2019 Medianas

**COBRO** 42 días

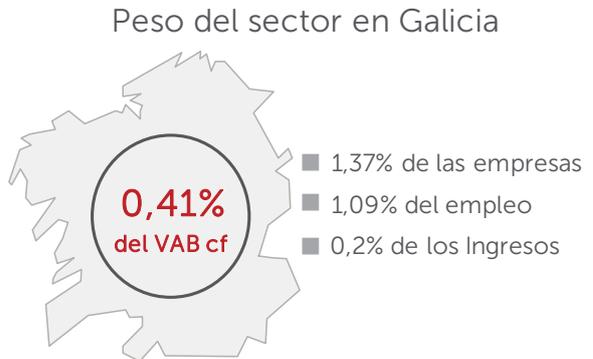
**PAGO** 132 días

► EDUCACIÓN Y ACTIVIDADES AUXILIARES

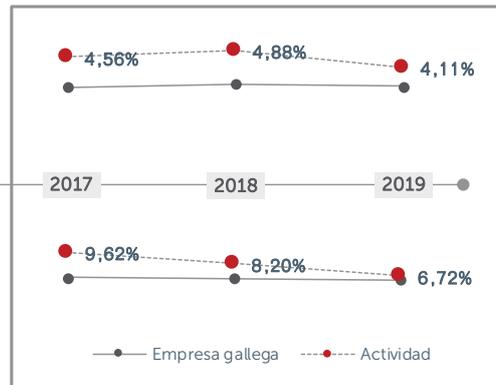
Sistema Productivo Sectorial: Información y conocimiento

2019 | Ingresos de Explotación | Valor Añadido Bruto (cf)  
**418** **209,34** **128,19**  
 Empresas | Millones euros | Millones euros

Ranking 2019 (VAB cf) **42º** ↓ desde el 41º en 2018



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	4,56%	4,88%	4,11%	3,21%
Rentabilidad Financiera	9,62%	8,20%	6,72%	6,24%
Medianas				



### % de mujeres en plantilla

**72,73%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

Mediana



Periodos medios 2019 Medianas

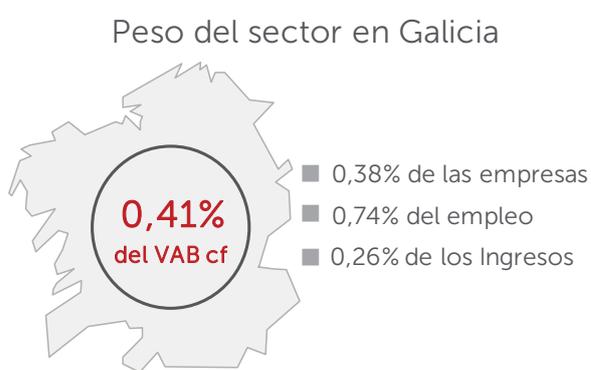
**COBRO 24 días**    **PAGO 109 días**

► REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO NAVAL

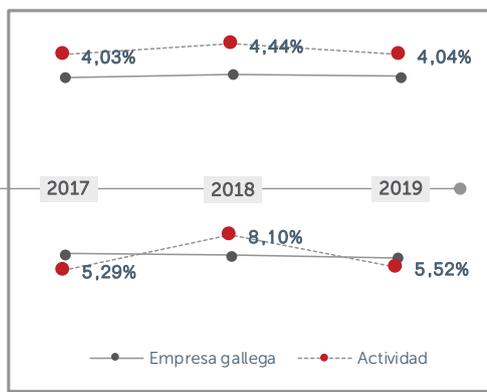
Sistema Productivo Sectorial: **Naval**

2019	Ingresos de Explotación	Valor Añadido Bruto (cf)
<b>117</b> Empresas	<b>271,92</b> Millones euros	<b>126,08</b> Millones euros

Ranking 2019 (VAB cf) **43º** → Se mantiene respecto a 2018



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	4,03%	4,44%	4,04%	3,21%
Rentabilidad Financiera	5,29%	8,10%	5,52%	6,24%
Medianas				



### % de mujeres en plantilla

**5,17%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

Mediana



	2018	2019
Variación de los Ingresos de Explotación	18,73%	<b>-0,40%</b>
Variación del Valor Añadido Bruto cf	17,47%	<b>-0,06%</b>
VAB cf sobre Ingresos	49,20%	<b>51,13%</b>
Variación de los Activos Totales	5,81%	<b>1,75%</b>
Cash-flow sobre Ingresos	3,67%	<b>3,45%</b>
Medianas		

### Periodos medios 2019

Medianas

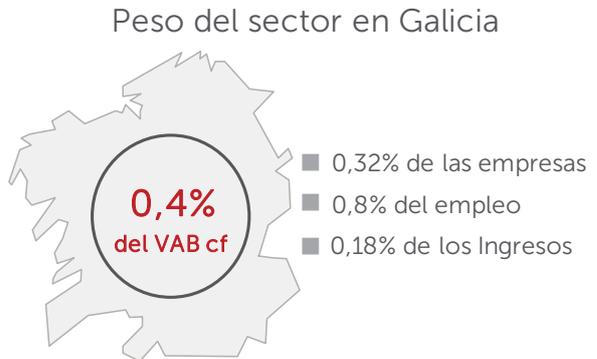
**COBRO 88 días**    **PAGO 153 días**

► CONSULTORÍA INFORMÁTICA

Sistema Productivo Sectorial: Información y conocimiento

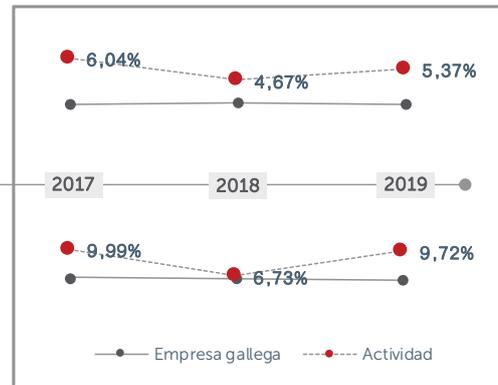
2019	Ingresos de Explotación	Valor Añadido Bruto (cf)
<b>97</b> Empresas	<b>188,03</b> Millones euros	<b>122,72</b> Millones euros

Ranking 2019 (VAB cf) **44** ↑ desde el 47º en 2018



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	6,04%	4,67%	5,37%	3,21%
Rentabilidad Financiera	9,99%	6,73%	9,72%	6,24%

Medianas



### % de mujeres en plantilla

**17,96%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

Mediana



	2018	2019
Variación de los Ingresos de Explotación	7,33%	<b>10,54%</b>
Variación del Valor Añadido Bruto cf	8,26%	<b>11,23%</b>
VAB cf sobre Ingresos	52,37%	<b>49,98%</b>
Variación de los Activos Totales	7,98%	<b>8,64%</b>
Cash-flow sobre Ingresos	5,44%	<b>7,45%</b>

Medianas

### Periodos medios 2019

Medianas

**COBRO**  
79 días

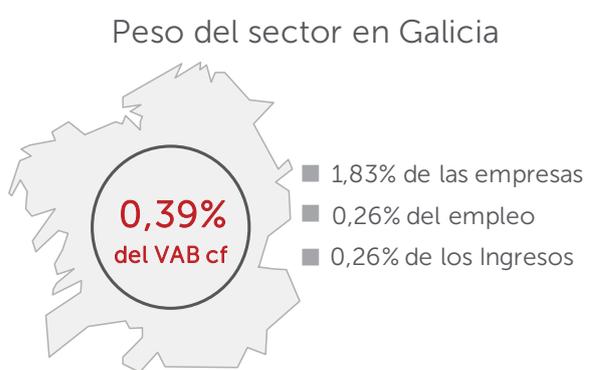
**PAGO**  
127 días

► PROMOCIÓN INMOBILIARIA

Sistema Productivo Sectorial: **Construcción**

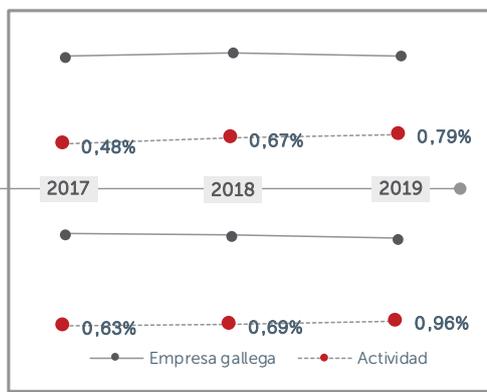
2019	Ingresos de Explotación	Valor Añadido Bruto (cf)
<b>560</b> Empresas	<b>270,59</b> Millones euros	<b>122,25</b> Millones euros

Ranking 2019 (VAB cf) **45º** ↑ desde el 56º en 2018



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	0,48%	0,67%	0,79%	3,21%
Rentabilidad Financiera	0,63%	0,69%	0,96%	6,24%

Medianas



### % de mujeres en plantilla

**33,33%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

Mediana



	2018	2019
Variación de los Ingresos de Explotación	4,93%	2,07%
Variación del Valor Añadido Bruto cf	9,43%	4,70%
VAB cf sobre Ingresos	42,41%	45,49%
Variación de los Activos Totales	-0,66%	-0,25%
Cash-flow sobre Ingresos	12,17%	15,20%

Medianas

### Periodos medios 2019

Medianas

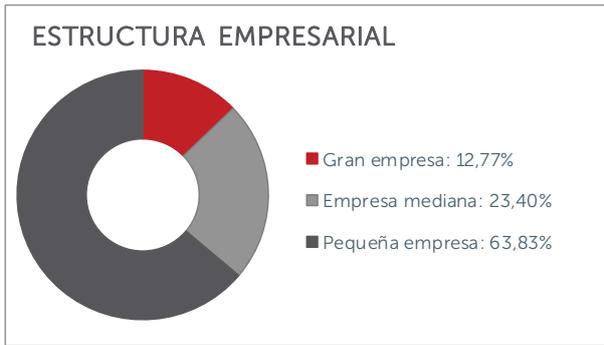
- COBRO** 30 días
- PAGO** 211 días

▶ ELABORACIÓN DE PRODUCTOS A BASE DE PESCADO

Sistema Productivo Sectorial: Pesca

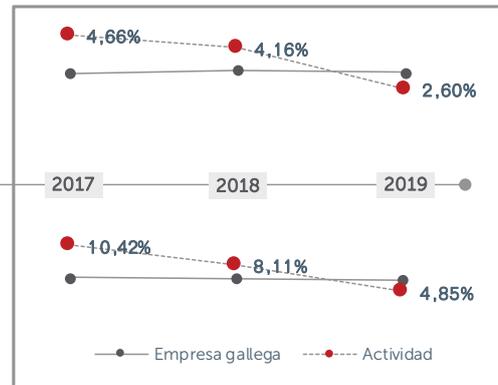
2019	Ingresos de Explotación	Valor Añadido Bruto (cf)
<b>47</b> Empresas	<b>996,64</b> Millones euros	<b>110,54</b> Millones euros

Ranking 2019 (VAB cf) **46** → Se mantiene respecto a 2018



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	4,66%	4,16%	2,60%	3,21%
Rentabilidad Financiera	10,42%	8,11%	4,85%	6,24%

Medianas



### % de mujeres en plantilla

**60,00%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

Mediana



	2018	2019
Variación de los Ingresos de Explotación	6,29%	<b>0,89%</b>
Variación del Valor Añadido Bruto cf	0,77%	<b>1,85%</b>
VAB cf sobre Ingresos	18,14%	<b>18,64%</b>
Variación de los Activos Totales	4,95%	<b>-0,95%</b>
Cash-flow sobre Ingresos	4,67%	<b>4,00%</b>

Medianas

### Periodos medios 2019

Medianas

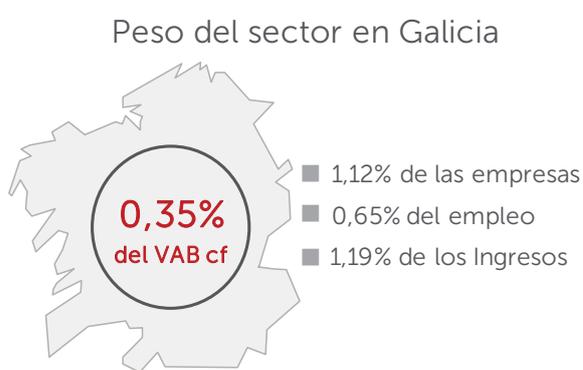
**COBRO 76 días**      **PAGO 92 días**

▶ ESTACIONES DE SERVICIO Y GASOLINERAS

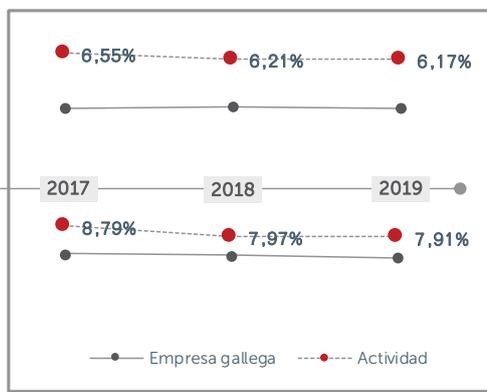
Sistema Productivo Sectorial: **Electricidad, energía y agua**

2019 | Ingresos de Explotación | Valor Añadido Bruto (cf)  
**344** **1.244,33** **109,47**  
 Empresas | Millones euros | Millones euros

Ranking 2019 (VAB cf) **47º** ↑ desde el 48º en 2018



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	6,55%	6,21%	6,17%	3,21%
Rentabilidad Financiera	8,79%	7,97%	7,91%	6,24%
Medianas				



### % de mujeres en plantilla

**33,33%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

Mediana



	2018	2019
Variación de los Ingresos de Explotación	7,59%	<b>-0,37%</b>
Variación del Valor Añadido Bruto cf	1,15%	<b>2,40%</b>
VAB cf sobre Ingresos	8,95%	<b>9,43%</b>
Variación de los Activos Totales	-0,59%	<b>3,70%</b>
Cash-flow sobre Ingresos	2,28%	<b>2,40%</b>
Medianas		

Periodos medios 2019 Medianas

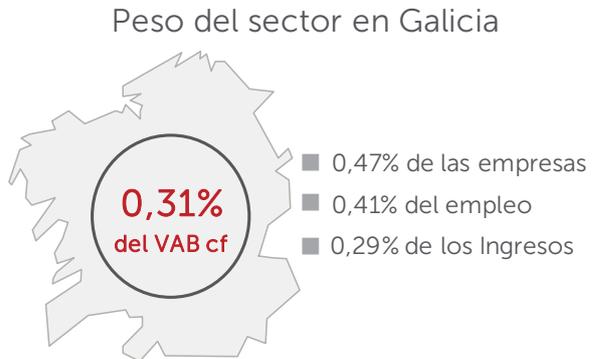
**COBRO 18 días**    **PAGO 34 días**

► JUEGOS DE AZAR Y APUESTAS

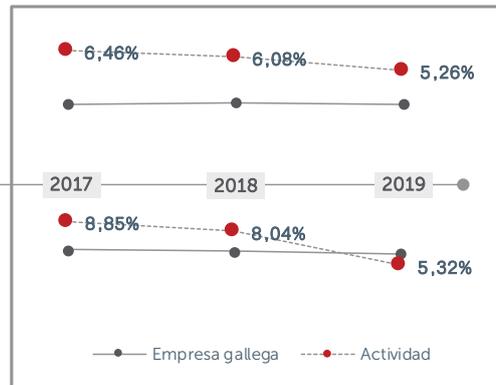
Sistema Productivo Sectorial: Turismo, viajes y ocio

2019 | Ingresos de Explotación | Valor Añadido Bruto (cf)  
**145** **299,68** **96,77**  
 Empresas | Millones euros | Millones euros

Ranking 2019 (VAB cf) **48** ↓ desde el 45º en 2018



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	6,46%	6,08%	5,26%	3,21%
Rentabilidad Financiera	8,85%	8,04%	5,32%	6,24%
Medianas				



### % de mujeres en plantilla

**40,83%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

Mediana



Periodos medios 2019 Medianas

**COBRO** 2 días

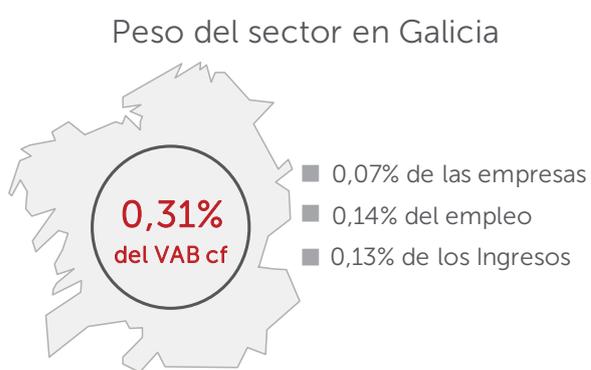
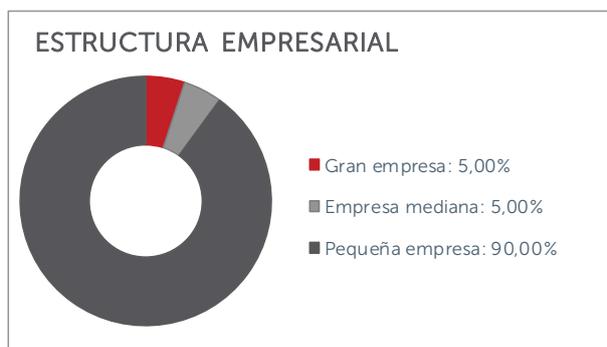
**PAGO** 71 días

CLUBES DEPORTIVOS

Sistema Productivo Sectorial: Turismo, viajes y ocio

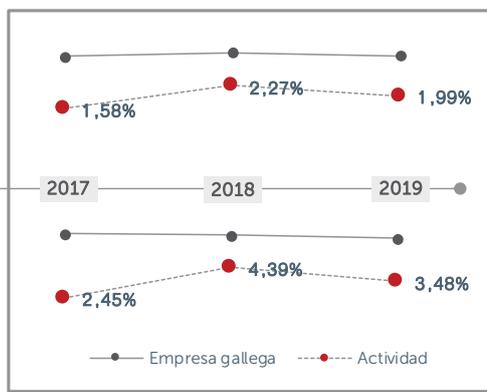
2019	Ingresos de Explotación	Valor Añadido Bruto (cf)
<b>20</b> Empresas	<b>131,55</b> Millones euros	<b>95,86</b> Millones euros

Ranking 2019 (VAB cf) **49** → Se mantiene respecto a 2018



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	1,58%	2,27%	1,99%	3,21%
Rentabilidad Financiera	2,45%	4,39%	3,48%	6,24%

Medianas



### % de mujeres en plantilla

**20,00%** ▲ Por encima de la media de Galicia (25,00%)

Mediana



	2018	2019
Variación de los Ingresos de Explotación	0,39%	<b>1,64%</b>
Variación del Valor Añadido Bruto cf	-0,69%	<b>-4,50%</b>
VAB cf sobre Ingresos	60,51%	<b>56,79%</b>
Variación de los Activos Totales	1,04%	<b>-2,27%</b>
Cash-flow sobre Ingresos	4,86%	<b>7,03%</b>

Medianas

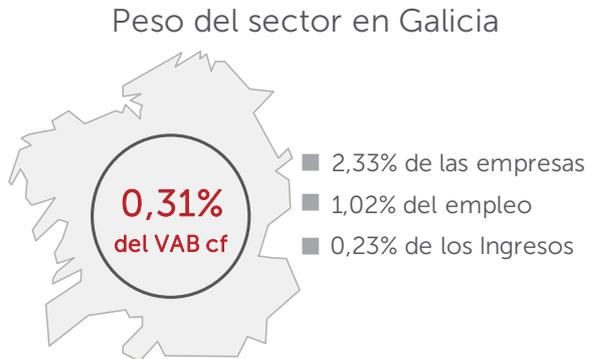
### Periodos medios 2019

Medianas

<b>COBRO</b> 110 días	<b>PAGO</b> 359 días
--------------------------	-------------------------

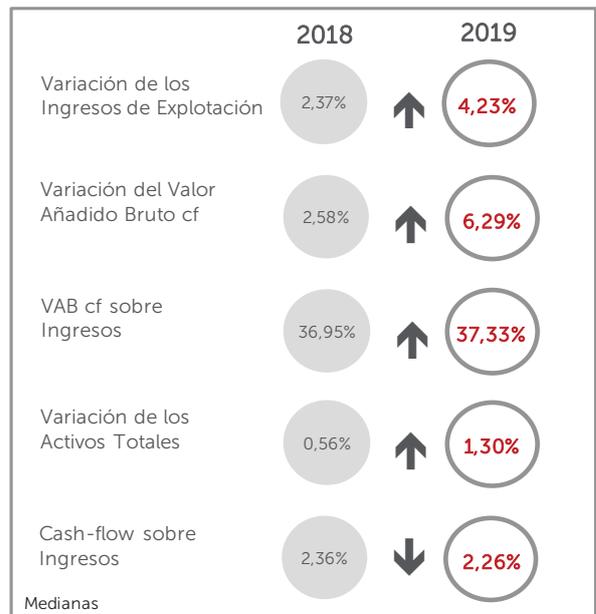
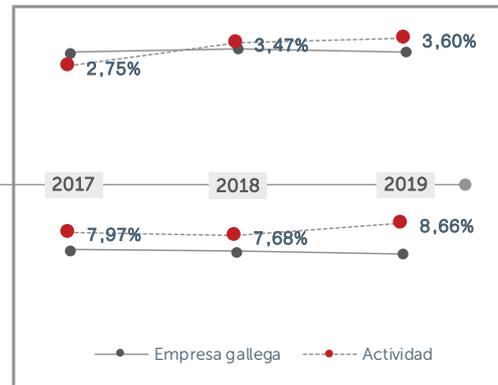
► BARES Y CAFETERÍAS

Sistema Productivo Sectorial: Turismo, viajes y ocio



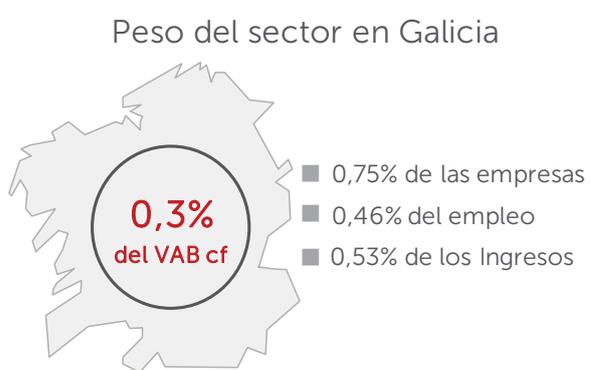
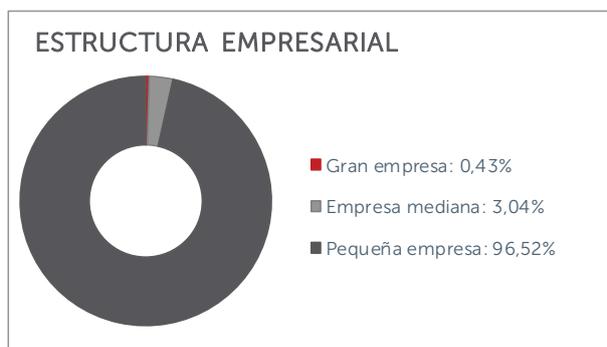
	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	2,75%	3,47%	3,60%	3,21%
Rentabilidad Financiera	7,97%	7,68%	8,66%	6,24%

Medianas

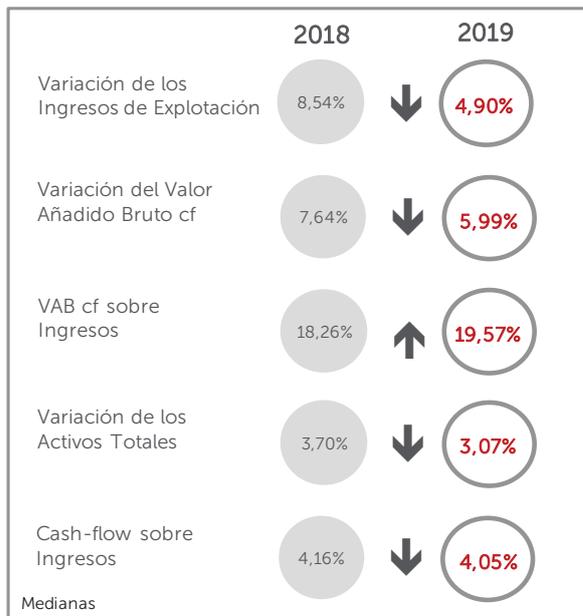
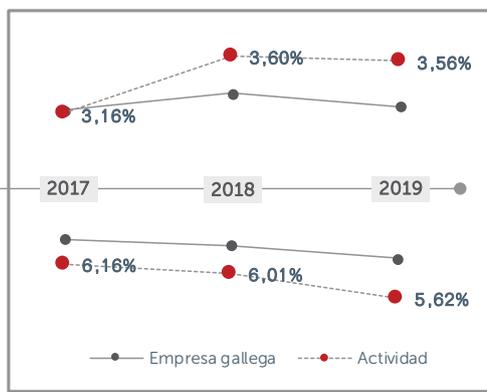


► MAYORISTAS DE MADERAS Y CHAPAS

Sistema Productivo Sectorial: **Madera y muebles**



	2017	2018	2019	Empresa Gallega
Rentabilidad Económica	3,16%	3,60%	3,56%	3,21%
Rentabilidad Financiera	6,16%	6,01%	5,62%	6,24%
Medianas				



# LA PUERTA ATLÁNTICA PARA SUS NEGOCIOS



## A CADA IDEA, MÁS QUE UN ESPACIO

Desde el Consorcio de la Zona Franca de Vigo **trabajamos** cada día **para potenciar el comercio internacional y el desarrollo económico** poniendo a disposición de nuestro **tejido productivo 6 grandes Parques Empresariales con equipamiento de alto valor añadido** -centros de negocios, naves industriales, oficinas o locales comerciales...- que dan cabida a **más de 650 empresas y que suponen 21.200 empleos** en el área de Vigo.

A los más de **6 millones de m<sup>2</sup>** que conforman los parques de Balaídos, Bouzas, A Granxa, Parque Tecnológico y Logístico y Porto do Molle, se han sumado los **4 millones de m<sup>2</sup>** de la mayor plataforma logística e industrial de Galicia-Norte de Portugal, la PLISAN.

Todo ello nos convierte en uno de los principales promotores de Parques Empresariales en el Noroeste de España.

[www.zonafrancavigo.com](http://www.zonafrancavigo.com)

CONSORCIO  
ZONA FRANCA  
**VIGO**

The background is a solid red color. Overlaid on this are several thin, white, wavy lines that flow from the top left towards the bottom right, creating a sense of movement and depth. The lines are closely spaced and curve in a similar direction, forming a large, abstract shape that resembles a stylized letter 'C' or a wave.

# 4

**Las actividades  
empresariales  
y el territorio**

# 04. LAS ACTIVIDADES EMPRESARIALES Y EL TERRITORIO

## 4.1. Análisis por provincias

El territorio constituye una variable estratégica para el desarrollo empresarial. La razón fundamental estriba en que la capacidad de competir se encuentra mediatizada por las condiciones de la "base de operaciones" y particularmente por:

- La disponibilidad de infraestructuras (equipamiento industrial, red viaria y de telecomunicaciones).
- La dotación de factores tanto básicos (disponibilidad de materias primas, mano de obra, etc.), como avanzados (recursos humanos adecuadamente formados, centros de tecnología adecuados a la demanda, servicios avanzados, etc.).
- Disponibilidad de otras empresas proveedoras y clientes en el área que posibilite la cooperación y la subcontratación en general, así como la interrelación entre las mismas.
- Existencia de un mercado con un nivel de calidad de vida y de renta razonablemente alto, que pueda crear a su alrededor unas condiciones de demanda que, a su vez, posibiliten una masa crítica para la comercialización.

Por tanto, la configuración de la "base de operaciones" resulta cada vez más esencial para el desarrollo y la mejora competitiva de las empresas, de ahí la importancia de las condiciones de los territorios en el desarrollo de la economía.

Así pues, el grado de organización socio-territorial complementa y amplía la eficiencia de la organización al interior de la cadena productiva. No puede aislarse, por tanto, la organización de los proyectos de integración productiva de los procesos de organización socio-territorial, ya que estos pueden acelerar o retardar la evolución de la productividad generada por las relaciones estrictamente económicas (Becattini, 2009).

Los procesos de innovación tecnológica, reestructuración productiva y globalización económica, en curso desde hace muchos años, están llevando a una importante reorganización, tanto del tejido empresarial como de los distintos ámbitos territoriales en el que éste se inserta, forzando a las empresas y a los territorios a activar sus propios recursos para no quedar al margen y poder competir con éxito en un mundo cada vez más interconectado. Dicha reorganización está en buena medida determinada por la formación de un espacio de flujos en constante evolución que afecta de manera concreta al dinamismo o declive de los diversos ámbitos territoriales. En definitiva, la globalización impone limitaciones (nuevos competidores, carrera tecnológica...), pero también abre nuevas perspectivas para las regiones que disponen de sistemas territoriales de producción dinámicos, es decir, innovadores e integrados en los mercados mundiales, así cada territorio, en función de sus recursos y de su organización, sufre o, por el contrario, utiliza la globalización para su desarrollo (Maillat, N., 1999, 2).

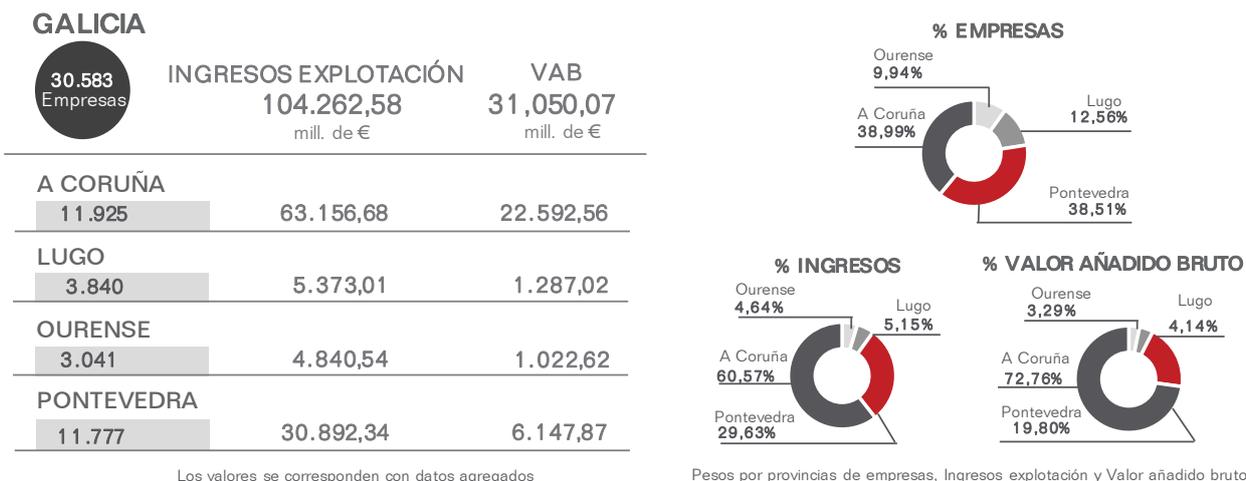
Para el estudio del comportamiento territorial de la actividad empresarial se deberá realizar sobre datos económicos desagregados en unidades espaciales suficientemente representativas, de modo que permitan un análisis territorial detallado, en este informe se analiza el territorio por provincias y comarcas.

## 4.1.1. Estructura empresarial provincial

En el estudio de la estructura empresarial provincial de la muestra de empresas recogida en este informe, con sede social en la Comunidad gallega, se analiza la distribución de las empresas en cada una de las provincias gallegas, los Ingresos de explotación y el Valor añadido generados. Asimismo, se estudia la especialización sectorial, la estructura empresarial y el tamaño de las empresas.

En la siguiente tabla se muestra la distribución de las 30.583 empresas en cada una de las provincias gallegas:

### ► Distribución provincial por empresas, Ingresos de explotación y Valor añadido bruto, 2019



Se constata que las empresas de A Coruña, son las que tienen un mayor peso sobre el total de Galicia en las tres magnitudes objeto de estudio. En cuanto a número de empresas obtiene una representatividad del 38,99% del total de Galicia, obteniendo unos Ingresos de explotación de 63.156,68 millones de euros, representando el 60,57% del total en 2019 y generando un Valor añadido bruto del 72,76% del total de la Riqueza generada en Galicia.

Lugo, con un peso empresarial del 12,56% sobre el total de Galicia, generó el 5,15% de los Ingresos de explotación y el 4,14% del Valor añadido bruto del total de la Comunidad gallega. El 9,94% de la muestra total corresponde a empresas ubicadas en la provincia de Ourense, éstas generaron en 2019 el 4,64% y el 3,29% del total de los Ingresos de explotación y VAB, respectivamente. En la provincia de Pontevedra el número de empresas de la muestra objeto de estudio ascienden a 11.777 sociedades, esto supone el 38,51% del total de Galicia. Dichas empresas obtuvieron unos Ingresos de explotación de 30.892,34 millones de euros que representaron el 29,63% del total y, una generación de Riqueza del 19,80% sobre el total analizado en 2019.

Si centramos el análisis de la distribución provincial de las 30.583 empresas gallegas según el tamaño<sup>1</sup> empresarial, se constata que en Galicia las empresas de menor tamaño, aquellas que tienen Ingresos de explotación inferiores a los 10 millones de euros, son las más numerosas, con un peso sobre el total en 2019 del 96,91%. Cabe señalar que dentro de esta agrupación la mayor parte, el 89,51% del total de las Pequeñas empresas, presenta unos Ingresos inferiores a los 2 millones de euros, es decir, son Microempresas, representando el 86,74% del total de Galicia.

En la provincia de Lugo, las pequeñas empresas suponen un peso del 98,10% sobre el total de empresas lucenses analizadas, es la provincia que obtiene un mayor peso de este tipo de empresas respecto al total provincial, y representan el 12,32% del total de Galicia. Dentro de las Pequeñas empresas, las Microempresas obtienen su mayor representación provincial también en Lugo, con un peso del 88,70% en 2019. Un 2,43% del total de Galicia son Medianas empresas, aquellas cuyos Ingresos de explotación oscilaron entre 10 y 50 millones de euros en 2019, la provincia que registra más empresas de este tipo es Pontevedra (313 empresas) con un peso sobre el total provincial del 2,66%. Finalmente, el 0,67% restante son Grandes empresas, presentando unos Ingresos de explotación de más de 50 millones de euros en 2019. De las 201 empresas grandes analizadas en 2019, casi el 90% se ubican en las provincias de A Coruña y Pontevedra, destacando las 101 instaladas en la provincia de A Coruña que suponen el 50,25% de la gran empresa en Galicia y el 0,85% del total provincial (11.925 empresas).

<sup>1</sup> Según criterio PYME de la UE.

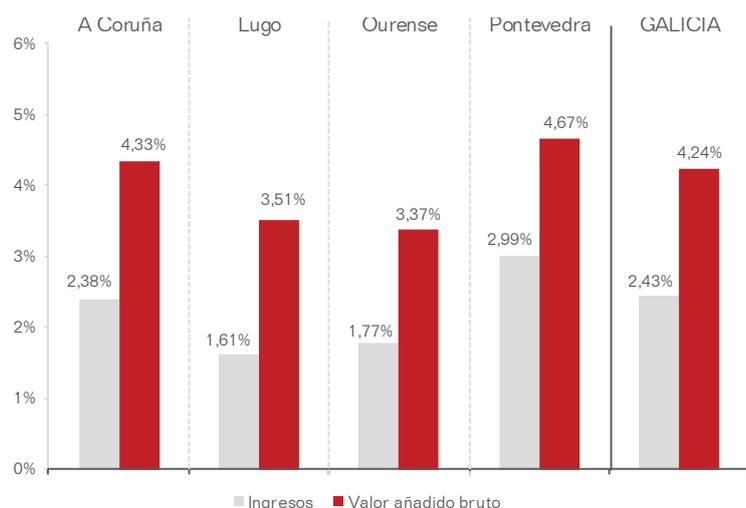
► Distribución provincial de las empresas gallegas según el tamaño empresarial, 2019

	A Coruña		Lugo		Ourense		Pontevedra		Galicia	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
<b>Pequeñas empresas</b>	11.516	96,57%	3.767	98,10%	2.971	97,70%	11.385	96,67%	29.639	96,91%
<i>Microempresas</i>	10.271	86,13%	3.406	88,70%	2.675	87,96%	10.177	86,41%	26.529	86,74%
<b>Medianas empresas</b>	308	2,58%	62	1,61%	60	1,97%	313	2,66%	743	2,43%
<b>Grandes empresas</b>	101	0,85%	11	0,29%	10	0,33%	79	0,67%	201	0,66%
<b>Totales</b>	11.925	100%	3.840	100%	3.041	100%	11.777	100%	30.583	100%

Nota: la gran empresa genera unos Ingresos superiores a 50 millones de euros. Los Ingresos de la mediana empresa se sitúan entre 10 y 50 millones de euros; y la pequeña empresa registra unos Ingresos inferiores a 10 millones de euros. En este grupo la microempresa presenta un volumen de negocios inferior a 2 millones de euros.

A continuación, se muestra la evolución de los Ingresos de explotación y Valor añadido bruto, en base a las medianas, en cada una de las provincias de Galicia en el periodo 2018-2019. Tal y como se ha mencionado en capítulos anteriores de este informe, se constata la senda positiva de crecimiento en Galicia en cuanto a generación de Ingresos y Riqueza, pero con una cierta desaceleración respecto al periodo anterior, obteniendo una tasa positiva media en Galicia del 4,24% en cuanto a VAB en 2019, y del 2,43% en generación de Ingresos.

► Tasas de variación de Ingresos y Valor Añadido Bruto, 2018, 2019 (Medianas)



Por provincias, Pontevedra destaca sobre el resto por las tasas de crecimiento de las medianas obtenidas en 2019, el crecimiento de los Ingresos de explotación se sitúa por encima de la tasa media de Galicia (2,43%), obteniendo una tasa de crecimiento del 2,99%. En cuanto a la generación de Riqueza, es la provincia que obtiene la tasa más alta en este periodo 2018-2019, el 4,67%, situándose por encima de la tasa gallega (4,24%). A Coruña, continúa la senda de crecimiento positiva en cuanto a la evolución del VAB, con una tasa de variación en 2019 del 4,33%.

Ourense y Lugo presentan unas tasas de crecimiento tanto en el VAB como en los Ingresos de explotación por debajo de la tasa media gallega en 2019. Ourense registra la tasa de crecimiento del Valor añadido bruto más baja de la comunidad gallega, el 3,37%. En

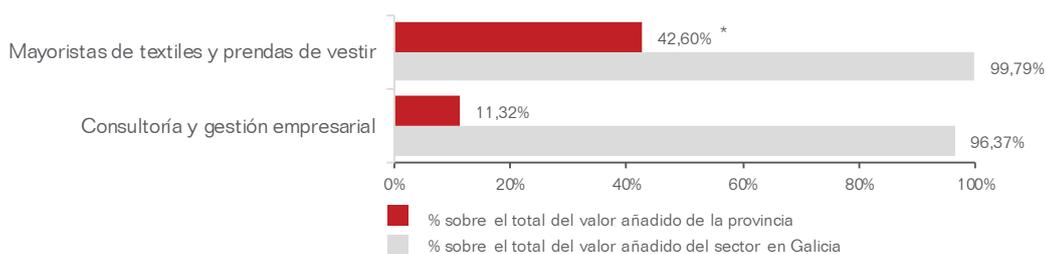
cuanto a Lugo, presenta las tasas medias de crecimiento provinciales más bajas en cuanto a Ingresos de explotación, obteniendo una variación respecto al año anterior del 1,61%.

## 4.1.2. Especialización sectorial provincial

En este apartado realizamos el estudio de la especialización sectorial centrándonos en aquellos sectores que generaron el 50% del valor añadido bruto en cada provincia gallega en 2019.

En A Coruña, solamente dos sectores concentran el 50% del VAB provincial generado, acaparando prácticamente el 100% del Valor añadido sectorial generado por cada uno de ellos en toda Galicia. En primer lugar, se sitúa el sector de los Mayoristas de textiles y prendas de vestir con el 42,60% del Valor añadido provincial (99,79% del VAB generado por el sector en Galicia). Cabe mencionar que el peso del VAB de este sector sobre el total provincial viene influenciado por la riqueza generada en 2019 por una empresa que desarrolla dos actividades, Comercio al por mayor de prendas de vestir y calzado y otra actividad de carácter financiero. A cierta distancia se sitúa el sector de la Consultoría y gestión empresarial con el 11,32% de la Riqueza provincial generada en 2019.

► Especialización sectorial en la provincia de A CORUÑA, 2019



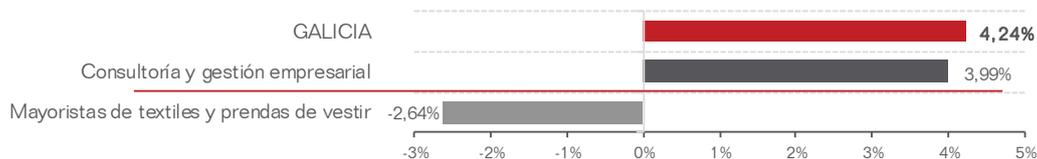
Los sectores reflejados representan el 50% del VAB de la provincia de A Coruña

\*El valor está acaparado prácticamente por una sola empresa que desarrolla dos actividades, Comercio al por mayor y otra Actividad de carácter financiero.

Si bien en este apartado centramos el estudio en aquellos sectores que son responsables del 50% del VAB de cada provincia, y tal y como hemos constatado en A Coruña lo generan los dos sectores anteriormente mencionados, hay que destacar las dos siguientes posiciones. El tercer sector en cuanto al peso provincial del valor añadido, y perteneciente al SPS del Textil son los Minoristas de prendas de vestir y complementos, concentrando el 7,60% de la riqueza provincial, y supone el 98,18% del VAB sectorial en Galicia. El cuarto sector en importancia en generación de riqueza es el Diseño especializado que obtiene un peso del 2,65% sobre el total provincial. Hay que hacer constar que, de las 43 empresas gallegas analizadas en este sector, 24 se ubican en A Coruña, y de éstas, 10 sociedades, que pertenecen al grupo INDITEX, desarrollan actividades de Diseño de moda por lo que este sector también tiene una clara vinculación con el sistema productivo del Textil, confección y moda, si bien está encuadrado para su análisis en Servicios profesionales. Este sector en A Coruña tiene un peso sobre el total del VAB sectorial en Galicia del 99,66%, dato influenciado por el peso del VAB de las 10 empresas anteriormente mencionadas que concentra el 99,47% de la riqueza generada por el sector en Galicia en 2019. Los cuatro sectores con mayor peso del VAB de la Provincia de A Coruña aglutinan el 64% del mismo.

Atendiendo a la tasa de variación en 2019, los dos sectores con mayor VAB en A Coruña se sitúan por debajo de la media gallega (4,24%), la Consultoría y gestión empresarial obtiene un crecimiento del 3,99%. Por el contrario, la actividad de los Mayoristas de textiles y prendas de vestir sitúa su tasa de crecimiento en el -2,64%.

► Tasas de variación del Valor añadido de los principales sectores en la provincia de A CORUÑA, 2019



Los sectores reflejados representan el 50% del VAB de la provincia de A Coruña. Los valores se corresponden con la mediana.

En la provincia de Lugo, fueron 19 sectores los responsables del 50% del Valor añadido provincial. Ocupan los tres primeros puestos el Transporte de mercancías por carretera con un peso provincial del 5,25%, le sigue el Transporte terrestre de pasajeros con un peso en Lugo del 5,17% y Extracción pesquera con un 4,06%. El resto de sectores obtienen porcentajes sobre el total del Valor añadido de la provincia de Lugo en 2019 inferiores al 4%.

En el estudio de los sectores que acaparan una alta concentración de generación de riqueza en la provincia de Lugo, destaca como en años anteriores la Elaboración de café, té e infusiones con el 83,10% sobre el total del VAB del sector en Galicia; de las 8 empresas que conforman el sector en Galicia, 2 se ubican en Lugo y sólo 1 de ellas, CAFÉS CANDELAS, S.L., concentra el 99,28% del VAB generado por el sector en Galicia. Destaca también el sector de Mayoristas de perfumería y cosmética, donde de las 7 empresas que conforman el sector en Galicia, las 7 sociedades ubicadas en Lugo obtienen un peso sobre la riqueza total generada por el sector gallego del 65,74%. El tercer sector en cuanto a importancia del peso del VAB sectorial en Galicia es la Fabricación de productos lácteos con un 63,29%. De las 14 empresas lucenses que conforman la muestra de estudio, destaca LECHE DE GALICIA, S.L.U. (GRUPO LACTALIS) con un peso sobre el Valor añadido bruto del sector en Lugo del 40,14% en 2019.

► Especialización sectorial en la provincia de LUGO, 2019



► Tasas de variación del Valor añadido de los principales sectores en la provincia de LUGO, 2019



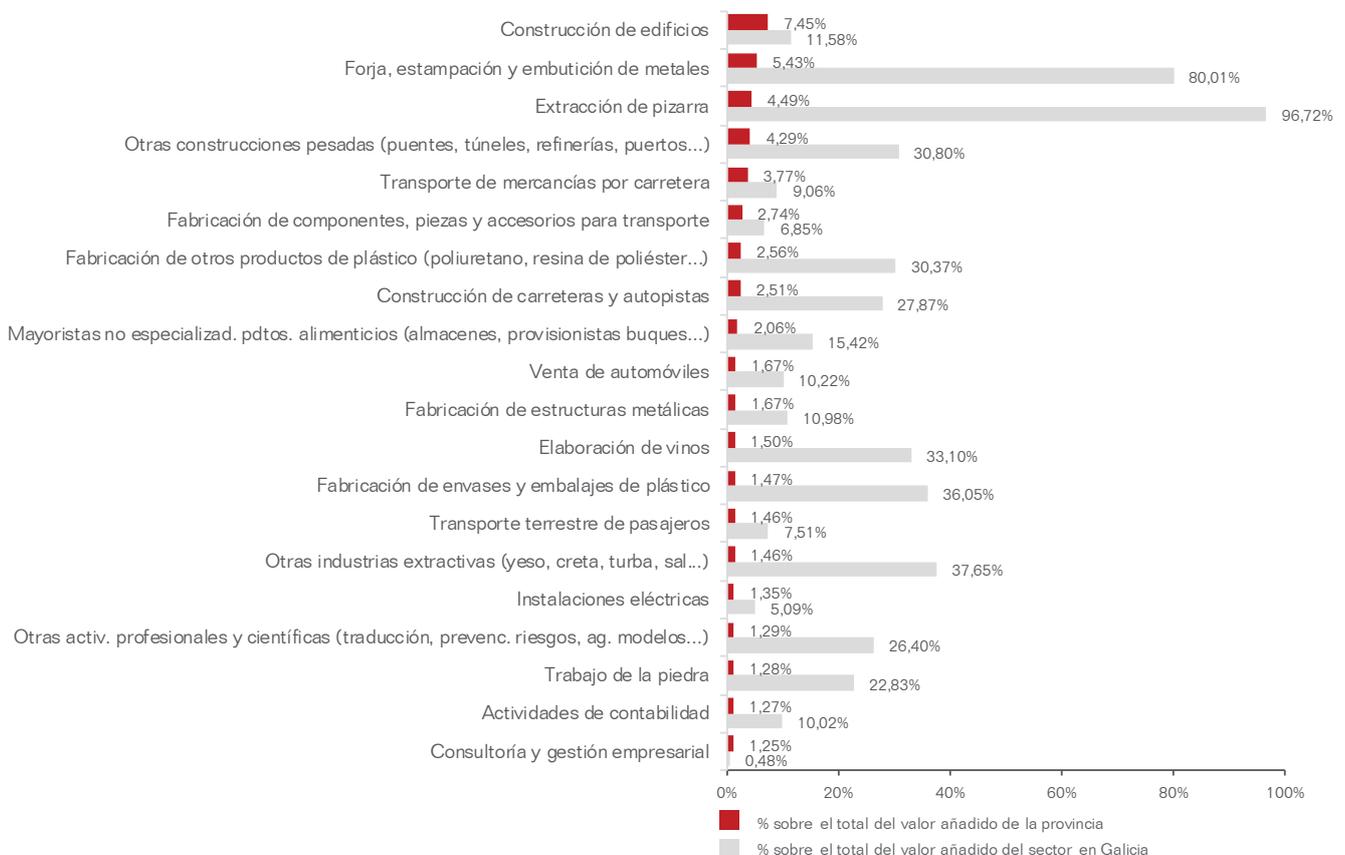
\*Nota: Estos sectores contienen menos de 5 empresas objeto de estudio. La Tasa media agregada del sector de la Elaboración de café, te e infusiones se corresponde con un 7,26%, el Transporte, distribución y comercio de energía eléctrica obtiene un 2,05% y el sector de Producción de energía eléctrica de origen eólico refleja una Tasa de variación agregada del -5,45%.

En el análisis de la evolución del VAB provincial lucense, de los 19 sectores de actividad que generaron el 50% de la riqueza en la provincia de Lugo, los cuatro sectores que más crecieron en 2019 son: los Servicios técnicos de ingeniería con una tasa del 22,58%, constatándose un fuerte incremento en el VAB de 27,32 puntos porcentuales respecto al periodo anterior, le sigue los Restaurantes con un crecimiento del 6,60%. En tercer lugar, destaca el sector de la Elaboración de café, té e infusiones con una una tasa de crecimiento en 2019 del 5,36%, constatándose la continuidad en la senda de crecimiento en los últimos años. Cabe mencionar que la tasa de crecimiento agregada del sector se sitúa en el 7,26% en 2019. En cuarto lugar, se sitúa Servicios a edificios e instalaciones con un incremento del VAB del 4,68%. El resto de sectores tienen tasas de variación del VAB provincial en 2019 inferiores a la tasa de crecimiento en Galicia (4,24%). Por el contrario, el sector con una mayor caída en su tasa de variación en 2019 es la Extracción pesquera con un -9,72%, continuando de esta manera la senda de crecimiento negativa del periodo anterior (-19,46%) aunque con cierta desaceleración.

En el análisis de la provincia de Ourense se observa que, según el peso de cada sector sobre el total del Valor añadido provincial en 2019, destacan por su importancia, la Construcción de edificios (7,45%), y la Forja, estampación y embutición de metales con un 5,43%. El resto de sectores relevantes representaron sobre el total de riqueza provincial generada en 2019 un peso inferior al 5%.

En cuanto a la contribución al VAB sectorial de Galicia en 2019, destaca un año más el sector de la Extracción de pizarra, donde las 20 empresas que componen dicho sector en Ourense tienen un peso del 96,72% sobre el total del sector gallego, siendo relevantes las 3 primeras empresas en cuanto al peso sobre la riqueza generada por el sector en Galicia, con un peso de un 43,21%; estas sociedades son: PIZARRAS SANTA CRUZ, S.L., PIZARRAS ABEJEDA y PIZARRAS GALLEGAS, S.L. Otros sectores de Ourense que destacan por su peso sobre el total del VAB del sector en Galicia son la Forja, estampación y embutición de metales con un 80,01%, Otras industrias extractivas (yeso, creta, turba, sal...) con un 37,65% y Fabricación de envases y embalajes de plástico con un 36,05%, destacando por su contribución al VAB sectorial de la provincia (63,60%) la empresa SOCIEDAD GALLEGA DE POLIMEROS, S.A. (grupo VALTALIA INVESTMENTS).

► Especialización sectorial en la provincia de OURENSE, 2019



Los sectores reflejados representan el 50% del VAB de la provincia de Ourense

Los sectores de la provincia de Ourense que más crecieron en 2019 son Forja, estampación y embutición de metales con una tasa del 29,64%, cabe mencionar que para el estudio de este sector en Ourense se han tenido en cuenta solo dos empresas, por lo que es de interés destacar junto con la mediana sectorial la tasa agregada del sector, esta fue del 2,84% en 2019. En segundo lugar, se encuentra el sector de Otras construcciones pesadas (puentes, túneles, refinerías, puertos...) con una tasa en 2019 del 17,44%, continua la senda de crecimiento, pero a un ritmo menor, ya que en 2018 se situó en el 11,39%. En tercer lugar, se encuentra la Consultoría y gestión empresarial con una tasa de crecimiento del 9,15% en 2019. El resto de sectores obtienen tasas de variación por debajo del 9%. Por el contrario, el sector que ha obtenido una mayor tasa de variación negativa de crecimiento es la Fabricación de envases y embalajes de plástico con un crecimiento negativo del -14,58%, constatándose una senda decreciente del VAB ya que en 2018 la tasa se situaba en el -13,54%.

► Tasas de variación del Valor añadido de los principales sectores en la provincia de OURENSE, 2019



Los sectores reflejados representan el 50% del VAB de la provincia de Ourense. Los valores se corresponden con la mediana.

\*Nota: Este sector contiene menos de 5 empresas objeto de estudio. La Tasa media agregada del sector de la Forja, estampación y embutición de metales se corresponde con un 2,84%.

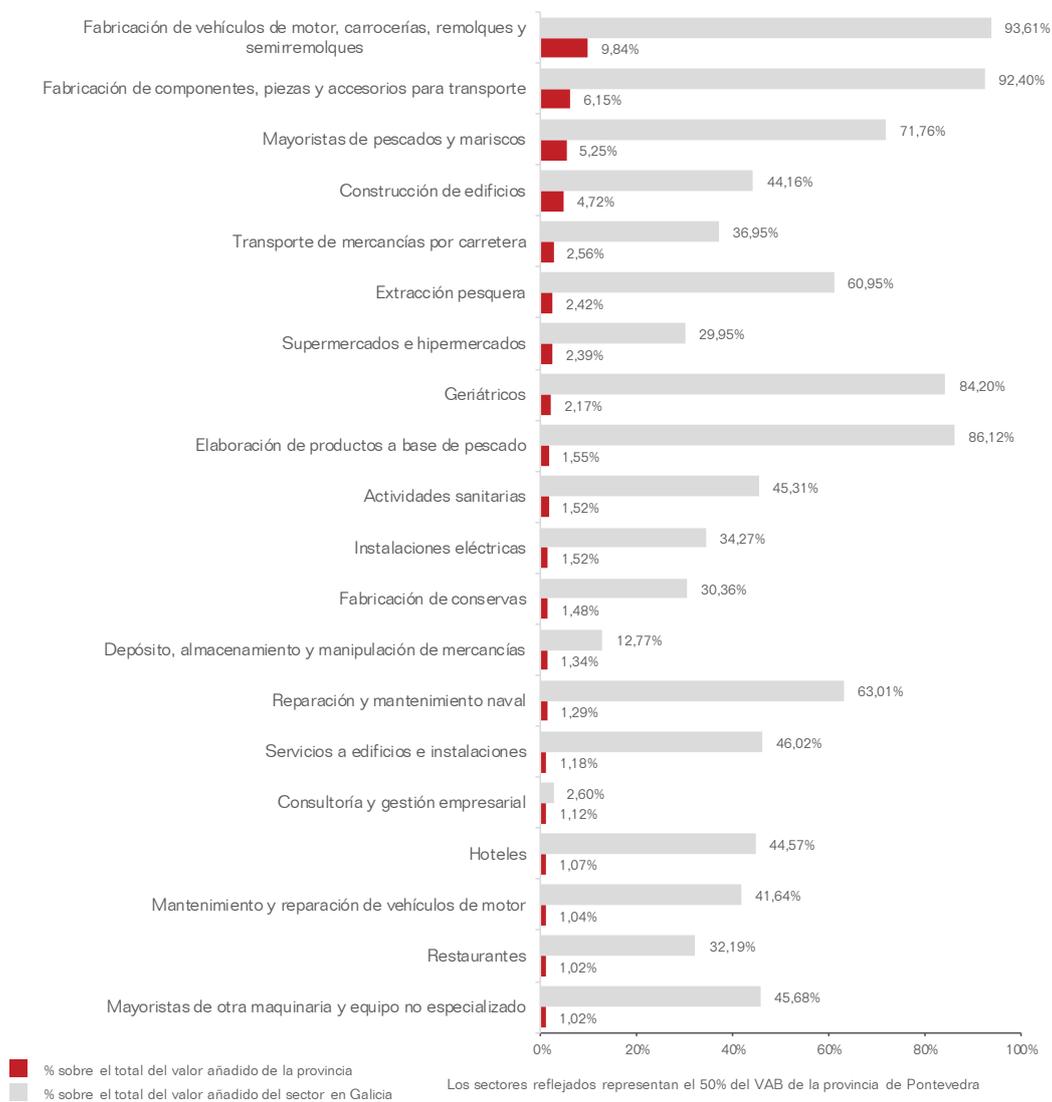
Tal y como viene sucediendo en periodos anteriores, en la provincia de Pontevedra los dos primeros sectores, según el peso obtenido sobre el VAB total provincial generado en 2019, pertenecen al Sistema productivo de la Automoción y equipo. En primer lugar, se sitúa la Fabricación de vehículos de motor, carrocerías, remolques y semirremolques con un peso del VAB generado del 9,84%, asimismo obtiene el primer lugar en cuanto al peso del VAB provincial sobre el total del sector en Galicia con un 93,61%. En este sector, compuesto por 9 empresas de Pontevedra, destaca PEUGEOT CITROËN AUTOMOVILES ESPAÑA, S.A. (grupo STELLANTIS) generando en 2019 el 97,86% del VAB sectorial total de la provincia de Pontevedra y el 91,61% del total del sector en Galicia.

A continuación, se sitúa la Fabricación de componentes, piezas y accesorios con un peso sobre el total del VAB provincial del 6,15%. Cabe señalar que este sector en Pontevedra obtiene un peso sobre el VAB sectorial generado en Galicia del 92,40%. Según la muestra de referencia, de las 33 empresas que integran este sector en Pontevedra las cuatro primeras en función de la generación de VAB acumulan el 5,03% de la riqueza generada por el sector en la provincia, y el 52,70% del VAB sectorial gallego, estas son: BORGWARNER EMISSIONS SYSTEMS SPAIN, S.L. (grupo BORGWARNER), DALPHI METAL ESPAÑA, S.A. (grupo DALPHI METAL), GKN DRIVELINE VIGO, S.A. (grupo GKN), y ALUDEC, S.A. (grupo ALUDEC).

En tercer lugar, se sitúa el sector de los Mayoristas de pescados y mariscos, con un peso de la riqueza generada sobre el total de Pontevedra del 5,25%. Hay que señalar que las primeras cuatro posiciones en cuanto a generación de VAB obtienen un peso sobre el total del sector en la provincia de casi el 40%, y un 28,46% sobre el total sectorial gallego; estas sociedades son: PESCANOVA ESPAÑA, S.A. (grupo NUEVA PESCANOVA), NUEVA PESCANOVA, S.L. (grupo NUEVA PESCANOVA), IBERICA DE CONGELADOS, S.A. (grupo IBERICA DE CONGELADOS), y PESCAPUERTA,

S.A. (grupo PESCAPUERTA). El resto de sectores obtienen valores por debajo del 5% en cuanto al peso sobre el total del VAB de la provincia.

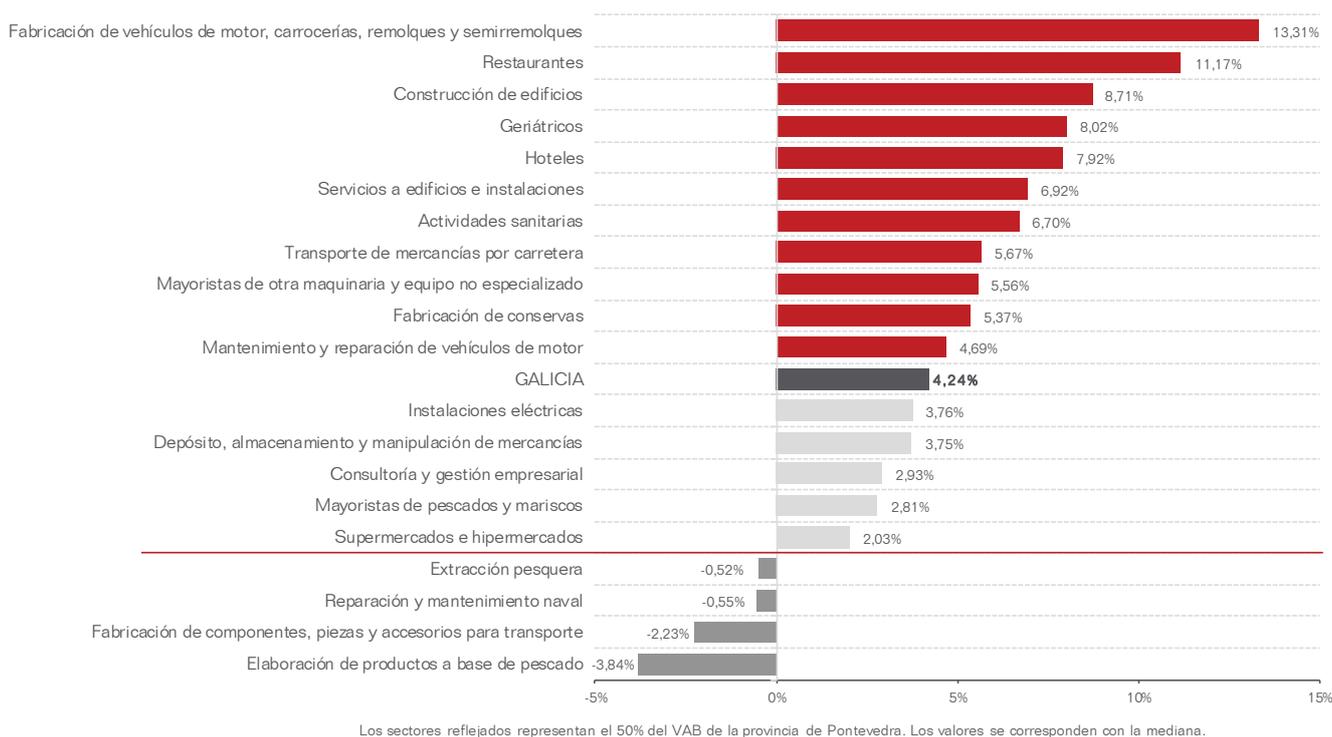
► Especialización sectorial en la provincia de PONTEVEDRA, 2019



En cuanto a la evolución del Valor añadido bruto de la provincia de Pontevedra en el periodo 2018-2019, la primera posición la ocupa el sector de Fabricación de vehículos de motor, carrocerías, remolques y semirremolques, con una tasa de crecimiento del 13,31%, esto supone un incremento respecto al periodo anterior de 5,42 puntos porcentuales. En segundo lugar, se sitúa Restaurantes con una tasa de variación del 11,17%. A continuación, Construcción de edificios, que supone un peso sobre el VAB total gallego del sector del 44,16%, obtiene una tasa de crecimiento del 8,71% en 2019, esto supone un incremento respecto al periodo anterior de 2,12 puntos porcentuales. En cuarto lugar, se encuentra el sector de los Gerítricos con una tasa de crecimiento del VAB en 2019 del 8,02%, continuando en este periodo la senda de crecimiento del VAB si bien con una cierta desaceleración, ya que en 2018 se situaba la tasa en un 9,93%. El resto de sectores tienen una evolución de sus tasas de crecimiento en 2019 por debajo del 8%.

Por el contrario, de los principales sectores en generación de Riqueza en la provincia de Pontevedra en 2019 son cuatro actividades las que obtienen una tasa de variación negativa en dicho periodo. El sector con la mayor tasa negativa es la Elaboración de productos a base de pescado, situándose en el -3,84%, continuando de esta manera la senda decreciente del VAB, ya que en 2018 obtenía una tasa del -0,45. A continuación se sitúa la Fabricación de componentes, piezas y accesorios para transporte con una tasa del -2,23% en 2019, esto es una reducción de 5 puntos porcentuales respecto a 2018. Las otras dos actividades con valores negativos en sus tasas de crecimiento en 2019 obtienen variaciones por debajo del 1%.

### ► Tasas de variación del Valor añadido de los principales sectores en la provincia de PONTEVEDRA, 2019



## 4.2. La perspectiva comarcal

La distinción entre características internas de la empresa y los rasgos de su entorno es una cuestión central en el análisis estratégico empresarial. De este modo, no hay que analizar solo el entorno sectorial empresarial (proveedores, competidores y clientes) para obtener ventajas competitivas, sino también aspectos territoriales decisivos del entorno empresarial como son las infraestructuras y equipamientos básicos, el sistema educativo y de formación de los recursos humanos, la investigación y desarrollo para la innovación o el marco jurídico y regulatorio, entre otros, para lograr la competitividad empresarial desde cada ámbito territorial (Grant, 2006).

En este apartado utilizaremos la comarca como unidad de análisis, dado que adquiere una mayor relevancia para el estudio de los procesos de aglomeración y especialización empresarial<sup>2</sup>. Cada comarca<sup>3</sup> suele tener un nivel de especialización empresarial específico. La razón es que progresivamente se ha ido cimentando una base de conocimientos que se complementa y potencia a través de las relaciones entre las empresas. Algunas investigaciones sugieren que dichas relaciones de cooperación interempresarial son fundamentales en la mejora de la productividad y de la innovación. Lógicamente, la cooperación, en general, y la subcontratación, en particular, posibilitan a las empresas concentrarse en las capacidades distintivas, es decir, en el corazón del negocio, lo que redundaba habitualmente en la mejora de la productividad. Por otra parte, un número elevado de relaciones cooperativas entre las distintas empresas dentro de una cadena de valor conjunta y, con conocimientos especializados, suele ser un factor decisivo en el incremento de la innovación.

Los tres elementos básicos que hay que tener en cuenta en la generación de las ventajas competitivas se refieren a cambios o mejoras introducidas en el interior de las empresas, en las cadenas productivas y en el territorio donde se ubican. En todo caso, la relación entre las empresas y el territorio es biunívoca, esto es, de la misma manera que las ventajas competitivas de las empresas y grupos de empresas se ven influidas por las características del entorno territorial, también la estrategia e interacción entre empresas influyen en la dinámica y estructura territorial.

<sup>2</sup> Dicho fenómeno de aglomeración y configuración empresarial en un territorio no sigue unas pautas homogéneas, de ahí que la extensión del área sistema empresarial adquiera a veces otras dimensiones que no coinciden con la perspectiva comarcal.

<sup>3</sup> Las comarcas están configuradas por municipios de acuerdo con lo establecido por la Consellería de Presidencia de la Xunta de Galicia.

En la tabla siguiente se muestran las comarcas de Galicia a través de los parámetros analizados más significativos: número de empresas, Ingresos de explotación, Valor añadido bruto y Empleo<sup>4</sup>. Además, se refleja el número de habitantes<sup>5</sup> de cada comarca. La clasificación de las comarcas de Galicia se realiza en función de la riqueza comarcal generada en 2019. En un análisis del ranking comarcal de Galicia en función del Valor añadido bruto generado en 2019, las 5 primeras comarcas, que representan el 53% del total de empresas analizadas, generaron el 82% del VAB gallego, el 75% de los Ingresos de Explotación y el 66% del empleo de Galicia en 2019.

► Clasificación de las comarcas de Galicia en función del Valor añadido bruto generado, 2019

5 COMARCAS	Comarcas	Empresas		Ingresos		V.A.B. cf.		Población		Empleo	
		n°	%	mill. euros	%	mill. euros	%	n° habitantes	%	%	%
Generan 82% del VAB 75% de los Ingresos explotación	A CORUÑA	4.961	16,22%	46.891,20	44,97%	19.035,34	61,31%	403.386	14,94%	31,05%	
	VIGO	5.872	19,20%	20.682,20	19,84%	3.840,15	12,37%	424.765	15,73%	19,42%	
	SANTIAGO	2.228	7,29%	4.081,18	3,91%	1.225,12	3,95%	168.601	6,25%	6,79%	
	PONTEVEDRA	1.467	4,80%	3.501,69	3,36%	824,88	2,66%	125.120	4,63%	5,11%	
	OURENSE	1.719	5,62%	3.362,69	3,23%	658,91	2,12%	143.851	5,33%	3,96%	
Agrupan 47% de la población 66% del empleo	LUGO	1.598	5,23%	2.436,28	2,34%	653,86	2,11%	118.931	4,41%	3,72%	
	FERROL	978	3,20%	2.688,04	2,58%	462,38	1,49%	152.494	5,65%	2,68%	
	O SALNÉS	1.438	4,70%	2.035,12	1,95%	406,90	1,31%	109.540	4,06%	3,02%	
	BETANZOS	327	1,07%	2.495,31	2,39%	378,42	1,22%	38.083	1,41%	2,07%	
	BARBANZA	690	2,26%	2.357,16	2,26%	374,88	1,21%	66.095	2,45%	2,05%	
	O MORRAZO	663	2,17%	1.606,72	1,54%	298,83	0,96%	82.269	3,05%	1,67%	
	ORDES	416	1,36%	955,69	0,92%	241,49	0,78%	36.456	1,35%	1,19%	
	BERGANTIÑOS	701	2,29%	1.025,64	0,98%	231,53	0,75%	66.927	2,48%	1,70%	
	O SAR	211	0,69%	843,33	0,81%	193,77	0,62%	15.664	0,58%	0,82%	
	O BAIXO MIÑO	619	2,02%	662,49	0,64%	190,12	0,61%	49.464	1,83%	1,34%	
	CALDAS	368	1,20%	797,50	0,76%	185,06	0,60%	33.837	1,25%	1,19%	
	DEZA	586	1,92%	792,97	0,76%	178,85	0,58%	40.014	1,48%	1,20%	
	EUME	228	0,75%	682,58	0,65%	145,58	0,47%	24.360	0,90%	0,96%	
	TERRA CHÁ	422	1,38%	1.038,05	1,00%	137,06	0,44%	39.935	1,48%	0,84%	
	VALDEORRAS	231	0,76%	543,36	0,52%	127,32	0,41%	25.500	0,94%	0,69%	
	O CONDADO	440	1,44%	419,19	0,40%	123,39	0,40%	41.621	1,54%	0,81%	
	A MARIÑA OCCIDENTAL	277	0,91%	425,82	0,41%	122,98	0,40%	25.659	0,95%	0,78%	
	A MARIÑA CENTRAL	344	1,12%	477,28	0,46%	116,82	0,38%	28.955	1,07%	0,66%	
	O CARBALLIÑO	254	0,83%	303,28	0,29%	87,20	0,28%	26.549	0,98%	0,52%	
	TABEIRÓS-TERRA DE MONTES	240	0,78%	322,80	0,31%	79,39	0,26%	23.867	0,88%	0,56%	
	TERRA DE LEMOS	249	0,81%	234,84	0,23%	60,67	0,20%	30.151	1,12%	0,46%	
	NOIA	239	0,78%	184,05	0,18%	54,44	0,18%	33.054	1,22%	0,46%	
	SARRIA	278	0,91%	206,27	0,20%	53,74	0,17%	22.569	0,84%	0,37%	
	ARZÚA	162	0,53%	183,83	0,18%	52,10	0,17%	16.241	0,60%	0,36%	
	XALLAS	179	0,59%	159,71	0,15%	49,02	0,16%	13.311	0,49%	0,36%	
	A MARIÑA ORIENTAL	218	0,71%	157,06	0,15%	41,61	0,13%	16.170	0,60%	0,33%	
	VERÍN	163	0,53%	127,25	0,12%	37,88	0,12%	25.217	0,93%	0,28%	
	TERRA DE SONEIRA	162	0,53%	166,89	0,16%	37,45	0,12%	16.801	0,62%	0,29%	
	A LIMIA	197	0,64%	180,90	0,17%	34,64	0,11%	20.075	0,74%	0,23%	
	CHANTADA	136	0,44%	115,28	0,11%	33,87	0,11%	13.141	0,49%	0,17%	
MUROS	47	0,15%	129,13	0,12%	30,05	0,10%	12.513	0,46%	0,14%		
TERRA DE MELIDE	99	0,32%	109,71	0,11%	23,83	0,08%	11.872	0,44%	0,14%		
FISTERRA	137	0,45%	97,47	0,09%	23,23	0,07%	21.483	0,80%	0,19%		
O RIBEIRO	111	0,36%	91,66	0,09%	22,96	0,07%	15.808	0,59%	0,14%		
A ULLOA	77	0,25%	86,10	0,08%	21,32	0,07%	8.980	0,33%	0,12%		
A PARADANTA	84	0,27%	71,66	0,07%	20,31	0,07%	12.168	0,45%	0,13%		
ALLARIZ-MACEDA	106	0,35%	68,75	0,07%	19,98	0,06%	14.083	0,52%	0,16%		
TERRA DE CELANOVA	134	0,44%	90,12	0,09%	19,42	0,06%	17.497	0,65%	0,17%		
ORTEGAL	76	0,25%	60,07	0,06%	18,41	0,06%	11.978	0,44%	0,13%		
OS ANCARES	98	0,32%	76,42	0,07%	18,06	0,06%	9.873	0,37%	0,14%		
A BARCALA	84	0,27%	45,69	0,04%	15,49	0,05%	10.277	0,38%	0,13%		
MEIRA	59	0,19%	68,65	0,07%	12,26	0,04%	5.124	0,19%	0,08%		
A FONSGRADA	51	0,17%	36,08	0,03%	9,38	0,03%	4.921	0,18%	0,06%		
VIANA	48	0,16%	40,01	0,04%	5,45	0,02%	5.682	0,21%	0,05%		
QUIROGA	33	0,11%	14,88	0,01%	5,37	0,02%	5.178	0,19%	0,04%		
TERRA DE TRIVES	27	0,09%	11,18	0,01%	3,54	0,01%	3.924	0,15%	0,03%		
BAIXA LIMIA	34	0,11%	11,05	0,01%	3,30	0,01%	6.676	0,25%	0,03%		
TERRA DE CALDELAS	17	0,06%	10,30	0,01%	2,01	0,01%	2.789	0,10%	0,01%		

Nota: La muestra está constituida por 30.583 empresas gallegas. Las comarcas se ordenan en función del Valor añadido generado en 2019. Los porcentajes se calculan sobre el total de Galicia.

4 Con el fin de conseguir cálculos coherentes, solamente se ha tenido en cuenta el dato del número de empleados de aquellas empresas que, además de declararlo en su memoria para todos y cada uno de los años a los que se refiere el estudio, ofrecían cierto grado de coherencia (es decir, en la relación Gastos de personal/Nº empleados se rechazan aquellos valores que no resulten fiables). Los datos de empleo que se muestran corresponden a una muestra, ciertamente significativa (26.665 sociedades), de las empresas con sede social en Galicia, pero en ningún caso representan la totalidad del empleo en nuestra Comunidad.

5 Fuente: IGE, Censos de población 2019. Padrón Municipal de habitantes.

En el análisis de la importancia del Valor añadido bruto generado en 2019 por cada comarca respecto al total, la comarca de A Coruña generó el 61,31% del VAB total gallego, 1,4 puntos más que en el periodo 2018, y el 44,97% de los Ingresos de explotación en 2019. La comarca de Vigo concentró el 12,37% del Valor añadido total de Galicia en 2019, valor prácticamente igual al del periodo anterior (12,72%), y en cuanto a la importancia de los Ingresos de explotación respecto al total de Galicia obtiene una representatividad del 19,84%. Por tanto, ambas comarcas generaron cerca del 74% de la Riqueza de Galicia en 2019, esto supone un aumento respecto del periodo anterior de 1 punto porcentual. A mayor distancia se situaron, en cuanto a la generación de Valor añadido bruto en 2019, las comarcas de Santiago, que ocupó la tercera posición, Pontevedra en cuarto lugar, y Ourense posicionada en quinto puesto. Estas 3 comarcas han obtenido pesos del VAB inferiores al 4% del total de Galicia. Atendiendo a la generación de empleo en 2019, la comarca de A Coruña representa el mayor peso sobre el total de Galicia con un 31,05%, le sigue la comarca de Vigo con el 19,42% del total de las empresas gallegas. Ambas comarcas concentraron algo más del 50% del empleo generado en Galicia en 2019.

A continuación, se analiza la estructura sectorial de las 5 principales comarcas de Galicia en función de la generación de Riqueza en 2019, en las tablas se muestran los diez sectores más destacados de cada comarca.

### ► Estructura sectorial de las comarcas más representativas de Galicia, 2019

#### A CORUÑA

Sector	Empresas	%	Ingresos 2019	%	VAB 2019	%	Tasa VAB €/€	Empleo %
1 Mayoristas de textiles y prendas de vestir	54	1,09%	18.922,26	40,35%	9.621,08	50,54%	7,52%	2,27%
2 Consultoría y gestión empresarial	90	1,81%	2.530,23	5,40%	2.498,95	13,13%	99,71%	0,56%
3 Minoristas de prendas de vestir y complementos	63	1,27%	8.147,58	17,38%	1.710,75	8,99%	4,90%	26,07%
4 Diseño especializado	19	0,38%	635,72	1,36%	598,17	3,14%	2,57%	0,98%
5 Depósito, almacenamiento y manipulación de mercancías	23	0,46%	723,93	1,54%	529,95	2,78%	7,90%	6,77%
6 Telecomunicaciones	18	0,36%	622,04	1,33%	207,14	1,09%	35,85%	0,52%
7 Fabricación de cerveza	2	0,04%	532,76	1,14%	204,29	1,07%	8,77%	0,62%
8 Fabricación de otros productos minerales no metálicos (papel de lija, grafito...)	1	0,02%	386,92	0,83%	200,44	1,05%	-21,03%	0,13%
9 Actividades anexas al transporte terrestre (parkings, asistencia en carretera...)	24	0,48%	235,53	0,50%	181,64	0,95%	-3,28%	0,98%
10 Mayoristas de calzado	2	0,04%	1.404,60	3,00%	177,56	0,93%	-32,25%	1,60%

#### VIGO

Sector	Empresas	%	Ingresos 2019	%	VAB 2019	%	Tasa VAB €/€	Empleo %
1 Fabricación de vehículos de motor, carrocerías, remolques y semirremolques	5	0,09%	5.422,39	26,22%	595,22	15,50%	13,24%	9,65%
2 Fabricación de componentes, piezas y accesorios para transporte	24	0,41%	1.863,47	9,01%	319,86	8,33%	-0,83%	6,99%
3 Mayoristas de pescados y mariscos	229	3,90%	3.705,77	17,92%	265,39	6,91%	-1,22%	3,89%
4 Geriátricos	33	0,56%	174,26	0,84%	127,35	3,32%	5,62%	6,13%
5 Actividades sanitarias	43	0,73%	158,64	0,77%	89,18	2,32%	12,40%	2,56%
6 Transporte de mercancías por carretera	181	3,08%	231,30	1,12%	81,50	2,12%	8,38%	2,68%
7 Extracción pesquera	38	0,65%	211,55	1,02%	68,11	1,77%	22,74%	0,72%
8 Reparación y mantenimiento naval	63	1,07%	157,17	0,76%	66,43	1,73%	1,65%	2,08%
9 Instalaciones eléctricas	117	1,99%	139,05	0,67%	64,75	1,69%	5,94%	1,95%
10 Fabricación de productos farmacéuticos	4	0,07%	143,35	0,69%	60,45	1,57%	0,03%	0,82%

Datos en millones de euros. Los porcentajes se calculan sobre el total de la comarca estudiada. Los sectores se ordenan en función del Valor añadido generado en 2019. La muestra está constituida por 30.583 empresas gallegas. La tasa de variación del VAB corresponde al periodo 2018-2019. Los datos del empleo se corresponden con una muestra homogénea a tres años, 2017-2019, de 26.665 empresas.

#### A Coruña

En esta comarca, tal y como viene sucediendo en periodos anteriores, destaca sobre el resto la actividad de los Mayoristas de textiles y prendas de vestir con un peso sobre el Valor añadido bruto comarcal del 50,54%, de las 54 empresas del sector en la comarca objeto de estudio destaca como en años anteriores la sociedad INDUSTRIA DE DISEÑO TEXTIL, S.A. (grupo INDITEX) con un peso sobre el VAB sectorial generado en la comarca del 99,76%. En cuanto al empleo dicha empresa concentra el 82,37% del total sectorial en la comarca de A Coruña. En segunda posición en cuanto a generación de riqueza comarcal se sitúa la Consultoría y gestión empresarial con un peso comarcal del 13,13%, de las 90 empresas que conforman el sector en la muestra objeto de estudio, las dos primeras posiciones representan el 97% del VAB sectorial generado en la comarca. Estas empresas son PONTEGADEA INVERSIONES, S.L. (grupo PONTEGADEA) con un peso sobre la Riqueza generada por el sector del 95,56%; y CORPORACION HIJOS DE RIVERA, S.L. (grupo HIJOS RIVERA). En tercer lugar, se encuentra la actividad desarrollada

por los Minoristas de prendas de vestir y complementos. En este sector se han analizado 63 sociedades, de las cuales diez pertenecen al grupo INDITEX, obteniendo un peso sobre el VAB del sector en la comarca del 99,55% y una generación de empleo sobre el total del sector comarcal del 99%; destaca ZARA ESPAÑA, S.A. con un peso del VAB de casi el 38%. El resto de sectores de actividad tienen un peso del VAB inferior al 3,5% sobre el total de la comarca de A Coruña.

Atendiendo a la evolución del VAB sectorial en 2019, de los diez principales sectores de la comarca de A Coruña, siete están situados en una senda de crecimiento del VAB; el sector que obtuvo una mayor tasa de variación de Valor añadido bruto fue la Consultoría y gestión empresarial, registrando un crecimiento del 99,71%. En segundo lugar, se encuentra el sector de las Telecomunicaciones con una tasa de crecimiento del VAB en 2019 del 35,85%. Por el contrario, el sector con la mayor tasa de variación negativa la registra los Mayoristas de calzado con el -32,25% en el periodo de referencia.

## Vigo

Siguiendo la tónica de años anteriores, la Fabricación de vehículos de motor, carrocerías, remolques y semirremolques continúa concentrando el mayor peso respecto al total comarcal en cuanto a generación de Riqueza e Ingresos de explotación en 2019, con un 15,50% y 26,22% respectivamente. Atendiendo al peso sobre el empleo comarcal, éste concentró el 9,65% del total. La empresa PEUGEOT CITROËN AUTOMOVILES ESPAÑA, S.A. representa el 99,41% del VAB y el 98,77% empleo generado sobre el total del sector en la comarca de Vigo en 2019.

En segundo lugar, se situó la Fabricación de componentes, piezas y accesorios con un peso sobre el total del VAB comarcal del 8,33%, concentrando además el 6,99% del empleo generado en la comarca. Componen el sector en la comarca de Vigo, según la muestra de referencia, 24 empresas, donde las 5 primeras según el VAB generado en la comarca por el sector representan casi el 65% del VAB y el 58% del empleo total comarcal, estas empresas son por orden en generación de riqueza en la comarca: BORGWARNER EMISSIONS SYSTEMS SPAIN, S.L., DALPHI METAL ESPAÑA, S.A., GKN DRIVELINE VIGO, S.A., GESTAMP VIGO, S.A. y MAGNA SEATING VIGO, S.A.U. El sector de los Mayoristas de pescados y mariscos se sitúa en tercer lugar con un peso sobre el VAB comarcal en 2019 del 6,91% y un peso sobre el empleo total de la comarca del 3,89%. De las 229 empresas del sector analizadas, las primeras 4 sociedades en cuanto a generación de riqueza comarcal concentran cerca del 50% del mismo, estas son PESCANOVA ESPAÑA, S.L., NUEVA PESCANOVA, S.L., IBERICA DE CONGELADOS, S.A., y PESCAPUERTA, S.A. El resto de sectores tienen un peso del Valor añadido bruto sobre el total comarcal inferior al 3,5%.

En cuanto a la evolución del Valor añadido bruto en el periodo 2019, se constata que en la comarca de Vigo el sector de la Extracción pesquera es el que obtiene la mayor tasa de crecimiento, un 22,74%, esto supone un incremento de casi 24 puntos porcentuales respecto a 2018. Le sigue la Fabricación de vehículos de motor, carrocerías, remolques y semirremolques con un crecimiento del VAB del 13,24% en 2019. El sector de Actividades sanitarias se sitúa en tercer lugar con una tasa de crecimiento del Valor añadido del 12,40%. Por el contrario, dos de las 10 principales actividades analizadas en la comarca de Vigo han obtenido una tasa de crecimiento negativa del VAB, estos son los Mayoristas de pescados y mariscos con una reducción del -1,22% en 2019 y Fabricación de componentes, piezas y accesorios para transporte con una tasa del -0,83%.

## Santiago

En Santiago, la primera posición en cuanto a generación de Riqueza en la comarca la ocupa la Fabricación de chapas y tableros de madera con un peso comarcal del 12,95%. Asimismo, también obtiene el mayor peso comarcal tanto en la generación de Ingresos como en el empleo en 2019. Cuatro son las empresas que conforman el sector según la muestra de objeto de estudio, donde FINANCIERA MADERERA, S.A. (grupo FINSA) supone prácticamente el total del VAB y empleo sectorial generado en 2018 (99,53% y 99,06% respectivamente). En cuanto a la tasa de variación del VAB respecto al periodo anterior, de los 10 sectores comarcales más relevantes obtiene la mayor tasa de crecimiento en 2019 Otras construcciones pesadas (puentes, túneles, refinerías, puertos...) con un 27,91%. Por el contrario, el sector con una mayor tasa de variación negativa ha sido la Producción de energía eléctrica de origen eólico con un -18,60%.

## Pontevedra

En la comarca de Pontevedra, destaca el sector de la Construcción de edificios en cuanto al peso del Valor añadido e Ingresos de explotación sobre el total generado en la comarca con un 21,85% y 23,34% respectivamente. De las 87 empresas que conforman el sector objeto de estudio, destaca una empresa sobre el resto, CONSTRUCCIONES SAN JOSE, S.A., con un peso del VAB generado sobre el sector en la comarca del 83,61% en 2019, concentrando el 73,12% del empleo comarcal del sector.

El análisis de la evolución de la generación de Riqueza de los principales sectores de la comarca nos indica que la actividad comarcal con una mayor tasa de crecimiento son los Mayoristas de materiales para la construcción con un 57,27% en 2019.

## Ourense

Al igual que en la comarca de Pontevedra el sector de la Construcción de edificios lidera el ranking sectorial comarcal de Ourense, siendo su contribución al Valor añadido bruto comarcal en 2019 del 8,45%. Asimismo, lidera el peso del empleo comarcal, con un 7,36% en este periodo. De las 81 empresas que conforman el sector en la comarca, destaca la sociedad EXTRACO, CONSTRUCCIONES E PROXECTOS, S.A. en cuanto a generación de riqueza sectorial con un peso del 28,77% sobre el total comarcal del sector y aglutina casi el 20% del empleo sectorial en la comarca. En cuanto a la evolución de la riqueza generada, el sector que ha obtenido una mayor tasa de crecimiento es la Consultoría y gestión empresarial con un 129,80% en el periodo 2018-2019. El resto de sectores obtienen tasa de variación del VAB inferiores al 20%.

### ► Estructura sectorial de las comarcas más representativas de Galicia, 2019

#### SANTIAGO

Sector	Empresas	%	Ingresos 2019	%	VAB 2019	%	Tasa VAB 18/19	Empleo %
1 Fabricación de chapas y tableros de madera	3	0,13%	687,67	16,85%	158,68	12,95%	-3,81%	9,79%
2 Servicios técnicos de ingeniería	55	2,47%	111,96	2,74%	55,99	4,57%	24,46%	4,96%
3 Producción de energía eléctrica de origen eólico	20	0,90%	109,45	2,68%	50,86	4,15%	-18,60%	0,11%
4 Producción de energía eléctrica nuclear, térmica y de otros tipos	15	0,67%	119,34	2,92%	49,16	4,01%	-6,65%	0,05%
5 Suministro de gas, vapor y aire acondicionado	1	0,04%	59,12	1,45%	40,85	3,33%	-2,81%	0,23%
6 Fabricación de ordenadores y equipos de telecomunicaciones	5	0,22%	117,84	2,89%	34,04	2,78%	18,14%	1,61%
7 Actividades sanitarias	23	1,03%	57,78	1,42%	31,87	2,60%	4,68%	2,54%
8 Otras construcciones pesadas (puentes, túneles, refinerías, puertos...)	7	0,31%	97,26	2,38%	30,65	2,50%	27,91%	3,57%
9 Construcción de edificios	88	3,95%	78,37	1,92%	28,88	2,36%	-9,80%	2,14%
10 Venta de automóviles	21	0,94%	256,10	6,28%	28,51	2,33%	18,41%	2,62%

#### PONTEVEDRA

Sector	Empresas	%	Ingresos 2019	%	VAB 2019	%	Tasa VAB 18/19	Empleo %
1 Construcción de edificios	87	5,93%	817,34	23,34%	180,21	21,85%	53,40%	14,18%
2 Supermercados e hipermercados	11	0,75%	709,00	20,25%	139,34	16,89%	3,88%	25,14%
3 Fabricación de componentes, piezas y accesorios para transporte	6	0,41%	162,65	4,64%	56,93	6,90%	-1,12%	3,15%
4 Actividades cinematográficas, de vídeo y de programas de televisión	2	0,14%	42,64	1,22%	21,65	2,62%	2,90%	1,28%
5 Fabricación de conservas	3	0,20%	101,87	2,91%	15,88	1,93%	13,35%	1,61%
6 Transporte de mercancías por carretera	39	2,66%	34,20	0,98%	13,27	1,61%	17,31%	1,87%
7 Servicios técnicos de ingeniería	26	1,77%	21,92	0,63%	12,73	1,54%	36,28%	1,06%
8 Mayoristas de materiales para la construcción	21	1,43%	39,52	1,13%	10,81	1,31%	57,27%	0,96%
9 Mayoristas no especializad. p.dtos. alimenticios (almacenes, provisionistas buques...)	10	0,68%	82,31	2,35%	10,36	1,26%	9,94%	1,35%
10 Servicios sociales sin alojamiento	6	0,41%	11,26	0,32%	10,22	1,24%	30,38%	2,68%

#### OURENSE

Sector	Empresas	%	Ingresos 2019	%	VAB 2019	%	Tasa VAB 18/19	Empleo %
1 Construcción de edificios	81	4,71%	254,49	7,57%	55,66	8,45%	13,69%	7,36%
2 Forja, estampación y embutición de metales	1	0,06%	159,34	4,74%	49,37	7,49%	-1,58%	2,40%
3 Otras construcciones pesadas (puentes, túneles, refinerías, puertos...)	9	0,52%	221,79	6,60%	39,81	6,04%	-9,64%	7,24%
4 Fabricación de componentes, piezas y accesorios para transporte	6	0,35%	85,54	2,54%	28,01	4,25%	-23,39%	4,53%
5 Construcción de carreteras y autopistas	6	0,35%	43,28	1,29%	25,37	3,85%	-4,62%	0,45%
6 Fabricación de otros productos de plástico (poliuretano, resina de poliéster...)	13	0,76%	97,53	2,90%	24,80	3,76%	6,64%	2,94%
7 Mayoristas no especializad. p.dtos. alimenticios (almacenes, provisionistas buques...)	18	1,05%	393,52	11,70%	20,20	3,07%	15,84%	3,97%
8 Transporte de mercancías por carretera	57	3,32%	53,45	1,59%	18,80	2,85%	4,49%	3,50%
9 Venta de automóviles	26	1,51%	177,17	5,27%	16,11	2,44%	-2,21%	2,53%
10 Consultoría y gestión empresarial	19	1,11%	15,32	0,46%	12,23	1,86%	129,80%	0,28%

Datos en millones de euros. Los porcentajes se calculan sobre el total de la comarca estudiada. Los sectores se ordenan en función del Valor añadido generado en 2019. La muestra está constituida por 30.583 empresas gallegas. La tasa de variación del VAB corresponde al periodo 2018-2019. Los datos del empleo se corresponden con una muestra homogénea a tres años, 2017-2019, de 26.665 empresas.

A continuación, se muestra un ranking comarcal gallego con las 15 comarcas más relevantes en cuanto a generación de Valor añadido bruto en 2019, indicando además sus posiciones en cuanto a número de empresas, generación de Ingresos de explotación, Empleo y Población. Tal y como se puede observar las comarcas de A Coruña y Vigo obtienen posiciones líderes en los cinco parámetros de estudio.

► Ranking de las 15 comarcas más relevantes por generación de Valor añadido bruto

	Posiciones en el ranking, 2019				
	Nº empresas	Ingresos	VAB	Empleo	Población
A CORUÑA	2	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	2
VIGO	<b>1</b>	2	2	2	<b>1</b>
SANTIAGO	3	3	3	3	3
PONTEVEDRA	6	4	4	4	6
OURENSE	4	5	5	5	5
LUGO	5	8	6	6	7
FERROL	8	6	7	8	4
O SALNÉS	7	10	8	7	8
BETANZOS	19	7	9	9	16
BARBANZA	10	9	10	10	11
O MORRAZO	11	11	11	12	9
ORDES	16	14	12	15	17
BERGANTIÑOS	9	13	13	11	10
O SAR	29	15	14	19	36
O BAIXO MIÑO	12	19	15	13	12
<b>15 Comarcas</b>	<b>78,11%</b>	<b>91,72%</b>	<b>93,45%</b>	<b>86,56%</b>	<b>74,15%</b>

Los valores del % se corresponden con el peso de cada parámetro sobre el total de la muestra

## 4.3. La dinámica de la evolución empresarial en las comarcas de Galicia

En este apartado se estudia el dinamismo comarcal medido a través de la generación de Valor añadido y del Volumen de negocio desarrollado por cada comarca. Se analiza primero la variación experimentada en 2019 respecto a 2018 y, a continuación, se amplía el estudio al período 2013-2019 para conocer la evolución de las principales comarcas en un periodo de tiempo más amplio de siete años.

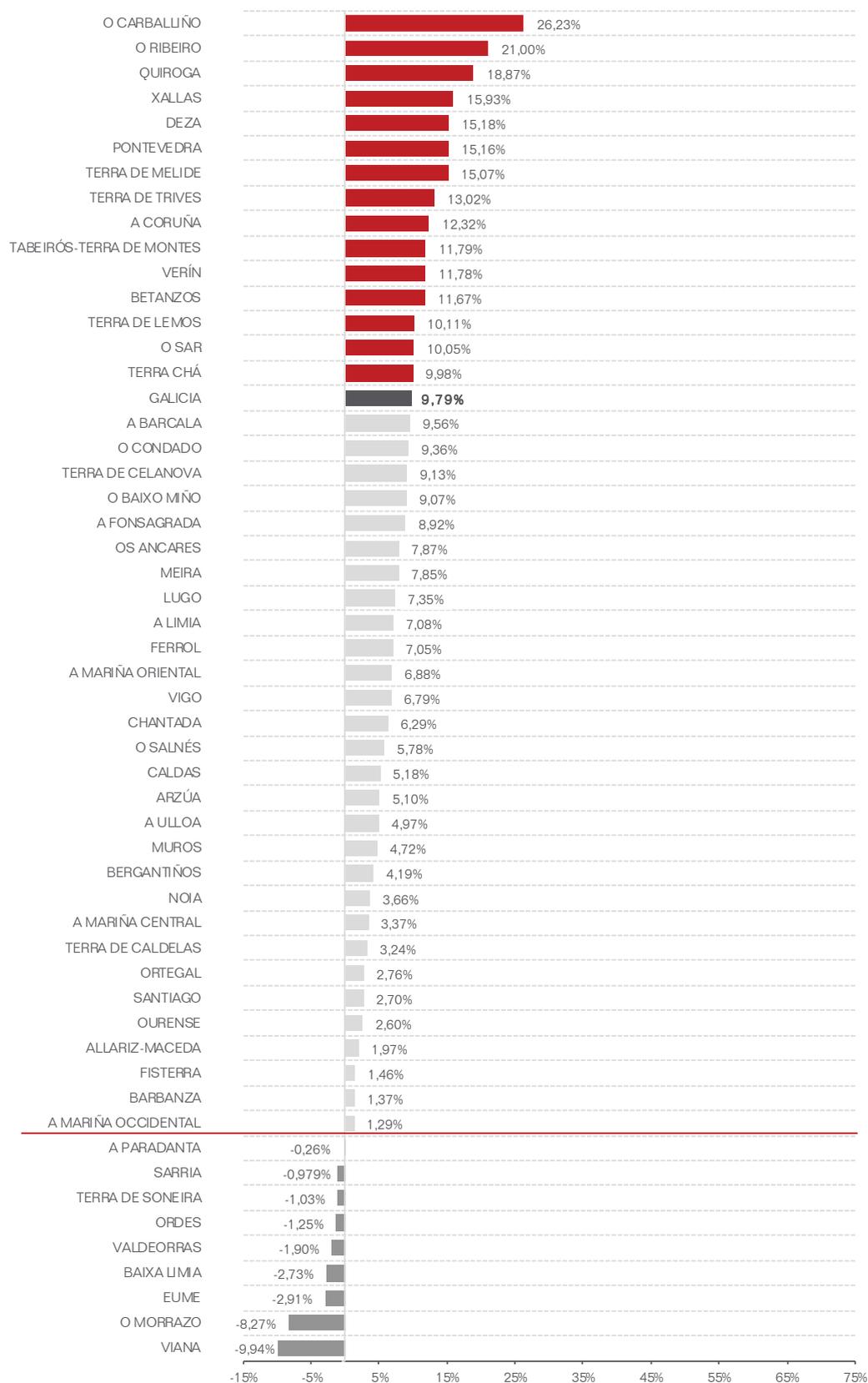
En el periodo de estudio 2018-2019 las comarcas con mayor dinamismo en la generación de Valor añadido y con valores por encima de la media agregada gallega (9,79%) fueron O Carballiño con una tasa de crecimiento del 26,23%, O Ribeiro (21%), Quiroga (18,87%), Xallas con una tasa positiva del 15,93%, la comarca del Deza (15,18%), Pontevedra (15,16%) y Tierra de Melide con un incremento del 15,07%. El resto de comarcas con tasas de variación positivas obtienen incrementos inferiores al 15%.

De las 5 comarcas que más Valor añadido aportan a la riqueza generada en Galicia, la que obtiene la mejor tasa de crecimiento del VAB en 2019 es O Carballiño, tal y como se indicó en el párrafo anterior con un 26,23%, a continuación, se encuentra A Coruña con una tasa del 12,32%, en tercer lugar, Lugo obtiene una tasa de crecimiento del 7,35%, le sigue Vigo con un crecimiento del 6,79% y por último la comarca de Ourense presenta una evolución positiva del 2,60%.

Por el contrario, nueve comarcas son las que obtuvieron tasas de variación negativas, estas se ubicaron en las comarcas de Viana con una caída del -9,94%, O Morrazo con un -8,27%, Eume un -2,91%, Baixa Limia sitúa su tasa en el -2,73% y Valdeorras con una variación del VAB en 2019 del -1,90%. El resto de sectores con crecimiento negativo en 2019 tienen caídas inferiores al 1,5% en dicho periodo.

► Dinamismo en la generación de Valor añadido, 2018-2019

Tasa de Variación agregada

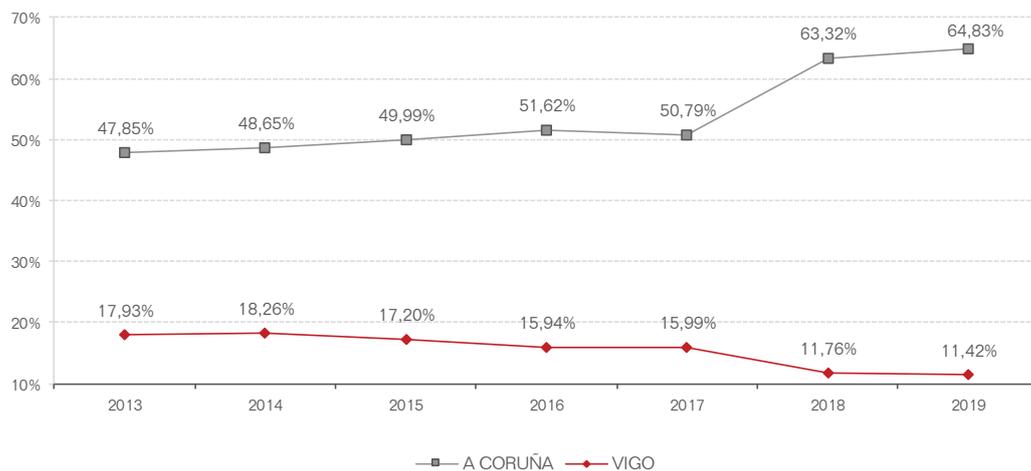


## EVOLUCIÓN EN EL PERÍODO 2013-2019

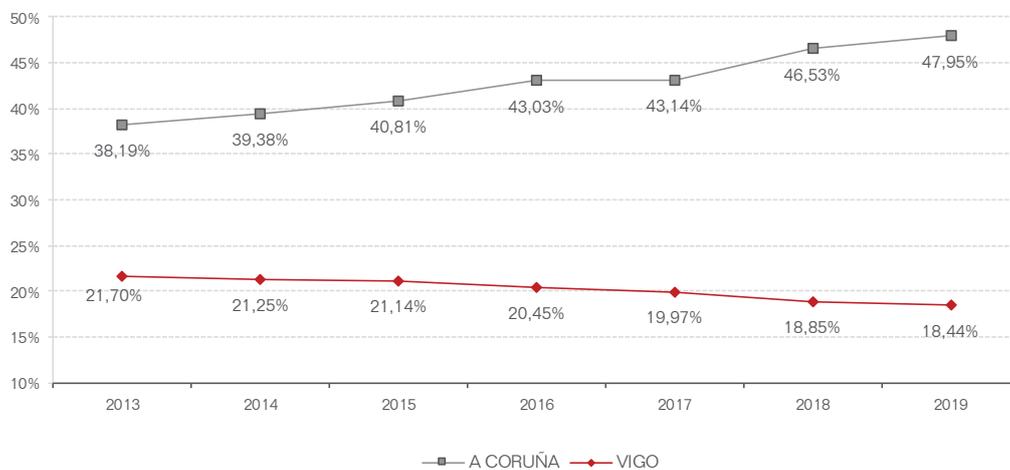
### Estudio del peso del VAB e Ingresos de las principales comarcas sobre el total de Galicia

A continuación, se analiza, partiendo de una muestra homogénea de 14.821 empresas gallegas con datos en el período 2013-2019, la evolución del peso del Valor añadido y los Ingresos de las principales comarcas según la generación de riqueza comarcal respecto al total de Galicia.

#### ► Evolución del peso del Valor añadido de las comarcas de A Coruña y Vigo respecto al total de Galicia (2013-2019)



#### ► Evolución del peso de los Ingresos de las comarcas de A Coruña y Vigo respecto al total de Galicia (2013-2019)

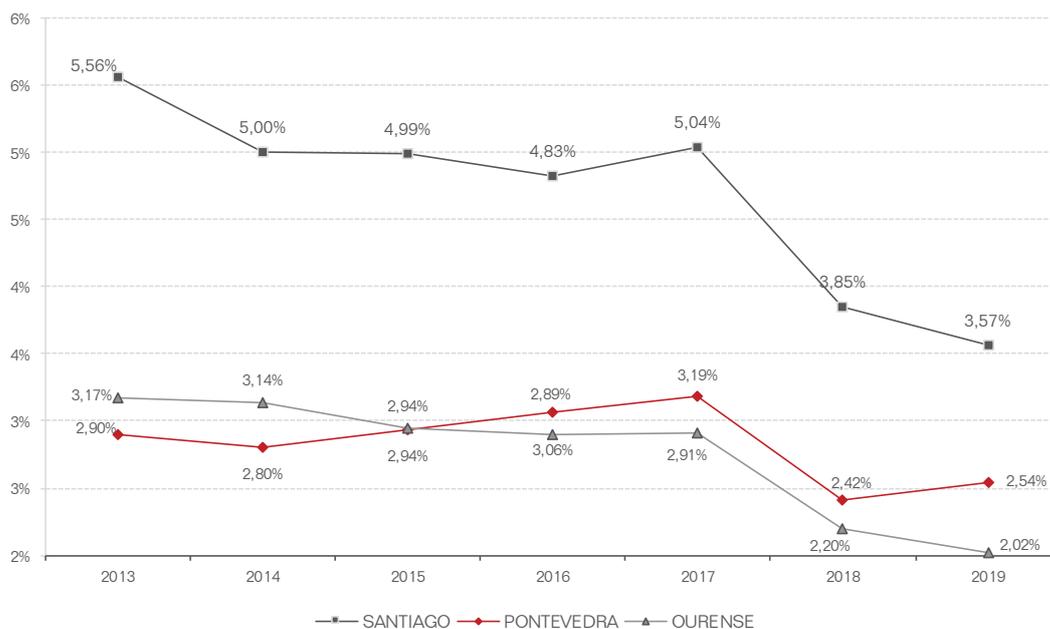


Como viene siendo tónica habitual en años anteriores se constata que las comarcas de A Coruña y Vigo son las que han obtenido mejores posiciones en las principales magnitudes económicas analizadas. Puede observarse en los gráficos, que el Valor añadido generado por ambas comarcas se situaba en 2013 en el 65,78% del total, llegando en 2019 al 76,25% del VAB total de Galicia, por lo cual se evidencia una senda de crecimiento en cuanto a la concentración de la riqueza generada total en las comarcas de A Coruña y Vigo.

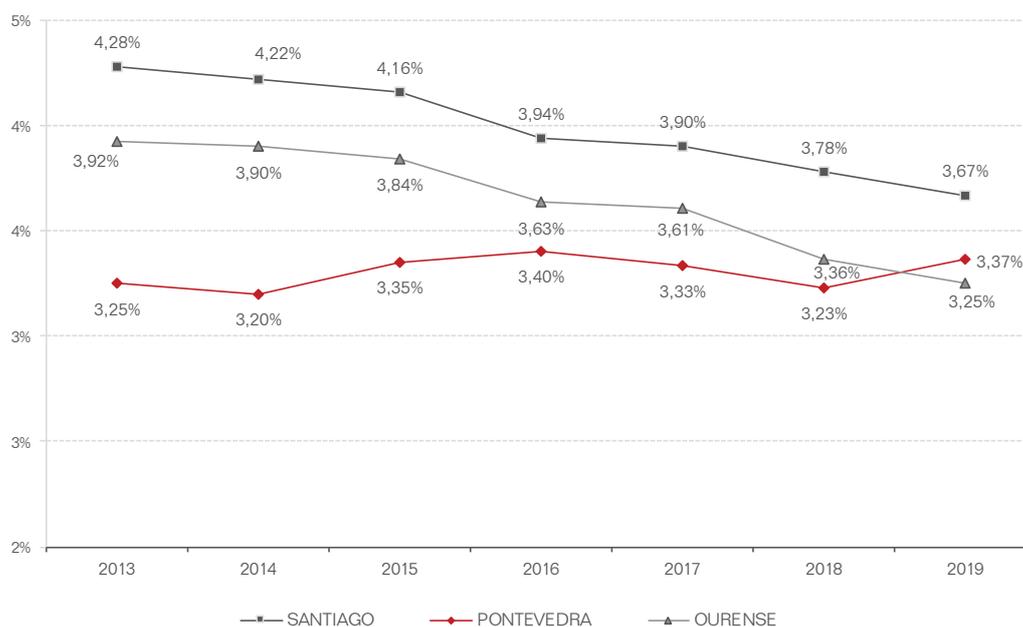
Cabe destacar el incremento continuado de la aportación al Valor añadido de Galicia desde el año 2013 de la comarca de A Coruña, pasando de un peso del 47,85% en 2013 al 64,83% en 2019, esto supone un aumento de 17 puntos porcentuales. Un año más una de las claves está en la evolución del grupo INDITEX; de las 50 empresas del grupo incluidas en la muestra objeto de estudio, 49 se localizan en la comarca de A Coruña, representan el 32,74% del total de los Ingresos de explotación de Galicia y un 43,71% del VAB total gallego generado en 2019. En cuanto al peso sobre el total de la comarca de A Coruña, la riqueza generada por INDITEX es del 67,42% y los Ingresos representan el 68,27% del total comarcal.

La comarca de Vigo constata una tendencia decreciente desde 2015, cayendo su contribución al Valor añadido e Ingresos totales de Galicia, en el periodo 2013-2019 el VAB ha tenido una caída de 6,5 puntos porcentuales y en cuanto al peso sobre Ingresos totales de Galicia pasa del 21,70% en 2013 al 18,44% en 2019. En relación a las comarcas de Santiago, Pontevedra y Ourense se constata una evolución de pérdida de peso respecto al total de Galicia según su aportación de los Ingresos de explotación y Valor añadido Bruto con tasas de crecimiento en continua desaceleración. Cabe mencionar que se constata una ligera senda de crecimiento en la comarca de Pontevedra en el último periodo, pasando de un peso sobre el VAB gallego del 2,42% en 2018 al 2,54% en 2019, en cuanto al peso de los Ingresos de explotación de la comarca de Pontevedra respecto al total, pasa del 3,23% en 2018 a un 3,37% en el periodo actual.

► Evolución del peso del Valor añadido de las comarcas de Santiago, Ourense y Pontevedra respecto al total de Galicia (2013-2019)



► Evolución del peso de los Ingresos de las comarcas de A Coruña y Vigo respecto al total de Galicia (2013-2019)



### Estudio de la evolución de las tasas de crecimiento del VAB e Ingresos de explotación de la Pequeña y Mediana empresa para las dos principales comarcas de Galicia

En el análisis de la muestra homogénea a siete años compuesta por 14.821 sociedades, las dos comarcas más destacadas en cuanto a generación de Riqueza, Ingresos de explotación y empleo son Vigo y A Coruña. Para el análisis de la evolución de las tasas de crecimiento del VAB e Ingresos de explotación de las dos principales comarcas de Galicia hemos utilizado las muestras que figuran en el cuadro siguiente.

► Detalles de las muestras, 2013-2019

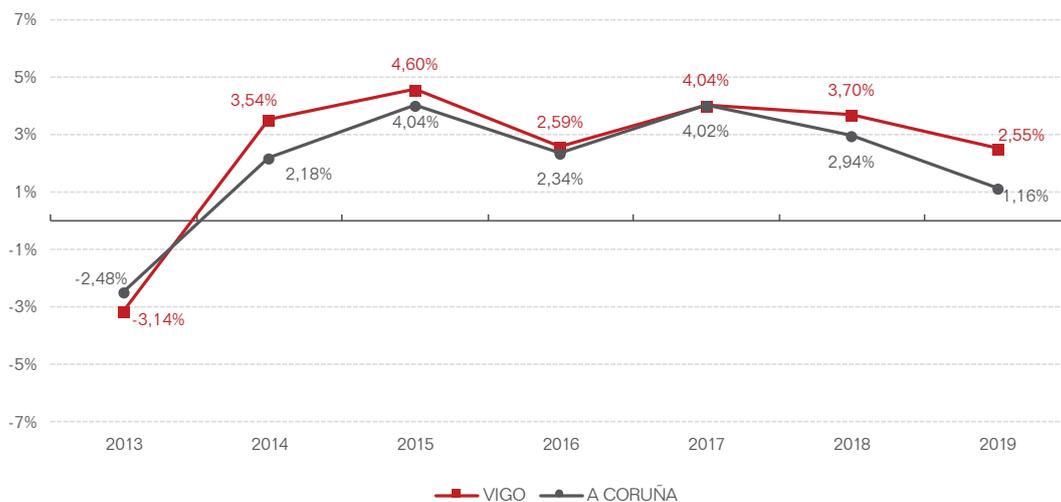
	<b>TOTAL GALICIA</b>	<b>14.821</b> Empresas	<b>95.032,49</b> Ingresos explotación mill. de euros	<b>28.651,84</b> Valor añadido Bruto mill. de euros	<b>321.548</b> Empleos generados
Rango de ingresos de explotación	<b>PYMES</b> (Ingresos < 50 mill)	<b>14.631</b>	<b>31.310,12</b>	<b>9.025,30</b>	<b>204.321</b>
	% sobre el total	98,72%	32,95%	31,50%	63,54%
	<b>PEQUEÑAS</b> (Ingresos < 10 mill)	<b>13.948</b>	<b>17.495,05</b>	<b>5.553,93</b>	<b>144.571</b>
	% sobre el total	94,11%	18,41%	19,38%	44,96%
	<i>Microempresas</i> (Ingresos < 2 mill)	<b>11.309</b>	<b>6.606,32</b>	<b>2.383,61</b>	<b>72.293</b>
	% sobre el total	76,30%	6,95%	8,32%	22,48%

datos agregados 2019 en millones de euros

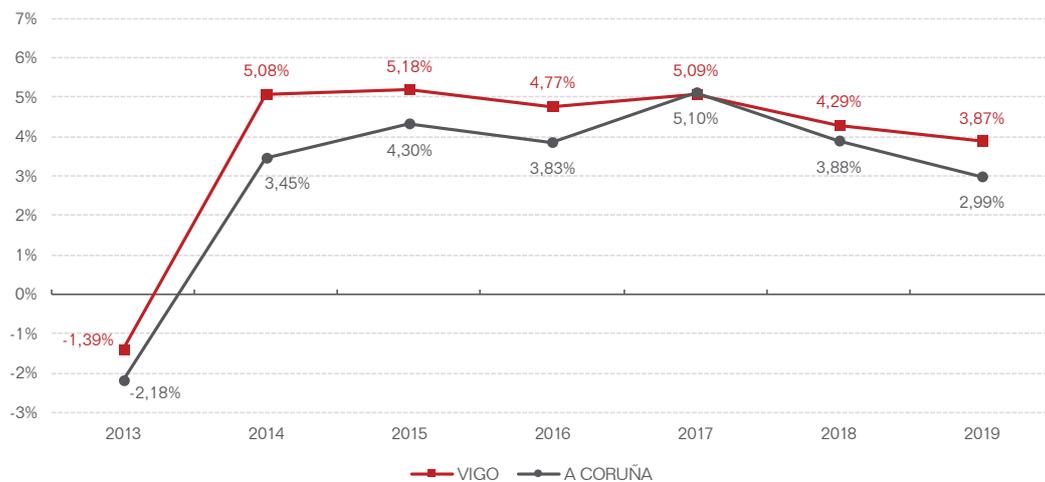
El conjunto de empresas de la muestra objeto de análisis han generado en el periodo 2019 unos Ingresos de explotación de 95.032 millones de euros, un VAB de 28.652 millones de euros y un empleo de 321.548 trabajadores. De la muestra total de Galicia para el periodo de siete años, el número de empresas objeto de estudio correspondientes a la comarca de Vigo es de 2.924, siendo para la comarca de A Coruña de 2.342 sociedades.

En el siguiente gráfico se puede observar que la comarca de Vigo obtiene una mejor evolución que a Coruña en las tasas de crecimiento tanto de los Ingresos de explotación como en el Valor añadido bruto. En el periodo 2013-2019 la tasa de variación del VAB en Vigo ha crecido 5,26 puntos porcentuales, y en A Coruña 5,17 puntos.

► Evolución de las tasas de crecimiento de los Ingresos de explotación en las comarcas de Vigo y A Coruña, 2013-2019 (medianas)

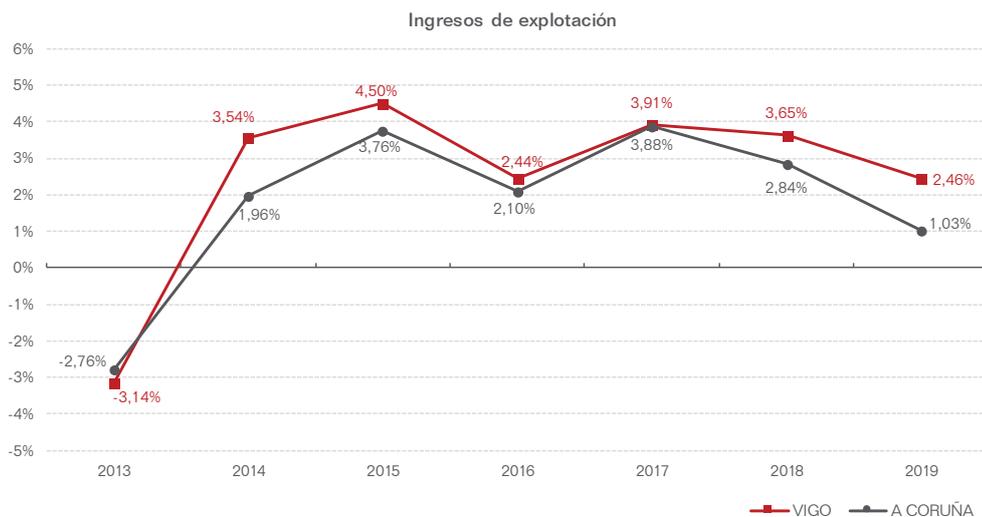


► Evolución de las tasas de crecimiento del Valor Añadido Bruto en las comarcas de Vigo y A Coruña, 2013-2019 (medianas)



A continuación, centramos el análisis de la evolución de las tasas de crecimiento en las comarcas de Vigo y A Coruña atendiendo al tamaño empresarial de las empresas gallegas según el rango de Ingresos de explotación.

► Evolución de las tasas de crecimiento de la PYME en las comarcas de Vigo y A Coruña, 2013-2019 (medianas)

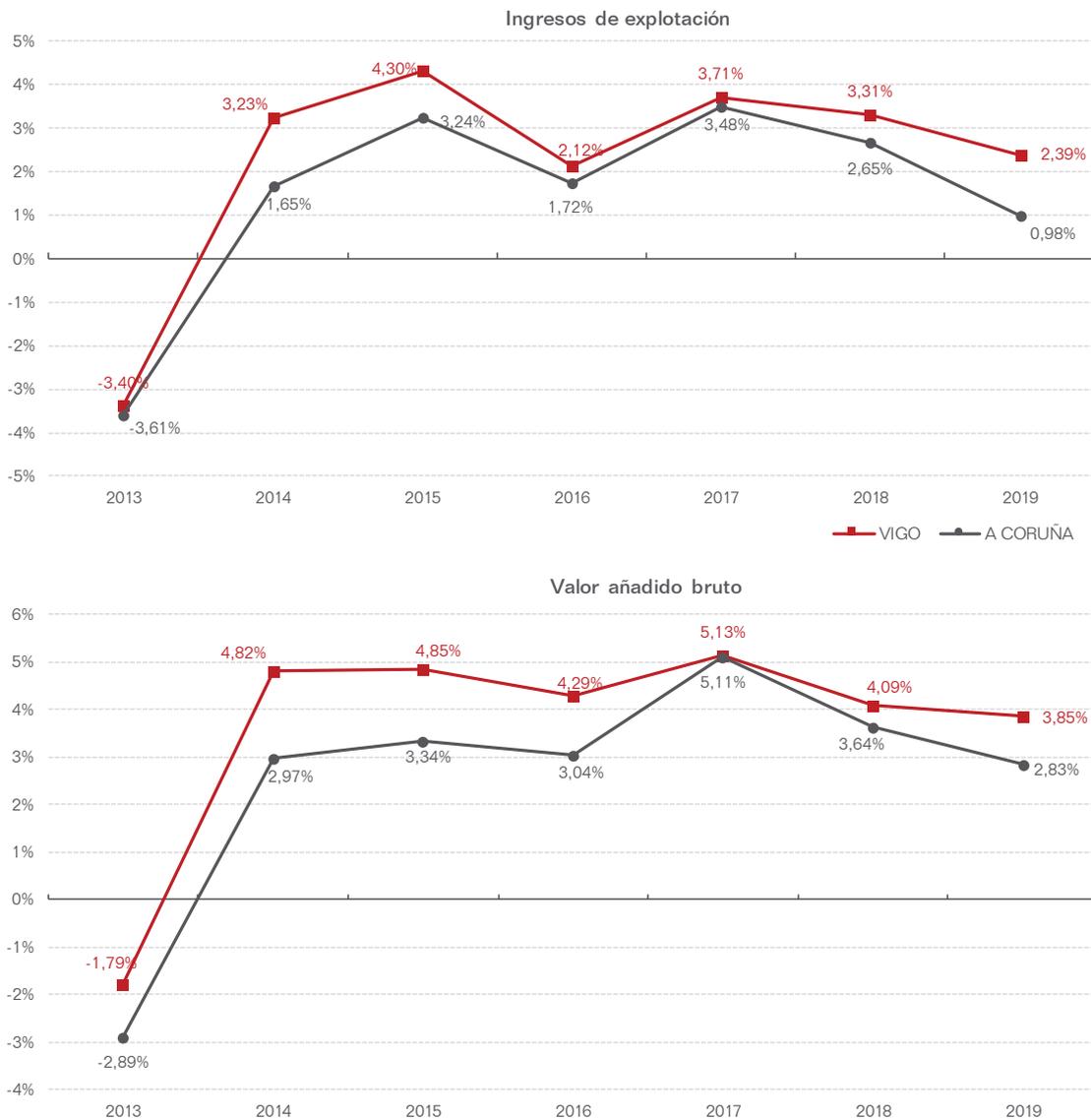


Las empresas que se sitúan en el rango de menos de 50 millones de euros, es decir, las Pequeñas y medianas empresas, tienen un peso sobre el total de Galicia del 98,72%, generando el 32,95% de los Ingresos de explotación y el 31,50% del Valor añadido bruto gallego, además de concentrar el 63,54% del empleo generado en Galicia en 2019.

Las dos comarcas más destacadas en cuanto a generación de Riqueza e Ingresos de explotación sobre el total de Pequeñas y medianas empresas gallegas, son Vigo y A Coruña. Ambas comarcas representan un peso del 46,59% sobre el total de la Riqueza generada en 2019 por la PYME gallega de la muestra y el 43,38% de los Ingresos de explotación. En el análisis en la evolución de las tasas de crecimiento del VAB e Ingresos de explotación generados por las PYMES de las comarcas de Vigo y A Coruña en el periodo 2013-2019, se constata una senda de crecimiento para las dos comarcas, aunque desde 2017 se observa una cierta desaceleración en ambas comarcas y para las dos magnitudes objeto de estudio. Tal y como se muestra en los gráficos anteriores la PYME de la comarca de Vigo obtiene unos valores mejores tanto en la evolución del VAB como en Ingresos de explotación.

Si focalizamos el estudio en la Pequeña empresa, aquella que factura menos de 10 millones de euros y que tiene una representación sobre el total de Galicia del 94,11% en 2019, la evolución de los dos parámetros económicos en las comarcas de Vigo y A Coruña, ha sido muy similar. Se constata que las tasas de crecimiento de ambas magnitudes a partir de 2013 comienzan una senda de desaceleración en los valores negativos hasta que en 2014 se inicia una senda positiva de crecimiento, con una cierta desaceleración desde 2017.

► Evolución de las tasas de crecimiento de la Pequeña empresa en las comarcas de Vigo y A Coruña, 2013-2019 (medianas)

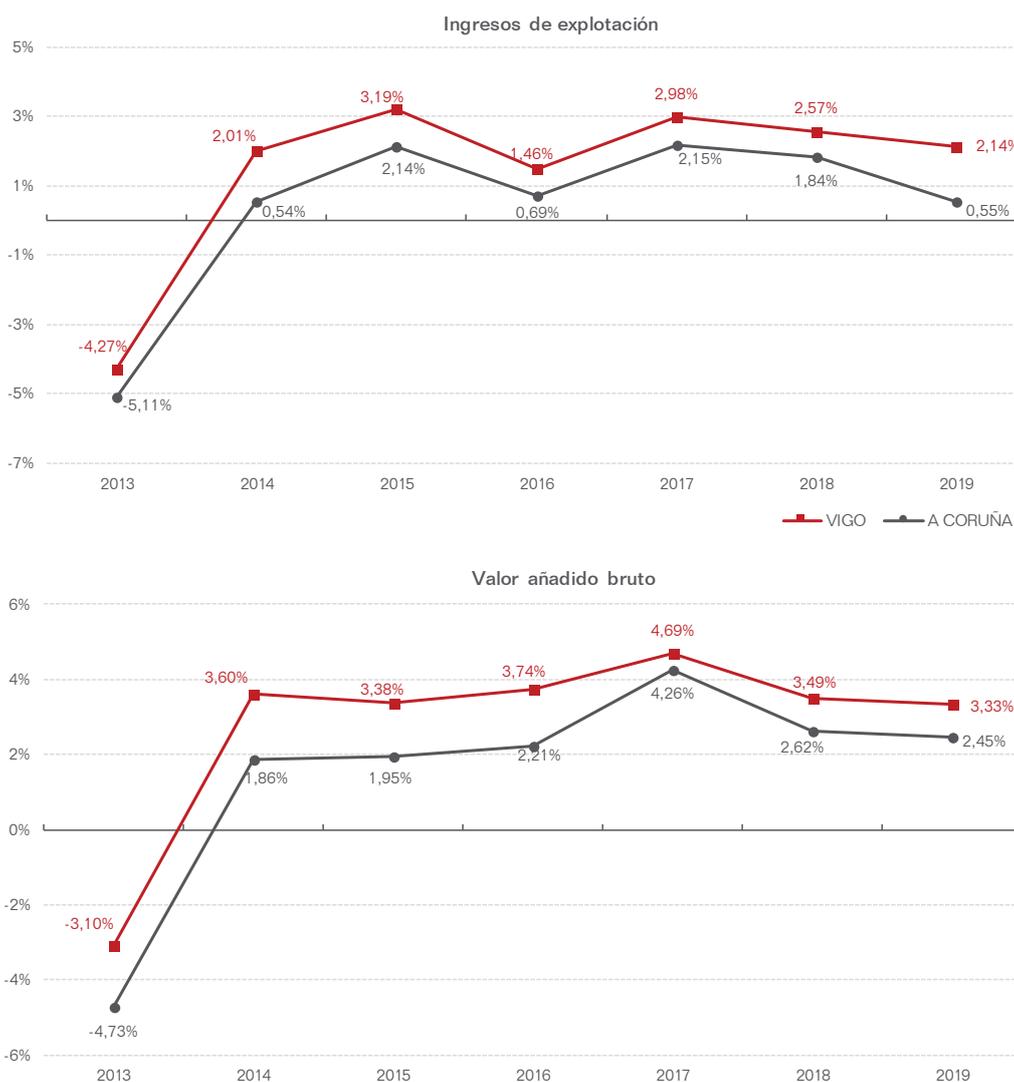


Cabe destacar el mejor comportamiento de la evolución de la tasa de crecimiento de los Ingresos en la comarca de Vigo desde 2014, situándose en 2019 en el 2,39%, siendo para A Coruña del 0,98%. En cuanto a la generación del VAB por parte de la Pequeña empresa se constata el buen comportamiento de las comarcas de Vigo y A Coruña desde el 2014, iniciando ambas una senda de crecimiento hasta el periodo actual, si bien cabe mencionar que la comarca de Vigo se mueve en valores positivos más elevados en cuanto a generación de riqueza en el periodo actual. En 2019 la tasa de crecimiento del Valor añadido comarcal por parte de este tipo de empresas asciende en la comarca de Vigo al 3,85% y en A Coruña se sitúa en el 2,83%.

Cabe mencionar que la Microempresa, aquella que factura menos de 2 millones de euros, y que representa el 76,30% del total de empresas de la muestra de referencia de Galicia (el 81,08% del total de las Pequeñas empresas gallegas), constata una senda de crecimiento en la evolución de las tasas de crecimiento de los Ingresos de explotación y Valor añadido bruto en las comarcas de Vigo y A Coruña en el periodo 2013-2019.

Las tasas de variación de los Ingresos de explotación salieron de valores negativos a partir del año 2014 en ambas comarcas, con crecimientos sostenidos en todo el periodo. En 2019 la tasa de variación se situó en el 2,14% en la comarca de Vigo y en el 0,55% en la comarca de A Coruña. Si atendemos a la evolución de las tasas de variación del Valor añadido bruto se observa que desde el año 2014 ambas comarcas entran en una senda de crecimiento de dichas tasas, aunque cabe mencionar que a partir de 2017 hay una pequeña desaceleración en las variaciones positivas. En 2019 la tasa de crecimiento del VAB de la comarca de Vigo se situó en un 3,33%, esto es casi 1 punto porcentual por encima de la tasa obtenida por la comarca de A Coruña (2,45%).

► Evolución de las tasas de crecimiento de la Microempresa en las comarcas de Vigo y A Coruña, 2013-2019 (medianas)



A decorative graphic consisting of numerous thin, white, wavy lines that flow across the page from top to bottom, creating a sense of movement and depth against the solid red background.

**5**

**Empresas con  
Indicador ARDÁN  
de Empresa  
Bien Gestionada**



# 05. EMPRESAS CON INDICADOR ARDÁN DE EMPRESA BIEN GESTIONADA

## 5.1. Significado de empresa bien gestionada (BG)

Para medir el rendimiento de una organización empresarial y valorar su competitividad hemos de considerar seis aspectos: mercado, innovación, productividad, generación de liquidez, generación de valor y rentabilidad. Ninguno por sí solo es suficiente para medir el rendimiento de la empresa, es necesario una cohesión de estos. A continuación, analizaremos pormenorizadamente cada uno de ellos.

### Mercado

El futuro de la compañía se juega en el mercado, en consecuencia, lo que allí suceda es de indudable relevancia. El análisis del mercado debe realizarse con una visión temporal adecuada (debe tener en cuenta la posición actual en el mercado y la posición futura) y una perspectiva diferencial (considerando la posición respecto a los competidores y los productos sustitutos). En definitiva, el análisis debe centrarse en la:

- Posición y evolución futura en los mercados y segmentos objetivo.
- Capacidad diferencial en la creación de valor para la clientela.
- Características diferenciales de los productos en atributos, calidad, rapidez de respuesta y adaptabilidad.
- Propuesta favorable en la creación de valor para la clientela.

### Innovación

El nivel de innovación es otro parámetro de referencia del rendimiento empresarial. Cabe preguntarse: ¿cuál es la reputación innovadora de la firma en cuanto a sus productos y servicios?, ¿desarrolla innovaciones de éxito con un coste razonable?, ¿propone una renovación de la base de creación de valor de manera que es adecuadamente aceptada por su clientela objetivo?

Los ciclos de los productos se están acortando. Las empresas que compiten en sectores de rápida innovación tecnológica han de anticiparse a las necesidades futuras de su clientela creando nuevos productos y servicios. Incluso en las empresas de sectores con ciclos de vida de producto relativamente largos, la mejora continua de sus procesos es vital para un éxito asegurado a medio y largo plazo.

### Productividad

La productividad es a la postre la base de la competitividad de la firma. Es un indicador del resultado del impacto global de incrementar las capacidades y valor del capital humano, así como la innovación y mejora de los procesos internos y de satisfacción de su clientela. Por supuesto, es relevante la productividad de la materia prima, pero en las empresas, día a día más ligadas al conocimiento, es cada vez más importante la productividad del factor humano.

Otro aspecto a tener en cuenta en este tipo de empresas es que en los tres años que conforman este estudio el número de empleados ha de superar los cinco trabajadores.

### Liquidez

La Liquidez es otra variable de extraordinaria importancia. Hasta tal punto es así, que muchas firmas pueden sobrevivir con bajas rentabilidades, e incluso temporalmente con pérdidas, pero muy difícilmente con falta de liquidez.

### Generación de valor

La creación de valor es otro de los aspectos a tener en cuenta a la hora de valorar la competitividad de una empresa. La razón principal de cualquier empresa es crear riqueza para sus stakeholders o grupos de interés, desde la satisfacción de las necesidades de su clientela, pasando por el desarrollo profesional de su capital humano y la generación de valor para su accionariado o propiedad.

### Rentabilidad

La Rentabilidad económica es probablemente la medida más utilizada y la que más se aproxima al concepto de eficiencia. Se trata de un indicador básico para juzgar la eficiencia en la gestión empresarial, pues es precisamente el comportamiento de los activos, con independencia de su financiación, lo que determina con carácter general que una empresa sea o no rentable en términos económicos. Además, no tener en cuenta la forma en que fueron financiados los activos permitirá determinar si una empresa no rentable lo es por problemas en el desarrollo de su actividad económica o por una deficiente política de financiación.

Las características más relevantes de estas empresas son su equilibrio y solidez en el medio plazo, no siendo necesariamente sobresalientes en un aspecto particular, pero sí notables en prácticamente todo.

Estas sociedades disponen de excelentes capacidades directivas puesto que no es nada fácil conseguir un cuadro de mando que supere año tras año los valores centrales del sector.

En definitiva, las empresas bien gestionadas (BG) responden a varios de estos criterios simultáneamente, concretamente a los de crecimiento, rentabilidad, productividad y liquidez con valores por encima de la mediana del sector en el que se encuentran y durante un período de tres años consecutivos.

Se puede afirmar que las claves de éxito de las empresas BG son: la Profesionalización, donde las empresas bien gestionadas apuestan por una gerencia muy profesionalizada, aplicando modelos de dirección avanzados, que confían en la inversión en formación del capital humano para lograr personal muy cualificado y poseedor de talento. La innovación, desarrollando proyectos propios de investigación y una búsqueda constante de la mejora de productos y servicios. Esta es una apuesta fundamental que realizan las empresas bien gestionadas. Y por último la Planificación, donde las empresas BG realizan un esfuerzo en la elaboración de planes estratégicos a largo plazo.

Además de los factores anteriormente mencionados existen otros aspectos que definen la consecución del éxito de las empresas BG: externalización de actividades, diversificación de la producción, control del mercado en el que se mueven, respaldo de la marca e internacionalización. En definitiva, estos son algunos de los factores que llevan a estas sociedades a conseguir el galardón de empresa bien gestionada (BG).

## 5.2. Las empresas bien gestionadas en Galicia

Una vez definidos los criterios que ha de cumplir una empresa para alcanzar el Indicador Ardán empresa bien gestionada resulta que de las 30.583 empresas analizadas en este Informe, son 547 las que superaron los criterios de buena gestión empresarial. Estas empresas suponen un 1,79% del total de empresas analizadas en el período 2017-2019.

Todas ellas superan la mediana de su sector en Ingresos, Liquidez, Productividad y Rentabilidad. A continuación, mostramos estas 547 empresas ordenadas alfabéticamente, indicando el sector en el que desarrollan su actividad, así como las variables económicas de cada una de ellas que intervienen en su cálculo.

## ▶ Empresas bien gestionadas

Empresa	Sector	2019				
		Ingresos explotación (en euros)	VAB empleado	Tasa Ingresos 18/19	Rentab. económica	Liquidez
1 2006 PORTANOVA, S.L.L.	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	963.658	43.353	7,73%	7,89%	2,82
2 A BARROLA RESTAURANTE, S.L.	Restaurantes	1.177.682	44.442	8,66%	26,97%	2,11
3 A&M CLOTHING EUROPE, S.L.	Mayoristas de textiles y prendas de vestir	3.179.550	476.357	11,46%	37,60%	11,08
4 ACEDIS FORMACION, S.L.	Educación y actividades auxiliares	315.774	31.446	12,07%	17,34%	6,38
5 ACEROLED, S.L.	Impresión de periódicos y artes gráficas	1.650.600	43.290	20,71%	17,90%	2,35
6 ACRILIMP, S.L.	Servicios a edificios e instalaciones	819.457	30.949	12,40%	20,36%	1,51
7 AD GRUPO REGUEIRA, S.A.	Mayoristas de repuestos y accesorios de vehículos de motor	73.910.685	56.361	5,97%	7,72%	2,56
8 ADANTIA, S.L.	Servicios técnicos de ingeniería	2.638.029	57.873	28,08%	28,42%	3,05
9 ADELANTE-EVENTOS Y SERVICIOS, S.L.	Parques de atracciones y otras actividades recreativas	617.818	38.288	14,11%	25,11%	1,80
10 AEROFLOTA DEL NOROESTE, S.L.	Educación y actividades auxiliares	1.130.859	50.823	12,13%	21,09%	5,42
11 AGORA ASESORES, S.L.	Actividades de contabilidad	366.865	33.632	3,13%	7,30%	1,92
12 AGRICOLA SEBIO, S.L.	Minoristas de otros artículos (galerías de arte, artesanía, armas...)	1.439.892	40.743	61,27%	20,56%	2,13
13 AGRONERGA, S.L.	Servicios a edificios e instalaciones	759.101	37.824	21,49%	25,76%	8,62
14 AGROSENEIRA, S.L.	Mayoristas de materias primas agrarias y alimentos para animales	13.774.233	87.390	6,83%	10,91%	5,21
15 AGUAS DE CABREIROA, S.A.U.	Elaboración de aguas minerales y otras bebidas no alcohólicas	18.138.226	131.584	13,01%	10,42%	2,73
16 ALA BLANCA, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	3.738.570	68.314	8,15%	11,19%	3,89
17 ALBE, INSTAL Y MONTAJES ELECTRICOS, S.L	Instalaciones eléctricas	1.140.548	31.393	31,76%	5,13%	1,91
18 ALIMENTACION ANGUIEIRA XXI, S.L.	Supermercados e hipermercados	2.887.514	30.208	3,16%	14,41%	2,66
19 ALISAMPA, S.L.	Supermercados e hipermercados	2.781.496	43.900	4,51%	17,87%	2,86
20 ALLENTA CONSULTING, S.L.	Otros serv. relacionados con las TIC (instalación ordenadores y programas informát.)	3.606.909	125.451	53,00%	30,74%	3,63
21 ALQUILER MYC NORTE SUR, S.L.	Alquiler de maquinaria y equipo para la construcción e ingeniería civil	1.398.535	60.265	31,33%	13,86%	5,56
22 ALUMINIOS SECO, S.L.	Carpintería	1.658.311	34.609	6,21%	4,79%	3,87
23 ALUPATI, S.L.	Construcción de edificios	1.143.625	41.898	8,87%	24,06%	2,55
24 ALVARO RODRIGUEZ EIRAS, S.L.	Mayoristas de productos químicos	12.980.263	58.962	15,28%	4,64%	1,90
25 AMBICAL, PROYECTOS ESTUDIOS MEDIOAMBIEN.	Servicios técnicos de ingeniería	1.439.204	39.532	13,94%	17,25%	2,96
26 AMBULANCIAS APOSTOL CORUÑA, S.L.	Ambulancias	696.026	49.848	19,91%	14,62%	4,43
27 AMPEMA, INSTAL Y MONTAJES ELECTRICOS	Instalaciones eléctricas	1.144.531	53.968	48,10%	25,00%	2,91
28 ANCORA EFECTOS NAVAIS, S.L.	Ferreterías	3.667.522	69.734	34,78%	10,47%	2,81
29 ANQUIN MADERA, S.L.	Fabricación de muebles de uso doméstico, excepto de madera	2.832.686	50.294	96,62%	49,75%	2,18
30 APLICACIONES IMPERNOROESTE, S.L.L.	Otras activ. de construcción especializada (impermeabil., limpieza vapor, chimeneas...)	2.104.860	60.986	93,05%	56,13%	2,01
31 ARCLISPE, S.L.	Confección de otras prendas de vestir (ropa interior, bebés...)	1.539.024	25.099	21,23%	3,46%	1,62
32 ARDORA, S.A.	Reparación y mantenimiento naval	4.405.566	121.306	20,33%	24,91%	3,16
33 AREA DE SERVICIO VILAR DO COLO, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	9.258.978	32.896	7,06%	2,39%	1,46
34 AROUSA SEAFOOD, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	2.207.084	46.433	30,20%	17,25%	1,91
35 ARTABRA SISTEMAS, S.L.	Construcción de edificios	2.264.298	33.124	136,58%	8,01%	1,61
36 ARUMIA, S.L.	Servicios a edificios e instalaciones	495.089	27.058	18,53%	7,10%	1,51
37 ATEFYL, S.L.	Actividades de contabilidad	391.888	43.172	23,38%	23,26%	5,57
38 ATILANO ANLLO, S.L.	Fabricación de productos cárnicos	2.523.976	32.772	4,60%	4,80%	9,57
39 AUTO LUNAS CRISTALERIA DEL AUTOMOVIL, SL	Mayoristas de repuestos y accesorios de vehículos de motor	877.819	35.221	5,48%	8,16%	1,49
40 AUTOMOVILES MIGUEL ALVAREZ, S.L.	Mantenimiento y reparación de vehículos de motor	1.529.928	56.963	23,03%	22,42%	2,61
41 AUTOS CAL PITA, S.A.	Transporte terrestre de pasajeros	5.933.417	56.877	8,51%	16,17%	5,14
42 AUTOS J. RIVADA R., S.L.U.	Venta de automóviles	25.472.864	63.134	24,25%	22,82%	133,87
43 AVAN BIOQUIMICOS ALIMENTACION, S.L.	Investigación y desarrollo	910.764	43.824	5,56%	3,56%	4,16
44 AYAN LOGISTICA, S.L.	Depósito, almacenamiento y manipulación de mercancías	1.921.400	62.913	77,99%	22,84%	1,93
45 B.C.V. MONTAJES, S.L.L.	Otras instalaciones en obras (ascensores, aislamientos térmicos...)	3.813.617	94.069	7,60%	14,67%	2,65
46 BADER EUROPE GROUP, S.L.	Fabricación de equipos y suministros médicos y odontológicos	1.348.771	43.575	35,83%	16,83%	3,17

► Empresas bien gestionadas

Empresa	Sector	2019				
		Ingresos explotación (en euros)	VAB empleado	Tasa Ingresos 18/19	Rentab. económica	Liquidez
47 BAGOS E ACIOS, S.L.	Bares y cafeterías	502.254	28.879	6,08%	5,95%	1,06
48 BAITRA, S.L.	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	5.946.273	120.381	12,05%	9,56%	4,82
49 BAMIPAL, S.L.	Mayoristas de maderas y chapas	3.414.802	50.194	9,95%	9,82%	4,36
50 BANDALUX INDUSTRIAL, S.A.	Fabricación de productos plásticos (persianas, mármol artificial, sanitarios...)	57.222.528	54.136	6,98%	10,62%	2,47
51 BARCALA ELECTRODOMESTICOS, S.L.	Venta de electrodomésticos	871.210	39.431	8,78%	11,08%	4,47
52 BARREIRO E HIJOS SUMINISTROS, S.L.	Mayoristas de ferretería, fontanería y calefacción	11.941.753	47.417	14,66%	14,21%	2,22
53 BELTS VIGO, S.L.	Fabricación de otros productos de plástico (poliuretano, resina de poliéster...)	4.706.195	152.536	5,43%	15,05%	8,51
54 BEMARA ALIMENTACION TEIXEIRO, S.L.	Supermercados e hipermercados	2.504.113	42.878	7,57%	7,91%	1,82
55 BESPI CONSTRUCCIONES, S.L.	Construcción de edificios	6.222.850	59.056	59,87%	6,15%	1,59
56 BIBUS SPAIN, S.L.U.	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	7.897.891	70.467	11,03%	10,98%	1,62
57 BIOSEGURIDAD DE GALICIA, S.L.	Servicios a edificios e instalaciones	1.048.317	36.495	14,85%	8,42%	1,63
58 BLANCO MONTAXES E INSTALACIONES, S.L.	Fontanería, calefacción y aire acondicionado	767.843	42.338	22,35%	24,49%	3,51
59 BLOQUES CANDO, S.L.	Mayoristas de materiales para la construcción	9.575.739	46.806	16,94%	10,85%	3,79
60 BOASMIGAS BURELA, S.L.	Restaurantes	1.005.566	33.009	5,23%	25,09%	3,52
61 BOCA PRADO, S.L.	Restaurantes	1.021.024	39.050	5,64%	45,24%	2,25
62 BOCALEON IBERICA, S.L.	Restaurantes	3.960.445	46.263	5,79%	9,03%	1,27
63 BOLFER, S.L.	Impresión de periódicos y artes gráficas	413.910	32.654	14,47%	8,56%	1,67
64 BOWLING CHAMARTIN, S.A.	Gestión de instalaciones deportivas	2.465.405	59.696	8,23%	16,57%	5,41
65 BUTACID VERIN, S.L.	Minoristas de combustibles uso doméstico (gasoil, bombonas, carbón, pellets y simil.)	388.523	25.487	8,49%	4,67%	1,82
66 BUTANO VAL MIÑOR, S.L.U.	Minoristas de combustibles uso doméstico (gasoil, bombonas, carbón, pellets y simil.)	594.108	42.032	5,84%	5,77%	1,56
67 CADARPE FERROL, S.L.	Minoristas de artículos médicos y ortopédicos	606.040	52.930	3,40%	28,07%	4,16
68 CADARPE ORENSE, S.L.	Minoristas de artículos médicos y ortopédicos	841.013	43.691	10,53%	32,85%	2,89
69 CALOR Y AMBIENTE, S.L.	Fontanería, calefacción y aire acondicionado	1.545.215	99.346	25,80%	17,14%	2,21
70 CALSOMATU, S.L.	Reparación y mantenimiento naval	5.266.026	50.036	35,86%	17,56%	2,69
71 CALVO ELECTRICIDAD DEL AUTOMOVIL, S.L.	Minoristas de repuestos y accesorios de vehículos de motor	13.607.069	48.006	8,75%	5,04%	1,87
72 CAMPA FORMAC. INTERVENC. SOCIOEDUCATIVA	Educación y actividades auxiliares	717.312	44.886	18,95%	8,06%	6,09
73 CANTEIRA DO PENEDO, S.A.	Otras industrias extractivas (yeso, creta, turba, sal...)	1.876.852	64.452	28,38%	5,31%	7,31
74 CANTERAS DE LALIN, S.L.	Otras industrias extractivas (yeso, creta, turba, sal...)	1.345.501	48.622	60,53%	5,57%	1,82
75 CAO MOTOR, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	2.297.143	46.891	1,91%	14,18%	4,79
76 CAR ALIMENTACION, S.L.	Minoristas otros ptos. alimenticios especializ. (autoserv., congelados, gourmet...)	640.604	30.682	1,41%	8,00%	1,60
77 CARDIVA GALICIA, S.L.	Mayoristas de productos farmacéuticos	3.052.295	172.772	21,37%	27,84%	3,58
78 CARFERLO, S.L.	Construcción de edificios	3.488.769	58.598	10,76%	9,62%	2,06
79 CARNICOS RIO, S.L.	Fabricación de productos cárnicos	3.294.269	35.073	15,31%	7,30%	2,97
80 CARPINTERIA AMOEDO, S.L.	Fabricación de muebles de madera de uso doméstico	2.841.004	35.319	27,36%	5,89%	1,35
81 CARPINTERIA CEYEDA, S.L.	Fabricación de otras estructuras de madera	3.545.453	42.413	8,71%	19,00%	3,47
82 CARSEGAL, S.L.	Mayoristas de carne y productos cárnicos	4.441.621	45.993	17,22%	26,23%	3,83
83 CASA PEPE VIGO, S.L.	Mayoristas no especializad. pptos. alimenticios (almacenes, provisionistas buques...)	10.913.973	52.548	5,97%	6,35%	2,22
84 CASTRO Y CATALA, S.L.	Intermediarios del comercio de artículos para el hogar	550.652	40.974	4,21%	13,32%	3,75
85 CASTROMOVIL, S.L.	Mantenimiento y reparación de vehículos de motor	844.829	31.071	12,13%	3,50%	2,12
86 CELTA INGENIEROS, S.L.	Mayoristas de productos farmacéuticos	5.008.528	63.147	7,25%	17,06%	2,32
87 CENTRAL DE REPARACIONES DISMEGA, S.L.	Minoristas de ordenadores y programas informáticos	399.584	42.536	7,04%	39,87%	3,70
88 CEREALES REGO, S.L.	Mayoristas de materias primas agrarias y alimentos para animales	17.387.246	79.716	7,54%	12,74%	2,40
89 CERRAJERIA SILVA PARAMOS, S.L.	Fabricación de cerraduras y herrajes	2.205.873	39.023	20,51%	19,10%	2,56
90 CERVECERIA BARRILETE, S.L.	Bares y cafeterías	1.059.606	47.587	10,54%	52,80%	3,26
91 CHOUSAL, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	9.647.118	50.149	2,26%	10,50%	2,60
92 CIE TECNOLOGIAS, S.L.	Telecomunicaciones	3.374.115	53.772	29,35%	33,34%	2,29

## ▶ Empresas bien gestionadas

Empresa	Sector	2019				
		Ingresos explotación (en euros)	VAB empleado	Tasa Ingresos 18/19	Rentab. económica	Liquidez
93 CIUDAD DE VIGO, S.L.	Hoteles	1.864.995	42.625	6,45%	11,48%	7,82
94 CLAVO DESARROLLOS ALIMENTARIOS, S.L.	Investigación y desarrollo	697.898	125.778	4,90%	14,48%	13,11
95 CLIMATIZACIONES MIGUEZ Y SANCHEZ, S.L.	Fontanería, calefacción y aire acondicionado	1.426.015	43.118	16,52%	17,25%	19,82
96 COMBUSTIBLES AS FONTES, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	3.738.324	34.987	4,39%	7,80%	3,88
97 COMENZA, S.L.	Mayoristas de ferretería, fontanería y calefacción	9.115.841	104.552	7,75%	31,62%	2,72
98 COMERCIAL AGRICOLA EMILIO, S.L.	Ferreterías	1.386.899	34.091	2,17%	9,73%	4,66
99 COMERCIAL BASTOS, S.L.	Mayoristas de ferretería, fontanería y calefacción	6.081.521	42.609	3,12%	4,05%	3,29
100 COMERCIAL BECANI, S.L.	Mayoristas de máquinas herramienta	3.448.972	46.385	9,48%	9,78%	3,03
101 COMERCIAL LUCENSE GANADERA, S.A.	Mayoristas de productos químicos	4.581.612	47.440	3,99%	12,65%	4,31
102 COMERCIAL MAQUINARIA F3, S.L.	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	4.948.966	82.671	19,06%	11,46%	3,46
103 COMERCIAL REYVI PANADERIA PASTELERIA	Mayoristas de azúcar, chocolate y confitería	6.137.415	42.366	5,29%	13,42%	2,23
104 COMERCIAL SANCHEZ VADO, S.L.	Mayoristas no especializad. pdtos. alimenticios (almacenes, provisionistas buques...)	1.757.990	57.654	5,38%	4,06%	3,79
105 COMPAÑIA ESPAÑOLA DE ALGAS MARINAS, S.A.	Elaboración de especias, salsas, preparados alimenticios y similares	105.318.544	99.242	14,06%	11,71%	2,81
106 COMPOSTELA MOVIL, S.A.	Venta de automóviles	19.686.992	42.543	10,37%	4,39%	1,72
107 COMUNIDAD CAMPUS, S.L.	Educación y actividades auxiliares	22.756.849	50.258	36,07%	32,45%	1,99
108 CONELEC, S.A.	Instalaciones eléctricas	18.132.531	48.654	52,94%	9,56%	1,56
109 CONFITERIA MARTIN LUGO, S.L.	Panaderías y pastelerías	252.295	26.515	4,13%	11,48%	2,73
110 CONGELADORA CORUÑESA, S.A.	Mayoristas de pescados y mariscos	706.264	86.210	3,40%	9,35%	2,75
111 CONSERVAS CERQUEIRA, S.A.	Fabricación de conservas	47.295.407	84.996	6,15%	20,93%	4,07
112 CONSERVEROS REUNIDOS, S.L.	Fabricación de conservas	12.608.356	104.386	27,41%	4,96%	7,80
113 CONSTRUCCIONES GUERREIRO SOMOZAS, S.L.	Construcción de edificios	3.865.452	58.867	20,90%	9,78%	2,43
114 CONSTRUCCIONES ISIDRO OTERO, S.L.	Construcción de edificios	7.460.715	44.602	20,36%	12,12%	4,05
115 CONSTRUCCIONES LEMOS MARTINEZ, S.L.	Otras activ. de construcción especializada (impermeabil., limpieza vapor, chimeneas...)	2.278.774	50.810	28,04%	13,47%	2,20
116 CONSTRUCCIONES PORLAN, S.L.	Construcción de edificios	13.759.544	74.452	53,77%	7,15%	2,20
117 CONSTRUCCIONES TUCHO SIEIRA-RIVERA, S.L.	Construcción de edificios	652.011	32.483	26,24%	23,10%	3,50
118 CONSTRUCCIONES Y RESTAURACIONES CLEREN	Construcción de edificios	603.802	34.163	17,89%	5,98%	5,16
119 CONSULTING EMPRESARIAL CASARES, S.L.	Actividades de contabilidad	642.303	42.008	8,45%	25,91%	3,89
120 CONTROL DE PLAGAS ANDRADE, S.L.	Servicios a edificios e instalaciones	667.738	44.204	17,85%	7,01%	9,84
121 CONVECTOR OIL, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	3.295.399	67.122	1,01%	10,70%	1,69
122 CORDELERIAS PAMPILLON, S.L.	Fabricación de otros pdtos. textiles, excepto prendas de vestir (alfombras, moquetas...)	1.443.581	58.902	5,47%	12,10%	9,07
123 CORGAL AUTOMOVILES, S.L.	Venta de automóviles	17.033.904	45.221	2,72%	6,95%	2,01
124 CORPLAMA, S.L.L.	Mayoristas de materiales para la construcción	2.887.244	42.318	5,01%	14,41%	2,74
125 CORREDOIRA CAR-AUDIO, S.L.	Minoristas de equipos de telecomunicaciones	3.021.938	58.192	1,94%	17,31%	1,74
126 CORUNET, S.L.	Otros serv. relacionados con las TIC (instalación ordenadores y programas informát.)	3.040.780	59.650	54,14%	56,59%	4,60
127 COSTA ATLANTICA DE HOSTELERIA, S.L.	Restaurants	893.350	36.292	6,38%	16,93%	9,98
128 COVELO RIEGOS, S.L.	Fontanería, calefacción y aire acondicionado	1.301.868	30.008	11,52%	6,55%	3,37
129 COYAMAR ATLANTICA, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	4.147.165	49.736	6,87%	7,38%	2,06
130 CREGO E MONAGUILLO, S.L.	Elaboración de vinos	4.183.896	142.336	36,53%	19,50%	4,00
131 CRU HOSTELERIA, S.L.	Restaurants	673.259	34.951	15,79%	23,00%	4,54
132 D.M.M. SERVIMARK, S.L.	Impresión de periódicos y artes gráficas	740.752	32.664	5,35%	8,28%	2,84
133 DACAJOSU, S.L.	Bares y cafeterías	483.973	26.263	6,86%	17,99%	6,28
134 DAKOTA FIBRA, S.L.	Instalaciones eléctricas	602.793	34.565	30,93%	8,63%	2,23
135 DHL PARCEL PONTEVEDRA SPAIN, S.L.U.	Transporte de mercancías por carretera	11.787.876	51.510	3,03%	4,91%	2,29
136 DIAZ COMERCIAL GALICIA, S.L.	Ferreterías	2.229.611	33.254	22,85%	6,23%	2,03
137 DIAZ Y BUCETA, S.L.	Mayoristas de maderas y chapas	6.832.551	90.429	17,33%	20,42%	5,61
138 DICONSIL BARBANZA, S.L.	Mayoristas no especializad. pdtos. alimenticios (almacenes, provisionistas buques...)	1.423.950	44.490	3,47%	12,07%	2,06

## ▶ Empresas bien gestionadas

Empresa	Sector	2019				
		Ingresos explotación (en euros)	VAB empleado	Tasa Ingresos 18/19	Rentab. económica	Liquidez
139 DIEGO COMENDADOR ECONOMISTAS Y AC, S.L.	Consultoría y gestión empresarial	788.482	79.158	17,43%	10,76%	9,23
140 DIEFFE, S.L.	Mayoristas de equipos para las TIC	12.536.442	43.496	6,04%	4,61%	3,13
141 DIS RIVAS, S.L.	Mayoristas de porcelana, cristalería y artículos de limpieza	8.466.435	46.825	12,74%	16,01%	1,75
142 DISCOA, S.L.	Mayoristas de carne y productos cárnicos	6.008.032	88.282	11,89%	9,80%	3,47
143 DISGALEN, S.L.	Mayoristas de suministros de papelería	3.527.013	76.006	12,74%	10,90%	2,63
144 DISNA, S.L.	Mayoristas de perfumería y cosmética	1.989.707	124.375	15,87%	19,09%	7,54
145 DISTRIBUCIONES ALONSO OTERO TRANSPORTES	Transporte de mercancías por carretera	1.943.448	54.135	3,85%	17,47%	3,38
146 DISTRIBUCIONES M. DOMINGUEZ, S.L.	Mayoristas de materias primas agrarias y alimentos para animales	3.257.556	57.351	2,86%	10,42%	3,57
147 DISTRIBUCIONES PAKO MAQUIN. NEUMATICA	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	1.991.200	77.158	7,37%	10,63%	7,09
148 DISTRITO K, S.L.	Minoristas de ordenadores y programas informáticos	4.096.145	96.314	14,09%	19,12%	18,92
149 DOADE, S.L.	Restaurantes	462.844	34.600	5,80%	10,56%	3,20
150 DOCUMENTACION E IMAGEN NOROESTE(ABSORB.)	Minoristas de ordenadores y programas informáticos	5.783.773	58.281	9,85%	28,52%	2,57
151 DON QUIJOTE SANTIAGO, S.L.	Restaurantes	557.119	34.625	18,09%	6,58%	2,46
152 DOUS TRAZOS, S.L.	Minoristas muebles, exc. madera, aparatos de iluminación y otros artic. uso doméstico	2.472.129	31.149	5,26%	12,44%	1,60
153 EBANISTERIA EGAL, S.L.	Fabricación de otras estructuras de madera	758.195	55.484	26,81%	14,07%	1,78
154 ECOMAS SUPERMERCADOS, S.L.	Supermercados e hipermercados	47.572.252	37.700	0,98%	12,79%	5,51
155 EDERLAUPE, S.L.	Restaurantes	1.996.769	25.929	17,03%	15,69%	1,34
156 EDISA, SISTEMAS DE INFORMACION, S.A.	Consultoría informática	5.059.778	74.859	15,02%	21,61%	2,85
157 EL MIRADOR DE SANTA CRISTINA, S.L.U.	Restaurantes	470.397	33.958	10,79%	21,18%	1,81
158 ELECTROSON GALICIA INDUSTRIAL, S.L.	Mayoristas de equipos para las TIC	4.261.940	94.695	26,73%	25,01%	3,90
159 EMPRESA FREIRE, S.L.	Transporte terrestre de pasajeros	3.210.168	81.587	13,10%	8,69%	8,69
160 EMPRESAS REUNIDAS, S.A.	Mayoristas de café, té, cacao y especias	1.758.420	49.673	2,81%	9,99%	4,24
161 ENERGEA, SERVICIOS Y MANTENIMIENTO, S.L.	Producción de energía eléctrica de origen eólico	29.677.000	194.000	8,58%	14,68%	1,70
162 ENRIEL, S.L.	Mayoristas de máquinas herramienta	8.575.405	52.994	7,39%	14,35%	2,54
163 ENSINAME SERVICIOS DE FORMACION, S.L.	Educación y actividades auxiliares	353.018	34.012	7,23%	5,29%	2,03
164 ENXEÑEIRIA DOS RECURSOS ENERXETICOS,S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	1.962.048	39.779	4,02%	5,82%	2,34
165 EQUIPOS DE SEÑALIZACION Y CONTROL, S.A.	Instalaciones eléctricas	9.034.000	73.198	4,11%	44,40%	1,60
166 ESTACION DE SERVICIO CELANOVA, S.A.	Estaciones de servicio y gasolineras	2.909.316	37.317	3,19%	7,42%	7,22
167 ESTACION DE SERVICIO GUNTIN, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	11.682.121	59.768	4,43%	13,35%	2,86
168 ESTACION DE SERVICIO J.R. VALIÑO, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	4.101.846	68.433	16,37%	11,05%	2,81
169 ESTACION DE SERVICIO LAPIDO, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	3.855.569	63.893	0,88%	12,42%	6,32
170 ESTACION DE SERVICIO ORILLAMAR, S.A.	Estaciones de servicio y gasolineras	8.375.944	60.997	0,89%	10,65%	7,04
171 ESTACION DE SERVICIO SANTA CRUZ, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	3.015.325	33.789	1,27%	2,72%	2,74
172 ESTACION DE SERVICIO SILLEDA, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	5.926.863	29.008	5,27%	3,77%	2,87
173 ESTACION DE SERVICIO VERIN, S.A.	Estaciones de servicio y gasolineras	4.152.214	33.465	14,03%	7,48%	4,81
174 ESTRIBELA, S.L.	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	1.739.413	63.886	5,11%	15,90%	2,52
175 ETIQUETAS DEL NORTE, S.L.	Impresión de periódicos y artes gráficas	1.172.520	88.462	3,07%	13,83%	4,10
176 EULOGIO MATO, S.A.	Mayoristas de carne y productos cárnicos	15.003.403	215.778	10,75%	15,19%	3,74
177 EURORED VIGO, S.L.	Fabricación de otros pdtos. textiles, excepto prendas de vestir (alfombras, moquetas...)	11.582.163	73.399	7,36%	5,30%	1,34
178 EXCAVACIONES RAMSEI, S.L.	Perforaciones y sondeos	3.109.366	35.563	71,58%	3,68%	1,71
179 EXCLUSIVAS COTOGRADE, S.L.	Mayoristas no especializad. pdtos. alimenticios (almacenes, provisionistas buques...)	2.237.466	83.176	6,36%	24,62%	4,24
180 EXCLUSIVAS TOMBO, S.L.	Intermediarios del comercio de artículos para el hogar	343.028	56.963	8,39%	9,11%	6,34
181 EZPELETA DIVISION COMERCIAL, S.L.	Fabricación de otros pdtos. textiles, excepto prendas de vestir (alfombras, moquetas...)	26.663.440	132.872	22,39%	14,62%	1,81
182 FARMANOR, S.L.	Mayoristas de productos farmacéuticos	3.653.857	39.961	15,13%	7,85%	2,14
183 FEGOBLAN, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	2.844.095	50.706	2,02%	32,83%	2,01
184 FELKATUR4, S.L.	Agencias de viajes y operadores turísticos	448.632	41.767	4,62%	7,06%	5,91

## ▶ Empresas bien gestionadas

Empresa	Sector	2019				
		Ingresos explotación (en euros)	VAB empleado	Tasa Ingresos 18/19	Retab. económica	Liquidez
185 FERRALLA MONTESALGUEIRO, S.L.	Fabricación de productos básicos de hierro y acero	11.290.312	89.051	20,64%	30,16%	10,17
186 FERREIRO SUMINISTROS INDUSTRIALES, S.L.	Ferreterías	1.419.081	54.370	9,63%	15,74%	3,91
187 FERRETERIA BOTANA, S.L.	Ferreterías	1.195.600	25.362	2,57%	5,86%	4,68
188 FERRETERIA POMBO, S.A.	Ferreterías	1.094.485	57.312	10,30%	4,21%	3,61
189 FIBA CATERING, S.L.	Cáterings y otros servicios de comidas	2.549.392	42.374	23,18%	17,77%	1,85
190 FIGUEIRO FORJADOS, S.L.	Prefabricados de hormigón	1.900.730	36.123	6,14%	8,88%	7,61
191 FLEXGAL, S.L.	Fabricación de otros productos de caucho (mangueras, tetinas, peines...)	2.462.002	50.838	8,70%	12,01%	1,82
192 FORESTAL DIAZ CASARIEGO, S.L.	Mayoristas de maderas y chapas	4.294.451	48.856	5,98%	7,53%	5,78
193 FORJADOS SANTA COMBA, S.L.	Prefabricados de hormigón	4.890.256	44.666	23,39%	12,99%	3,56
194 FORMA-T 2011, S.L.	Educación y actividades auxiliares	1.967.893	103.481	20,50%	26,94%	6,54
195 FORNO O CRUCE, S.L.	Fabricación de productos de panadería, molinería y pastas alimenticias	451.514	32.936	4,25%	5,67%	8,54
196 FRAGA Y LOPEZ, S.L.	Ferreterías	776.444	30.337	13,35%	4,57%	5,91
197 FREIRE ASESORES, S.L.	Actividades de contabilidad	378.634	34.261	6,03%	20,14%	2,87
198 FRIGORIFICOS DE VIGO, S.A.	Depósito, almacenamiento y manipulación de mercancías	20.577.965	66.713	13,30%	9,27%	2,12
199 FRIGORIFICOS DEVESA, S.L.	Depósito, almacenamiento y manipulación de mercancías	2.504.249	155.277	5,64%	16,47%	9,05
200 FRIGORIFICOS OYA, S.A.	Depósito, almacenamiento y manipulación de mercancías	11.068.575	112.626	13,16%	23,38%	1,87
201 FRIMARTE, S.L.	Fontanería, calefacción y aire acondicionado	2.637.341	59.631	10,04%	14,27%	6,12
202 FRIO CALOR PEREZ, S.L.	Fontanería, calefacción y aire acondicionado	1.055.604	35.003	13,24%	3,84%	1,93
203 FRIOR, S.L.	Ferreterías	5.438.888	30.796	18,79%	3,41%	1,70
204 FRISAQUES, S.L.	Fontanería, calefacción y aire acondicionado	4.734.548	80.685	12,93%	17,71%	3,04
205 GACAMAR, S.A.	Hoteles	3.905.679	40.072	7,72%	14,90%	1,33
206 GALA PELUQUEROS LUGO, S.L.	Peluquerías	207.623	22.567	3,23%	11,88%	1,86
207 GALEGA DE INTEGRA-TEX, S.L.U.	Minoristas de prendas de vestir y complementos	1.582.882	29.802	6,06%	17,00%	2,38
208 GALENO ESPECIALIDADES VETERINARIAS, S.L.	Mayoristas de productos farmacéuticos	19.254.441	81.824	8,34%	11,78%	4,04
209 GALICIA DIRECT, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	2.605.425	48.993	4,74%	10,80%	5,44
210 GALIPLAN PRENDAS, S.L.	Tintorerías	701.477	31.295	14,99%	20,37%	3,95
211 GALLEGA DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS	Venta de electrodomésticos	394.801	33.054	1,23%	2,87%	27,22
212 GANDARA MOTOR, S.A.	Venta de automóviles	11.318.845	38.145	9,99%	4,33%	1,81
213 GARMIR MANTEN. Y SERVICIOS INDUSTRI.	Servicios a edificios e instalaciones	2.846.161	42.982	26,62%	37,44%	2,28
214 GAS EUROPA, S.A.	Transporte de mercancías por carretera	8.884.557	85.800	12,78%	18,96%	2,14
215 GASOLINERA BOCELO, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	4.551.521	70.876	6,39%	35,66%	3,14
216 GASOLINERA EL JARDIN, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	484.816	28.240	4,75%	7,28%	9,65
217 GASOLINERA JERS, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	2.667.069	36.530	1,64%	7,37%	5,28
218 GAYOSO RODRIGUEZ, S.L.	Restaurantes	665.729	28.721	7,24%	15,30%	3,12
219 GERMAN IGLESIAS, S.L.	Minoristas de materiales para la construcción	1.668.768	38.703	12,17%	6,89%	2,77
220 GEROSALUD, S.L.	Otras actividades sanitarias (fisioterapia, podología, logopedia...)	11.434.552	58.858	16,58%	27,20%	2,15
221 GLASOF INFORMATICA, S.L.	Programación informática	1.594.185	51.525	7,32%	14,13%	4,40
222 GLOBAL TECHNICAL SUPPLIES, S.L.	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	4.819.758	75.429	19,08%	17,00%	1,59
223 GONZALEZ YEBRA, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	3.341.407	38.640	12,20%	5,31%	2,56
224 GONZAUTO CELANOVA, S.L.	Venta de automóviles	2.218.135	37.867	11,09%	5,30%	12,22
225 GOYANES SOMOZA, S.L.	Mayoristas de maderas y chapas	2.808.799	47.229	35,52%	17,82%	3,17
226 GRAFCAS Y FORMULARIOS, S.A.	Impresión de periódicos y artes gráficas	3.495.218	50.068	8,00%	13,35%	2,47
227 GRANJA AVICOLA O'VISO, S.L.	Avicultura	1.291.896	47.465	10,74%	12,08%	6,55
228 GRUAS RUBIO E HIJOS, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	3.955.656	56.360	33,02%	14,38%	1,60
229 GRUAS Y SERVICIOS CHEMA, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	2.064.952	62.124	6,58%	13,15%	5,79
230 GRUPO SIDEGAL GALICIA, S.L.	Mayoristas de repuestos y accesorios de vehículos de motor	1.395.990	45.482	7,63%	6,09%	2,23

## ▶ Empresas bien gestionadas

Empresa	Sector	2019				
		Ingresos explotación (en euros)	VAB empleado	Tasa Ingresos 18/19	Rentab. económica	Liquidez
231 GUMERSINDO LOPEZ NEGRO, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	711.259	45.528	7,55%	9,93%	2,15
232 HERMANOS GONZALEZ PARADELO, S.A.	Mayoristas de ferretería, fontanería y calefacción	2.238.961	68.174	1,71%	15,31%	4,43
233 HERMANOS RIBAS ESTEVE, S.L.	Restaurantes	1.015.470	29.779	25,19%	38,87%	2,86
234 HERRAMIENTA Y MAQUINARIA SOLDADURA, S.L.	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	1.711.663	60.847	14,08%	9,58%	7,13
235 HIERROS ARTETA, S.A.U.	Mayoristas de metales y minerales metálicos	8.726.425	96.319	8,04%	6,10%	2,40
236 HIJOS DE RAMON RUBAL, S.L.	Aserrado y tratamiento de la madera	5.547.238	54.632	5,56%	11,06%	2,45
237 HIPER DO CORGO, S.L.	Minoristas otros ptos. alimenticios especializ. (autoserv., congelados, gourmet...)	1.081.342	30.746	1,52%	10,83%	1,63
238 HOGARLIN, S.A.	Droguerías	26.528.924	47.459	1,33%	3,88%	1,98
239 HORNOS DE LAMASTELLE, S.A.	Fabricación de productos de panadería, molinería y pastas alimenticias	5.390.101	27.635	18,31%	23,24%	2,37
240 HORTAS SUMINISTROS, S.L.	Mayoristas de productos farmacéuticos	2.676.512	82.721	2,11%	3,42%	5,14
241 HOSTAL ATLANTICO, S.A.	Hoteles	636.956	66.994	36,76%	16,05%	11,69
242 HOTELES ENCANTADOS, S.L.	Hoteles	1.091.544	45.697	6,96%	8,68%	2,06
243 HUMOGESI, S.A.	Hoteles	1.950.535	41.028	12,24%	17,34%	1,74
244 HUT TRONCAL, S.L.	Restaurantes	612.814	32.413	5,80%	17,36%	5,26
245 HUT VIGO, S.L.	Restaurantes	500.437	31.266	11,58%	10,86%	6,07
246 I & E FOREST PANELS, S.L.	Mayoristas de maderas y chapas	6.544.392	59.270	22,80%	6,82%	1,86
247 ICARIA SUN, S.L.	Peluquerías	1.801.831	29.815	13,53%	9,10%	3,33
248 IGALIA, S.L.	Programación informática	13.113.947	178.682	51,88%	56,79%	5,27
249 INDUSTRIAL RECENSE, S.L.	Fabricación de estructuras metálicas	11.942.081	67.383	11,49%	20,23%	2,94
250 INDUSTRIAS TECNICAS DE GALICIA, S.A.	Fabricación de cisternas, grandes depósitos y contenedores de metal	7.490.505	61.509	12,93%	13,51%	1,93
251 INDUSTRIAS TORRES GOLAN, S.L.	Carpintería metálica	13.295.391	54.164	20,25%	39,24%	3,05
252 INELTRON SOLUTIONS, S.L.	Instalaciones eléctricas	4.123.459	58.807	75,85%	13,42%	1,53
253 INFOR SERVER, S.L.	Minoristas de ordenadores y programas informáticos	832.203	30.812	28,59%	6,10%	1,46
254 INFORHOUSE, S.L.	Minoristas de ordenadores y programas informáticos	5.882.095	43.069	76,06%	10,40%	2,43
255 INGAPAN ALTA COCINA, S.L. (ABSORBIDA)	Elaboración de especias, salsas, preparados alimenticios y similares	3.207.893	62.064	39,38%	35,68%	3,34
256 INGEN. INSTALACIONES DISEÑO Y DESARROLLO	Fontanería, calefacción y aire acondicionado	5.938.899	68.147	23,18%	22,55%	1,73
257 INSTAL. REPAR. INGEN. SUMINISTROS NORTE	Instalaciones eléctricas	1.913.498	76.463	4,07%	11,87%	2,75
258 INSTALACIONES SEDEFRI, S.L.	Fontanería, calefacción y aire acondicionado	1.808.779	53.854	83,22%	34,13%	1,83
259 INSTALACIONES Y MANTENIMIENTOS JOMAGAR	Instalaciones eléctricas	620.253	41.069	7,00%	17,42%	2,10
260 INSTIT. ESTUDIOS CELULARES Y MOLECULARES	Otras actividades sanitarias (fisioterapia, podología, logopedia...)	3.275.215	156.583	62,02%	39,32%	3,30
261 INSTITUTO DENTAL Y POSTURAL GARLA, S.L.P	Dentistas	670.512	56.271	3,61%	20,47%	3,41
262 INSTITUTO OFTALMOL. FRANCISCO GOMEZ-ULLA	Actividades sanitarias	2.204.006	106.903	23,68%	20,38%	4,33
263 INSUIÑA, S.L.	Acuicultura	21.448.376	51.997	-2,11%	7,98%	7,32
264 INTEGRALOGISTIA 2006, S.L.	Otras actividades anexas al transporte (serv. en aeropuertos, agentes de aduanas...)	1.269.743	84.046	7,28%	86,19%	3,04
265 INTERATLANTIC FISH, S.L.U.	Mayoristas de pescados y mariscos	70.407.840	319.611	7,24%	14,09%	6,97
266 ISOLIBERICA AISLAMIENTOS, S.L.	Otras instalaciones en obras (ascensores, aislamientos térmicos...)	3.457.458	53.695	4,40%	23,34%	2,39
267 ITAPARICA FOOD, S.L.	Bares y cafeterías	849.640	29.755	15,69%	32,89%	2,76
268 J. VIQUEIRA LAGO CONSTRUCCIONES, S.A.	Construcción de edificios	9.264.235	48.806	8,86%	4,40%	6,28
269 JEGA GRAFICA, S.L.	Impresión de periódicos y artes gráficas	732.664	48.916	19,49%	14,87%	5,86
270 JELOPA, S.L.	Pescaderías	910.742	26.928	4,16%	3,87%	7,24
271 JESUS LORENZO E HIJOS, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	6.772.153	42.454	9,18%	8,83%	1,83
272 JOYERIA JOSE LUIS, S.L.	Joyerías y relojerías	40.885.575	41.398	13,25%	16,08%	3,49
273 KEY PLAN, S.L.	Servicios técnicos de ingeniería	938.846	45.471	30,60%	18,81%	2,43
274 KOHLANTAFOOD, S.L.	Restaurantes	858.658	37.066	28,58%	42,07%	3,01
275 LA MESA DEL FONDO, S.L.	Restaurantes	1.949.806	27.354	47,30%	18,10%	2,25
276 LA OCA HOSTELEROS, S.L.L.	Restaurantes	689.848	29.403	6,39%	8,27%	1,16

## ▶ Empresas bien gestionadas

Empresa	Sector	2019				
		Ingresos explotación (en euros)	VAB empleado	Tasa Ingresos 18/19	Rentab. económica	Liquidez
277 LAMINADOS LEMA, S.L.	Mayoristas de ferretería, fontanería y calefacción	4.079.157	104.574	2,42%	7,38%	7,56
278 LANDIN INFORMATICA, S.L.	Minoristas de ordenadores y programas informáticos	3.859.372	41.130	15,34%	21,03%	3,09
279 LAPAMAN GESTION, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	4.801.734	39.979	2,78%	12,00%	2,74
280 LASER COMPOSTELA, S.A.	Forja, estampación y embutición de metales	4.966.479	63.813	46,88%	22,16%	2,40
281 LIMPIEZAS SIGUEIRO, S.L.	Servicios a edificios e instalaciones	270.343	41.332	6,38%	18,07%	8,69
282 LINCOLD IBERICA, S.L.	Mayoristas de productos químicos	4.122.852	72.737	10,72%	9,90%	2,40
283 LOFRIEUROPA, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	4.543.359	55.509	7,01%	16,58%	2,85
284 LOGISTICA INTERNACIONAL BLAGRES, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	1.655.015	45.843	4,66%	3,96%	2,74
285 LOGISTICA SUEIRO TRANS, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	590.253	39.512	12,62%	16,67%	5,13
286 LORYGAR, S.L.	Hoteles	4.494.964	52.293	7,32%	9,30%	2,30
287 LOUZAO VEHICULOS INDUSTRIALES CORUÑA, SL	Venta de otros vehículos de motor (camiones, remolques, caravanas...)	15.626.000	46.857	14,59%	8,19%	1,50
288 LUGAR DA VEIGA, S.L.L.	Fabricación de productos de panadería, molinería y pastas alimenticias	6.333.439	54.404	28,46%	39,63%	3,09
289 LUGAUTO, S.A.	Venta de automóviles	13.331.520	56.009	6,35%	8,08%	1,62
290 LUIS VILLAMIDE, S.L.	Construcción de edificios	2.412.844	48.909	22,21%	10,60%	4,18
291 LUIS Y BELEN GOMEZ GOMEZ, S.L.	Panaderías y pastelerías	575.364	43.107	6,51%	22,34%	1,83
292 M. PRADO MAZAIRA, S.L.	Mayoristas de frutas y hortalizas	5.150.357	59.489	8,62%	9,05%	1,83
293 MACOGA, S.A.	Fabricación de otros productos metálicos (tornillería, envases metálicos...)	20.547.656	69.046	5,71%	13,02%	4,26
294 MACRO-SISTEMAS, S.A.	Minoristas de ordenadores y programas informáticos	517.417	28.830	13,93%	20,12%	1,97
295 MADACRIES RESTAURACION, S.L.	Restaurantes	1.608.815	39.937	16,98%	17,48%	4,67
296 MADERAS CAJARAVILLE, S.L.	Aserrado y tratamiento de la madera	10.540.469	44.806	11,37%	10,43%	2,70
297 MADERAS GESTAL, S.L.	Aserrado y tratamiento de la madera	5.270.863	60.461	7,09%	24,34%	3,32
298 MADERAS HERMANOS CASTRO, S.L.	Aserrado y tratamiento de la madera	2.521.041	36.507	29,86%	8,80%	2,19
299 MADERAS KEYLO, S.L.	Fabricación de envases y embalajes de madera	3.491.623	54.451	4,00%	17,28%	2,34
300 MADERAS MARIÑO, S.L.	Aserrado y tratamiento de la madera	860.696	43.683	17,23%	3,14%	1,93
301 MADERAS ROMERO CAMBEIRO, S.L.	Aserrado y tratamiento de la madera	1.449.171	34.796	4,77%	3,75%	3,49
302 MADERAS VAZQUEZ, S.L.	Mayoristas de maderas y chapas	8.745.046	61.896	5,04%	8,35%	4,94
303 MADERAS VICENTE CARRILLO, S.L.	Silvicultura	1.291.179	36.193	47,86%	5,74%	2,45
304 MANSERVI-JASO GALICIA, S.L.	Instalaciones eléctricas	2.953.523	105.195	31,23%	52,30%	2,77
305 MANUEL CID SALGADO E HIJOS, S.L.	Fabricación de productos cárnicos	1.424.545	34.593	16,13%	13,60%	3,93
306 MANUEL GARABOIA RODRIGUEZ, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	4.200.691	50.183	9,11%	13,44%	1,63
307 MAPEXEL, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	16.448.526	168.559	9,46%	5,57%	1,68
308 MAQUINARIA AGRICOLA DEL NOROESTE, S.L.	Mayoristas de maquinaria y equipo agrícola	38.569.555	51.142	17,32%	6,99%	1,61
309 MAQUINOR, S.L.	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	1.695.009	42.966	11,47%	7,09%	5,06
310 MARAMAR SEAFOOD 2006, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	25.640.671	428.060	5,74%	29,76%	2,52
311 MARISCOS LAXE DE RONS, S.L.U.	Mayoristas de pescados y mariscos	3.761.425	46.037	23,45%	9,04%	1,73
312 MAS INVERSIONES Y DESARROLLOS DE GESTION	Bares y cafeterías	888.767	33.744	51,50%	43,57%	4,28
313 MATIAS DE CABO E HIJOS, S.L.	Hoteles	2.200.058	30.601	11,88%	12,52%	1,33
314 MAXIMINO SEOANE, S.L.	Fabricación de estructuras metálicas	6.817.667	55.437	6,81%	8,50%	5,06
315 MECANIZ. Y CALDERERIA TALLERES EL CUBANO	Carpintería metálica	1.433.866	54.166	53,90%	29,40%	7,05
316 MECANIZADOS GALIFER, S.L.	Ingeniería mecánica	540.077	40.120	11,00%	14,02%	2,61
317 MECANIZADOS PEREIRA, S.L.	Reparación de maquinaria	519.258	52.693	10,46%	9,24%	2,67
318 MECAPERSAN, S.L.	Reparación de equipos diversos (ópticos, eléctricos...)	1.120.753	70.083	13,73%	22,42%	3,35
319 MECARCON, S.L.U.	Mayoristas de maquinaria y equipo agrícola	2.422.017	45.191	1,62%	11,64%	2,71
320 MEDICALSMOOTH, S.L.	Mayoristas de productos farmacéuticos	3.014.087	145.897	12,78%	25,33%	5,82
321 MENSATUI LOGISTICA, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	2.854.081	44.070	10,11%	14,17%	1,97
322 MESON JAMONERIA COMPOSTELA, S.L.	Restaurantes	1.061.196	31.702	14,36%	43,70%	1,63

► Empresas bien gestionadas

Empresa	Sector	2019				
		Ingresos explotación (en euros)	VAB empleado	Tasa Ingresos 18/19	Rentab. económica	Liquidez
323 METALBER CARPINTERIA METALICA, S.L.	Carpintería metálica	2.663.026	49.861	25,74%	12,45%	2,19
324 MF ASES. CONSULTING INTEGRAL VILLAGARCIA	Actividades de contabilidad	243.195	30.287	32,01%	25,45%	6,14
325 MILLASUR, S.L.	Mayoristas de maquinaria y equipo agrícola	16.286.703	47.417	5,98%	5,00%	2,02
326 MINERVA E HIJOS, S.A.	Transporte terrestre de pasajeros	303.621	43.004	14,56%	19,39%	12,62
327 MOBILIARIO URBANO DE GALICIA, S.A.	Agencias de publicidad	1.660.851	175.262	3,21%	22,77%	4,07
328 MOBILIARIO Y CONTRACT, S.L.	Fabricación de muebles de uso doméstico, excepto de madera	1.265.858	30.854	17,25%	11,39%	1,77
329 MODESTO VAZQUEZ, S.L.	Mantenimiento y reparación de vehículos de motor	1.501.301	43.967	34,63%	13,70%	1,37
330 MOSQUERA VILLAVIDAL, S.L.	Mayoristas de maderas y chapas	2.944.129	53.390	8,51%	8,20%	1,85
331 MOVIMIENTOS DE ARIDOS Y CONSTR. AROSA	Preparación de terrenos	6.389.806	39.459	51,06%	10,08%	1,47
332 MULTISERVICIOS RENOVA, S.L.	Servicios a edificios e instalaciones	1.419.938	36.200	46,58%	31,62%	3,05
333 NDF FABRICACION PONTEVEDRA, S.L.	Reparación de maquinaria	2.510.121	45.671	12,07%	22,15%	2,25
334 NOACAR AUTOMOCIONES, S.L.	Mantenimiento y reparación de vehículos de motor	702.614	41.323	9,19%	9,77%	2,18
335 NOMASYSTEMS, S.L.	Otros serv. relacionados con las TIC (instalación ordenadores y programas informát.)	2.803.677	57.271	43,34%	38,76%	3,07
336 NORFOOD DESARROLLO DE NEGOCIOS DE OCIO	Restaurantes	5.672.545	32.131	5,56%	10,10%	1,13
337 NOROESTE TRADING, S.A.	Hoteles	927.572	55.033	5,72%	11,04%	6,03
338 NOROESTE VETERINARIO, S.L.	Mayoristas de productos farmacéuticos	10.591.425	107.057	5,67%	17,60%	6,28
339 NOS OPOSICIONS, S.L.	Educación y actividades auxiliares	1.221.142	95.077	8,87%	44,24%	2,46
340 NOVAS Y MAR ESPECIALIDADES, S.L.	Fabricación de productos cárnicos	9.898.033	80.942	14,18%	33,45%	2,06
341 NOVOLUX ELECTRICIDAD SONIDO IMAGEN, S.L.	Instalaciones eléctricas	2.560.832	34.814	24,99%	10,63%	1,50
342 NUESTRO MAR DE SIEMPRE, S.L.	Elaboración de productos a base de pescado	6.921.712	33.838	24,76%	6,99%	1,51
343 NUEVA COLINA, S.L.	Restaurantes	628.567	26.870	21,04%	6,94%	1,83
344 NUTRIMENTOS DEZA, S.A.	Fabricación de productos para la alimentación animal	121.103.993	133.071	14,92%	13,40%	5,92
345 O LAR DE BAUCIS, S.L.	Servicios sociales sin alojamiento	285.020	26.262	14,82%	12,62%	6,12
346 OBRAS XERAIS, S.L.	Construcción de edificios	1.526.026	39.480	17,00%	9,15%	2,93
347 OCTUM CENTRO, S.L.	Gimnasios y otras actividades deportivas	2.067.926	59.300	4,87%	34,10%	2,24
348 OFICINA DE TRATAMIENTO DE PLAGAS, S.L.	Servicios a edificios e instalaciones	1.104.414	33.953	8,79%	24,56%	2,28
349 OFICODE, S.L.	Minoristas de ordenadores y programas informáticos	901.494	28.145	16,89%	9,77%	1,60
350 OLD NAVY PORT PRODUCCIONES, S.L.	Actividades de creación, artísticas y de espectáculos	9.211.572	279.341	30,72%	73,93%	2,78
351 ORIENTEED, S.L.	Consultoría informática	1.855.234	53.375	22,52%	50,42%	4,24
352 OTTODISANPIETRO, S.A.U.	Minoristas de prendas de vestir y complementos	6.739.287	49.120	13,12%	6,86%	2,55
353 OVAPISCIS, S.A.	Acuicultura	5.877.486	133.466	14,34%	37,80%	3,10
354 PANADERIA GOMEZ E HIJOS, S.L.	Fabricación de productos de panadería, molinería y pastas alimenticias	837.616	30.364	5,71%	12,61%	7,06
355 PANADERIA TOÑITO, S.L.	Fabricación de productos de panadería, molinería y pastas alimenticias	5.911.797	96.899	9,77%	12,04%	7,79
356 PAPELES Y DESARROLLOS, S.L.	Fabricación de pasta papelera, artículos de papel y cartón	18.660.388	88.322	9,41%	18,98%	1,60
357 PARDO PAZOS, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	603.440	41.280	14,11%	9,86%	1,91
358 PATONTUR, S.L.	Restaurantes	867.819	36.444	13,53%	44,74%	2,65
359 PAZO DE VILANE, S.L.U.	Minoristas otros ptos. alimenticios especializ. (autoserv., congelados, gourmet...)	7.256.913	67.672	8,17%	25,50%	2,13
360 PAZO VISTA ALEGRE, S.L.	Cáterings y otros servicios de comidas	394.296	35.123	15,97%	14,60%	2,08
361 PERNAS TECNICAS INDUSTRIALES, S.L.	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	2.940.044	112.915	6,81%	8,41%	3,48
362 PERSIANAS ROMA, S.L.	Fabricación de otros ptdos. textiles, excepto prendas de vestir (alfombras, moquetas...)	8.567.170	28.335	21,65%	5,71%	1,98
363 PESCADOS COSTA DEL CANTABRICO, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	3.016.701	41.841	8,70%	7,79%	1,66
364 PESCADOS LOUREDA, S.L.	Pescaderías	1.963.793	43.745	38,60%	29,46%	1,88
365 PESCADOS Y MARISCOS DOMAR, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	2.517.683	38.614	3,06%	9,39%	2,53
366 PESCAPUERTA, S.A.	Mayoristas de pescados y mariscos	27.292.000	138.514	8,95%	13,08%	1,97
367 PESQUERA ALBA, S.L.	Extracción pesquera	1.734.982	60.672	20,21%	10,73%	8,16
368 PESQUERA VILA, S.L.	Extracción pesquera	4.778.202	215.818	3,99%	13,62%	5,92

## ▶ Empresas bien gestionadas

Empresa	Sector	2019				
		Ingresos explotación (en euros)	VAB empleado	Tasa Ingresos 18/19	Rentab. económica	Liquidez
369 PESQUERIAS CARRAL, S.A.	Extracción pesquera	2.598.540	99.975	6,46%	16,44%	5,89
370 PETEIRO MOTOR, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	13.033.167	77.950	102,16%	43,54%	4,78
371 PETSELECT, S.A.	Fabricación de productos para la alimentación animal	11.405.589	38.560	16,42%	7,75%	1,57
372 PEYCAR PONTEVEDRA, S.L.	Confección de ropa de trabajo	7.687.285	42.716	5,20%	8,92%	2,11
373 PIDRE, S.L.	Bares y cafeterías	402.238	33.078	6,89%	42,20%	1,88
374 PIKA'S LOUNGE, S.L.	Restaurantes	508.981	29.128	9,95%	4,97%	1,25
375 PILPIL DE LIMON, S.L.	Restaurantes	1.342.954	56.981	25,46%	27,87%	1,91
376 PINTURAS MAGIDE, S.L.	Ferreterías	1.112.090	30.978	6,38%	4,62%	2,13
377 PIZARRAS ABEJEDA, S.L.	Extracción de pizarra	9.121.311	231.079	6,24%	12,45%	4,42
378 PLAINTEC OBRAS Y SERVICIOS, S.L.	Construcción de edificios	12.182.075	55.972	26,67%	21,21%	2,16
379 PLASTICOS ACHA, S.L.	Fabricación de envases y embalajes de plástico	3.567.103	76.554	16,03%	16,50%	2,22
380 POLIRROS, S.L.	Fabricación de otros productos de plástico (poliuretano, resina de poliéster...)	4.083.557	53.478	33,18%	8,79%	2,72
381 POMBO REY, S.L.	Minoristas muebles, exc. madera, aparatos de iluminación y otros artíc. uso doméstico	1.324.355	33.043	2,38%	5,13%	1,64
382 POMPAS FUNEBRES DE AROSA, S.L.	Funerarias	1.799.375	42.599	5,78%	9,06%	1,36
383 POMPAS FUNEBRES SANTA MARTA, S.L.	Funerarias	517.445	44.233	5,98%	9,05%	20,87
384 PORTALES DE GALICIA AUTOMATICOS, S.L.	Minoristas de otros artículos (galerías de arte, artesanía, armas...)	853.511	32.833	10,37%	25,70%	2,89
385 PRODUCTOS CARNICOS DOMINGUEZ, S.L.	Fabricación de productos cárnicos	5.149.156	38.274	6,78%	12,82%	2,28
386 PRODUCTOS ESPECIALES DEL NOROESTE, S.L.	Minoristas de otros artículos (galerías de arte, artesanía, armas...)	1.645.162	50.604	7,42%	24,07%	1,83
387 PROGANDO, S.L.	Fabricación de productos para la alimentación animal	40.203.861	64.640	14,61%	10,60%	2,20
388 PROMOCIONES MALLON VILAS I, S.L.	Promoción inmobiliaria	1.609.120	81.763	31,44%	3,83%	6,66
389 PROTESE, S.L.	Actividades de seguridad e investigación	2.498.757	35.644	8,23%	13,86%	2,58
390 PROYECTOS, INGENIER. SUMINISTR. MEDICINA	Mayoristas de productos farmacéuticos	1.417.438	44.450	4,38%	5,83%	2,95
391 PUERTAS ATLANTICO, S.L.	Minoristas de materiales para la construcción	681.739	29.419	9,91%	12,83%	1,72
392 PULIDOS BORNEIRO, S.L.	Prefabricados de hormigón	2.158.325	110.606	49,13%	40,30%	2,63
393 PULPEIRA DE MELIDE SERVICIOS CATERING,SL	Restaurantes	1.982.531	138.174	10,98%	46,34%	10,88
394 QUEIZUAR, S.L.	Fabricación de productos lácteos	9.866.363	63.836	8,97%	10,80%	7,21
395 QUESERIAS DEL EUME, S.L.	Fabricación de productos lácteos	1.206.857	37.805	17,70%	3,44%	6,88
396 RADIO ORENSE, S.A.	Emisoras de radio y televisión	972.843	43.862	1,33%	12,90%	12,24
397 RAJOY RICOY, S.L.	Minoristas de artículos deportivos y bicicletas	1.480.585	45.086	0,73%	21,14%	6,15
398 RAMALO, S.L.	Perforaciones y sondeos	555.868	51.116	14,97%	15,22%	7,76
399 RAXERIA RIO SIL, S.L.	Restaurantes	826.191	38.286	8,47%	7,61%	1,63
400 RECALVI, S.L.	Mayoristas de repuestos y accesorios de vehículos de motor	37.739.426	36.607	17,84%	7,86%	1,53
401 RECAMBIOS FRAIN, S.L.	Mayoristas de repuestos y accesorios de vehículos de motor	38.198.780	67.920	5,29%	19,45%	2,67
402 RECAMBIOS QUASAR, S.L.	Minoristas de repuestos y accesorios de vehículos de motor	4.434.899	58.147	7,73%	15,27%	3,70
403 RECUPERACIONES ECOLEX, S.L.	Recogida y gestión de residuos	2.442.392	78.583	10,22%	21,63%	3,78
404 REDARSE, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	5.894.313	67.549	2,37%	13,07%	3,47
405 REPARACIONES NAUTICAS AMURA, S.L.	Construcción de barcos y embarcaciones de recreo	955.330	40.812	13,54%	27,66%	2,82
406 REPARACIONES NAVALES Y LIMPIEZAS DIAZ	Reparación y mantenimiento naval	5.903.411	60.111	15,70%	8,04%	4,05
407 RESIDENCIA TERCERA EDAD VIRGEN GUADALUPE	Geriátricos	1.464.093	31.914	6,69%	19,76%	2,16
408 RESINAS CASTRO, S.L.	Mayoristas de productos químicos	2.389.193	43.823	9,89%	4,72%	1,91
409 RESTAURACIONES CONSTR. LUIS J. SCHEZ.	Construcción de edificios	1.426.070	39.546	10,41%	4,07%	4,08
410 RESTAURANTE CARMEN DOMINGUEZ E HIJAS	Restaurantes	382.748	29.202	6,39%	8,79%	1,71
411 RESTAURANTE ELADIO PANXON, S.L.	Restaurantes	825.505	24.034	5,67%	15,78%	1,85
412 RESTAURANTE PEPE MOURO, S.L.	Restaurantes	514.929	36.916	9,46%	35,35%	5,61
413 ROBERTO JOYERO VIGO, S.L.	Joyerías y relojerías	10.776.499	368.973	18,00%	28,07%	9,14
414 ROCAMAR BAYONA, S.L.	Restaurantes	2.341.886	24.765	6,97%	4,14%	1,46

► Empresas bien gestionadas

Empresa	Sector	2019				
		Ingresos explotación (en euros)	VAB empleado	Tasa Ingresos 18/19	Retab. económica	Liquidez
415 RODAMIENTOS VIGO, S.A.	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	13.175.449	74.691	16,17%	27,54%	2,07
416 RODAMIENTOS Y ACCESORIOS CONDE, S.L.	Mayoristas de máquinas herramienta	6.350.293	154.770	9,04%	20,08%	13,97
417 RODICUT INDUSTRY, S.A.	Fabricación de otros productos de plástico (poliuretano, resina de poliéster...)	14.599.644	133.915	14,41%	46,43%	3,63
418 ROSALES GRUPO AVICOLA, S.L.	Mayoristas de animales vivos	26.690.374	96.151	10,58%	24,31%	2,73
419 ROTULAR CERDEIRA, S.L.	Impresión de periódicos y artes gráficas	427.259	64.055	5,81%	12,47%	7,95
420 ROYDISA, S.A.	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	10.381.760	57.403	6,18%	11,34%	3,02
421 ROYSAN AUTO, S.A.	Venta de automóviles	12.488.505	53.008	9,07%	8,84%	2,54
422 SAFE EDUCACION Y FORMACION, S.L.	Educación y actividades auxiliares	816.751	38.153	27,82%	51,26%	3,27
423 SAFETOP INNOVATIVE PROTECTION, S.L.	Mayoristas de textiles y prendas de vestir	8.745.749	185.481	8,29%	23,30%	6,17
424 SALVORA MAR, S.L.	Extracción pesquera	1.540.775	85.018	19,01%	21,17%	3,95
425 SANSIGA, S.L.	Instalaciones eléctricas	3.322.035	67.709	23,63%	23,37%	1,64
426 SANTA RITA 2004, S.L.	Tintorerías	1.638.742	36.011	25,18%	7,98%	3,34
427 SANTOS CORES, S.L.P.	Dentistas	857.430	51.104	8,16%	25,96%	3,08
428 SANTOS EQUIPAMIENTO DE INTERIORES, S.L.	Mayoristas muebles, exc. madera, aparatos iluminación y otros artículos uso doméstico	24.575.889	167.224	9,21%	45,69%	3,55
429 SANTOS, COCINA Y BAÑO, S.L.	Fabricación de muebles de cocina, excepto de madera	27.707.455	59.532	6,47%	12,46%	9,12
430 SANTYMAR, S.A.U.	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	6.603.086	76.680	16,99%	19,57%	3,16
431 SARRIGLASS, S.L.	Fabricación, manipulado y transformación de vidrio	3.025.560	35.421	39,32%	2,03%	1,78
432 SAUCEROJO, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	11.042.796	76.465	18,87%	23,08%	16,68
433 SAVA SERVICIOS DEPORTIVOS, S.L.	Gestión de instalaciones deportivas	703.140	28.923	44,22%	7,09%	1,08
434 SC GALICIA HOTELES, S.L.	Hoteles	1.183.791	90.570	10,19%	14,06%	3,54
435 SEAMO ASTURIAS, S.L.	Mayoristas de repuestos y accesorios de vehículos de motor	4.542.806	52.698	19,48%	13,19%	3,40
436 SEGUIMAR, S.L.	Mayoristas no especializados	483.934	53.308	6,63%	48,43%	2,62
437 SEMILLAS SIDIPAL, S.L.	Mayoristas de materias primas agrarias y alimentos para animales	5.809.467	65.543	24,43%	11,95%	2,23
438 SENRA SPORT, S.L.	Mantenimiento y reparación de vehículos de motor	4.966.679	44.348	23,72%	8,24%	3,49
439 SEPELIOS SAN MARCOS, S.L.	Funerarias	2.371.556	41.811	3,70%	6,11%	1,76
440 SERGAVE, S.L.	Mayoristas de productos farmacéuticos	10.443.900	92.862	1,65%	16,30%	2,95
441 SERVICIOS AGRICOLAS POSE, S.L.	Servicios para agricultura	2.114.787	48.715	9,13%	3,82%	1,42
442 SERVICIOS ASISTENCIALES RIAZOR, S.L.	Servicios sociales sin alojamiento	843.987	126.340	50,67%	21,50%	1,98
443 SERVICIOS ELECTRICOS Y REPARACIONES VIGO	Instalaciones eléctricas	1.281.844	86.838	55,56%	44,69%	3,16
444 SERVICIOS ESTACION, S.L.	Alquiler de maquinaria y equipo para la construcción e ingeniería civil	3.665.378	129.527	11,49%	10,81%	1,28
445 SERVICIOS GRAFICOS ARTEIXO, S.L.	Impresión de periódicos y artes gráficas	1.259.843	50.152	7,25%	31,51%	2,76
446 SERVICIOS REUNIDOS EXTERNALIZACION, S.L.	Agencias de empleo y colocación	3.541.714	39.038	27,77%	29,87%	1,75
447 SERVICIOS TECNOINDUSTR. DEL NOROESTE	Reparación de maquinaria	1.162.302	79.293	23,05%	22,82%	6,66
448 SERVIROBLES, S.L.	Restaurantes	1.407.766	33.506	7,76%	7,30%	1,26
449 SERVIVA INTEGRAL, S.L.	Restaurantes	552.966	25.976	9,51%	14,43%	15,94
450 SETTA ASESORES, S.L.	Minoristas muebles, exc. madera, aparatos de iluminación y otros artic. uso doméstico	842.385	65.685	18,00%	16,31%	8,40
451 SHOFI FASHION, S.L.	Minoristas de prendas de vestir y complementos	511.755	26.930	15,48%	11,74%	2,06
452 SIC SERVICIOS INFORMÁTICA CORUÑA, S.L.	Minoristas de ordenadores y programas informáticos	1.391.835	49.130	6,56%	23,75%	2,83
453 SIGA 98, S.A.	Consultoría informática	3.097.762	72.474	9,52%	30,15%	7,23
454 SIGALTEC, S.L.	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	15.939.822	134.520	14,49%	22,23%	3,24
455 SIGILARIAS, S.L.	Bares y cafeterías	435.981	23.479	16,67%	8,48%	1,45
456 SILLEDA JARDIN, S.L.	Jardinería	1.034.729	28.013	7,09%	5,70%	1,85
457 SISTEMAS MACROCOPIA, S.L.	Minoristas de ordenadores y programas informáticos	2.115.375	73.148	21,28%	18,12%	3,51
458 SISTEMAS Y COMUNICACIONES DE VIGO, S.L.	Minoristas de ordenadores y programas informáticos	1.307.219	38.911	9,21%	17,41%	1,69
459 SOC. ELECTRICISTA DE TUI DISTRIBUIDORA	Transporte, distribución y comercio de energía eléctrica	3.397.070	290.821	-0,87%	9,86%	2,47
460 SOC. GESTORA DE MANTENIMIENTOS INSTALAC.	Fontanería, calefacción y aire acondicionado	5.919.204	46.542	7,21%	6,05%	1,73

## ▶ Empresas bien gestionadas

Empresa	Sector	2019				
		Ingresos explotación (en euros)	VAB empleado	Tasa Ingresos 18/19	Rentab. económica	Liquidez
461 SOFEPU, S.L.	Bares y cafeterías	2.036.768	26.417	7,65%	12,55%	3,86
462 SOFTWARE Y COMUNIC. MARKA INFORMATICA	Mayoristas de equipos para las TIC	1.879.412	34.965	1,58%	3,44%	2,26
463 SOLUCIONES ELECTRICAS DE GALICIA, S.L.	Instalaciones eléctricas	7.957.173	64.684	107,17%	18,52%	2,56
464 STILMER & DEXTER, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	2.442.526	43.808	1,99%	12,21%	5,47
465 STORES PERSAN, S.L.	Fabricación de otros ptdos. textiles, excepto prendas de vestir (alfombras, moquetas...)	2.681.693	58.722	6,67%	17,56%	5,60
466 SUMICAROL, S.L.	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	7.427.457	62.507	3,07%	11,71%	2,19
467 SUMINISTROS BENI, S.L.	Mayoristas de ferretería, fontanería y calefacción	1.406.264	51.064	5,52%	12,01%	2,17
468 SUMINISTROS CALEFON, S.L.	Mayoristas de ferretería, fontanería y calefacción	19.133.265	55.204	4,54%	7,29%	2,21
469 SUMINISTROS HIDRAULICOS MAGARIÑOS, S.L.U.	Ferreterías	6.430.254	115.219	11,31%	32,70%	1,52
470 SUMINISTROS PORRIÑO, S.L.U.	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	3.101.613	39.641	3,55%	9,33%	3,33
471 SUMINISTROS VILA DE CAMBRE, S.A.	Ferreterías	1.132.990	43.535	2,96%	2,91%	2,17
472 SUPERFUEL, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	5.252.919	47.307	20,90%	38,44%	3,23
473 SUPERMERCADO A CONDE ALLARIZ, S.L.	Supermercados e hipermercados	2.600.867	25.718	4,50%	9,35%	2,36
474 SUPERMERCADO MERCAMAS TUÑAS, S.L.	Supermercados e hipermercados	2.693.952	35.851	3,24%	5,47%	8,65
475 SUPERMERCADO SAN CRISTOBAL, S.L.	Supermercados e hipermercados	4.637.829	28.976	5,87%	4,99%	1,42
476 SUREYA, S.L.	Minoristas de repuestos y accesorios de vehículos de motor	4.501.229	51.617	6,48%	6,53%	2,40
477 SVENSKA BEARING, S.L.	Fabricación de maquinaria de uso general	6.979.557	62.471	13,49%	9,92%	3,43
478 T. AGRARIAS ISIDRO HNOS. BLANCO TRIGO	Construcción de edificios	5.321.341	53.755	38,27%	16,74%	2,79
479 T. MOURE, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	855.988	37.090	5,45%	13,41%	2,20
480 TADANELA, S.L.	Restaurantes	923.656	43.220	12,34%	19,11%	4,24
481 TAISMA, S.L.	Mantenimiento y reparación de vehículos de motor	394.436	29.745	1,88%	4,51%	2,76
482 TALLERES DAVISAN, S.L.	Mantenimiento y reparación de vehículos de motor	1.240.551	54.742	2,06%	9,13%	8,66
483 TALLERES ELMACAR, S.L.	Mantenimiento y reparación de vehículos de motor	5.384.355	62.114	20,81%	30,62%	3,71
484 TALLERES GUMERJO, S.L.	Mantenimiento y reparación de vehículos de motor	5.956.914	55.825	7,78%	10,74%	3,43
485 TALLERES RAMOS DE LUGO, S.L.	Mantenimiento y reparación de vehículos de motor	1.500.764	76.155	9,32%	14,50%	2,08
486 TALLERES Y GRUAS REGUEIRA, S.L.	Mantenimiento y reparación de vehículos de motor	766.783	33.354	1,55%	11,07%	9,90
487 TANATORIO AS BURGAS, S.L.	Funerarias	611.244	71.122	13,90%	15,68%	6,83
488 TARLOGIC SECURITY, S.L.	Otros serv. relacionados con las TIC (instalación ordenadores y programas informát.)	3.765.585	64.301	25,29%	26,73%	3,36
489 TECNICA DENTAL STUDIO VP, S.L.	Fabricación de equipos y suministros médicos y odontológicos	2.339.208	36.777	6,97%	15,80%	2,39
490 TEI LUGO INSTALACIONES, S.L.	Instalaciones eléctricas	1.056.983	46.916	18,17%	35,64%	2,80
491 TEIMAS DESENVOLVIMIENTO, S.L.	Otros serv. relacionados con las TIC (instalación ordenadores y programas informát.)	1.206.089	44.995	10,87%	34,87%	4,75
492 TELLETA, S.L.	Restaurantes	795.362	49.306	40,66%	48,54%	3,14
493 TEXAS CONTROLS, S.L.	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	12.287.300	98.493	16,62%	12,90%	2,14
494 TEYCAGA, S.L.	Instalaciones eléctricas	4.093.787	30.305	12,55%	3,87%	3,11
495 TEYDESA CONECTORES, S.A.	Fabricación de material, equipo eléctrico y componentes electrónicos	5.060.703	131.326	22,78%	41,04%	3,97
496 TIGER STORES NORTH WEST SPAIN, S.L.	Grandes almacenes y bazares	10.938.773	33.367	2,35%	31,11%	1,37
497 TOLDOS OURENSE, S.L.	Fabricación de otros ptdos. textiles, excepto prendas de vestir (alfombras, moquetas...)	2.465.946	43.450	8,33%	22,26%	3,45
498 TORNILLERIA Y SUMINISTROS GALLEGOS, S.L.	Mayoristas de ferretería, fontanería y calefacción	2.803.069	52.710	7,95%	13,88%	1,92
499 TORRE DE NUÑEZ DE CONTURIZ, S.L.U.	Fabricación de productos cárnicos	29.064.595	48.933	15,25%	5,70%	2,31
500 TORRESTIR ESPAÑA, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	2.452.991	53.543	5,08%	26,02%	3,29
501 TOUCEDOMAR, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	4.026.583	45.046	2,14%	3,97%	2,51
502 TRANS ROBRA, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	1.415.389	48.416	11,03%	17,77%	2,14
503 TRANS-AYAN, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	11.593.251	47.008	7,83%	3,93%	1,71
504 TRANSPORTES G.L.P., S.L.	Transporte de mercancías por carretera	2.299.974	71.549	51,28%	18,26%	3,67
505 TRANSPORTES GALASTUR, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	5.435.126	54.527	3,57%	9,91%	2,44
506 TRANSPORTES GENEBRANDO CASTRO, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	13.979.962	41.986	10,11%	5,56%	1,45

## ▶ Empresas bien gestionadas

Empresa	Sector	2019				
		Ingresos explotación (en euros)	VAB empleado	Tasa Ingresos 18/19	Rentab. económica	Liquidez
507 TRANSPORTES JOSE A. RARIS MARTINEZ, S.L	Transporte de mercancías por carretera	2.963.797	69.815	18,94%	14,03%	3,20
508 TRANSPORTES MORGADO Y SILVA, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	2.668.258	55.237	6,58%	5,00%	4,20
509 TRANSPORTES PIADELA, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	16.449.497	56.889	4,69%	12,29%	2,62
510 TRANSPORTES RAPIDOS VIGO, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	1.181.550	41.971	3,02%	6,30%	3,57
511 TRANSPORTES Y LOGISTICA FREIRE, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	1.711.653	53.208	8,46%	6,21%	2,14
512 TRANSPORTES ZOÑAN, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	1.244.613	37.327	14,09%	6,87%	1,70
513 TRANSTAMBRE, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	4.601.124	102.641	20,24%	10,98%	2,00
514 TRANSVAGA E HIJO, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	1.687.934	57.831	53,69%	16,06%	3,77
515 TRATAMIENTOS ECOLOGICOS DEL NOROESTE	Recogida y gestión de residuos	5.189.502	89.644	36,91%	12,30%	2,78
516 TREDESS 2010, S.L.	Fabricación de ordenadores y equipos de telecomunicaciones	11.630.783	139.539	23,83%	35,55%	3,76
517 TRES GLORIAS, S.L.	Hoteles	1.484.802	40.648	5,06%	11,36%	15,70
518 TRIDENTE, S.L.	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	1.967.196	36.719	11,62%	5,37%	2,81
519 TRILEUCO SOLUTIONS, S.L.	Telecomunicaciones	1.368.702	52.036	41,25%	37,59%	4,43
520 TUBANOR INSTALACIONES, S.L.	Fontanería, calefacción y aire acondicionado	4.940.619	51.616	18,28%	9,34%	1,72
521 TUMBADOIRO, S.L.	Fabricación de maquinaria de uso general	4.013.526	67.118	13,41%	9,69%	3,15
522 TURBO 10, S.L.	Venta de automóviles	1.769.259	47.240	2,61%	14,99%	3,86
523 TURYELECTRO GALICIA, S.L.	Reparación de ordenadores y de otros artículos de uso doméstico	3.861.237	29.796	21,48%	5,60%	1,40
524 UNION DISTRIBUIDORES ELECTRICIDAD, S.A.	Transporte, distribución y comercio de energía eléctrica	4.333.346	307.639	5,64%	16,48%	1,71
525 VAIPER AUTOMOCION, S.L.	Mantenimiento y reparación de vehículos de motor	1.521.873	49.728	59,21%	16,07%	2,74
526 VALIELA, S.A.	Extracción pesquera	16.386.898	421.052	18,48%	41,72%	66,50
527 VALORA CONSULTORES DE GESTION, S.L.	Consultoría y gestión empresarial	3.326.689	52.373	15,03%	5,73%	8,61
528 VENTAIR DISTRIBUCION, S.L.	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	4.007.165	46.990	13,63%	5,90%	1,86
529 VIAJES ABRA-MAR, S.A.	Agencias de viajes y operadores turísticos	20.266.800	67.207	5,68%	25,54%	2,41
530 VICUS DESARROLLOS TECNOLOGICOS, S.L.	Investigación y desarrollo	1.253.643	83.874	29,53%	15,29%	3,67
531 VIFER Y DE DIEGO, S.L.	Impresión de periódicos y artes gráficas	2.804.460	41.569	8,50%	4,84%	2,94
532 VIGUESA DE GRASAS ACEITES LUBRICANTES	Mayoristas de combustibles, gas y productos similares	1.748.395	75.470	7,90%	7,20%	1,83
533 VITHAS LAB ANALISIS CLINICOS, S.L.	Actividades de laboratorios médicos	12.073.000	57.646	108,19%	20,21%	2,29
534 VIVEROS BRANDARIZ, S.L.	Silvicultura	971.938	32.368	14,21%	41,81%	6,21
535 VIVEROS O PIÑEIRO, S.L.	Floristerías y tiendas de animales	2.167.221	40.355	8,90%	16,06%	6,22
536 VOLARE ESPANA INGENIERIA Y PROYECTOS	Instalación de máquinas y equipos industriales	2.042.900	185.984	54,86%	49,57%	4,08
537 VULCANIZADOS PEREZ, S.L.	Fabricación de componentes, piezas y accesorios para transporte	1.301.658	54.859	15,65%	21,26%	6,15
538 WERKU TOOLS, S.A.	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	3.858.357	108.293	18,05%	26,38%	5,56
539 WILLOW CREEK, S.L.	Restaurantes	617.715	40.279	13,18%	23,63%	2,41
540 WOMMENS HAIR, S.L.	Peluquerías	420.799	25.302	4,11%	5,96%	2,20
541 XAGEMA, S.L.	Joyerías y relojerías	4.440.988	132.993	0,68%	15,85%	2,62
542 XARDINOVA CORUÑA, S.L.	Floristerías y tiendas de animales	1.043.940	36.145	4,23%	6,29%	1,39
543 XASTRE DO PETO, S.L.	Bares y cafeterías	2.978.968	32.404	7,91%	15,10%	2,16
544 XESTION DE ALQUILERES CONSTR. XEALCO	Alquiler de maquinaria y equipo para la construcción e ingeniería civil	2.102.151	74.612	13,68%	15,91%	8,40
545 XIMARA RESIDENCIA DE ANCIANS, S.L.	Geriátricos	514.336	27.808	7,40%	15,89%	2,38
546 YSCHIA 2020, S.L.	Peluquerías	947.953	34.452	17,76%	20,27%	2,19
547 Z.R. FASHION, S.L.	Minoristas de prendas de vestir y complementos	2.293.921	49.654	9,26%	5,18%	4,29

Una vez conocida la totalidad de empresas que obtuvieron este indicador, pasaremos a analizar las diez empresas más importantes atendiendo a los ingresos de explotación generados en el desarrollo de su actividad empresarial a lo largo del ejercicio 2019.

### ► Ranking de empresas bien gestionadas en función de los Ingresos de explotación, 2019

1	<b>NUTRIMENTOS DEZA, S.A.</b>	Fabricación de productos para la alimentación animal	121.103.993
2	<b>COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE ALGAS MARINAS, S.A.</b>	Elaboración de especias, salsas, preparados alimenticios y similares	105.318.544
3	<b>AD GRUPO REGUEIRA, S.A.</b> Grupo: AD REGUEIRA	Mayoristas de repuestos y accesorios de vehículos de motor	73.910.685
4	<b>INTERATLANTIC FISH, S.L.U.</b> Grupo: IFKI	Mayoristas de pescados y mariscos	70.407.840
5	<b>BANDALUX INDUSTRIAL, S.A.</b>	Fabricación de productos plásticos (persianas, mármol artificial, sanitarios...)	57.222.528
6	<b>ECOMAS SUPERMERCADOS, S.L.</b> Grupo: GADISA	Supermercados e hipermercados	47.572.252
7	<b>CONSERVAS CERQUEIRA, S.A.</b>	Fabricación de conservas	47.295.407
8	<b>JOYERIA JOSE LUIS, S.L.</b>	Joyerías y relojerías	40.885.575
9	<b>PROGANDO, S.L.</b>	Fabricación de productos para la alimentación animal	40.203.861
10	<b>MAQUINARIA AGRICOLA DEL NOROESTE, S.L.</b>	Mayoristas de maquinaria y equipo agrícola	38.569.555

Estas diez empresas son las responsables del 21% del total de la facturación generada por las empresas que alcanzan este indicador en 2019.

Ocupa el primer lugar NUTRIMENTOS DEZA, S.A. Fabricante de productos para la alimentación animal con una facturación en 2019 que supera los 120 millones de euros. En el pasado Informe Ardán esta empresa ocupaba la octava posición en el ranking por ingresos de empresas bien gestionadas.

A continuación, la segunda posición es para una empresa que rebasa los 105 millones de euros, COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE ALGAS MARINAS, S.A. cuya actividad principal es el Tratamiento e industrialización de las algas marinas. Repite también por segundo año consecutivo en el ranking por ingresos pasando de la novena posición a la segunda en este Informe.

En tercer lugar, se encuentra la empresa AD GRUPO REGUEIRA, S.A. del grupo empresarial AD REGUEIRA, dedicada a la Venta al por mayor de repuestos y accesorios de vehículos de motor.

En cuarto lugar, INTERATLANTIC FISH, S.L.U. empresa mayorista de pescados y mariscos, perteneciente al grupo IFKI, con una facturación en 2019 entorno a los 70 millones de euros.

Las restantes empresas registran unos ingresos inferiores a 60 millones de euros en el ejercicio 2019.

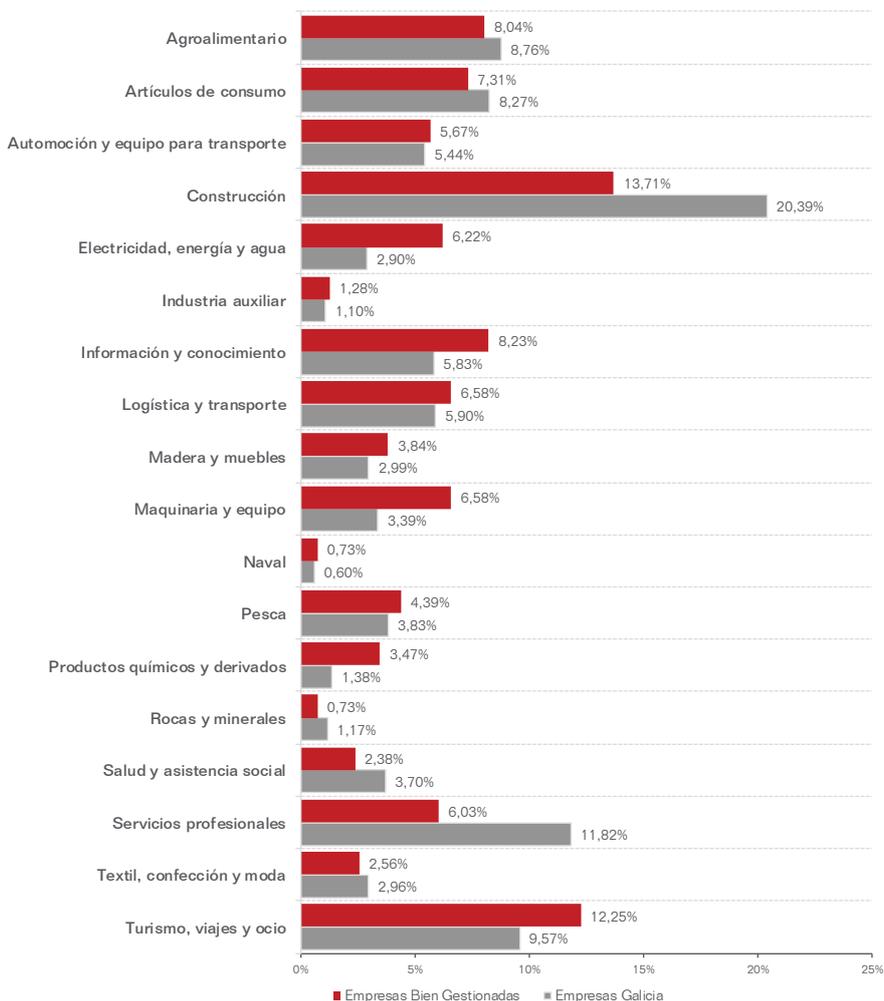
## 5.2.1. Las empresas bien gestionadas por sistema productivo

A continuación, realizaremos un análisis gráfico sectorial de las empresas que obtienen este Indicador ARDÁN. Atenderemos a la concentración de esta tipología de empresas a nivel de sistema productivo incorporando además la representatividad de estos sistemas productivos en la economía gallega, valorando así el comportamiento de cada uno de los sistemas productivos en cuanto a las variables que intervienen en la obtención del Indicador ARDÁN de empresa BG.

En una primera valoración evidenciamos que el sistema productivo de la Construcción es el que aglutina un mayor número de empresas bien gestionadas, son 75 las empresas gallegas que alcanzan la Buena Gestión en su desarrollo empresarial. Esto supone un 13,71% del total analizado en este Informe. Cuatro actividades concentran más del 65% de las empresas BG de este sistema productivo: Construcción de edificios, Instalaciones eléctricas, Fontanería, calefacción y aire acondicionado y la distribución mayorista de ferretería, calefacción y aire acondicionado.

Le sigue a una corta distancia Turismo, viajes y ocio con 67 empresas que representan un 12,25% del total. Restaurantes es el sector que concentra un 52,24% de empresas con este indicador en este sistema productivo, una hegemonía clara y contundente. Le siguen Hoteles con un 14,93% y Bares y cafeterías con un 13,43%.

► Distribución por sistema productivo sectorial de las empresas bien gestionadas vs. total empresas gallegas, 2019



En tercer lugar, 45 empresas realizan actividades relacionadas con la Información y conocimiento, suponiendo un 8,23% de las empresas de buena gestión gallegas. Más de un 62% de las empresas de este sistema productivo se ubican en torno a tres sectores: Distribución minorista de ordenadores y programas informáticos, Impresión de periódicos y artes gráficas y Educación y actividades auxiliares.

En cuarta posición, con un 8,04% del total de empresas bien gestionadas, 44 empresas concretamente alcanzan este indicador, se sitúa el sistema productivo Agroalimentario. Los fabricantes de productos cárnicos, los de productos de panadería, molinería y pastas alimenticias y los mayoristas de materias primas agrarias y alimentos para animales son los sectores más destacados.

Por otra parte, si nos centramos ahora en el comportamiento que desarrolla cada sistema productivo en la obtención del indicador de buena gestión, observamos que el que experimenta mejor actuación en 2019 es Productos químicos y derivados. Con 19 empresas, que representan un 3,47% del total de empresas BG detectadas y suponen tan sólo un 1,38% del total de las empresas gallegas base de este Informe (30.583 empresas). Estas 19 empresas de un total de 423 que componen este sistema productivo son capaces de alcanzar el Indicador de empresa bien gestionada en el año 2019, lo que se materializa en un 4,49% del total. Este porcentaje es claramente superior al alcanzado por las empresas gallegas, de las 30.583 que recoge este informe tan sólo un 1,79% son consideradas empresas bien gestionadas, que son las 547 que analizamos en este capítulo.

A continuación, el sistema productivo de Electricidad, energía y agua, 34 empresas BG de las 887 de este sistema productivo (3,83%).

Inmediatamente después, Maquinaria y equipo en el que 36 empresas de las 1.036 de este sistema productivo alcanzan este indicador (3,47%).

## 5.2.2. Las empresas bien gestionadas por comarca

En este apartado analizaremos desde una óptica territorial las 547 empresas bien gestionadas, concretamente abordaremos una visión a nivel comarcal. Incorporaremos también información sectorial de las dos principales comarcas en función del número de empresas que hayan obtenido el Indicador ARDÁN que nos ocupa.

### ► Distribución de empresas bien gestionadas por comarca, 2019

	nº	%		nº	%
Vigo	135	24,68%	O Salnés	16	2,93%
A Coruña	95	17,37%	Bergantiños	13	2,38%
Santiago	45	8,23%	O Baixo Miño	11	2,01%
Lugo	38	6,95%	Barbanza	11	2,01%
Pontevedra	27	4,94%	Otras*	133	24,31%
Ourense	23	4,20%	<b>Empresas BG</b>	<b>547</b>	<b>100%</b>

\* Otras: Betanzos, Ferrol, O Morrazo, Caldas, A Mariña Central, O Condado, Arzúa, O Sar, Deza, Terra Chá, A Mariña Oriental, Ordes, Fisterra, Verín, Allariz-Maceda, Valdeorras, Terra de Celanova, Sarria, Xallas, Noia, A Mariña Occidental, Eume, Os Ancares, Meira, A Limia, Tabeirós-Terra de Montes, Terra de Soneira, Terra de Lemos, O Carballiño, Terra de Melide, A Ulloa, A Barcala, A Fonsagrada, Chantada

El 50,28% de estas empresas se ciñen a tres comarcas gallegas, Vigo, A Coruña y Santiago. La representatividad de estas comarcas, ya inferida en Informes anteriores, presenta un ligero retroceso respecto al pasado Informe donde registraban un 50,87% de las empresas BG gallegas.

En primer lugar, la comarca de Vigo alcanza casi un 25% del total de empresas gallegas con esta distinción, son 135 las que la obtienen.

En segundo lugar, A Coruña posee 95 empresas BG que representan un 17,37% del total. Santiago, a mayor distancia con 45 empresas.

Santiago registra un 8,23% del total. Son 45 empresas las que alcanzan este indicador en esta comarca.

Las comarcas restantes presentan una concentración de empresas bien gestionadas inferior al 7% del total analizado en Galicia.

Queremos hacer patente además la dificultad que entraña alcanzar este indicador, ya que como se evidencia en la siguiente ilustración, tan sólo un 2,30% de las empresas de la comarca de Vigo consiguen alcanzar el indicador empresa bien gestionada y un 1,91% de las empresas ubicadas en la comarca de A Coruña.

### ► Concentración de empresas bien gestionadas en las principales comarcas, 2019



En la siguiente ilustración presentamos un análisis pormenorizado de estas dos comarcas donde destacamos aquellos sistemas productivos que poseen un mayor número de empresas con este indicador.

► Distribución sectorial de las empresas bien gestionadas en las principales comarcas, 2019

Vigo			A Coruña	
Construcción	14,07%	% sobre el total de empresas BG de la comarca	Información y conocimiento	18,95%
Turismo, viajes y ocio	11,11%		Turismo, viajes y ocio	14,74%
Maquinaria y equipo	10,37%		Construcción	9,47%
Artículos de consumo	8,89%		Servicios profesionales	9,47%
Información y conocimiento	8,15%		Agroalimentario	8,42%

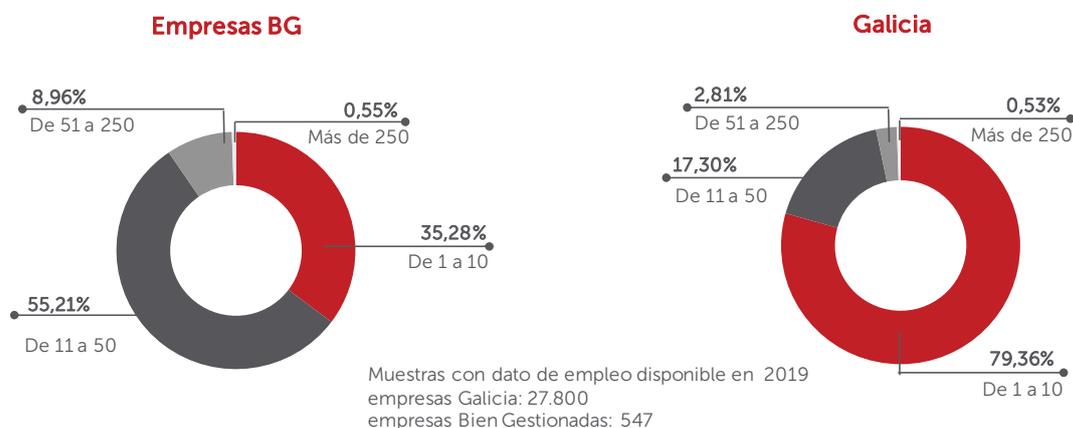
En Vigo se localiza el 24,68% de las empresas bien gestionadas gallegas. En primer lugar, la Construcción registra un 14% del total de las empresas BG de la comarca. Los sectores más representativos son: Instalaciones eléctricas, Construcción de edificios y Mayoristas de ferretería, fontanería y calefacción. Le sigue Turismo, viajes y ocio con 15 empresas donde el sector Restaurantes concentra el 53% de esta tipología de empresas. Por último, destaca la Distribución mayorista de otra maquinaria y equipo no especializado que concentra 11 de las 14 empresas bien gestionadas del sistema productivo Maquinaria y equipo.

Por otra parte, y respecto a la comarca de A Coruña decir que concentra en torno al 17% de las empresas bien gestionadas de Galicia. Tres sistemas productivos destacan aglutinando el 43% del total de empresas con dicho indicador en esta comarca. Información y conocimiento registra un 18,95% destacando sectores tales como Impresión de periódicos y artes gráficas, Educación y actividades auxiliares y Otros servicios relacionados con las TIC, entre otros. En segundo lugar, el sector de Restaurantes concentra el 71% de las empresas BG de Turismo, viajes y ocio. Por último, el sistema productivo de la Construcción donde Fontanería, calefacción y aire acondicionado, Mayoristas de ferretería, fontanería y calefacción e Instalaciones eléctricas son los más destacables atendiendo a la concentración de empresas con el indicador que nos ocupa.

### 5.2.3. Las empresas bien gestionadas por rango de empleo

A continuación, presentamos la distribución de empresas bien gestionadas por rango de número de empleados, así como dicha distribución para el total de las empresas gallegas de este Informe, 30.583 empresas con datos de 2017 a 2019. Debemos precisar que para este análisis hemos tenido en cuenta únicamente aquellas empresas con dato de empleo en el año 2019, por lo tanto, la muestra de Galicia se reduce a 27.800 empresas. La muestra de empresas bien gestionadas sigue siendo de 547 empresas ya que uno de los criterios de este indicador es que se supere la cifra de 5 empleados en el trienio 2017-2019.

► Distribución empresas bien gestionadas vs. Total Galicia por rango empleo, 2019



La primera conclusión que extraemos es que las empresas gallegas mayoritariamente se ubican en el intervalo de 1 a 10 empleados (79,36%), mientras que en las empresas BG más del 50%, concretamente el 55,21% son empresas de 11 a 50 trabajadores en plantilla.

También observamos que las empresas con un rango de empleo superior a 11 personas aglutinan el 64,72% de las empresas bien gestionadas, suponiendo tan sólo el 20,64% de las empresas de Galicia. De ello podemos inferir que a medida que aumenta el tamaño de la empresa aumenta también la probabilidad de alcanzar el indicador ARDÁN de empresa bien gestionada.

El único tramo en el que ambas muestras registran valores semejantes es en el de empresas de más de 250 empleados, ya que poseen una concentración de empresas en torno al 0,50 %.

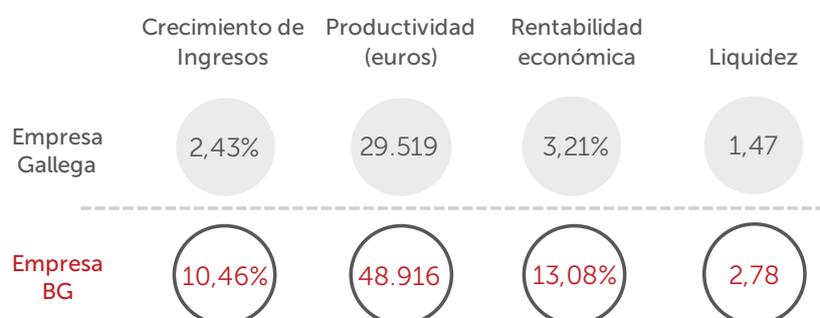
## 5.2.4. La importancia de las empresas bien gestionadas

Para finalizar en este último apartado queremos poner en valor la importancia de las empresas que consiguen este indicador ARDÁN. Como mencionábamos en el primer apartado de este capítulo toda empresa debe superar la mediana del crecimiento de Ingresos, Liquidez, Rentabilidad económica y Productividad de las empresas de su sector durante tres años consecutivos, en el caso del Informe que nos ocupa, de 2017 a 2019.

Los criterios base para la consecución no son a su vez fácilmente alcanzables, prueba de ello que, de las 30.583 empresas gallegas analizadas en este Informe, tan sólo consiguen alcanzar el Indicador de buena gestión 547, lo que representa un 1,79% del total de las empresas gallegas analizadas en el trienio anteriormente mencionado.

En la siguiente ilustración se hacen patentes estas aseveraciones y constatamos una vez más la fortaleza de los valores de las empresas bien gestionadas respecto a los registrados por la empresa gallega. Los resultados, sin duda alguna, evidencian la clara superioridad de las empresas bien gestionadas en cada una de las variables que intervienen en el cálculo de este indicador.

### ► Parámetros empresas bien gestionadas, 2019 (medianas)



Obtener el indicador de empresa bien gestionada implica un reconocimiento que solo las empresas equilibradas, sólidas y notables en prácticamente todos sus aspectos de gestión pueden alcanzar.

Buena gestión implica ser competitivos. Las empresas bien gestionadas obtienen resultados que les permiten la consecución de sus objetivos estratégicos y operativos, demostrando así que unas buenas capacidades directivas son determinantes para conseguir la excelencia en el ejercicio de una actividad empresarial. La solidez y el equilibrio sostenidos en el tiempo hacen que presenten un cuadro de mando con indicadores clave que año tras año superan los valores obtenidos por el sector en el que desarrollan su actividad. Los datos obtenidos en todas las variables tenidas en cuenta en el cálculo del indicador muestran el excepcional comportamiento relativo de estas empresas en relación al obtenido por la empresa gallega.

A decorative graphic consisting of numerous thin, white, curved lines that flow and swirl across the red background, creating a sense of movement and depth. The lines are most concentrated in the upper right and lower left areas, framing the central text.

**6**

**Empresas con  
Indicador ARDÁN  
de Empresa Gacela**



# 06. EMPRESAS CON INDICADOR ARDÁN DE EMPRESA GACELA

## 6.1. Significado de empresa gacela (G)

La variable que determina el indicador ARDÁN de empresa gacela son los ingresos de explotación. Ser gacela implica presentar una tasa de crecimiento elevada y constante en su cifra de negocios. Son empresas que son capaces de incrementar su volumen de Ingresos de forma continuada y excepcionalmente rápida, incluso en contextos de recesión, si bien, como es lógico en períodos de expansión es mayor el número de empresas que optan a obtener este indicador. Se trata de empresas muy dinámicas y que tienen un grado muy alto de responsabilidad en la creación de nuevos empleos.

Un aspecto a considerar es que el rápido crecimiento que experimentan estas empresas conlleva ciertos riesgos. La financiación necesaria para obtener este crecimiento no es siempre satisfecha y hace que asuman mayor riesgo económico-financiero de lo habitual, aunque suelen ser empresas que reinvierten sus beneficios en el negocio. Otra característica destacable es su rápida adaptación a los cambios de demanda y nuevos hábitos de consumo de su clientela potencial, lo que les permite ir un paso delante de su competencia directa. Esto les lleva a crecer incluso en momentos de crisis, si bien tienen una mayor volatilidad en los resultados.

Son merecedoras del indicador ARDÁN de empresa gacela aquellas empresas que aumentan su volumen de negocios de forma continuada, durante un período de al menos tres años consecutivos, por encima del 25% de incremento anual durante cada uno de ellos. Además, los Ingresos del primer año del período de análisis han de ser superiores a 300.000 euros. En este estudio el período de análisis corresponde a 2017-2019, por tanto, los ingresos de 2017 han de superar los 300.000 euros.

### Características

- Son generadoras de un alto porcentaje de los nuevos empleos.
- Asumen más riesgos que su competencia, lanzando nuevos productos en nuevos mercados.
- Optan por la innovación como fuente de mejora.
- Realizan fuertes inversiones en Activo inmovilizado para poder satisfacer la demanda de sus productos, financiándose mediante Deuda a corto plazo y Fondos propios.
- Obtienen una Rentabilidad económica y financiera superiores a las del resto de las empresas.
- El crecimiento sostenido es resultado de una buena gestión de los recursos de la empresa y una adecuada organización de sus procesos internos.
- Empresas muy enfocadas a su clientela.

### Claves de éxito de las empresas gacela

**Profesionalización.** - Las empresas gacela poseen una gerencia claramente profesionalizada, que apuesta por la formación del capital humano. Son empresas con una dilatada experiencia en su sector y poseedoras de una rápida adaptación a los cambios que experimenta el mercado.

**Diversificación.** - Existe una clara predisposición al incremento de la cartera de productos y servicios, así como a la creación de nuevos productos.

**Planificación.** - La planificación llevada a cabo por las empresas gacela está totalmente orientada al medio y largo plazo.

**Especialización.** - La adaptación total al mercado que ejercen las empresas gacela hace que los productos y servicios que éstas ofertan sean a la medida, más allá de la fabricación estandarizada de la competencia. Realizan un marketing especializado, su búsqueda y vigilancia constante hacen que localicen nichos de mercado en los que ofertarán su producción.

**Expansión.** - Son empresas que abogan por la internacionalización, estando, por tanto, muy interesadas en la apertura de nuevos mercados y oportunidades de negocio.

**Investigación e innovación.** - Las empresas gacela gozan de una avanzada tecnología, donde un alto porcentaje de la misma es de creación propia, igual que la investigación en nuevos productos y materiales.

**Cooperación.** - Estas empresas tienen una gran capacidad de cooperación con sus proveedores y clientela en vías de conseguir proyectos en común.

## Crecimiento y dinamismo de las empresas gacela

Queda por tanto definido que el rasgo diferenciador por excelencia de las empresas gacela es el crecimiento y dinamismo que experimentan sus Ingresos de explotación. En el siguiente gráfico, ofrecemos los valores que ostentan estas empresas, que hacen más patente si cabe esta dinámica en el período que analizamos 2017-2019.

### ► Crecimiento de los Ingresos de explotación, 2017-2019 (medianas)



En el período 2017-2019 las empresas gacela presentan un ritmo medio de crecimiento de los ingresos de un 124,60%. Este valor presenta un ligero incremento respecto al registrado de 2016 a 2018 que fue un 113,37%. Si atendemos al crecimiento anual de 2017 a 2018 es de un 49,38% y de 2018 a 2019 un 42,72%. Estos porcentajes indican una ralentización en el crecimiento de estas empresas.

Por último y ciñéndonos al dinamismo que presentan los ingresos observamos que 166 empresas multiplican sus ventas en el período 2017-2019 de 1,5 a 2 veces, 218 empresas de 2 a 3 veces, 87 empresas de 3 a 5 y finalmente 26 empresas consiguen multiplicar sus ingresos de explotación por 5 o más.

## 6.2. Las empresas gacela en Galicia

A continuación, ofrecemos el listado, en orden alfabético, de las 497 empresas gacela detectadas en el período 2017-2019. Estas empresas representan un 1,6% del total de empresas de este informe (30.583 empresas gallegas).

## ► Empresas Gacela

Empresa	Sector	Ingresos (en euros) 2019	Tasa media anual 17/19
1 2BEGROUP&PARTNERS, S.L.	Otros serv. relacionados con las TIC (instalación ordenadores y programas informát.)	1.192.518	82,01%
2 60 DIAS, S.L.	Actividades de contabilidad	4.646.539	57,15%
3 A CASA DA TORRE, S.L.	Floristerías y tiendas de animales	804.547	51,32%
4 A. VALIÑO NARON, S.L.	Construcción de edificios	2.641.748	89,12%
5 A.C.S.M. AGENCIA MARITIMA, S.L.U.	Activ. anexas al transporte marítimo (agentes consignatarios, salvamento marítimo...)	20.987.082	75,44%
6 ABACO CR, S.L.	Construcción de edificios	4.507.788	27,24%
7 ABECONSA, S.L.U.	Construcción de edificios	30.466.269	29,09%
8 ACADEMIA POSTAL UNO, S.L.	Educación y actividades auxiliares	775.081	52,39%
9 ACERLUZ GALICIA, S.L.	Carpintería metálica	1.557.864	58,89%
10 ACEROFFICE, S.L.	Minoristas muebles, exc. madera, aparatos de iluminación y otros artíc. uso doméstico	1.013.222	30,62%
11 ACTIV. DE CONSTRUC. EDIFICACION Y VIALES	Construcción de edificios	2.783.965	62,65%
12 ADICOESTE, S.L.	Otras actividades sanitarias (fisioterapia, podología, logopedia...)	1.519.104	38,84%
13 ADSR SERVICIOEXPRESS, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	1.130.232	33,29%
14 ADUANAS Y SERVICIOS PORTUARIOS, S.L.	Otras actividades anexas al transporte (serv. en aeropuertos, agentes de aduanas...)	2.362.706	51,47%
15 AEROMEDIA UAV, S.L.	Fabricación de componentes, piezas y accesorios para transporte	1.637.515	56,44%
16 AFC NORTE, S.L.	Construcción de edificios	2.853.695	198,51%
17 AFRALO-VILLALBA, S.L.	Reparación de ordenadores y de otros artículos de uso doméstico	977.218	47,03%
18 AGALLAS FILMS, S.L.	Actividades cinematográficas, de vídeo y de programas de televisión	1.252.657	88,68%
19 AGRICOLA CACHEDA, S.L.	Minoristas otros ptos. alimenticios especializ. (autoserv., congelados, gourmet...)	1.151.215	39,37%
20 AGROPECUARIA DE LUGO, S.L.	Mayoristas de maquinaria y equipo agrícola	2.227.191	53,58%
21 AGROTEIBE, S.A.	Mayoristas de productos químicos	1.600.365	29,75%
22 AISLAMIENTOS SAVA, S.L.	Mayoristas de materiales para la construcción	2.267.585	79,02%
23 AISLAMIENTOS SOAMAR, S.L.	Reparación y mantenimiento naval	5.519.128	80,66%
24 ALAGO MADRID, S.L.	Servicios a edificios e instalaciones	5.158.315	116,23%
25 ALBE, INSTAL. Y MONTAJES ELECTRICOS, S.L	Instalaciones eléctricas	1.140.548	34,28%
26 ALDA CASTILLA, S.L.	Hoteles	2.803.589	45,66%
27 ALDA COMPOSTELA, S.L.	Hoteles	1.859.869	37,86%
28 ALDA RIAS BAIXAS, S.L.	Hoteles	1.971.453	72,69%
29 ALMACEN E FERROS AROUSA, S.L.	Mayoristas de metales y minerales metálicos	2.457.363	45,00%
30 ALMACENES FORNEAS, S.L.	Mayoristas de maderas y chapas	1.419.891	35,51%
31 ALMACENES PEREZ NOROESTE, S.L.	Depósito, almacenamiento y manipulación de mercancías	969.415	41,76%
32 ALQUILER MYC NORTE SUR, S.L.	Alquiler de maquinaria y equipo para la construcción e ingeniería civil	1.398.535	31,12%
33 ALTAI INGENIERIA, S.L.	Otras activ. de construcción especializada (impermeabil., limpieza vapor, chimeneas...)	1.112.173	82,61%
34 ALTENEX EQUIPOS Y SERVICIOS ENERGETICOS	Instalaciones eléctricas	2.422.962	85,88%
35 ALTMAN FORESTAL, S.L.	Aserrado y tratamiento de la madera	1.354.078	50,49%
36 ALUMBRA INSTALACIONES, S.L.	Instalaciones eléctricas	1.345.299	45,98%
37 ALVALOP SERVICIOS XXI, S.L.	Consultoría y gestión empresarial	745.930	38,41%
38 AMARRADORES PUERTO Y RIA DE FERROL, S.L.	Activ. anexas al transporte marítimo (agentes consignatarios, salvamento marítimo...)	7.381.798	31,84%
39 AMBULANCIAS DE ORTIGUEIRA, S.L.	Ambulancias	1.428.481	34,16%
40 ANA MUÑIZ, S.L.	Industria del cuero y del calzado	6.745.389	61,42%
41 ANALISIS Y SOLUCIONES DE INGENIERIA	Servicios técnicos de ingeniería	1.281.843	90,42%

## ▶ Empresas Gacela

Empresa	Sector	Ingresos (en euros) 2019	Tasa media anual 17/19
42 ANGAL VEHICULOS INDUSTRIALES, S.L.	Venta de otros vehículos de motor (camiones, remolques, caravanas...)	37.043.112	32,12%
43 ANGER OBRAS Y PROYECTOS, S.L.	Instalaciones eléctricas	2.279.479	101,83%
44 ANTELA FISH, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	1.960.632	33,07%
45 AO MAYORES, S.L.	Educación y actividades auxiliares	1.704.020	137,94%
46 APLICACIONES IMPERNOROESTE, S.L.L.	Otras activ. de construcción especializada (impermeabil., limpieza vapor, chimeneas...)	2.104.860	71,36%
47 APLUS CONSTRUCTORES GALLEGOS, S.L.	Construcción de edificios	1.188.578	59,66%
48 ARCOPONTE, S.L.	Construcción de edificios	5.690.919	74,93%
49 ARLIT DISEÑO E IMPRESION, S.L.	Impresión de periódicos y artes gráficas	600.730	33,15%
50 ARMADORA BALAMIDA, S.L.	Extracción pesquera	2.617.390	102,46%
51 ARMECONS NOROESTE, S.L.	Fabricación de estructuras metálicas	4.719.273	29,48%
52 ARON CARS, S.L.	Venta de automóviles	1.613.601	85,96%
53 ARQUITRABE-2006, S.L.	Otras activ. de construcción especializada (impermeabil., limpieza vapor, chimeneas...)	2.394.070	58,99%
54 ART & GRAPHIC PACKAGING, S.L.	Mayoristas otros artículos de uso doméstico (libros, periódicos, instrum. musicales...)	6.702.967	172,57%
55 ARTABRA SISTEMAS, S.L.	Construcción de edificios	2.264.298	117,31%
56 AS BALEAS CONCEPTOS HOSTELEROS, S.L.	Bares y cafeterías	1.533.218	48,84%
57 ASENJO-MONTENEGRO VIGO SOLUCIONES, S.L.	Minoristas de ordenadores y programas informáticos	614.163	30,40%
58 ASR TYRES, S.L.	Minoristas de repuestos y accesorios de vehículos de motor	770.569	51,18%
59 ATLANTIC OIL STAR, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	115.656.472	149,39%
60 AUTOMOVILES DE TUY, S.A.	Transporte terrestre de pasajeros	6.996.037	42,89%
61 AUTOMOVILES PROVOS, S.L.	Venta de automóviles	12.971.598	58,94%
62 AVENSI INGENIERIA Y CONSTRUCCION, S.L.	Otras construcciones pesadas (puentes, túneles, refinerías, puertos...)	4.510.480	127,32%
63 AYAN LOGISTICA, S.L.	Depósito, almacenamiento y manipulación de mercancías	1.921.400	49,49%
64 BADER EUROPE GROUP, S.L.	Fabricación de equipos y suministros médicos y odontológicos	1.348.771	30,77%
65 BALGON OBRAS Y SERVICIOS, S.L.	Construcción de edificios	9.147.488	60,12%
66 BARKIBU, S.L.	Consultoría informática	938.034	53,64%
67 BASTET SEGURIDAD TECNOLOGICA, S.L.	Actividades de seguridad e investigación	925.968	36,99%
68 BERBEL EXCAVACIONES, S.L.	Preparación de terrenos	1.840.800	72,23%
69 BLUE FOREST, S.L.	Mayoristas de materiales para la construcción	2.902.138	59,92%
70 BODEGAS FORJAS DEL SALNES, S.L.	Agricultura	915.563	48,49%
71 BONFRIG FDC ULTRACONGELADOS, S.A.	Transporte de mercancías por carretera	6.109.756	67,48%
72 BOTAS BIKES, S.L.	Mantenimiento y reparación de vehículos de motor	1.097.962	60,61%
73 BRANDAO ARAUJO EXPLORAÇÃO FLORESTAL	Mayoristas de maderas y chapas	1.108.600	29,66%
74 BULBO, S.L.	Reparación y mantenimiento naval	4.785.938	56,35%
75 BUSCANDO EL NORTE, S.L.U.	Agencias de viajes y operadores turísticos	3.913.829	100,06%
76 CAFETERIAS HERCULINAS, S.L.	Bares y cafeterías	1.215.898	26,22%
77 CALDERERIA Y ESTRUCT. DEL NOROESTE	Fabricación de cisternas, grandes depósitos y contenedores de metal	1.279.781	34,56%
78 CALIDAD Y BUEN PAN, S.L.	Fabricación de productos de panadería, molinería y pastas alimenticias	653.137	35,80%
79 CALOR Y AMBIENTE, S.L.	Fontanería, calefacción y aire acondicionado	1.545.215	41,58%
80 CALSOMATU, S.L.	Reparación y mantenimiento naval	5.266.026	42,32%
81 CANALIZACIONES CONSTRUCCIONES SALNES	Otras construcciones pesadas (puentes, túneles, refinerías, puertos...)	4.380.194	42,55%
82 CANTERAS DE LALIN, S.L.	Otras industrias extractivas (yeso, creta, turba, sal...)	1.345.501	64,31%

## ► Empresas Gacela

Empresa	Sector	Ingresos (en euros) 2019	Tasa media anual 17/19
83 CANTERAS DE RICHINOL, S.L.	Otras industrias extractivas (yeso, creta, turba, sal...)	3.142.801	39,96%
84 CAPIMARGA, S.L.	Construcción de edificios	1.313.035	49,46%
85 CARBALLEIRA HOSTELERIA, S.L.	Restaurantes	1.379.705	35,92%
86 CARPINAUTIC, S.L.	Reparación y mantenimiento naval	2.856.595	53,25%
87 CARPINTERIA AMOEDO, S.L.	Fabricación de muebles de madera de uso doméstico	2.841.004	31,57%
88 CASTRO CARROCERA, S.A.	Fabricación de vehículos de motor, carrocerías, remolques y semirremolques	27.469.669	32,76%
89 CAXIZO, S.L. (EN LIQUIDACION)	Carpintería metálica	634.145	39,23%
90 CEAO MOTOR, S.L.	Venta de automóviles	5.299.925	28,98%
91 CELEXUS, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	3.664.866	54,91%
92 CENTRO GALLEGO DE ESTUDIOS INFORMATE	Educación y actividades auxiliares	1.440.255	41,52%
93 CENTUM RESEARCH & TECHNOLOGY, S.L.	Investigación y desarrollo	1.843.132	33,19%
94 CERTIFICADORA GALLEGA DEL NOROESTE, S.L.	Consultoría y gestión empresarial	1.089.981	52,11%
95 CESAR DORADO, S.L.	Promoción inmobiliaria	4.999.671	186,82%
96 CEXCO, VALVES & FLOW CONTROL, S.L.	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	1.910.223	91,91%
97 CHIMY SERVICIOS GENERALES, S.L.	Restaurantes	717.776	52,62%
98 CIES ATLANTICO, S.L.	Servicios técnicos de arquitectura	1.042.044	49,87%
99 CIES OBRA CIVIL, S.L.	Construcción de edificios	1.251.278	33,25%
100 CIRCEMATERIA, S.L.	Construcción de edificios	860.061	45,88%
101 CITIC HIC GANDARA CENSA, S.A.U.	Fabricación de cisternas, grandes depósitos y contenedores de metal	21.935.138	66,51%
102 CLICTIC, S.L.	Otras activ. profesionales y científicas (traducción, prevenc. riesgos, ag. modelos...)	1.495.035	79,92%
103 CLIMATEX IBERIA, S.L.	Fontanería, calefacción y aire acondicionado	2.913.286	54,44%
104 CLINICA VALERO, S.L.P.	Actividades sanitarias	817.898	41,73%
105 COLUTRANSBA, S.C.	Otras actividades anexas al transporte (serv. en aeropuertos, agentes de aduanas...)	1.829.730	79,44%
106 COMASA NORTE, S.L.	Construcción de edificios	2.035.303	158,61%
107 COMBUSTIBLES PLAZA, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	10.182.742	47,25%
108 COMERCIAL DOCA, S.L.	Otras activ. de construcción especializada (impermeabil., limpieza vapor, chimeneas...)	1.555.460	93,78%
109 COMPOSTELA MOTOR, S.A.	Venta de automóviles	32.929.223	54,06%
110 CONELEC, S.A.	Instalaciones eléctricas	18.132.531	38,49%
111 CONGELADOS DE PABLO, S.L.U.	Mayoristas de pescados y mariscos	2.421.135	40,09%
112 CONSERVAS Y REFRIGERADOS DEL ATLANTICO	Mayoristas de pescados y mariscos	1.469.525	37,24%
113 CONSTR. Y EXCAVAC. RODRIGUEZ F.C., S.L.	Construcción de edificios	715.423	36,61%
114 CONSTRUC. JOSE MANUEL PORTELA SEGUIN	Construcción de edificios	2.128.193	54,91%
115 CONSTRUCCIONES & OBRAS 2014, S.L.	Otras construcciones pesadas (puentes, túneles, refinerías, puertos...)	1.284.756	35,70%
116 CONSTRUCCIONES ALVAREZ FERRO, S.L.	Construcción de edificios	739.623	55,18%
117 CONSTRUCCIONES ANGEL JOVE, S.A.	Construcción de edificios	42.037.250	83,41%
118 CONSTRUCCIONES BALBOA Y BUCETA, S.L.	Construcción de edificios	3.396.776	61,39%
119 CONSTRUCCIONES CERNADAS, S.L.	Preparación de terrenos	2.655.602	35,88%
120 CONSTRUCCIONES FIGUEVAZ, S.L.	Construcción de edificios	1.506.119	63,77%
121 CONSTRUCCIONES FUNGUEIRIÑO, S.L.	Construcción de edificios	904.719	33,46%
122 CONSTRUCCIONES JESUS NARAY, S.L.	Construcción de edificios	1.485.228	89,43%
123 CONSTRUCCIONES PRADO Y COSTA, S.L.	Construcción de edificios	1.300.688	68,80%

## ▶ Empresas Gacela

Empresa	Sector	Ingresos (en euros) 2019	Tasa media anual 17/19
124 CONSTRUCCIONES RAMIREZ, S.L.U.	Construcción de edificios	13.109.388	102,74%
125 CONSTRUCCIONES TUCHO SIEIRA-RIVERA, S.L.	Construcción de edificios	652.011	43,61%
126 CONSTRUCCIONES Y FACHADAS GARCIA, S.L.	Revocamiento y revestimiento de suelos y paredes	2.656.873	46,71%
127 CONSTRUCCIONES Y TRANSPORTES J. SEIJO, S.L.	Construcción de edificios	899.001	50,70%
128 CONSTRUCTORA RIO PEQUEÑO, S.L.	Construcción de edificios	1.053.884	84,61%
129 CONSTRUCUATRO, S.A.	Promoción inmobiliaria	5.470.565	97,35%
130 CONSULTING INGENIERIA E INSTALACIONES	Fontanería, calefacción y aire acondicionado	1.373.352	36,48%
131 CONSULTORA DIGITAL CUATRO, S.L.	Agencias de publicidad	1.634.368	124,49%
132 CONSULTORIO MEDICO SAN ROSENDO, S.L.	Actividades sanitarias	717.993	44,87%
133 CONTRATOS Y SERVICIOS CASTRO, S.L.U.	Construcción de edificios	1.264.787	43,22%
134 CORONAS GALICIA, S.L.	Restaurantes	2.950.904	29,74%
135 CORUNET, S.L.	Otros serv. relacionados con las TIC (instalación ordenadores y programas informát.)	3.040.780	68,41%
136 COSTA OESTE DEL ATLANTICO, S.L.	Minoristas de prendas de vestir y complementos	2.209.046	43,31%
137 COTOVERDE OBRAS Y SERVICIOS, S.L.	Jardinería	1.183.940	97,84%
138 COVERWIND SOLUTIONS, S.L.	Otras activ. de construcción especializada (impermeabil., limpieza vapor, chimeneas...)	6.239.152	123,54%
139 COVIATEC, S.L.	Construcción de edificios	11.238.351	76,49%
140 CRUZVAL OBRAS Y SERVICIOS, S.L.	Construcción de edificios	4.751.018	46,32%
141 CTL SPAIN, S.L.	Mayoristas de equipos para las TIC	3.120.895	75,79%
142 CUARZOFISH, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	641.395	30,61%
143 CUBIERCOM, S.L.	Construcción de cubiertas	1.053.708	42,24%
144 CUBIERTAS RENDAL, S.L.	Construcción de cubiertas	517.157	26,08%
145 CURTANA PROFESSIONAL, S.L.	Mayoristas de textiles y prendas de vestir	1.014.424	67,62%
146 DECORACION, INSTALACIONES Y CONSTRUC.	Construcción de edificios	1.968.396	38,98%
147 DEMOLICIONES Y DESAMANTADOS GALICIA	Demolición	1.534.033	51,98%
148 DESARROLLA OBRAS Y SERVICIOS, S.L.	Construcción de edificios	52.000.189	34,62%
149 DESARROLLO GRAFICO PUBLICITARIO, S.L.	Agencias de publicidad	1.361.235	34,20%
150 DESEÑO ENXEÑARIA E XESTION DE OBRAS	Construcción de edificios	1.418.203	45,21%
151 DIAGONAL EYEWEAR, S.L.	Ópticas	1.691.038	134,77%
152 DIGAR DE ARTES, S.L.	Carpintería	1.790.472	28,52%
153 DIPALD IBERICA, S.L.	Fabricación de otro material y equipo eléctrico	721.072	30,07%
154 DIRECTFISH, S.L.	Extracción pesquera	12.388.784	46,80%
155 DISGON TRANSPORTE URGENTE, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	2.048.162	35,08%
156 DISNOR AISLAMIENTOS Y ACUSTICA, S.L.	Mayoristas de materiales para la construcción	2.019.624	78,68%
157 DISTRIBUCIONES ACR 2012, S.L.	Mayoristas y minoristas de bebidas	1.099.427	46,62%
158 DISTRIBUCIONES AGIS Y MARTINEZ, S.L.	Minoristas otros ptos. alimenticios especializ. (autoserv., congelados, gourmet...)	1.085.331	48,57%
159 DISTRIBUCIONES DABELLA, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	1.742.542	34,43%
160 DISTRICONS MAYORISTAS, S.L.	Mayoristas de materiales para la construcción	1.495.875	33,37%
161 DISVEDRA, S.L.L.	Mayoristas de metales y minerales metálicos	1.996.544	57,89%
162 DIVISEC NORTE, S.L.	Revocamiento y revestimiento de suelos y paredes	792.130	62,45%
163 DIVISION PESQUERA MUIÑOS, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	3.396.431	119,43%
164 DOS ACORDES, S.L.	Actividades cinematográficas, de vídeo y de programas de televisión	721.185	53,95%

## ► Empresas Gacela

Empresa	Sector	Ingresos (en euros) 2019	Tasa media anual 17/19
165 DREAMS FACTORY ADVERT. & DESIGN COMPANY	Agencias de publicidad	2.238.548	70,38%
166 DUATRISA, S.L.	Construcción de edificios	1.251.160	49,72%
167 EBANISTERIA EGAL, S.L.	Fabricación de otras estructuras de madera	758.195	26,23%
168 ECNATIN, S.L.	Floristerías y tiendas de animales	1.232.655	89,69%
169 ECOMIR CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.L.	Construcción de edificios	1.438.903	79,97%
170 EFIMOB EFFICIENT SOLUTIONS, S.L.	Transporte, distribución y comercio de energía eléctrica	2.097.702	158,04%
171 EL CHARRUA MADRID, S.L.	Restaurantes	3.391.416	63,16%
172 ELABORACIONES ANTARTICO, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	3.775.257	64,30%
173 ELAN COUR, S.L.	Intermediarios del comercio de artículos para el hogar	2.398.194	72,30%
174 ELEC-SEGURIDAD GALICIA, S.L.	Instalaciones eléctricas	1.371.362	42,52%
175 ELECTRICIDADE SALVADOR CORES, S.L.	Instalaciones eléctricas	1.243.838	25,98%
176 ELECTRO RAYMA RENOVABLES, S.L.	Instalaciones eléctricas	1.306.543	55,19%
177 ELECTRONICA Y COMUNICACIONES NOROESTE,SL	Reparación de equipos diversos (ópticos, eléctricos...)	4.050.292	66,93%
178 ELECTROSARRIA, S.L.L.	Instalaciones eléctricas	695.276	48,64%
179 ELIMAT EQUIPAMIENTOS, S.L.	Construcción de barcos y embarcaciones de recreo	2.432.775	58,95%
180 EMAIS SERVICIOS INTEGRALES, S.L.	Actividades jurídicas	9.231.120	91,18%
181 EMDESFOR 2002, S.L.	Silvicultura	2.116.345	40,52%
182 EMENASA MONTAJES NAVALES, S.A.	Fabricación de otro material y equipo eléctrico	8.504.936	80,95%
183 ESPACIA AVANTE, S.L.	Promoción inmobiliaria	11.374.092	90,12%
184 ESPINA OBRAS HIDRAULICAS, S.A.	Otras construcciones pesadas (puentes, túneles, refinerías, puertos...)	45.022.758	34,41%
185 ESTACION DE SERVICIO BANDEIRA, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	3.138.125	97,52%
186 EURO PROSEM, S.L.	Confección de prendas de vestir exteriores	14.627.186	48,16%
187 EUROSTONE RAS SPAIN, S.L.	Mayoristas de metales y minerales metálicos	2.491.539	110,69%
188 EXCAVAC. VOLADURAS FUNCASTA Y MTNEZ.	Preparación de terrenos	1.435.189	68,42%
189 EXCAVACIONES J. CARREIRA, S.L.	Preparación de terrenos	1.376.410	50,18%
190 EXCAVACIONES SAAVEDRA Y LOPEZ, S.L.	Preparación de terrenos	9.074.010	95,33%
191 EXCAVACIONES SANTIÑOS, S.L.	Preparación de terrenos	1.078.750	62,30%
192 EXCAVACIONES Y DESBROCES NUNEZ, S.L.	Preparación de terrenos	616.439	35,76%
193 EXCAVACIONES Y OBRAS MELCHOR, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	3.186.372	46,51%
194 EXCAVACIONES Y TRANSPORTES IVANCA, S.L.	Preparación de terrenos	2.943.721	41,24%
195 EXPLOTACIONES NORPOR, S.L.	Mayoristas de maderas y chapas	3.940.947	52,58%
196 EXTEL FACILITIES, S.L.	Instalaciones eléctricas	767.702	44,08%
197 EXTERNA TRABAJO TEMPORAL ETT, S.L.	Agencias de empleo y colocación	8.627.892	64,68%
198 FABRICA DE MUEBLES REY, S.L.	Fabricación de muebles de madera de uso doméstico	620.106	30,33%
199 FARIDO, S.L.	Otras industrias extractivas (yeso, creta, turba, sal...)	3.121.419	112,44%
200 FASE SERVICE PARTNER, S.L.	Instalaciones eléctricas	1.567.192	46,22%
201 FERROLTERRA MENSAJERIAS , S.L.	Actividades postales y de correos	2.569.108	66,26%
202 FESTMI, S.L.	Reparación de equipos diversos (ópticos, eléctricos...)	1.788.118	26,96%
203 FEVISA VIAS Y OBRAS, S.L.	Otras construcciones pesadas (puentes, túneles, refinerías, puertos...)	1.776.859	59,47%
204 FINNFOAM, S.L.	Fabricación de productos plásticos (persianas, mármol artificial, sanitarios...)	13.388.578	48,38%
205 FIOS TECNOLOXICA, S.L.	Instalaciones eléctricas	2.251.050	147,27%

## ▶ Empresas Gacela

Empresa	Sector	Ingresos (en euros) 2019	Tasa media anual 17/19
206 FORBE MULTIMEDIA, S.L.	Editoriales	1.973.563	60,72%
207 FORESTAL DE PAZOS, S.L.	Silvicultura	892.620	55,21%
208 FRICOSIM, S.L.	Depósito, almacenamiento y manipulación de mercancías	2.392.406	77,30%
209 FRINAVAL VIGO, S.L.	Instalación de máquinas y equipos industriales	941.437	39,45%
210 FRIO CERCEDA, S.L.	Construcción de edificios	1.502.269	43,79%
211 FRIURSA LOGISTICA, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	1.465.160	40,62%
212 GABRIEL HERRERA STIVALET, S.L.P.	Dentistas	954.197	57,83%
213 GALAI FLOT, S.L.	Venta de otros vehículos de motor (camiones, remolques, caravanas...)	1.953.451	123,79%
214 GALICAN SPORT, S.L.	Fabricación de estructuras metálicas	1.984.183	44,11%
215 GALICIA AUTO ESTAMPACION, S.A.	Forja, estampación y embutición de metales	29.560.035	37,09%
216 GANADOS FONSA, S.L.	Mayoristas de animales vivos	3.028.276	46,31%
217 GANADOS NIMO, S.L.	Mayoristas de animales vivos	3.007.437	50,00%
218 GANANORTE, S.L.U.	Mayoristas de animales vivos	11.453.352	68,40%
219 GARCIA Y SANCHEZ DE MELIDE, S.L.	Revocamiento y revestimiento de suelos y paredes	1.874.967	66,33%
220 GARMIR MANTEN. Y SERVICIOS INDUSTR.	Servicios a edificios e instalaciones	2.846.161	31,18%
221 GARPIN RED, S.L.	Minoristas otros ptos. alimenticios especializ. (autoserv., congelados, gourmet...)	1.636.888	48,31%
222 GASOLEOS COMPOSTELA 2000, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	3.446.665	52,35%
223 GESTION SISTEMAS METALICOS, S.L.	Carpintería metálica	2.252.695	57,95%
224 GESTOSO, S.L.	Promoción inmobiliaria	5.851.459	227,19%
225 GLOBAL PRODUCTIVITY SOLUTIONS, S.L.	Instalación de máquinas y equipos industriales	912.559	29,49%
226 GOI TRAVEL, S.L.	Otras actividades anexas al transporte (serv. en aeropuertos, agentes de aduanas...)	5.283.078	277,43%
227 GOLLMANN ZWICK, S.L.	Ferreterías	2.032.707	72,81%
228 GOYANES SOMOZA, S.L.	Mayoristas de maderas y chapas	2.808.799	31,65%
229 GRI TOWERS GALICIA, S.L.	Fabricación de estructuras metálicas	64.902.000	60,04%
230 GRUAS ALFONSO, S.L.	Alquiler de maquinaria y equipo para la construcción e ingeniería civil	2.574.688	40,40%
231 GRUAS RUBIO E HIJOS, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	3.955.656	29,53%
232 GRUPO EMPRESARIAL ENERGAICIA, S.L.	Transporte, distribución y comercio de energía eléctrica	6.830.702	95,74%
233 GRUPO J.J. CHICOLINO, S.L.	Consultoría y gestión empresarial	953.676	29,50%
234 GUIDONI QUARTZ SURFACES, S.L.	Trabajo de la piedra	19.009.022	47,03%
235 GULBENA N.R.V. TEXTILES, S.L.	Confección de prendas de vestir exteriores	1.436.276	40,29%
236 HERRAMIENTAS DE GESTION AVANZADA, S.L.	Programación informática	1.382.803	39,12%
237 HIDRIA CIENCIA AMBIENTE Y DESARROLLO	Investigación y desarrollo	1.026.974	80,85%
238 HINTDECIDE, S.L.N.E.	Servicios técnicos de ingeniería	1.025.752	28,90%
239 HORBAN HORMIGONES, S.L.	Fabricación de hormigón fresco	1.421.028	96,19%
240 HORMITUBO, S.L.	Prefabricados de hormigón	1.266.146	29,85%
241 HOSTELERIA BARREIRO, S.L.	Restaurantes	699.062	32,15%
242 HOSTELERIA SANTA COMBA, S.L.	Tintorerías	1.013.863	36,33%
243 HUSO 29 ESTUDIOS Y CONSTRUCCIONES	Servicios técnicos de ingeniería	5.546.623	50,93%
244 HYDROWORLD ESPAÑA, S.L.	Mayoristas de electrodomésticos	1.247.595	47,08%
245 IASESORIA FLC, S.L.	Actividades de contabilidad	611.888	37,46%
246 IBERIPLAST TERMOPLASTICOS, S.L.	Fabricación de otros productos de plástico (poliuretano, resina de poliéster...)	1.418.570	78,26%

## ► Empresas Gacela

Empresa	Sector	Ingresos (en euros) 2019	Tasa media anual 17/19
247 ICONOLOGIA SERVICIOS Y LOGISTICA, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	1.918.857	33,56%
248 IDADES, S.L.	Servicios sociales sin alojamiento	7.654.212	57,35%
249 IGALIA, S.L.	Programación informática	13.113.947	45,34%
250 IMOS GALIZA CATERING, S.L.	Cáterings y otros servicios de comidas	527.022	30,16%
251 IMPORTACIONES CARREIRA, S.L.	Instalaciones eléctricas	15.764.556	72,15%
252 INAXPO GALICIA, S.L.	Fabricación de otras estructuras de madera	1.031.117	60,55%
253 INCOPLANCOR, S.L.	Confección de prendas de vestir exteriores	21.657.040	56,83%
254 INCOR SOLUCIONES INTEGRALES, S.L.U.	Otras activ. de construcción especializada (impermeabil., limpieza vapor, chimeneas...)	838.803	57,44%
255 INDOS LUCUS, S.L.	Bares y cafeterías	1.908.377	40,38%
256 INDUSTRIAS VAYRO 2011, S.L.	Carpintería metálica	862.603	47,54%
257 INELTRON SOLUTIONS, S.L.	Instalaciones eléctricas	4.123.459	102,04%
258 INFOR SERVER, S.L.	Minoristas de ordenadores y programas informáticos	832.203	30,89%
259 INGAMARK SPAIN, S.L.	Mayoristas no especializad. p.dtos. alimenticios (almacenes, provisionistas buques...)	1.371.529	28,34%
260 INGAPAN ALTA COCINA, S.L. (ABSORBIDA)	Elaboración de especias, salsas, preparados alimenticios y similares	3.207.893	46,58%
261 INGENIERIA TECNICA REPUESTOS Y BOMBAS	Mayoristas de máquinas herramienta	1.364.549	32,49%
262 INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES MELCOR, S.L.	Otras construcciones pesadas (puentes, túneles, refinerías, puertos...)	3.141.971	81,62%
263 INGENIERIA Y MONTAJES RIAS BAJAS, S.A.	Servicios técnicos de ingeniería	13.950.831	28,87%
264 INICIATIVA E. NOVA, S.L.	Transporte, distribución y comercio de energía eléctrica	2.268.916	38,73%
265 INMOBILIARIA MARINEDA, S.A.	Promoción inmobiliaria	1.298.332	57,93%
266 INMOBILIARIA PAXONAL, S.L.	Construcción de edificios	5.653.767	63,10%
267 INSMONTEL CUTRIN, S.L.	Instalaciones eléctricas	706.141	45,73%
268 INSTALACIONES ELECTRICAS ARCACE, S.L.	Instalaciones eléctricas	4.763.473	110,15%
269 INSTALACIONES ELECTRICAS MANUEL MARIÑO	Instalaciones eléctricas	932.113	35,61%
270 INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS VOLTFER	Producción de energía eléctrica nuclear, térmica y de otros tipos	1.802.674	126,43%
271 INSTALACIONES SALNESTEC, S.L.	Construcción de edificios	1.546.974	119,75%
272 INSTALACIONES Y MANTENIMIENTOS TEAGSA	Instalaciones eléctricas	1.025.323	60,45%
273 INSTALACIONES Y SERVIC. ELECTRICOS MAREI	Instalaciones eléctricas	1.227.959	35,04%
274 INSTALACIONES E MONTAJES INTUPLAST, S.L.	Fontanería, calefacción y aire acondicionado	810.956	44,94%
275 INSTELGARPI GLOBAL TRADING, S.L.	Mayoristas de materias primas agrarias y alimentos para animales	1.472.056	91,81%
276 INSTIT. ESTUDIOS CELULARES Y MOLECULARES	Otras actividades sanitarias (fisioterapia, podología, logopedia...)	3.275.215	57,06%
277 INTEGRA M.X.S.I ESPECIAL EMPLEO GALICIA	Servicios a edificios e instalaciones	1.718.186	45,44%
278 INVERSIONES GILREG, S.L.	Promoción inmobiliaria	1.357.931	48,11%
279 IUNTECH GALICIA, S.L.	Mayoristas de equipos para las TIC	778.641	59,46%
280 J. CARREIRAS Y SEIJAS, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	815.348	46,59%
281 JOSE GARCIA COSTAS, S.L.U.	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	2.226.987	38,02%
282 JOSE NO MANTIÑAN E HIJOS CONSTR., S.A.	Otras construcciones pesadas (puentes, túneles, refinerías, puertos...)	1.773.962	54,98%
283 JOSE SANJURJO CONSTRUCCIONES, S.L.	Construcción de edificios	1.248.451	31,91%
284 JOYERIA VILA, S.L.	Joyerías y relojerías	936.105	54,24%
285 JULIO & LUIS CARRAL, S.L.	Fabricación otra maquinaria especializ. (industria del papel, plástico, la madera...)	4.308.272	38,92%
286 KASEOLAR, S.L.	Bares y cafeterías	814.420	48,19%
287 KIMROC, S.L.	Grandes almacenes y bazares	2.483.179	126,16%

## ▶ Empresas Gacela

Empresa	Sector	Ingresos (en euros) 2019	Tasa media anual 17/19
288 KOHLANTAFOOD, S.L.	Restaurantes	858.658	46,15%
289 KULALIA, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	1.847.560	107,76%
290 LA HACIENDA DE MACHADO, S.L.	Restaurantes	754.403	57,98%
291 LASER COMPOSTELA, S.A.	Forja, estampación y embutición de metales	4.966.479	63,25%
292 LEIRON XESTION, S.L.	Promoción inmobiliaria	691.923	40,68%
293 LEISTUNG, S.L.U.	Instalaciones eléctricas	4.281.754	43,00%
294 LENDA PET FOOD, S.L.	Mayoristas de materias primas agrarias y alimentos para animales	4.607.323	33,57%
295 LIQUIDACION OURENSE, S.L.	Mayoristas muebles, exc. madera, aparatos iluminación y otros artículos uso doméstico	3.697.649	28,96%
296 LM EIGHT SOLAR RENEWABLES ENERGIES, S.L.	Mayoristas de electrodomésticos	5.719.411	108,33%
297 LOGISTICA MONTES, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	1.796.083	30,64%
298 LOPEZ Y LEIS, S.A.	Construcción de edificios	1.223.469	28,75%
299 LOVUEXCO, S.L.	Construcción de edificios	1.301.376	61,25%
300 L-TRES PROINVES, S.L.	Promoción inmobiliaria	3.123.601	60,48%
301 LUCUSLOG, S.L.	Depósito, almacenamiento y manipulación de mercancías	1.261.759	37,88%
302 LUGAR DA VEIGA, S.L.L.	Fabricación de productos de panadería, molinería y pastas alimenticias	6.333.439	33,71%
303 LUPAMAR IMPORTACIONES, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	1.806.878	91,24%
304 LUPEON, S.L.	Servicios técnicos de ingeniería	732.126	39,16%
305 LUSO GALAICA DE TRAVIESAS, S.A.	Fabricación de productos básicos de hierro y acero	19.190.926	69,48%
306 M. POUZO, S.L.	Mayoristas de productos químicos	2.304.367	29,28%
307 MADERAS HERMANOS CASTRO, S.L.	Aserrado y tratamiento de la madera	2.521.041	28,03%
308 MADERAS JJ MACEIRA, S.L.	Aserrado y tratamiento de la madera	782.133	28,26%
309 MADERAS VICENTE CARRILLO, S.L.	Silvicultura	1.291.179	39,55%
310 MANIPULADOS FARO, S.L.U.	Fabricación de pasta papelera, artículos de papel y cartón	1.708.644	27,10%
311 MANSERVI-JASO GALICIA, S.L.	Instalaciones eléctricas	2.953.523	29,03%
312 MANTIDO, S.L.	Preparación de terrenos	853.007	39,10%
313 MANUEL SEOANE VAZQUEZ, S.A.	Construcción de edificios	662.607	45,89%
314 MAQUINARIA AGRICOLA O'RUBIO, S.L.	Reparación de maquinaria	4.058.809	55,53%
315 MAQUINARIA CARRERA, S.L.U.	Fabricación de maquinaria para la industria de la alimentación	2.500.153	93,26%
316 MARINA VARADERO, S.L.	Venta de automóviles	1.136.548	73,26%
317 MARISCO ELADIO, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	1.475.979	65,75%
318 MARISCOS CALIMAR, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	2.415.431	32,64%
319 MARISCOS INDAMAR, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	3.579.454	63,10%
320 MARISSUD EUROPE, S.L.	Intermediarios del comercio de productos agroalimentarios	5.121.167	30,84%
321 MAS INVERSIONES Y DESARROLLOS DE GESTION	Bares y cafeterías	888.767	39,19%
322 MASQUEFURGOS, S.L.	Venta de automóviles	3.569.390	59,06%
323 MAZ VIGO, S.L.	Librerías	811.082	43,51%
324 MBC STAINLESS WORK, S.L.	Carpintería metálica	1.419.303	76,05%
325 MEAÑOMAR, S.L.	Elaboración de productos a base de pescado	2.247.961	30,51%
326 MEIFUS MACHINERY, S.L.U.	Alquiler de maquinaria y equipo para la construcción e ingeniería civil	15.502.677	38,12%
327 MEJILLONERAS ELEMONT, S.L.	Acuicultura	924.482	66,60%
328 MERENAUTO, S.L.	Venta de automóviles	12.970.784	30,50%

## ► Empresas Gacela

Empresa	Sector	Ingresos (en euros) 2019	Tasa media anual 17/19
329 METALBER CARPINTERIA METALICA, S.L.	Carpintería metálica	2.663.026	34,11%
330 METALUX GALICIA, S.A.	Mayoristas de equipos para las TIC	13.506.715	44,70%
331 MINAS DE BANDEIRA, S.A.	Extracción de gravas y arenas, arcilla y caolín	2.473.974	55,87%
332 MITILUS GALICIA, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	2.646.068	156,32%
333 MONTAJES MOFACO, S.L.	Otras activ. de construcción especializada (impermeabil., limpieza vapor, chimeneas...)	2.361.430	67,61%
334 MONTAJES TECNICOS GALICIA, S.L.	Instalaciones eléctricas	1.104.572	44,12%
335 MONTAJES TUBACER, S.L.	Fabricación de estructuras metálicas	17.657.996	50,65%
336 MONTAXES XUSTO, S.L.	Otras instalaciones en obras (ascensores, aislamientos térmicos...)	1.269.222	65,24%
337 MOVIMIENTOS DE ARIDOS Y CONSTR. AROSA	Preparación de terrenos	6.389.806	53,76%
338 MOVIMIENTOS SANTA CRISTINA, S.L.	Servicios para agricultura	2.335.817	55,45%
339 MUPEBOMBAS, S.L.	Mayoristas de máquinas herramienta	1.112.816	69,55%
340 NANOGAP SUB-NM-POWDER, S.A.	Investigación y desarrollo	1.469.664	55,01%
341 NERVO GROUP INVESTMENT, S.L.	Centros de llamadas	8.710.819	179,58%
342 NETUN SOLUTIONS, S.L.	Mayoristas de repuestos y accesorios de vehículos de motor	4.211.736	160,61%
343 NOMASYSTEMS, S.L.	Otros serv. relacionados con las TIC (instalación ordenadores y programas informát.)	2.803.677	38,71%
344 NORVENTO INGENIERIA, S.L.	Servicios técnicos de ingeniería	32.162.093	397,34%
345 NOSATUN PESCA, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	18.967.759	689,61%
346 NS MOTOR ORDES, S.L.	Venta de automóviles	4.022.028	114,38%
347 NUBAMAR FISH, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	1.551.580	73,54%
348 NUEVA GALIMPLANT, S.L.	Fabricación de equipos y suministros médicos y odontológicos	8.123.944	33,85%
349 NUNEGAL CONSULTING, S.L.	Programación informática	3.716.084	109,52%
350 O BURELO FOZ, S.L.	Bares y cafeterías	2.044.796	43,50%
351 O CASTRO BRITISH SCHOOL A CORUÑA, S.L.	Educación y actividades auxiliares	1.635.770	37,96%
352 OBRAS REFORMAS Y SANEAMIENTOS, S.L.	Otras activ. de construcción especializada (impermeabil., limpieza vapor, chimeneas...)	3.599.186	50,18%
353 OBRAS Y REFORMAS CHAVIAN, S.L.	Otras activ. de construcción especializada (impermeabil., limpieza vapor, chimeneas...)	1.324.555	78,32%
354 OGMIOS PROYECTO, S.L.	Otras activ. de construcción especializada (impermeabil., limpieza vapor, chimeneas...)	21.008.238	48,88%
355 OLD NAVY PORT PRODUCCIONES, S.L.	Actividades de creación, artísticas y de espectáculos	9.211.572	45,92%
356 ON TAX & LEG, S.L.P.	Actividades jurídicas	2.055.763	30,34%
357 OP TECHNICAL CENTER, S.L.	Servicios técnicos de ingeniería	990.172	48,49%
358 OPEN HOST, S.L.	Otros serv. relacionados con las TIC (instalación ordenadores y programas informát.)	634.706	39,98%
359 OPOSITATEST, S.L.	Educación y actividades auxiliares	1.367.391	109,91%
360 ORGANIZACION DE PALANGREROS GUARDESES	Organizaciones empresariales, profesionales y otras	1.202.311	68,61%
361 ORTEGAL OIL, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	8.195.210	41,39%
362 ORTO-ARINS, S.L.	Mayoristas de productos farmacéuticos	2.432.402	94,79%
363 ORUGUI ALACRANI, S.L.	Supermercados e hipermercados	1.067.414	40,19%
364 OSVENTOS INNOVACION EN SERVICIOS, S.L.	Consultoría y gestión empresarial	2.666.239	182,62%
365 OT. TRANS. A. PEREIRAS, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	2.932.217	63,62%
366 OZIONA SOLUCIONES DE ENTRETENIMIENTO, SL	Mayoristas muebles, exc. madera, aparatos iluminación y otros artículos uso doméstico	3.705.991	52,46%
367 PACO FRIO INDUSTRIAL, S.L.	Fontanería, calefacción y aire acondicionado	1.961.493	63,64%
368 PALOU LOPEZ PABLO 000679909Z, S.L.N.E.	Droguerías	582.725	30,27%
369 PARKAPP, S.L.	Consultoría informática	790.801	36,36%

## ▶ Empresas Gacela

Empresa	Sector	Ingresos (en euros) 2019	Tasa media anual 17/19
370 PEDROSO Y ROJAS, S.L.	Servicios sociales sin alojamiento	1.169.332	60,41%
371 PELE DESIGN AND RETAIL, S.L.	Pintura y acristalamiento	1.452.233	81,43%
372 PESCA RIONOVAL, S.L.	Extracción pesquera	2.897.551	34,32%
373 PETEIRO MOTOR, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	13.033.167	71,91%
374 PETROKAYEMAR, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	2.197.591	60,68%
375 PETROLAM INFRAESTRUCTURAS, S.L.	Construcción de edificios	7.571.952	73,30%
376 PIGOCIA, S.L.	Promoción inmobiliaria	759.636	35,71%
377 PILPIL DE LIMON, S.L.	Restaurantes	1.342.954	25,26%
378 PLANWAY NOROESTE, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	3.041.254	49,53%
379 PLASTICOS REVI TUBOS, S.A.	Fabricación de otros productos de plástico (poliuretano, resina de poliéster...)	23.739.025	34,97%
380 PLATAFORMAS ELEVADORAS GRUAS Y SERVICIOS	Otras activ. de construcción especializada (impermeabil., limpieza vapor, chimeneas...)	4.173.605	114,43%
381 POLIRROS, S.L.	Fabricación de otros productos de plástico (poliuretano, resina de poliéster...)	4.083.557	30,35%
382 PORTAS HOSTELERIA, S.L.	Bares y cafeterías	808.750	35,26%
383 PRACE SERVICIOS Y OBRAS, S.A.	Construcción de edificios	12.232.171	105,10%
384 PRECISGAL COMPONENTES AUTOMOCION, S.L.	Fabricación de componentes, piezas y accesorios para transporte	7.525.854	48,16%
385 PRIETO MOURIZ, S.L.	Construcción de edificios	623.975	37,63%
386 PROFEPLAS, S.L.	Fabricación de envases y embalajes de plástico	1.586.413	39,58%
387 PROMAN STEEL, S.L.	Mayoristas de metales y minerales metálicos	24.384.966	75,53%
388 PROMETAL TECNOLOGIA E INNOVACION, S.L.	Fabricación de estructuras metálicas	3.329.099	31,30%
389 PROMOCIONES BERMUDEZ Y LOPEZ, S.L.	Promoción inmobiliaria	9.138.354	60,59%
390 PROMOCIONES INMOBILIARIAS CHINTO, S.L.	Promoción inmobiliaria	1.458.452	76,26%
391 PROMOCIONES MALLON VILAS I, S.L.	Promoción inmobiliaria	1.609.120	37,66%
392 PROMOCIONES MANUEL VAZQUEZ, S.L.	Promoción inmobiliaria	1.626.209	63,71%
393 PROMOCIONES RUA BUENOS AIRES, S.L.	Promoción inmobiliaria	2.916.948	39,47%
394 PROTECNAVI, S.L.	Fontanería, calefacción y aire acondicionado	5.595.180	82,92%
395 PROTECTORSHELL, S.L.	Ferreterías	2.397.938	85,08%
396 PROYMEL MONTAJES, S.L.	Instalaciones eléctricas	1.150.770	83,66%
397 PULIDOS BORNEIRO, S.L.	Prefabricados de hormigón	2.158.325	54,94%
398 QUEPIDOHOY, S.L.	Otras actividades anexas al transporte (serv. en aeropuertos, agentes de aduanas...)	3.624.162	99,75%
399 QUIMIASFALT, S.L.L.	Fabricación de otros productos minerales no metálicos (papel de lija, grafito...)	10.753.980	45,63%
400 RACONSA, S.L.	Actividades sanitarias	2.782.298	27,88%
401 RAMUDO IMPORT, S.L.	Venta de otros vehículos de motor (camiones, remolques, caravanas...)	961.405	46,40%
402 REBOBEN GONZALEZ, S.L.	Otras construcciones pesadas (puentes, túneles, refinerías, puertos...)	3.994.939	89,13%
403 RECURSOS E PROGRAMAS ACTIVOS, S.L.	Asistencia en establecimientos residenciales	3.250.144	63,48%
404 REGENASA NORTE, S.L.	Reparación y mantenimiento naval	1.110.155	26,41%
405 REHABILIT. TECNICAS Y CONSTR. COMPOSTELA	Otras instalaciones en obras (ascensores, aislamientos térmicos...)	1.064.961	64,39%
406 REHABILITACIONES SANTA ISABEL, S.L.	Construcción de edificios	5.416.072	285,92%
407 RELENTO, S.L.	Restaurantes	1.814.072	47,49%
408 RENDAL, S.L.	Fontanería, calefacción y aire acondicionado	1.874.892	52,09%
409 REYMO EXPORT-IMPORT, S.L.	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	6.405.631	68,32%
410 RIAS BAIXAS LOGISTICA, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	753.997	42,25%

## ► Empresas Gacela

Empresa	Sector	Ingresos (en euros) 2019	Tasa media anual 17/19
411 RIOMANZANAS, S.L.	Trabajo de la piedra	3.214.516	82,10%
412 ROCAS GRANITICAS DEL CONDADO, S.L.	Trabajo de la piedra	1.365.240	42,71%
413 ROESSA TRANSCHAO2, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	1.699.655	41,20%
414 RONAUTICA QUALITY MARINAS, S.L.	Otras activ. de construcción especializada (impermeabil., limpieza vapor, chimeneas...)	7.072.989	109,80%
415 RS AUTOMOCION 25, S.L.	Venta de automóviles	11.401.205	38,16%
416 RUNNING KING, S.A.U.	Mayoristas de artículos deportivos y bicicletas	3.130.927	106,03%
417 S.M. XESTION TRANSPORTE URBANO SANTIAGO	Otras actividades anexas al transporte (serv. en aeropuertos, agentes de aduanas...)	3.135.452	46,82%
418 SAEXI LC COMERCIAL, S.L.	Mayoristas de materiales para la construcción	1.401.087	96,13%
419 SAFE EDUCACION Y FORMACION, S.L.	Educación y actividades auxiliares	816.751	38,75%
420 SANDE BOUZA, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	2.081.435	34,96%
421 SANTA RITA 2004, S.L.	Tintorerías	1.638.742	27,78%
422 SANTAMAR GRAN SOL, S.L.	Extracción pesquera	3.481.235	98,79%
423 SARARTE, S.L.	Organización de convenciones y ferias	603.967	40,06%
424 SCAN GLOBAL LOGISTICS SPAIN, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	5.439.845	77,03%
425 SECTOR VENDING, S.L.	Minoristas por correspondencia, internet, a domicilio y en máquinas expendedoras	4.522.907	66,29%
426 SEGERE, S.L.	Fabricación de otros productos metálicos (tornillería, envases metálicos...)	940.938	33,07%
427 SEGURSYSTEM EUROPA, S.L.	Actividades de seguridad e investigación	1.180.160	32,36%
428 SERTOGAL, S.L.	Servicios técnicos de ingeniería	984.786	48,95%
429 SERVALCI, S.L.	Reparación y mantenimiento naval	1.080.796	71,19%
430 SERVICIO DE CONSULT. DE PROCESOS OZONA	Consultoría informática	1.474.851	39,01%
431 SERVICIOS AGRICOLAS AGROMAROÑAS, S.L.	Servicios para agricultura	640.946	28,40%
432 SERVICIOS ASISTENCIALES RIAZOR, S.L.	Servicios sociales sin alojamiento	843.987	43,01%
433 SERVICIOS ELECTRICOS LOGISTICOS Y TELECOM.	Mayoristas de equipos para las TIC	7.336.754	60,56%
434 SERVICIOS ELECTRICOS Y REPARACIONES VIGO	Instalaciones eléctricas	1.281.844	41,42%
435 SERVICIOS REUNIDOS EXTERNALIZACION, S.L.	Agencias de empleo y colocación	3.541.714	31,55%
436 SERVICIOS Y MANTENIMIENTOS COMPOSTELA, S.L.	Otras instalaciones en obras (ascensores, aislamientos térmicos...)	3.335.473	64,30%
437 SERVIUM SISTEMAS, S.L.	Reparación de maquinaria	4.663.059	111,68%
438 SERVICIOS SOCIAIS ULLA SAR, S.L.	Servicios sociales sin alojamiento	4.299.244	126,02%
439 SINDERYA, S.L.	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	2.574.392	64,19%
440 SINSAL AUDIO, S.L.	Actividades de creación, artísticas y de espectáculos	686.258	31,43%
441 SIOTIC SPAIN, S.L.	Consultoría informática	1.961.963	36,31%
442 SIRVOPEIXE GALICIA, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	1.268.446	79,30%
443 SISLIM SUMINISTROS DE LIMPIEZA, S.L.	Fabricación de jabones, detergentes, perfumes y cosméticos	916.396	33,99%
444 SISTEMAS CORUÑA, S.L.	Actividades de seguridad e investigación	1.786.213	84,96%
445 SOCIEDAD TEXTIL LUCUS, S.L.	Mayoristas de textiles y prendas de vestir	7.810.300	86,70%
446 SOLARGAL INSTALACIONES, S.L.	Fontanería, calefacción y aire acondicionado	1.262.496	77,97%
447 SOLTEC INGENIEROS, S.L.L.	Servicios técnicos de ingeniería	3.127.499	181,56%
448 SOLUCIONES ELECTRICAS DE GALICIA, S.L.	Instalaciones eléctricas	7.957.173	78,12%
449 SOLUCIONES INTEGRALES MEDIO AMBIENTE	Recogida y gestión de residuos	671.065	47,72%
450 SOLUCIONES METALICAS JAMARDO, S.L.	Carpintería metálica	1.097.647	28,00%
451 SON A TUA AXUDA, S.L.	Servicios sociales sin alojamiento	1.563.809	42,79%

## ▶ Empresas Gacela

Empresa	Sector	Ingresos (en euros) 2019	Tasa media anual 17/19
452 SOTRONIC INNOVATION TECHNOLOGY, S.L.	Programación informática	662.831	43,87%
453 STAMPACIONES LEMOS, S.L.	Forja, estampación y embutición de metales	655.484	31,59%
454 SUBASTAS DO ATLANTICO, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	1.835.709	101,41%
455 SUMINISTROS TECNICOS DEL NOROESTE, S.L.	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	832.732	33,89%
456 SUMYRENT ALQUILER, S.L.	Alquiler de maquinaria y equipo para la construcción e ingeniería civil	898.363	45,17%
457 SUSIACUNA, S.L.	Restaurantes	810.128	40,65%
458 T.B. NOROESTE, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	2.871.646	70,32%
459 TABLEROS DE BETANZOS, S.L.	Fabricación de envases y embalajes de madera	991.886	67,83%
460 TALLERES LORBE, S.L.	Carpintería metálica	1.434.343	56,66%
461 TALLERES MECANICOS CODESAL, S.L.	Fabricación de estructuras metálicas	2.581.293	71,46%
462 TALLERES MOSQUERA E HIJOS, S.L.	Mantenimiento y reparación de vehículos de motor	674.541	34,16%
463 TALLERES NAVALES E INDUSTRI. RIA DE VIGO	Reparación y mantenimiento naval	836.770	52,59%
464 TAMBO MOTOR, S.L.	Venta de automóviles	4.888.474	46,70%
465 TAPRU, S.L.	Consultoría y gestión empresarial	7.800.531	210,83%
466 TARLOGIC SECURITY, S.L.	Otros serv. relacionados con las TIC (instalación ordenadores y programas informát.)	3.765.585	35,28%
467 TECBETON CONSTRUCCIONES, S.L.	Construcción de edificios	933.965	47,05%
468 TECNICA 4 INGENIERIA Y MONTAJES, S.L.	Instalaciones eléctricas	6.285.641	32,73%
469 TECNOLOGIAS PLEXUS, S.L.	Servicios técnicos de ingeniería	69.183.056	30,36%
470 TEINNOVA INTERIORISMO, S.L.	Carpintería	6.666.226	31,15%
471 TEX45 PRODUCTIONS, S.L.	Restaurantes	2.061.907	70,92%
472 TEYCA BUTANO, S.L.	Mayoristas de combustibles, gas y productos similares	1.526.102	51,75%
473 TOKAPP ONLINE, S.L.	Programación informática	896.599	47,05%
474 TOP 3 PROJECT, S.L.	Mayoristas de calzado	3.979.634	30,42%
475 TRANS FENTE, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	2.478.809	43,37%
476 TRANSPORTES Y BOMBEO ATLANTICO, S.L.	Otras activ. de construcción especializada (impermeabil., limpieza vapor, chimeneas...)	896.546	52,69%
477 TRITURADOS DO SAIAR, S.L.	Extracción de gravas y arenas, arcilla y caolín	993.931	29,57%
478 TUBERIAS BARCIA, S.L.	Fabricación de productos plásticos (persianas, mármol artificial, sanitarios...)	3.913.233	52,30%
479 TURENO MORRIGAN CORPORATION, S.L.	Mayoristas de joyería y relojería	3.381.630	65,00%
480 ULEX SOLUCIONES, S.L.	Programación informática	1.258.257	35,89%
481 URBALUZ GALLEGA DE ILUMINACIONES, S.L.	Fabricación de lámparas y aparatos eléctricos de iluminación	897.724	69,58%
482 VAGALUME ENERGIA, S.L.	Otras activ. profesionales y científicas (traducción, prevenc. riesgos, ag. modelos...)	1.798.431	43,24%
483 VAIPER AUTOMOCION, S.L.	Mantenimiento y reparación de vehículos de motor	1.521.873	64,54%
484 VANQBER TRANSPORTES, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	1.022.253	52,00%
485 VENDING LUCUS, S.L.	Bares y cafeterías	1.241.085	40,63%
486 VENDISFRIG, S.L.	Mayoristas de carne y productos cárnicos	4.271.586	32,97%
487 VENTO ABOGADOS Y ASESORES, S.L.P.	Actividades jurídicas	2.429.533	64,75%
488 VIGOSONAR, S.L.	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	721.780	34,62%
489 VIGUESA DE CALDERERIA, S.A.	Reparación y mantenimiento naval	12.264.232	62,24%
490 VIRAVENTO SERVICIOS, S.L.	Instalaciones eléctricas	808.325	60,68%
491 VIRAXES, S.L.	Gestión de instalaciones deportivas	832.092	35,27%
492 VOLADURAS MIGUEZ, S.L.	Perforaciones y sondeos	587.181	38,34%

## ► Empresas Gacela

Empresa	Sector	Ingresos (en euros) 2019	Tasa media anual 17/19
493 VOLARE ESPANA INGENIERIA Y PROYECTOS	Instalación de máquinas y equipos industriales	2.042.900	95,81%
494 XESCLIMED GESTION CLINICA, S.L.	Actividades sanitarias	713.595	42,27%
495 XORXIOS, S.L.	Mayoristas de café, té, cacao y especias	3.064.092	30,61%
496 YAKART CENTRO CARAVANING, S.L.	Alquiler de otra maquinaria, equipos y bienes tangibles (ordenadores, caravanas...)	4.566.060	42,50%
497 YAÑEZ DISEÑO Y CONSTRUCCION, S.L.	Otras activ. de construcción especializada (impermeabil., limpieza vapor, chimeneas...)	1.204.883	55,02%

Seguidamente destacaremos de estas 497 empresas gacela las diez primeras atendiendo a los ingresos de explotación generados a lo largo de 2019.

## ► Ranking de empresas gacela en función de los ingresos de explotación, 2019

1	<b>ATLANTIC OIL STAR, S.L.</b>	Estaciones de servicio y gasolineras	115.656.472
2	<b>TECNOLOGÍAS PLEXUS, S.L.</b> Grupo: PLEXUS TECH	Servicios técnicos de ingeniería	69.183.056
3	<b>GRI TOWERS GALICIA, S.L.</b> Grupo: HOLDING GONVARRI	Fabricación de estructuras metálicas	64.902.000
4	<b>DESARROLLA OBRAS Y SERVICIOS, S.L.</b>	Construcción de edificios	52.000.189
5	<b>ESPINA OBRAS HIDRAULICAS, S.A.</b> Grupo: ESPINA	Otras construcciones pesadas (puentes, túneles, refinerías, puertos...)	45.022.758
6	<b>CONSTRUCCIONES ANGEL JOVE, S.A.</b> Grupo: ANJOCA	Construcción de edificios	42.037.250
7	<b>ANGAL VEHICULOS INDUSTRIALES, S.L.</b> Grupo: ANGAL	Venta de otros vehículos de motor (camiones, remolques, caravanas...)	37.043.112
8	<b>COMPOSTELA MOTOR, S.A.</b>	Venta de automóviles	32.929.223
9	<b>NORVENTO INGENIERIA, S.L.</b> Grupo: NORVENTO ENERXIA	Servicios técnicos de ingeniería	32.162.093
10	<b>ABECONSA, S.L.U.</b> Grupo: FOMENTO DE INICIATIVAS (FIGRUPO)	Construcción de edificios	30.466.269

En primer lugar, la empresa ATLANTIC OIL STAR, S.L. con una facturación que supera los 115 millones de euros en 2019 y que desarrolla su actividad sectorial como Gasolinera y estación de servicio.

En segunda posición y con más de 69 millones de euros facturados, TECNOLOGÍAS PLEXUS, S.L. del grupo empresarial PLEXUS TECH realizando Servicios técnicos de ingeniería.

En tercer lugar, una Fabricante de estructuras metálicas, perteneciente al grupo HOLDING GONVARRI, la empresa GRI TOWERS GALICIA, S.L. que supera los 64 millones de euros.

DESARROLLA OBRAS Y SERVICIOS, S.L. con unos ingresos de 52 millones de euros alcanza la cuarta posición dedicándose a la Construcción de edificios. En este ranking por ingresos aparecen dos empresas más desarrollando esta actividad empresarial.

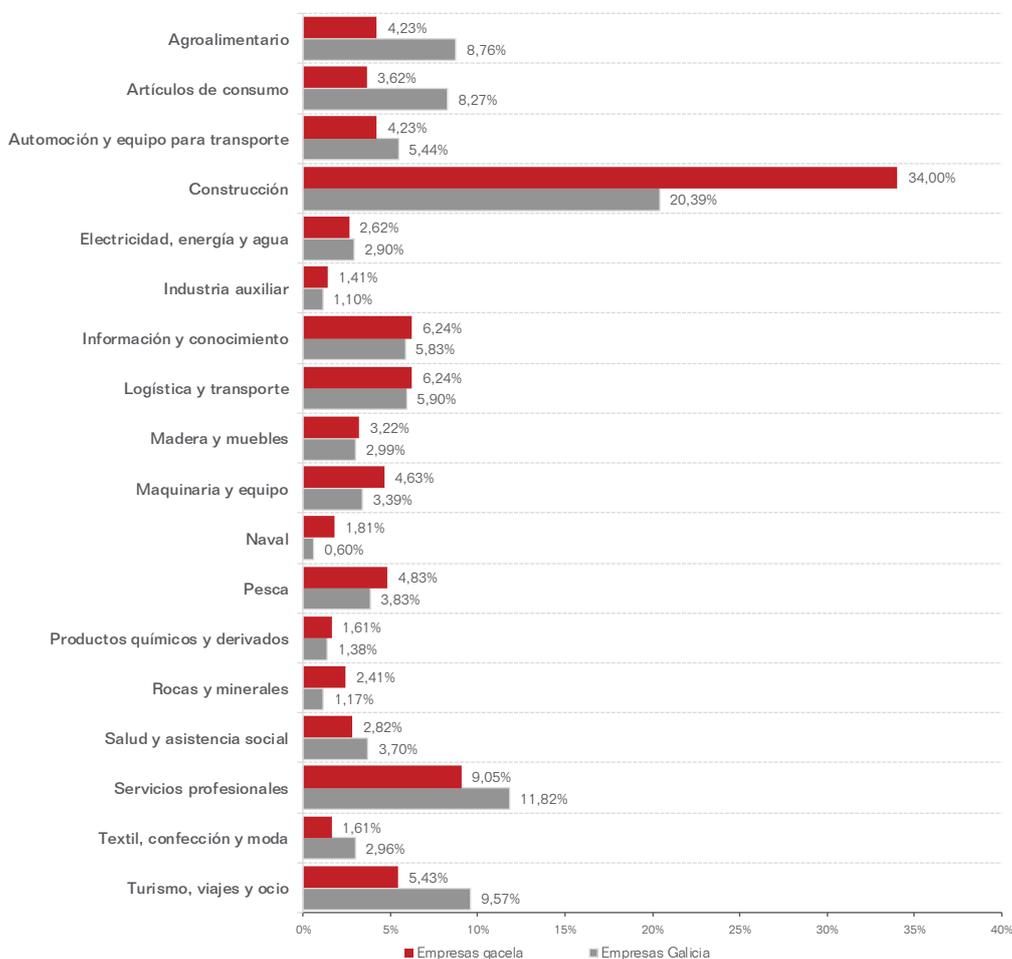
Las restantes empresas de este ranking generan unos Ingresos de explotación en 2019 inferiores a cincuenta millones de euros.

## 6.2.1. Las empresas gacela por sistema productivo

A continuación, analizaremos para cada uno de los dieciocho sistemas productivos analizados en este Informe la concentración de empresas gacela que poseen. Veremos también la representatividad que cada uno ejerce en la

economía gallega, a través de las empresas analizadas en esta publicación, 30.583 empresas con sede social en nuestra comunidad analizadas de 2017 a 2019.

► Distribución por sistema productivo sectorial de las empresas gacela vs. Total empresas gallegas, 2019



En primer lugar, evidenciamos que el sistema productivo de la Construcción es el que aglutina un mayor número de empresas gacela, con un porcentaje incluso mayor que en la pasada edición de este Informe (32.56%) concretamente un 34% en 2019. Del total de las 497 empresas gacela detectadas en este estudio, 169 desarrollan actividades de construcción destacando sectores tales como: Construcción de edificios, Instalaciones eléctricas, Otras actividades de construcción especializada (impermeabilización, limpieza vapor, chimeneas...), Promoción inmobiliaria y Preparación de terrenos, entre otros.

En segundo lugar, Servicios profesionales que ostenta el 9,05% de empresas gacela, 45 empresas alcanzan este indicador ARDÁN. Destacan Servicios técnicos de ingeniería con casi la cuarta parte de las gacelas de este sistema productivo, la Consultoría y gestión empresarial, los Servicios a edificios e instalaciones y las Agencias de publicidad.

A continuación, Logística y transporte e Información y conocimiento poseen ambas un 6,24% del total de empresas gacela (31 empresas). Transporte de mercancías por carretera supera el 58% de las empresas gacela del sistema productivo de Logística. Por otro lado, en Información y conocimiento, Educación y actividades auxiliares, Programación informática y Otros servicios relacionados con las TIC sobresalen por su concentración de empresas gacela.

Nos detendremos ahora en una visión sobre el comportamiento de cada sistema productivo gallego en la obtención del indicador de empresa gacela. El sistema productivo más destacado en este ámbito es el Naval, donde el 4,89% de empresas consiguen alcanzar este indicador. Son 9 empresas que representan el 1,81% del total de gacelas registrado, suponiendo tan sólo un 0,60% del total de empresas analizadas. En el conjunto de la economía gallega tan sólo un 1,63% consiguen alcanzar dicho indicador.

Rocas y minerales representa el 1,17% del total de empresas de Galicia y supone el 2,41% del total de empresas gacela. O lo que es lo mismo, el 3,34% de las empresas del sistema productivo consiguen convertirse en gacelas.

A continuación, en la Construcción localizamos 169 empresas gacela de un total de 6.235 empresas que componen este sistema productivo. El 2,71% de las empresas de este sistema productivo llevan implícito el sello gacela.

## 6.2.2. Las empresas gacela por comarca

Ahora daremos una perspectiva territorial de las 497 empresas gacela atendiendo a la comarca en la que se ubican estas empresas. Posteriormente nos detendremos en las dos comarcas más relevantes en función de la concentración de empresas gacela que obtengan.

### ► Distribución de empresas gacela por comarca, 2019

	nº	%		nº	%
<b>Vigo</b>	<b>109</b>	<b>21,93%</b>	Ferrol	17	3,42%
<b>A Coruña</b>	<b>96</b>	<b>19,32%</b>	Deza	16	3,22%
<b>Santiago</b>	<b>37</b>	<b>7,44%</b>	Ourense	15	3,02%
Pontevedra	28	5,63%	Bergantiños	13	2,62%
O Salnés	22	4,43%	Otras*	122	24,55%
Lugo	22	4,43%	<b>Empresas G</b>	<b>497</b>	<b>100%</b>

\* Otras: Barbanza, O Baixo Miño, Caldas, O Morrazo, Ordes, Noia, Terra Chá, Eume, Betanzos, Xallas, Terra de Soneira, O Carballiño, A Mariña Central, O Condado, Sarria, A Mariña Occidental, Tabeirós-Terra de Montes, A Limia, Ortegá, Fisterra, Terra de Celanova, O Sar, Valdeorras, A Fonsagrada, Chantada, A Barcala, Arzúa, Terra de Lemos, Terra de Melide, O Ribeiro, A Ulloa, A Mariña Oriental, Viana

Las tres primeras comarcas aglutinan un 49% del total de empresas gacela gallegas. Vigo, A Coruña y Santiago encabezan esta distribución comarcal. En el pasado Informe 2020 estas tres comarcas aglutinaban un 45%, porcentaje que vemos sigue siendo hegemónico.

Encabeza esta clasificación Vigo con 109 empresas gacela, 21,93% del total registrado. Le sigue A Coruña con 96 empresas y a una mayor distancia Santiago con 37 empresas. Pontevedra, O Salnés y Lugo ostentan 28 y 22 empresas, respectivamente que representan un 5,63% y un 4,43% del total.

### ► Distribución sectorial de empresas gacela en las principales comarcas, 2019

<b>Vigo</b>			<b>A Coruña</b>	
Construcción	22,94%	% sobre el total de empresas G de la comarca	Construcción	38,54%
Maquinaria y equipo	11,01%		Información y conocimiento	12,50%
Servicios profesionales	11,01%		Servicios profesionales	11,46%
Información y conocimiento	10,09%		Automoción y equipo para transporte	4,17%
Pesca	7,34%		Salud y asistencia social	4,17%

Pasamos ahora a un análisis particularizado de las dos primeras comarcas donde destacaremos los sistemas productivos sectoriales con una mayor densidad de empresas gacela.

En Vigo, comarca que posee 109 empresas gacela, tres sistemas productivos concentran el 45% de empresas con este indicador. Construcción es el sistema productivo que posee un mayor número de empresas con este indicador, ubicadas en sectores tales como: Instalaciones eléctricas, Otras actividades de construcción especializada y Construcción de edificios, principalmente. Le siguen Maquinaria y equipo y Servicios profesionales, registrando

ambos 12 empresas gacela. En Maquinaria y equipo los sectores de Instalación de máquinas y equipos industriales y los Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado abarcan el 50% de empresas con indicador de este sistema productivo. En Servicios profesionales el 25% de este sistema productivo pertenece a Servicios técnicos de ingeniería.

Respecto a la comarca de A Coruña decir que concentra un 19% de las empresas gacela de Galicia. Los sistemas productivos más relevantes son Construcción, Información y conocimiento y Servicios profesionales, por ser los responsables del 62,5% del total de la comarca. Construcción de edificios, Instalaciones eléctricas y Promoción inmobiliaria son los sectores relacionados con la Construcción que concentran una mayor tipología de estas empresas. En Información y conocimiento, Programación informática y Educación y actividades auxiliares responden al de 50% este sistema productivo. Por último, en Servicios profesionales destacaremos las Actividades jurídicas y las Agencias de empleo y colocación como las actividades más relevantes.

Debemos mencionar también la dificultad inherente que entraña alcanzar este indicador, ya que como se evidencia en la siguiente ilustración, tan sólo un 1,94% de las empresas de la comarca de A Coruña consiguen alcanzar el indicador empresa gacela y un 1,86% de las empresas ubicadas en la comarca de Vigo.

► Concentración de empresas gacela en las principales comarcas, 2019

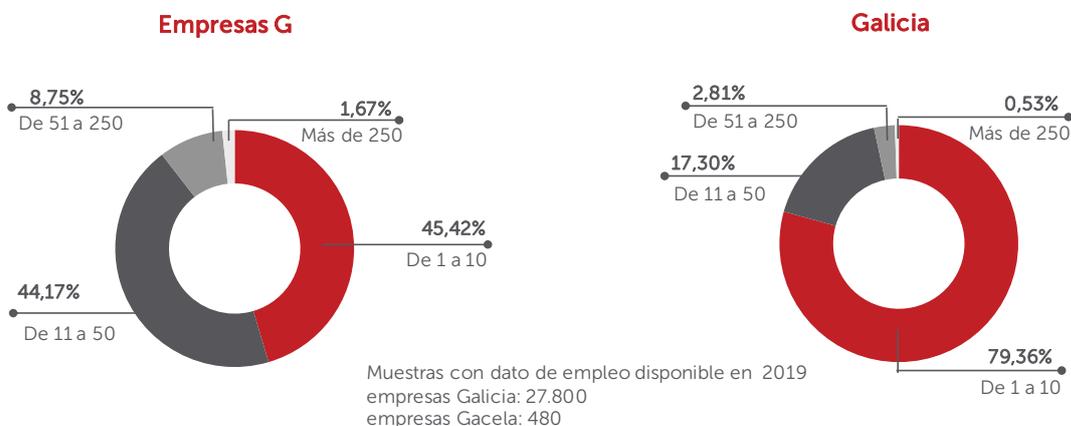


Al igual que en el Informe ARDÁN 2020, observamos que el sistema productivo de la Construcción en ambas comarcas gallegas se presenta en la primera posición respecto a la concentración de empresas gacela, teniendo una mayor representatividad en la comarca de A Coruña con un 38,54% frente al 22,94% que representa en Vigo. De igual modo otro sistema productivo equipara posiciones en ambas comarcas y es Servicios profesionales alcanzando un 11,46% en la comarca de A coruña frente al 11,01% de la comarca de Vigo.

### 6.2.3. Las empresas gacela por rango de empleo

A continuación, presentamos otra visión de las empresas gacela detectadas en este informe y las analizaremos seguidamente en función de su distribución por rango de personas empleadas. Daremos también la misma perspectiva para el total de empresas gallegas. Para ambas solo tendremos en cuenta aquellas empresas que tengan empleo disponible en el ejercicio 2019, por ello hacemos mención de las muestras analizadas.

► Distribución empresas gacela vs. total Galicia por rango empleo, 2019



El porcentaje más representativo es el de las empresas ubicadas en el rango de empleo de 1 a 10 personas. A nivel Galicia alcanza un 79,36% del total analizado, sin embargo, supone un 45,42% del total de las empresas gacela.

A pesar de esto, el dato más destacable es que la probabilidad de obtención del indicador de empresa gacela es mayor en las empresas con un volumen de empleo más elevado. Las empresas con rango de empleo superior a 10 trabajadores aglutinan en torno a un 55% de las empresas gacela, suponiendo tan sólo el 20,64% de las empresas gallegas estudiadas.

## 6.2.4. La importancia de las empresas gacela

Claramente las empresas gacela llevan implícito en su ADN la apertura hacia nuevos mercados, la constante preocupación por los designios de los mercados y una visión puesta en las necesidades de sus clientes que les lleva a poner en marcha mecanismos de análisis de las posibles tendencias. También apuestan por la innovación como vía de diferenciación en el mercado en el que se encuentran.

Sus ingresos experimentan un crecimiento sostenido que es sin duda el reflejo de una buena gestión de los recursos por parte de la dirección de las empresas, de una adecuada organización de sus procesos internos, de sus estrategias y de una mejor gestión del capital humano. Suelen ser pymes con una estructura ligera y flexible, lo que les permite una mayor adaptación a las exigencias del mercado.

Las gacelas son empresas que, además de un crecimiento en los Ingresos de explotación, tienen una alta capacidad generadora de empleo. Esta capacidad se ha convertido en uno de los rasgos más distintivos de este tipo de empresas como se hace patente en la siguiente ilustración:

### ► Crecimiento medio del empleo, 2019



Tomando como referencia aquellas empresas con empleo disponible en el período 2017-2019 que analizamos en este Informe, evidenciamos que las empresas gacela superan en más de 24 puntos a las empresas gallegas. Mientras que el crecimiento medio de las empresas gallegas en 2019 alcanza un 2,96% en las empresas gacela se materializa en un 27,63%.

Constatamos una vez más que las empresas poseedoras del indicador ARDÁN de empresa gacela logran unas tasas de crecimiento del empleo que sobresalen muy por encima de las obtenidas por la media gallega. Este rasgo las convierte, sin duda alguna, en motores económicos de las áreas en las que desarrollan su actividad empresarial.

A decorative graphic consisting of numerous thin, white, wavy lines that flow from the top right towards the bottom left, creating a sense of movement and depth against the solid red background.

**7**

**Empresas con  
Indicador ARDÁN  
de Empresa de  
Alto Rendimiento**



# 07. EMPRESAS CON INDICADOR ARDÁN DE EMPRESA DE ALTO RENDIMIENTO

## 7.1. Significado de empresa de alto rendimiento (AR)

Este indicador de buenas prácticas tiene en cuenta la eficiencia empresarial como principal aspecto a valorar y, más concretamente, la rentabilidad obtenida por las empresas. No obstante, para conocer aquellas empresas que obtienen una mayor rentabilidad hemos tenido en cuenta dos restricciones:

- Un umbral mínimo a partir del cual se puede considerar que la empresa alcanza el alto rendimiento.
- La sostenibilidad de esta rentabilidad. De este modo, para ser considerada empresa de "alto rendimiento" una empresa ha de obtener dicha rentabilidad al menos durante un determinado período de años. Concretamente, en este estudio el período abarca de 2017 a 2019.

Teniendo en cuenta esto, obtendrán el indicador ARDÁN de empresa de "alto rendimiento" aquellas entidades que consiguen una rentabilidad económica<sup>1</sup> media de al menos el 25%, en un período mínimo de tres años, siempre y cuando en ningún año haya obtenido una rentabilidad económica por debajo del 15%.

Las empresas de alto rendimiento tienen la capacidad de recuperar, a través de los beneficios económicos generados<sup>2</sup>, la totalidad de la inversión realizada en ellas en un período extraordinariamente corto. Una empresa con un 25% de rentabilidad económica alcanza tantos beneficios como la totalidad de los activos que necesita para su funcionamiento en un período de cuatro años.

### Características

Según el análisis realizado por ARDÁN<sup>3</sup>, ser empresa de alto rendimiento implica haber creado ventajas competitivas consistentes. Estas empresas gozan de posiciones relevantes dentro de su campo de actividad.

También suele implicar importantes cualidades del capital humano que forma el proyecto empresarial y cualidades directivas que posibilitan el diseño de estrategias generadoras de valor, destacando por el desarrollo del liderazgo y su mentalidad ganadora. Es decir, el alto rendimiento está ligado a las competencias internas de la firma.

Son empresas eficientes y bien posicionadas en su sector, con capacidad para crear capital relacional y, más específicamente, captar clientes de forma diferencial y elaborar una fórmula propia de hacer negocios.

1 La rentabilidad económica es equivalente a la relación entre resultado económico y los activos medios empleados en la consecución del mismo. Mide la rentabilidad de la empresa "como negocio".

2 No se incluyen los resultados financieros.

3 ARDÁN (2007), Estrategias para alcanzar y mantener la alta rentabilidad. La experiencia de las empresas de alto rendimiento. Consorcio de la Zona Franca de Vigo.

Están dispuestas a asumir esfuerzos que permiten una mejor gestión de sus clientes, lo cual fomenta la fidelización de éstos. Así mismo, tienen un claro potencial de captación y aprovechamiento de nuevos mercados, no limitándose a los ya existentes, sino creando ellas mismas nuevos mercados.

## 7.2. Las empresas de alto rendimiento en Galicia

Mostramos a continuación el listado de empresas que han obtenido una rentabilidad económica media superior al 25% en el período 2017-2019 y una rentabilidad económica anual superior al 15%. Por ello, han sido merecedoras del indicador Ardán de empresa de Alto Rendimiento (AR).

Han alcanzado dicho indicador 375 empresas, lo que representa un 1,23% respecto a la muestra total de este informe. Este bajo porcentaje muestra fielmente la dificultad en la obtención de este indicador.

### ► Empresas de alto rendimiento

Empresa	Sector	Ingresos (en euros) 2019	Rentab. económica 2019	Media 17/19
1 1997 AGROTECK, S.L.	Construcción de cubiertas	1.168.923	24,53%	30,36%
2 60 DIAS, S.L.	Actividades de contabilidad	4.646.539	63,67%	52,96%
3 A&M CLOTHING EUROPE, S.L.	Mayoristas de textiles y prendas de vestir	3.179.550	37,60%	42,18%
4 ACCESORIOS LELO, S.L.	Carpintería metálica	973.618	23,04%	28,08%
5 ACOM G SERVICES, S.L.	Mayoristas de maquinaria para la minería y la construcción	163.510	20,80%	38,60%
6 ACTIVA SOCIAL E.T.T., S.L.	Agencias de empleo y colocación	1.198.874	21,13%	30,23%
7 ACUICULTURA DEL SALNES, S.L.	Acuicultura	198.885	23,54%	26,59%
8 ACUPAN, S.L.	Panaderías y pastelerías	1.198.157	31,66%	29,05%
9 ADHESION MERCANTIL CORUÑESA, S.L.	Parques de atracciones y otras actividades recreativas	857.857	27,07%	27,94%
10 AFRINICOLI, S.L.	Intermediarios del comercio de artículos para el hogar	854.631	39,28%	38,49%
11 AFYT ASESORES, S.L.	Actividades de contabilidad	1.419.327	36,37%	37,97%
12 AGMAGALAICA SOLUCIONES, S.L.	Otras activ. de construcción especializada (impermeabil., limpieza vapor, chimeneas...)	1.066.889	32,92%	55,06%
13 AGRONERGA, S.L.	Servicios a edificios e instalaciones	759.101	25,76%	31,84%
14 AGRUPACION RADIOFONICA, S.A.	Emisoras de radio y televisión	657.619	23,82%	25,80%
15 AIN ACTIVE OM, S.L.	Reparación de maquinaria	3.295.715	45,37%	56,65%
16 ALIUSPORTA, S.L.	Fabricación de otras estructuras de madera	10.985.157	43,10%	36,97%
17 ALONSO DOLDAN INGENIERIA Y SERVICIOS,S.L	Servicios técnicos de ingeniería	893.489	22,35%	30,28%
18 ALPANIDE, S.L.	Construcción de edificios	2.986.153	34,55%	31,07%
19 ALTE PROYECTOS Y DESARROLLOS, S.L.	Instalaciones eléctricas	995.412	56,56%	47,96%
20 ALUDEC, S.A.	Fabricación de componentes, piezas y accesorios para transporte	105.302.275	25,59%	28,14%
21 ALUPATI, S.L.	Construcción de edificios	1.143.625	24,06%	25,74%
22 AMDREGAL 2017, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	431.243	18,18%	28,90%
23 ANQUIN MADERA, S.L.	Fabricación de muebles de uso doméstico, excepto de madera	2.832.686	49,75%	35,78%
24 APIGAR 2013, S.L.	Otras actividades de apoyo a las empresas (agencias de cobros, taquigrafía...)	620.628	45,34%	42,15%
25 AQUAFIT GESTION, S.L.	Gestión de instalaciones deportivas	3.199.204	31,77%	30,45%
26 ARAUJO SMART DENTAL, S.L.P.	Dentistas	1.795.860	30,04%	33,90%

## ▶ Empresas de alto rendimiento

	<b>Empresa</b>	<b>Sector</b>	<b>Ingresos (en euros) 2019</b>	<b>Rentab. económica 2019</b>	<b>Media 17/19</b>
27	AREA DE SERVICIO PEINADOR, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	6.189.018	47,51%	44,66%
28	ARIDOS CNC, S.L.	Extracción de gravas y arenas, arcilla y caolín	596.093	50,67%	60,40%
29	ARQNOVA ARQUITECTOS, S.L.P.	Servicios técnicos de arquitectura	488.186	22,02%	28,84%
30	ASESORIA INFORMATICA GALLEGA, S.L.	Programación informática	1.941.072	30,67%	25,43%
31	ATLANTICA SAGA OURENSE, S.L.U.	Supermercados e hipermercados	103.978.904	44,86%	46,45%
32	ATRIDENT CAMBADOS, S.L.	Fabricación de equipos y suministros médicos y odontológicos	733.131	28,14%	42,24%
33	AUTO & ILUSION, S.L.	Venta de automóviles	1.359.093	21,39%	33,65%
34	AUTOMOCION PERSEO, S.L.	Mantenimiento y reparación de vehículos de motor	664.078	25,98%	28,56%
35	AVENSI INGENIERIA Y CONSTRUCCION, S.L.	Otras construcciones pesadas (puentes, túneles, refinerías, puertos...)	4.510.480	43,71%	29,19%
36	AYAN LOGISTICA, S.L.	Depósito, almacenamiento y manipulación de mercancías	1.921.400	22,84%	26,96%
37	BERSHKA DISEÑO, S.L.	Diseño especializado	53.003.601	269,80%	216,53%
38	BIENESTAR MOAÑA, S.L.	Hoteles	800.929	16,59%	28,58%
39	BIGGEST GESTION DE COMERCIO EXTERIOR SL.	Intermediarios del comercio de artículos para el hogar	275.590	35,31%	40,42%
40	BMC CONSTRUCTION, ESTUDIO & CONTRACT, SL	Construcción de edificios	17.568.468	27,98%	36,14%
41	BOCA JORGE JUAN, S.L.	Restaurantes	1.995.112	32,40%	48,40%
42	BOCA MORALEJA, S.L.	Restaurantes	1.918.272	43,12%	51,80%
43	BOCA PRADO, S.L.	Restaurantes	1.021.024	45,24%	43,68%
44	BODEGAS ALBAMAR, S.L.N.E.	Elaboración de vinos	779.278	31,63%	28,61%
45	BOIPEBA FOOD, S.L.	Restaurantes	656.796	43,79%	40,46%
46	BOTAMAVI SERV. GENERALES MARITIMOS, S.L.	Activ. anexas al transporte marítimo (agentes consignatarios, salvamento marítimo...)	1.688.134	20,95%	27,87%
47	BRAIBER INVERSIONES, S.L.	Minoristas muebles, exc. madera, aparatos de iluminación y otros artíc. uso doméstico	656.028	38,51%	39,30%
48	BYSIDECAR, S.L.	Consultoría informática	3.909.260	24,80%	31,64%
49	C.A.I. SISTEMAS INFORMATICOS, S.L.	Programación informática	1.399.002	25,87%	32,68%
50	CADARPE FERROL, S.L.	Minoristas de artículos médicos y ortopédicos	606.040	28,07%	28,65%
51	CADARPE ORENSE, S.L.	Minoristas de artículos médicos y ortopédicos	841.013	32,85%	36,67%
52	CADARPE RYC, S.L.	Minoristas de otros artículos (galerías de arte, artesanía, armas...)	830.415	39,47%	51,91%
53	CADARPE SANTIAGO, S.L.	Minoristas de artículos médicos y ortopédicos	575.480	31,76%	25,02%
54	CAFE HELADERIA J.S. ELCANO, S.L.	Bares y cafeterías	641.165	41,40%	50,71%
55	CALVO ENVASES, S.L.U.	Fabricación de otros productos metálicos (tornillería, envases metálicos...)	31.155.212	39,05%	33,97%
56	CARAMELO ROEL, S.L.	Mayoristas de textiles y prendas de vestir	818.708	23,84%	25,68%
57	CARDIOLIFE-MEDICAL, S.L.	Mayoristas de productos farmacéuticos	2.261.906	33,27%	45,60%
58	CARPOGA, S.L.	Fabricación de otras estructuras de madera	2.312.596	27,08%	26,41%
59	CARSEGAL, S.L.	Mayoristas de carne y productos cárnicos	4.441.621	26,23%	26,49%
60	CENTRO DENTAL LUCIA DIEGUEZ VILLAR, S.L.	Dentistas	487.302	29,51%	32,37%
61	CENTRO INVESTIGAC. ENFERMEDADES CRONICAS	Actividades sanitarias	950.221	31,35%	31,18%
62	CENTRO JURIDICO TOUCEDO, S.L.	Actividades jurídicas	393.161	42,41%	61,14%
63	CERRALLARIA CONXO, S.L.	Carpintería	531.170	29,24%	25,04%
64	CERTIFICADORA GALLEGA DEL NOROESTE, S.L.	Consultoría y gestión empresarial	1.089.981	55,42%	39,52%
65	CERVECERIA BARRILETE, S.L.	Bares y cafeterías	1.059.606	52,80%	40,19%

## ▶ Empresas de alto rendimiento

	<b>Empresa</b>	<b>Sector</b>	<b>Ingresos (en euros) 2019</b>	<b>Rentab. económica 2019</b>	<b>Media 17/19</b>
66	CIE TECNOLOGIAS, S.L.	Telecomunicaciones	3.374.115	33,34%	28,11%
67	CIENYTECH SOLUCIONES, S.L.	Mayoristas de productos químicos	2.512.561	22,79%	31,87%
68	CLIMATIZACIONES MIGUEZ Y SANCHEZ, S.L.	Fontanería, calefacción y aire acondicionado	1.426.015	17,25%	28,36%
69	CLINICA CASTRELOS, S.L.U.	Actividades sanitarias	439.613	17,46%	50,38%
70	CLINICA DE ORTODONCIA DEL NOROESTE, S.L.	Dentistas	924.296	24,55%	26,35%
71	CLINPLANT, S.L.	Dentistas	640.841	20,74%	38,67%
72	COCIGAL 2013, S.L.	Promoción inmobiliaria	415.708	29,14%	29,82%
73	COESCO DEZA, S.L.	Servicios sociales sin alojamiento	5.950.861	25,10%	30,99%
74	COFFEE SPIRIT, S.L.	Minoristas otros ptos. alimenticios especializ. (autoserv., congelados, gourmet...)	810.951	32,49%	34,56%
75	COIA HOTEL TUR, S.A.	Hoteles	2.460.415	52,46%	56,62%
76	COLAS DE COMPOSTELA, S.L.	Mayoristas de productos químicos	1.305.940	21,20%	26,81%
77	COMAR ORENSE, S.L.U.	Juegos de azar y apuestas	4.537.465	23,00%	25,83%
78	COMPLEJO INDUSTRIAL DE CAMPAÑO, S.A.	Depósito, almacenamiento y manipulación de mercancías	1.131.286	27,87%	28,60%
79	COMPRA Y VENTA DE PESCADO ALDAN, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	2.353.301	47,96%	40,39%
80	COMUNIDAD CAMPUS, S.L.	Educación y actividades auxiliares	22.756.849	32,45%	29,01%
81	CONSTRUCCIONES & OBRAS 2014, S.L.	Otras construcciones pesadas (puentes, túneles, refinerías, puertos...)	1.284.756	40,93%	48,04%
82	CONSTRUCCIONES ARCOBAR, S.L.	Construcción de edificios	1.013.579	19,73%	36,24%
83	COPEMAF, S.A.	Alquiler de automóviles y camiones sin conductor	1.736.699	29,77%	28,82%
84	COPO GALICIA, S.L.	Fabricación de otros productos de plástico (poliuretano, resina de poliéster...)	12.932.275	24,55%	27,02%
85	COPO IBERICA, S.A.	Fabricación de componentes, piezas y accesorios para transporte	40.414.151	35,53%	25,43%
86	COPRAROSA, S.L.	Promoción inmobiliaria	170.017	38,97%	37,50%
87	COREMAR PAINTS IBERICA, S.L.	Mayoristas de materiales para la construcción	1.382.483	25,74%	28,40%
88	CORIO BONA, S.L.	Industria del cuero y del calzado	514.557	21,99%	31,34%
89	CORPORAC. PRACTICOS PUERTO Y RIA DE VIGO	Activ. anexas al transporte marítimo (agentes consignatarios, salvamento marítimo...)	2.900.935	52,92%	45,85%
90	CORUNET, S.L.	Otros serv. relacionados con las TIC (instalación ordenadores y programas informát.)	3.040.780	56,59%	58,57%
91	COSTUMES GASTRONOMICAS DE GALICIA, S.L.	Fabricación de productos de panadería, molinería y pastas alimenticias	560.125	34,91%	40,28%
92	CTAG-IDIADA SAFETY TECHNOLOGY, S.L.	Investigación y desarrollo	4.613.040	37,61%	39,80%
93	CUSTOMAKE, S.L.	Fabricación de otro material y equipo eléctrico	582.183	27,42%	38,99%
94	DECOPERFUM, S.L.	Agencias de publicidad	549.252	22,87%	37,44%
95	DINAHOSTING, S.L.	Servicios de hosting, proceso de datos y portales web	11.900.696	32,34%	33,31%
96	DISGON TRANSPORTE URGENTE, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	2.048.162	36,88%	28,85%
97	DOCUMENTACION E IMAGEN NOROESTE (ABSORB.)	Minoristas de ordenadores y programas informáticos	5.783.773	28,52%	27,57%
98	DOS ACORDES, S.L.	Actividades cinematográficas, de vídeo y de programas de televisión	721.185	52,39%	56,95%
99	DR. MARTIN ULLOA, S.L.P.	Actividades sanitarias	421.239	19,20%	27,19%
100	DRACMA GALICIA, S.L.	Consultoría y gestión empresarial	252.529	56,64%	66,89%
101	DSPRINT INNOVA, S.L.U.	Impresión de periódicos y artes gráficas	1.627.809	39,20%	30,79%
102	DT SOLUCIONES CARDIACAS Y ENDOVASCULARES	Minoristas de artículos médicos y ortopédicos	327.056	22,68%	27,33%
103	EDELNE, S.L.	Instalaciones eléctricas	4.076.181	35,40%	30,02%
104	EGA RECURSOS HUMANOS, S.L.	Agencias de empleo y colocación	396.749	32,88%	28,52%

## ► Empresas de alto rendimiento

	<b>Empresa</b>	<b>Sector</b>	<b>Ingresos (en euros) 2019</b>	<b>Rentab. económica 2019</b>	<b>Media 17/19</b>
105	EGASA FERROL, S.A.	Juegos de azar y apuestas	4.532.368	80,21%	65,94%
106	ELEUTERIO LOPEZ Y CIA., S.L.U.	Transporte terrestre de pasajeros	1.103.569	16,40%	27,81%
107	EMAS SERVICIOS INTEGRALES, S.L.	Actividades jurídicas	9.231.120	23,82%	25,29%
108	EMPRESA PEREIRA, S.L.	Transporte terrestre de pasajeros	1.853.071	26,64%	46,54%
109	EMPRESA VIUDA DE J DOMINGUEZ, S.L.	Transporte terrestre de pasajeros	2.964.545	26,54%	28,53%
110	ENPLANO DISEÑO Y GESTION, S.L.	Servicios técnicos de ingeniería	1.062.129	31,67%	51,32%
111	ENSA LOGISTICA, S.L.	Otras actividades anexas al transporte (serv. en aeropuertos, agentes de aduanas...)	1.021.609	23,93%	26,05%
112	ENXENERIA FORESTAL ASEFOR, S.L.	Otras activ. profesionales y científicas (traducción, prevenc. riesgos, ag. modelos...)	621.794	28,65%	31,23%
113	EOS PAX IIA, S.L.	Producción de energía eléctrica de origen eólico	3.936.620	44,24%	40,65%
114	EQUIPOS DE SEÑALIZACION Y CONTROL, S.A.	Instalaciones eléctricas	9.034.000	44,40%	39,41%
115	ESTACION DE SERVICIO LOS VALOS, S.L.U.	Estaciones de servicio y gasolineras	2.864.391	54,09%	52,02%
116	ESTICARGO, S.L.	Depósito, almacenamiento y manipulación de mercancías	2.446.871	32,57%	36,55%
117	EUROTEC INSPECCION, S.L.	Servicios técnicos de ingeniería	368.427	37,24%	39,03%
118	EVENTOS GLOBAIS GALICIA, S.L.	Otras activ. de construcción especializada (impermeabil., limpieza vapor, chimeneas...)	841.212	30,81%	32,28%
119	EXCLUSIVAS COTOGRANDE, S.L.	Mayoristas no especializad. pdtos. alimenticios (almacenes, provisionistas buques...)	2.237.466	24,62%	27,54%
120	EXHIBICIONES CINEMATOGRAF. PATO & MIGUEL	Cines	2.099.136	27,01%	25,61%
121	EXPLOMARSA CORUÑA, S.L.U.	Juegos de azar y apuestas	9.635.228	27,03%	28,70%
122	FARIÑAS INSTALACIONES, S.L.	Instalaciones eléctricas	351.795	37,90%	36,27%
123	FARMA CONSULTORIA E INTERMEDIACION, S.L.	Consultoría y gestión empresarial	6.580.503	27,57%	29,17%
124	FARO DE VIGO, S.A.U.	Edición de periódicos y revistas	18.504.075	20,23%	26,74%
125	FEGOBLAN, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	2.844.095	32,83%	27,67%
126	FERRALLA MONTESALGUEIRO, S.L.	Fabricación de productos básicos de hierro y acero	11.290.312	30,16%	30,63%
127	FERREIRO BOULLON & ASOCIADOS, S.L.	Otros serv. relacionados con las TIC (instalación ordenadores y programas informát.)	1.124.153	59,81%	48,96%
128	FIOS TECNOLOGICA, S.L.	Instalaciones eléctricas	2.251.050	39,52%	50,50%
129	FISMARE, S.A.	Juegos de azar y apuestas	3.877.494	36,85%	36,74%
130	FITOGA, S.L.	Activ. anexas al transporte marítimo (agentes consignatarios, salvamento marítimo...)	576.631	20,05%	27,84%
131	FLORISTERIAS GALICIA, S.L.U.	Floristerías y tiendas de animales	1.255.889	32,34%	37,49%
132	FOLLOWUP & CONTROL, S.L.	Educación y actividades auxiliares	228.524	31,48%	39,42%
133	FORMA-T 2011, S.L.	Educación y actividades auxiliares	1.967.893	26,94%	32,18%
134	FORTE DENTAL SALUD, S.L.	Dentistas	1.091.568	24,18%	34,38%
135	GALEGA DE AUTOCARES GALA, S.L.	Transporte terrestre de pasajeros	770.482	46,25%	44,26%
136	GANDAMIAN GESTIONES COMERCIALES, S.L.	Mayoristas de textiles y prendas de vestir	380.000	41,49%	72,13%
137	GARAYSA MONTAJES ELECTRICOS, S.L.	Instalaciones eléctricas	7.816.218	23,18%	28,32%
138	GARBACHON, S.L.	Restaurantes	2.209.904	18,51%	25,60%
139	GARMIR MANTEN. Y SERVICIOS INDUSTR.	Servicios a edificios e instalaciones	2.846.161	37,44%	38,07%
140	GASCIES, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	2.033.687	81,20%	72,39%
141	GASDOCA, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	5.958.005	52,19%	45,57%
142	GASES REFRIGERANTES E IND. FERNANDEZ	Mayoristas de productos químicos	1.749.819	25,73%	28,55%
143	GASOLEOS BARRAL MOLEDO, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	2.171.002	28,24%	29,26%

## ▶ Empresas de alto rendimiento

	<b>Empresa</b>	<b>Sector</b>	<b>Ingresos (en euros) 2019</b>	<b>Rentab. económica 2019</b>	<b>Media 17/19</b>
144	GASOLINERA BOCELO, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	4.551.521	35,66%	41,14%
145	GASTENOROESTE, S.L.	Mayoristas de productos químicos	1.161.262	53,32%	44,00%
146	GESTORA DE SUBPRODUCTOS DE GALICIA, S.L.	Recogida y gestión de residuos	15.970.104	30,71%	33,37%
147	GESTORIA GEYNE, S.L.	Actividades de contabilidad	666.445	31,18%	26,20%
148	GLOBAL INSTAL. PROYECT. AUTOMATIZ., S.L.	Otras activ. de construcción especializada (impermeabil., limpieza vapor, chimeneas...)	3.646.835	27,11%	25,24%
149	GONZALTEX REPRESENTACIONES, S.L.	Mayoristas de textiles y prendas de vestir	693.951	29,36%	33,36%
150	GREEN DROP GLOBAL CONSULTING, S.L.	Consultoría y gestión empresarial	2.074.176	21,21%	37,58%
151	GRUPO CID & GAVILANES, S.L.	Funerarias	1.020.074	15,68%	25,72%
152	GRUPO PEGALICIA, S.L.	Mantenimiento y reparación de vehículos de motor	530.565	30,32%	27,02%
153	HACHEDOUBLE PUBLICIDAD EXTERIOR, S.L.	Agencias de publicidad	528.371	33,81%	46,91%
154	HAFELE GALICIA STORE, S.L.	Mayoristas de ferretería, fontanería y calefacción	729.096	28,42%	41,08%
155	HELP SERVICIOS NOROESTE, S.L.	Alojamientos turísticos, campings y otros similares	408.043	22,03%	27,78%
156	HEVAGO, S.A.	Estaciones de servicio y gasolineras	8.356.754	69,69%	53,23%
157	HIDROFREIXA, S.L.U.	Producción de energía hidroeléctrica	2.385.906	27,51%	33,72%
158	HIDROMEDIA DE GALICIA, S.L.	Producción de energía hidroeléctrica	1.369.484	31,96%	33,81%
159	HIJOS DE MANUEL LADO, S.L.	Intermediarios del comercio de artículos para el hogar	220.149	28,38%	30,77%
160	HINTDECIDE, S.L.N.E.	Servicios técnicos de ingeniería	1.025.752	35,08%	37,12%
161	IGALIA, S.L.	Programación informática	13.113.947	56,79%	37,61%
162	IM COLLINS SHIPMAN AUTOMOTIVE, S.L.	Minoristas de repuestos y accesorios de vehículos de motor	809.062	38,23%	45,26%
163	IMAGINA INGENIO, S.L.	Otros serv. relacionados con las TIC (instalación ordenadores y programas informát.)	1.423.566	51,43%	47,66%
164	IMPEXTROM, S.L.	Mayoristas de equipos para las TIC	6.742.448	17,74%	29,68%
165	IN FAMILY GLOBEX COACHING, S.L.	Consultoría y gestión empresarial	261.806	22,29%	27,29%
166	INDIHOSTEL 2012, S.L.	Bares y cafeterías	1.092.041	27,89%	28,74%
167	INDITEX LOGISTICA, S.A.	Depósito, almacenamiento y manipulación de mercancías	122.084.727	131,68%	102,50%
168	INDOS LUCUS, S.L.	Bares y cafeterías	1.908.377	25,63%	25,52%
169	INDUPANEL, S.L.	Fabricación de estructuras metálicas	13.887.200	33,48%	29,30%
170	INDUSTRIA DE DISEÑO TEXTIL, S.A.	Mayoristas de textiles y prendas de vestir	18.506.000.000	44,83%	48,30%
171	INDUSTRIA GALLEGA DEL PAN, S.L.U.	Fabricación de productos de panadería, molinería y pastas alimenticias	65.788.677	85,37%	47,91%
172	INDUSTRIAS PLASTICAS ARIAS, S.L.	Fabricación de otros productos de plástico (poliuretano, resina de poliéster...)	5.698.036	52,95%	53,59%
173	INDUSTRIAS TORRES GOLAN, S.L.	Carpintería metálica	13.295.391	39,24%	34,86%
174	INFORCOPIA ACO, S.L.L.	Reparación de ordenadores y de otros artículos de uso doméstico	595.184	38,98%	32,57%
175	INGENIERIA GALLEGA SISTEM. AUTOMATIZADOS	Servicios técnicos de ingeniería	3.197.353	38,33%	30,24%
176	INNOVA EFFICIENCY, S.L.	Mayoristas de productos químicos	469.305	23,96%	27,39%
177	INNOVACIONES TECNOLOGICAS DEL METAL	Mayoristas de máquinas herramienta	667.434	41,56%	36,67%
178	INPLANOR, S.L.	Fabricación de otros productos de plástico (poliuretano, resina de poliéster...)	604.527	28,65%	30,98%
179	INPROTEC ROBOTICA INDUSTRIAL, S.L.	Otras instalaciones en obras (ascensores, aislamientos térmicos...)	720.262	44,02%	50,64%
180	INSDER, S.L.	Fontanería, calefacción y aire acondicionado	1.043.957	27,17%	31,42%
181	INSTALACIONES RICARDO LEMA, S.L.	Pintura y acristalamiento	724.477	19,22%	26,54%
182	INSTALACIONES Y MANTENIMIENTOS TEAGSA	Instalaciones eléctricas	1.025.323	57,39%	32,03%

## ▶ Empresas de alto rendimiento

	<b>Empresa</b>	<b>Sector</b>	<b>Ingresos (en euros) 2019</b>	<b>Rentab. económica 2019</b>	<b>Media 17/19</b>
183	INSTIT. ESTUDIOS CELULARES Y MOLECULARES	Otras actividades sanitarias (fisioterapia, podología, logopedia...)	3.275.215	39,32%	26,53%
184	INSTIT. UROLOGICO DE TECNOLOGIA AVANZADA	Actividades sanitarias	526.455	28,21%	27,37%
185	INSTITUTO DE ARTE DENTAL, S.L.	Fabricación de equipos y suministros médicos y odontológicos	874.845	29,17%	26,66%
186	INSTITUTO DE FORMACION DE CALIDAD, S.L.	Educación y actividades auxiliares	189.325	33,89%	34,11%
187	INTEGRALDATA SECURITY, S.A.	Recogida y gestión de residuos	825.248	34,64%	30,15%
188	INTEGRALOGISTIA 2006, S.L.	Otras actividades anexas al transporte (serv. en aeropuertos, agentes de aduanas...)	1.269.743	86,19%	86,88%
189	ISOLIBERICA AISLAMIENTOS, S.L.	Otras instalaciones en obras (ascensores, aislamientos térmicos...)	3.457.458	23,34%	34,43%
190	IVI VIGO, S.L.	Otras actividades sanitarias (fisioterapia, podología, logopedia...)	7.089.255	39,58%	40,58%
191	JOPECAR REPARACIONES ELECTROMECHANICAS	Instalaciones eléctricas	537.411	31,35%	44,51%
192	KACHABI CAÑIZA, S.L.	Supermercados e hipermercados	2.188.156	23,30%	36,13%
193	KENTIA SERVICIOS FLORALES, S.L.	Floristerías y tiendas de animales	1.014.333	35,69%	34,60%
194	KEY TO SUCCESS, S.L.	Mayoristas de equipos para las TIC	540.442	38,22%	61,11%
195	KOHLANTAFOOD, S.L.	Restaurantes	858.658	42,07%	27,67%
196	KRASIS CONSULTING, S.L.	Otros serv. relacionados con las TIC (instalación ordenadores y programas informát.)	692.598	77,83%	41,80%
197	LEISTUNG, S.L.U.	Instalaciones eléctricas	4.281.754	30,15%	29,15%
198	LJ MARINE CONSULTANTS, S.L.	Actividades de contabilidad	208.491	19,58%	34,25%
199	LOANJOBI, S.L.	Extracción pesquera	324.996	22,65%	33,45%
200	LOLITA BLU, S.L.	Zapaterías y otros artículos de cuero	872.302	75,62%	68,84%
201	LONXA DE CAMPELO, A.I.E.	Mayoristas de pescados y mariscos	6.170.611	31,23%	41,96%
202	LUCUS MARKET, S.L.	Supermercados e hipermercados	154.217.230	43,90%	45,04%
203	LUGAR DA VEIGA, S.L.L.	Fabricación de productos de panadería, molinería y pastas alimenticias	6.333.439	39,63%	34,83%
204	LUMEA SOLUCIONES ELECTRICAS, S.L.	Instalaciones eléctricas	1.918.932	33,79%	30,23%
205	LUMINOSOS GARRIDO, S.L.	Fabricación de otro material y equipo eléctrico	275.662	22,81%	25,51%
206	M.E.L. PORRIÑO, S.L.U.	Fabricación de estructuras metálicas	2.596.808	20,01%	37,50%
207	M.N.M. PROGRAMACION, S.L.	Programación informática	3.303.944	23,05%	34,63%
208	MADERAS MERA, S.L.	Silvicultura	599.111	29,63%	30,66%
209	MADONU INFRAESTRUCTURAS, S.L.	Construcción de edificios	1.022.505	15,39%	27,24%
210	MAIMAR 21, S.L.	Actividades de contabilidad	4.926.912	27,18%	25,64%
211	MANSERVI-JASO GALICIA, S.L.	Instalaciones eléctricas	2.953.523	52,30%	37,03%
212	MANUEL ZAS ARES-INDUSTRIAS CEE, S.L.	Ingeniería mecánica	3.300.182	37,70%	36,52%
213	MARAMAR SEAFOOD 2006, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	25.640.671	29,76%	42,67%
214	MARINE INSTRUMENTS, S.A.	Fabricación de aparatos de medida, control, óptica y equipo fotográfico	40.228.928	75,87%	81,79%
215	MARISCOS ISLAS CIES, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	2.051.357	20,97%	26,39%
216	MARISCOS RAMAIS, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	3.312.972	28,78%	29,76%
217	MARMOLES Y GRANITOS BERGANTIÑOS, S.L.	Trabajo de la piedra	751.820	43,75%	31,30%
218	MAS INVERSIONES Y DESARROLLOS DE GESTION	Bares y cafeterías	888.767	43,57%	48,31%
219	MASSIMO DUTTI DISEÑO, S.L.	Diseño especializado	47.764.994	175,59%	136,85%
220	MECANIZ. Y CALDERERIA TALLERES EL CUBANO	Carpintería metálica	1.433.866	29,40%	27,30%
221	MECANIZ. Y MONTAJES IND. DE GALICIA	Ingeniería mecánica	319.484	15,68%	29,35%

## ▶ Empresas de alto rendimiento

	<b>Empresa</b>	<b>Sector</b>	<b>Ingresos (en euros) 2019</b>	<b>Rentab. económica 2019</b>	<b>Media 17/19</b>
222	MEGAL SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS, S.L.	Construcción de edificios	801.822	15,25%	27,90%
223	MEIGA SOFT, S.L.	Programación informática	424.531	35,23%	33,36%
224	MEILAN APROVECHAMIENTOS FORESTALES S.L.	Silvicultura	220.635	15,35%	42,21%
225	MERCARTABRIA, S.L.U.	Supermercados e hipermercados	495.086.005	37,09%	37,78%
226	METAL LIFE, S.L.	Reparación de equipos diversos (ópticos, eléctricos...)	753.403	37,49%	38,49%
227	METALGIPS EUROPA, S.L.	Revocamiento y revestimiento de suelos y paredes	11.536.259	25,18%	34,24%
228	METALYESO, S.L.	Revocamiento y revestimiento de suelos y paredes	10.474.933	39,28%	48,42%
229	MINOAUTOS MULTIMARCA, S.L.	Venta de automóviles	4.928.272	24,10%	29,46%
230	MKIT MODULARES GALICIA, S.L.	Mayoristas muebles, exc. madera, aparatos iluminación y otros artículos uso doméstico	1.068.535	35,26%	39,32%
231	MONTAJES TITO, S.L.	Revocamiento y revestimiento de suelos y paredes	1.470.106	30,07%	33,76%
232	MONTAJES Y ESTRUCTURAS LAGO, S.L.	Fabricación de estructuras metálicas	1.538.275	44,15%	31,15%
233	MUIÑO ALIMENTACION GALLEGA, S.L.	Carnicerías	1.967.509	22,22%	27,41%
234	MULTISERVICIOS RENOVA, S.L.	Servicios a edificios e instalaciones	1.419.938	31,62%	30,48%
235	NASOLUT, S.L.	Instalación de máquinas y equipos industriales	2.842.115	53,13%	44,95%
236	NAVALCO, S.L.	Mantenimiento y reparación de vehículos de motor	4.163.907	33,88%	37,13%
237	NAVARRO ABOGADOS Y CONSULTORES JURIDICOS	Actividades jurídicas	874.929	34,82%	30,52%
238	NETCOM PRODUCT, S.L.	Mayoristas de equipos para las TIC	200.167	22,24%	25,25%
239	NIKOLE DISEÑO, S.L.	Diseño especializado	16.130.650	56,54%	73,54%
240	NOAUTO MOVIL SARRIA, S.L.	Mantenimiento y reparación de vehículos de motor	1.436.648	25,08%	26,11%
241	NODOMAR MORRAZO, S.L.	Fabricación de productos básicos de hierro y acero	2.248.776	17,13%	30,63%
242	NODOSAT, S.L.	Construcción de barcos y embarcaciones de recreo	3.602.644	18,86%	33,10%
243	NOMASYSTEMS, S.L.	Otros serv. relacionados con las TIC (instalación ordenadores y programas informát.)	2.803.677	38,76%	30,50%
244	NORPESCA IMPORTADORA, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	7.403.328	56,27%	73,57%
245	NORTE PERICIAL, S.L.	Servicios técnicos de ingeniería	167.347	19,25%	31,19%
246	NORVENTO CURUXEIRAS, S.L.	Producción de energía eléctrica de origen eólico	9.935.943	33,73%	27,27%
247	NORVENTO MONTOUTO, S.L.	Producción de energía eléctrica de origen eólico	7.888.586	55,93%	48,24%
248	NORVOZ TELECOM, S.L.	Otros serv. relacionados con las TIC (instalación ordenadores y programas informát.)	759.820	20,85%	25,45%
249	NOS OPOSICIONS, S.L.	Educación y actividades auxiliares	1.221.142	44,24%	48,22%
250	NOS&VOS MANAGEMENT, S.L.	Otras activ. de construcción especializada (impermeabil., limpieza vapor, chimeneas...)	434.553	37,53%	48,10%
251	NOVAS Y MAR ESPECIALIDADES, S.L.	Fabricación de productos cárnicos	9.898.033	33,45%	26,05%
252	NUEVA GALIMPLANT, S.L.	Fabricación de equipos y suministros médicos y odontológicos	8.123.944	24,85%	31,57%
253	NURICLIMA GALICIA, S.L.	Fontanería, calefacción y aire acondicionado	4.373.985	22,11%	26,69%
254	OBRAS Y REFORMAS GALIS, S.L.	Construcción de edificios	629.395	20,03%	29,50%
255	OCTUM CENTRO, S.L.	Gimnasios y otras actividades deportivas	2.067.926	34,10%	35,85%
256	OFIPRO SOLUCIONES, S.L.	Programación informática	892.545	131,52%	99,90%
257	OLD NAVY PORT PRODUCCIONES, S.L.	Actividades de creación, artísticas y de espectáculos	9.211.572	73,93%	54,11%
258	ON TAX & LEG, S.L.P.	Actividades jurídicas	2.055.763	33,83%	33,25%
259	OPERGESTION, S.A.	Juegos de azar y apuestas	2.823.403	56,81%	50,20%
260	OPTICAS JALED, S.L.	Ópticas	482.868	25,23%	29,03%

## ► Empresas de alto rendimiento

	<b>Empresa</b>	<b>Sector</b>	<b>Ingresos (en euros) 2019</b>	<b>Rentab. económica 2019</b>	<b>Media 17/19</b>
261	ORENSE-BENAVENTE, S.A.	Transporte terrestre de pasajeros	671.605	43,46%	44,78%
262	ORIENTEED, S.L.	Consultoría informática	1.855.234	50,42%	54,73%
263	OTAMAR, ESTACIONES SERVIC. SUMINISTROS	Estaciones de servicio y gasolineras	29.543.273	70,67%	61,78%
264	OUTSOURCING LOGISTICO Y COMERCIAL SUAREZ	Mayoristas y minoristas de bebidas	1.280.775	28,25%	32,14%
265	OVAPISCIS, S.A.	Acuicultura	5.877.486	37,80%	31,15%
266	OYSHO DISEÑO, S.L.U.	Diseño especializado	11.004.863	38,36%	77,09%
267	PAN CARLOS, S.L.	Fabricación de productos de panadería, molinería y pastas alimenticias	960.234	47,22%	31,33%
268	PARKING ROSALIA DE CASTRO, S.L.	Actividades anexas al transporte terrestre (parkings, asistencia en carretera...)	954.849	67,43%	62,80%
269	PAZO DE VILANE, S.L.U.	Minoristas otros ptos. alimenticios especializ. (autoserv., congelados, gourmet...)	7.256.913	25,50%	26,09%
270	PEIXES DE RIOS GALEGOS, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	2.020.818	34,96%	32,70%
271	PESCA DO LARGO, S.L.	Extracción pesquera	897.321	80,82%	42,11%
272	PESCADOS BORMAR, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	5.577.077	18,30%	31,94%
273	PESCADOS LOUREDA, S.L.	Pescaderías	1.963.793	29,46%	31,56%
274	PESQUERA PRIOR, S.L.	Extracción pesquera	1.464.095	26,64%	30,31%
275	PESQUERIAS DEL BUEN VIAJE, S.L.	Extracción pesquera	1.743.669	17,04%	33,72%
276	PESQUERIAS PUENTEAREAS, S.A.(EXTINGUIDA)	Extracción pesquera	197.206	123,35%	64,30%
277	PILPIL DE LIMON, S.L.	Restaurantes	1.342.954	27,87%	30,09%
278	PLACAS NORTE, S.L.	Construcción de cubiertas	6.200.242	25,76%	35,45%
279	PLCPROJECTS, S.L.	Intermediarios del comercio de artículos para el hogar	563.951	37,80%	40,08%
280	PONTEROOM, S.L.	Restaurantes	536.934	30,55%	30,36%
281	PONTEVICUS, S.L.U.	Mayoristas no especializad. pdtos. alimenticios (almacenes, provisionistas buques...)	162.182.486	24,82%	30,71%
282	PORTALES DE GALICIA AUTOMATICOS, S.L.	Minoristas de otros artículos (galerías de arte, artesanía, armas...)	853.511	25,70%	40,12%
283	PORTAS E MANTEMENTOS DE GALICIA, S.L.	Otras instalaciones en obras (ascensores, aislamientos térmicos...)	420.729	19,70%	26,56%
284	PREMIR LUGO, S.L.	Educación y actividades auxiliares	747.810	37,93%	32,33%
285	PROBOTEC PROCESOS INDUSTRIALES, S.L.	Otros serv. relacionados con las TIC (instalación ordenadores y programas informát.)	1.517.100	19,20%	27,57%
286	PRODUCCIONES CELTA, S.L.	Actividades cinematográficas, de vídeo y de programas de televisión	496.694	26,34%	43,26%
287	PRODUCCIONES EVENTOS Y EXPOSICIONES,S.L.	Organización de convenciones y ferias	203.300	23,87%	43,66%
288	PROXIEMPLO, S.L.	Agencias de empleo y colocación	178.200	31,21%	47,50%
289	PSICOTECNICO SAN ROQUE, S.L.	Otras actividades sanitarias (fisioterapia, podología, logopedia...)	410.578	52,59%	52,28%
290	PULL & BEAR DISEÑO, S.L.	Diseño especializado	44.544.589	240,10%	183,04%
291	PULPEIRA DE MELIDE SERVICIOS CATERING,SL	Restaurantes	1.982.531	46,34%	53,83%
292	PYROS ENERGIA, S.L.	Reparación de maquinaria	461.182	27,01%	27,79%
293	QUEIXERIAS BAMA, S.L.	Mayoristas de productos lácteos, huevos y aceites	3.847.454	29,03%	26,65%
294	RDSSENDE IMAXSON, S.L.	Organización de convenciones y ferias	1.362.124	38,34%	29,34%
295	RECIGAL-NEUMATICOS, S.L.	Recogida y gestión de residuos	367.351	29,44%	35,35%
296	RECREATIVOS GARMAR, S.A.	Juegos de azar y apuestas	1.186.968	45,79%	37,92%
297	RECREATIVOS JORMA, S.L.	Juegos de azar y apuestas	3.474.190	46,36%	42,25%
298	REGANOSA SERVICIOS, S.L.	Servicios técnicos de ingeniería	4.149.756	30,97%	31,80%
299	REMOLCADORES DEL NOROESTE, S.A.	Activ. anexas al transporte marítimo (agentes consignatarios, salvamento marítimo...)	1.026.892	88,33%	89,78%

## ▶ Empresas de alto rendimiento

	<b>Empresa</b>	<b>Sector</b>	<b>Ingresos (en euros) 2019</b>	<b>Rentab. económica 2019</b>	<b>Media 17/19</b>
300	RENOBAT GALICIA, S.L.	Reparación de maquinaria	949.800	16,44%	25,97%
301	REPRESENTACIONES A. GONZALEZ, S.L.	Intermediarios del comercio de artículos para el hogar	742.916	23,59%	28,26%
302	RESTAURANTE SOLLA, S.L.	Restaurantes	1.117.384	16,74%	25,88%
303	RIAS BAIXAS IMPORT EXPORT, S.L.	Mayoristas no especializad. pdtos. alimenticios (almacenes, provisionistas buques...)	1.790.768	19,87%	48,62%
304	RIEGO CORUÑA, S.L.	Mayoristas de materiales para la construcción	1.132.120	25,55%	33,98%
305	ROBOTING AUTOMATION AND PROGRAMMING,S.L.	Servicios técnicos de ingeniería	516.233	24,90%	34,19%
306	RODICUT INDUSTRY, S.A.	Fabricación de otros productos de plástico (poliuretano, resina de poliéster...)	14.599.644	46,43%	47,55%
307	ROI DIGITAL BUSINESS, S.L.	Agencias de publicidad	1.065.358	31,46%	36,31%
308	ROLUX SERIGRAFIA Y ROTULACION, S.L.	Impresión de periódicos y artes gráficas	726.320	31,24%	30,30%
309	RUAVIEJA, S.A.	Arrendamiento de la propiedad intelectual	2.076.340	89,20%	89,93%
310	SAFE EDUCACION Y FORMACION, S.L.	Educación y actividades auxiliares	816.751	51,26%	38,08%
311	SAN JUAN AISLAMIENTOS Y EMBALAJES, S.L.	Fabricación de productos plásticos (persianas, mármol artificial, sanitarios...)	6.739.826	69,95%	67,59%
312	SANATORIO PSIQUIATRICO SAN JOSE, S.A.	Actividades sanitarias	1.589.796	35,18%	25,14%
313	SANTOS EQUIPAMIENTO DE INTERIORES, S.L.	Mayoristas muebles, exc. madera, aparatos iluminación y otros artículos uso doméstico	24.575.889	45,69%	47,02%
314	SDAD. ESPAÑOLA DE GENERACION ELECTRICA	Producción de energía hidroeléctrica	484.659	56,06%	55,05%
315	SEGURANZA SPRESS, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	639.223	24,34%	25,62%
316	SERRERIAS NOGUEIRA, S.L.	Aserrado y tratamiento de la madera	673.015	27,27%	28,58%
317	SERTOSA NORTE, S.L.	Activ. anexas al transporte marítimo (agentes consignatarios, salvamento marítimo...)	14.832.383	31,99%	34,70%
318	SERVICIOS GRAFICOS ARTEIXO, S.L.	Impresión de periódicos y artes gráficas	1.259.843	31,51%	29,95%
319	SERVICIOS REUNIDOS EXTERNALIZACION, S.L.	Agencias de empleo y colocación	3.541.714	29,87%	30,72%
320	SIDECU GESTION, S.A.	Gestión de instalaciones deportivas	2.483.222	36,76%	26,61%
321	SIGA 98, S.A.	Consultoría informática	3.097.762	30,15%	31,21%
322	SISTEMAS DE ALMACENAJE DE GALICIA, S.L.	Mayoristas de materiales para la construcción	7.233.212	15,91%	31,40%
323	SISTEMAS ELECTRICOS GMG HISPANIA, S.L.	Instalaciones eléctricas	959.385	15,92%	25,27%
324	SOCIEDAD ANONIMA DE GESTION DE SERVICIOS	Recogida y gestión de residuos	1.063.836	36,84%	47,63%
325	SOCITEX COMPLEMENT, S.L.	Mayoristas de textiles y prendas de vestir	2.698.906	211,07%	184,18%
326	SOMIERES DEL NOROESTE, S.L.	Mayoristas de muebles	1.264.007	41,63%	47,51%
327	SOPANO OURENSE, S.L.	Otros servicios personales (solariums, tatuajes, fotomatones...)	293.326	41,13%	63,05%
328	STRADIVARIUS DISEÑO, S.L.	Diseño especializado	35.614.468	251,16%	180,91%
329	STRADIVARIUS ESPAÑA, S.A.U.	Minoristas de prendas de vestir y complementos	1.240.141.361	40,44%	29,42%
330	SUEIROGAL, S.L.	Carpintería	1.326.513	23,97%	29,60%
331	SUM CALL INICIATIVAS, S.L. (ABSORBIDA)	Centros de llamadas	4.471.556	60,55%	41,62%
332	SUMIGAN MUIÑA, S.L.	Mayoristas de materias primas agrarias y alimentos para animales	1.138.808	26,69%	26,84%
333	SUMINISTROS AGRICOLAS LAMAS, S.L.	Floristerías y tiendas de animales	3.025.432	32,14%	34,03%
334	SUPERFUEL, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	5.252.919	38,44%	25,64%
335	SUPERVISION Y CONTROL, S.A.	Ensayos y análisis técnicos	50.757.456	47,18%	50,98%
336	SURFISH TRADE, S.L.	Intermediarios del comercio de artículos para el hogar	4.095.695	41,12%	34,79%
337	TABIGAL, S.L.	Otras activ. de construcción especializada (impermeabil., limpieza vapor, chimeneas...)	11.359.997	15,77%	25,11%
338	TALLER ELECTRICO ROBERTO RESCO, S.L.	Mantenimiento y reparación de vehículos de motor	540.407	22,80%	26,35%

## ▶ Empresas de alto rendimiento

	<b>Empresa</b>	<b>Sector</b>	<b>Ingresos (en euros) 2019</b>	<b>Rentab. económica 2019</b>	<b>Media 17/19</b>
339	TALLERES ELMACAR, S.L.	Mantenimiento y reparación de vehículos de motor	5.384.355	30,62%	43,84%
340	TALLERES PORTELIÑA, S.L.	Mantenimiento y reparación de vehículos de motor	423.154	24,62%	25,14%
341	TARLOGIC SECURITY, S.L.	Otros serv. relacionados con las TIC (instalación ordenadores y programas informát.)	3.765.585	26,73%	34,15%
342	TEAMANDTIME SOLUTIONS, S.L.	Otras activ. profesionales y científicas (traducción, prevenc. riesgos, ag. modelos...)	2.562.517	63,83%	57,53%
343	TECNICOS ASOCIADOS GALLEGOS, S.L.	Servicios técnicos de ingeniería	3.086.183	31,16%	26,59%
344	TECSOLED, S.L.	Minoristas muebles, exc. madera, aparatos de iluminación y otros artíc. uso doméstico	7.053.428	21,08%	29,81%
345	TEI LUGO INSTALACIONES, S.L.	Instalaciones eléctricas	1.056.983	35,64%	30,73%
346	TEIMAS DESENVOLVEMENTO, S.L.	Otros serv. relacionados con las TIC (instalación ordenadores y programas informát.)	1.206.089	34,87%	32,15%
347	TEKOGAL ELECTROMEDICINA, S.L.	Reparación de equipos diversos (ópticos, eléctricos...)	517.989	36,99%	38,37%
348	TEMPE DISEÑO, S.L.	Diseño especializado	57.890.182	213,35%	183,69%
349	TERMA TRAVEL, S.L.	Agencias de viajes y operadores turísticos	519.116	27,97%	29,56%
350	TERMICAR VIGO, S.L.U.	Activ. anexas al transporte marítimo (agentes consignatarios, salvamento marítimo...)	4.159.624	40,02%	52,07%
351	TEXMAN MANUFACTURE, S.L.	Mayoristas de textiles y prendas de vestir	894.735	115,32%	65,46%
352	TEYDESA CONECTORES, S.A.	Fabricación de material, equipo eléctrico y componentes electrónicos	5.060.703	41,04%	43,55%
353	TICAPLUS, S.L.	Mayoristas de equipos para las TIC	1.371.264	21,34%	25,39%
354	TOOTH- FECUT, S.L.	Mayoristas de máquinas herramienta	949.098	48,78%	46,51%
355	TOUS ORENSE, S.L.	Joyerías y relojerías	1.029.052	38,27%	36,24%
356	TRIEIRO, S.L.	Otras actividades de apoyo a las empresas (agencias de cobros, taquigrafía...)	386.607	58,62%	71,79%
357	TRILEUCO SOLUTIONS, S.L.	Telecomunicaciones	1.368.702	37,59%	29,32%
358	TSQ IT IBERIA, S.L.	Servicios técnicos de ingeniería	313.417	22,21%	35,66%
359	TTES. FERRONOGA, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	1.076.289	24,51%	26,93%
360	UXMA NATURE, S.L.	Fabricación de aceites y grasas vegetales y animales	467.099	50,74%	59,94%
361	VALES, ABOGADOS ASESORES TRIBUTARIOS	Actividades de contabilidad	1.134.340	32,53%	26,96%
362	VALIELA, S.A.	Extracción pesquera	16.386.898	41,72%	32,10%
363	VETIA ANIMAL HEALTH, S.A.	Mayoristas de productos farmacéuticos	4.829.241	46,91%	38,05%
364	VEVI SYSTEMS, S.L.	Consultoría informática	564.434	33,74%	36,99%
365	VIBRAQUIPO, S.L.	Fabricación de aparatos de medida, control, óptica y equipo fotográfico	570.888	36,04%	31,20%
366	VIDA HOTELES Y APARTAMENTOS, S.L.	Alojamientos turísticos, campings y otros similares	970.107	40,95%	69,54%
367	VIGO MARINE SERVICES, S.L.	Reparación y mantenimiento naval	1.200.661	30,11%	31,17%
368	VIGOBX, S.L.	Intermediarios del comercio de artículos para el hogar	215.473	35,57%	28,33%
369	WTD CONSULTING AND EXTRACTION SERVICES	Servicios técnicos de ingeniería	200.584	26,74%	40,36%
370	XESCLIMED GESTION CLINICA, S.L.	Actividades sanitarias	713.595	46,30%	29,00%
371	YSCHIA 2020, S.L.	Peluquerías	947.953	20,27%	26,84%
372	ZAMORANO Y PELETEIRO ABOGADOS, S.L.P.	Actividades jurídicas	815.847	54,77%	55,93%
373	ZARA DISEÑO, S.L.	Diseño especializado	347.447.544	287,81%	223,21%
374	ZARA ESPAÑA, S.A.	Minoristas de prendas de vestir y complementos	2.247.692.815	35,43%	40,41%
375	ZARA HOME DISEÑO, S.L.	Diseño especializado	17.494.626	72,02%	66,52%

Una vez conocidas las 375 empresas analizaremos las diez primeras empresas en cuanto al volumen de ingresos de explotación generados por su actividad empresarial en 2019.

### ► Ranking empresas de alto rendimiento en función de los Ingresos de explotación, 2019

1	<b>INDUSTRIA DE DISEÑO TEXTIL, S.A.</b>	Mayoristas de textiles y prendas de vestir	18.506.000.000
	Grupo: INDITEX		
2	<b>ZARA ESPAÑA, S.A.</b>	Minoristas de prendas de vestir y complementos	2.247.692.815
	Grupo: INDITEX		
3	<b>STRADIVARIUS ESPAÑA, S.A.U.</b>	Minoristas de prendas de vestir y complementos	1.240.141.361
	Grupo: INDITEX		
4	<b>MERCARTABRIA, S.L.U.</b>	Supermercados e hipermercados	495.086.005
	Grupo: GADISA		
5	<b>ZARA DISEÑO, S.L.</b>	Diseño especializado	347.447.544
	Grupo: INDITEX		
6	<b>PONTEVICUS, S.L.U.</b>	Mayoristas no especializad. pdtos. alimenticios (almacenes, provisionistas buques...)	162.182.486
	Grupo: GADISA		
7	<b>LUCUS MARKET, S.L.</b>	Supermercados e hipermercados	154.217.230
	Grupo: GADISA		
8	<b>INDITEX LOGISTICA, S.A.</b>	Depósito, almacenamiento y manipulación de mercancías	122.084.727
	Grupo: INDITEX		
9	<b>ALUDEC, S.A.</b>	Fabricación de componentes, piezas y accesorios para transporte	105.302.275
	Grupo: ALUDEC		
10	<b>ATLANTICA SAGA OURENSE, S.L.U.</b>	Supermercados e hipermercados	103.978.904
	Grupo: GADISA		

Las diez empresas que aparecen en este ranking representan un 94% de los ingresos totales que generan las 375 empresas AR, dato que refleja claramente su enorme representatividad. Este dato se explica principalmente si observamos el peso del grupo INDITEX, este grupo empresarial gallego es el responsable del 90,82% de los ingresos obtenidos por la totalidad de las empresas de alto rendimiento. Concretamente, son 12 empresas de este grupo las que obtienen este indicador y cinco de ellas consiguen posicionarse en este ranking por ingresos de explotación.

INDUSTRIA DE DISEÑO TEXTIL, S.A. se ubica en primera posición con una facturación que supera los 18.500 millones de euros en 2019, esta cifra equivale al 74% de los ingresos totales de las empresas AR. Esta empresa obtiene sus ingresos en el sector de Distribución mayorista de textiles y prendas de vestir.

Dos empresas más de este grupo textil gallego ocupan la segunda y tercera posición de este ranking. Son por orden ZARA ESPAÑA, S.A. y STRADIVARIUS ESPAÑA, S.A.U. las dos Minoristas de prendas de vestir y complementos.

En cuarta posición localizamos la empresa MERCARTABRIA, S.L.U. perteneciente al sector de Supermercados e hipermercados. Esta empresa está integrada en otro gran grupo empresarial gallego que consigue colocar cuatro de sus empresas en este ranking, el grupo GADISA, que desarrolla sus actividades en el sector de la alimentación.

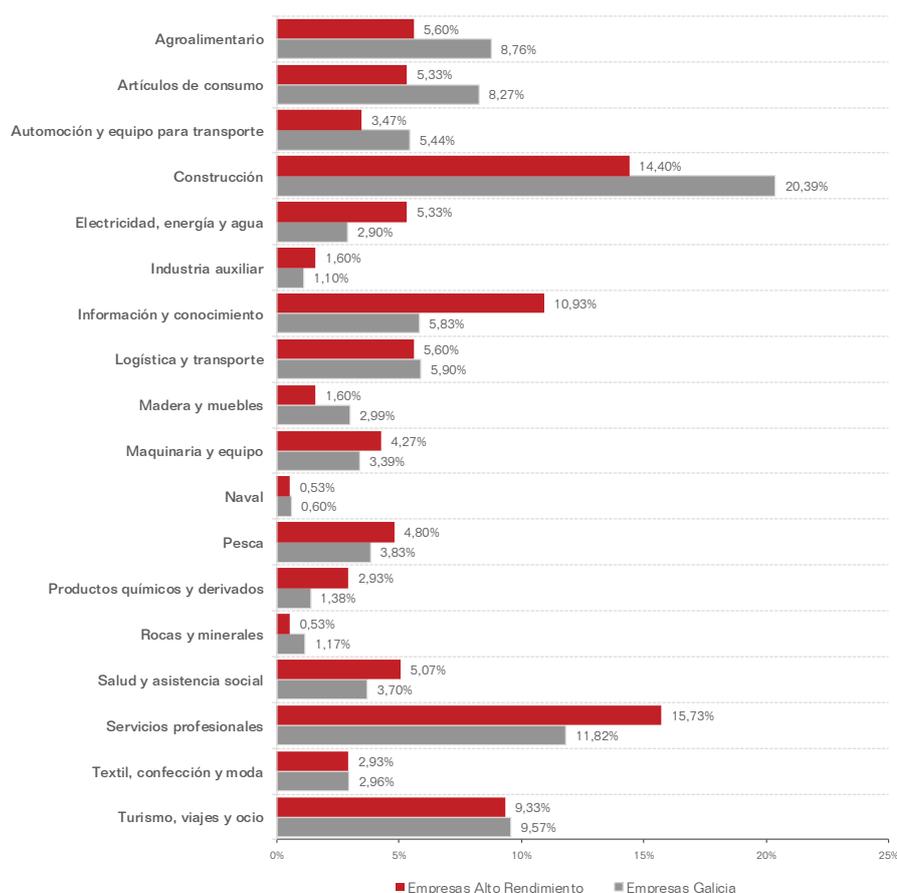
## 7.2.1. Las empresas de alto rendimiento por sistema productivo

Seguidamente daremos otra visión sobre las 375 empresas AR que nos ocupan. En este caso atendiendo a su concentración en función del sistema productivo al que pertenecen y señalando además la representatividad de estos sistemas productivos en la economía gallega. Aportaremos así una perspectiva sectorial del comportamiento de esta tipología de empresas.

Se confirma una vez más, como en anteriores Informes ARDÁN, que es el sistema productivo de Servicios profesionales el que más empresas aporta al grupo de alto rendimiento. Concentra un 15,73%. Son 59 empresas las que obtienen este indicador y predominan en actividades de Servicios técnicos de ingeniería, Diseño especializado y Actividades de contabilidad, fundamentalmente.

Construcción ocupa la segunda posición, con un 14,40% de empresas de alta rentabilidad. Le siguen Información y conocimiento con un 10,93% y Turismo, viajes y ocio con un 9,33%. Los restantes sistemas productivos registran concentraciones de empresas AR inferiores al 6%.

### ► Distribución por sistema productivo sectorial de las empresas de alto rendimiento vs. Total empresas gallegas, 2019



Si este análisis lo centramos a nivel sector de actividad observamos que los sectores que concentran un mayor número de empresas de alto rendimiento son: Instalaciones eléctricas perteneciente al sistema productivo de la Construcción con 13 empresas AR, Servicios técnicos de ingeniería con 11 empresas (Servicios profesionales), Restaurantes (Turismo, viajes y ocio) y Estaciones de servicio y gasolineras (Electricidad, energía y agua), ambos sectores con 10 empresas de alta rentabilidad.

Si nos ceñimos ahora al comportamiento de cada sistema productivo en la obtención del Indicador ARDÁN de empresa de alto rendimiento, destaca el sistema productivo de Productos químicos y derivados donde un 2,60% de sus empresas consiguen alcanzar este Indicador. Representando tan solo un 1,38% del total de la muestra gallega analizada son capaces de obtener un 2,93% de las empresas de alta rentabilidad.

Le siguen Información y conocimiento y Electricidad, energía y agua donde un 2,30% y un 2,25% de sus empresas, respectivamente, alcanzan en el ejercicio 2019 dicho Indicador ARDÁN.

## 7.2.2. Las empresas de alto rendimiento por comarca

Seguidamente aportaremos una visión más al estudio de este indicador. Ofreceremos así una visión geográfica a nivel comarcal de las empresas consideradas de alta rentabilidad.

Destacaremos además aquellas comarcas con una mayor concentración de esta tipología de empresas profundizando en los sistemas productivos predominantes en cada una de ellas.

En primer lugar, destacamos tres comarcas que concentran un 54,66% de las empresas de alto rendimiento existentes en la comunidad gallega (375 en total). Son: Vigo con 92 empresas AR que suponen un 24,53% del total

de alto rendimiento, A Coruña con 86 empresas representando un 22,93% del total y Santiago con 77 empresas AR que supone un 7,20% del total.

► Distribución de empresas de alto rendimiento por comarca, 2019

	nº	%		nº	%
Vigo	92	24,53%	Bergantiños	14	3,73%
A Coruña	86	22,93%	O Salnés	14	3,73%
Santiago	27	7,20%	O Morrazo	10	2,67%
Lugo	22	5,87%	Ferrol	9	2,40%
Pontevedra	17	4,53%	Otras*	67	17,87%
Ourense	17	4,53%	<b>Empresas AR</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

Otras: Betanzos, O Baixo Miño, Sarria, A Mariña Occidental, Ordes, Noia, O Condado, O Carballiño, Caldas, Fisterra, Terra Chá, Deza, Xallas, Terra de Melide, Valdeorras, Arzúa, A Paradanta, A Limia, A Ulloa, A Fonsagrada, Terra de Soneira, Tabeirós-Terra de Montes, A Mariña Central, Chantada, Barbanza

Las restantes comarcas gallegas registran concentraciones de empresas de alta rentabilidad inferiores a un 6% del total alcanzado en esta comunidad.

► Distribución sectorial de empresas de alto rendimiento en las principales comarcas, 2019

Vigo		% sobre el total de empresas AR de la comarca	A Coruña	
Servicios profesionales	15,22%		Servicios profesionales	27,91%
Información y conocimiento	15,22%	Información y conocimiento	17,44%	
Construcción	15,22%	Turismo, viajes y ocio	13,95%	
Logística y transporte	8,70%	Construcción	11,63%	
Electricidad, energía y agua	7,61%	Textil, confección y moda	9,30%	

Analizando ahora los sistemas productivos predominantes en las principales comarcas gallegas observamos que ocupan las dos primeras posiciones en ambas comarcas Servicios profesionales e Información y conocimiento, con una mayor representatividad en A Coruña respecto a la ejercida en Vigo.

En la comarca de Vigo, los tres principales sistemas productivos tienen igual peso respecto al total de la comarca. Los tres poseen 14 empresas AR. En Servicios profesionales los sectores más relevantes son Servicios técnicos de ingeniería, Actividades jurídicas, Agencias de empleo y colocación y Consultoría y gestión empresarial. En Información y conocimiento los Mayoristas de equipos para las TIC y Programación informática, fundamentalmente. Por último, en Construcción sobresalen los sectores de Instalaciones eléctricas, Otras instalaciones en obras y Construcción de edificios, con 6, 3 y 2 empresas de alto rendimiento, respectivamente.

En la comarca de A Coruña, Servicios profesionales ostenta un 27,91% del total comarcal ubicándose principalmente en sectores tales como Diseño especializado (en su mayoría obedece a la presencia del grupo INDITEX), Servicios técnicos de ingeniería, Actividades jurídicas y Actividades de contabilidad. En segundo lugar, Información y conocimiento donde Programación informática y Consultoría informática alcanzan un mayor número de empresas con este indicador. Finalmente, en Turismo, viajes y ocio son los sectores de Restaurantes y de Juegos de azar y apuestas los más reseñables.

Para finalizar, en la siguiente ilustración queremos enfatizar que tal y como expusimos en el primer apartado de este capítulo no es tarea fácil conseguir una rentabilidad económica media de al menos el 25%, en un periodo mínimo de tres años, siempre y cuando en ningún año haya obtenido una rentabilidad económica por debajo del 15%, prueba de ello es que tan sólo un 1,73% de las empresas ubicadas en la comarca de A Coruña lo consiguen y un 1,57% de las establecidas en la comarca de Vigo.

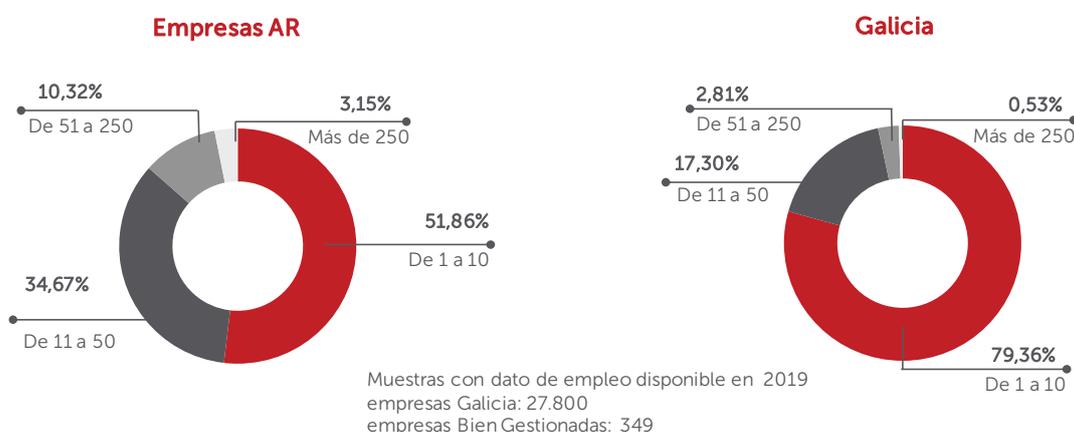
► Concentración de empresas de alto rendimiento en las principales comarcas, 2019



## 7.2.3. Las empresas de alto rendimiento por rango de empleo

Seguidamente analizaremos las empresas de alto rendimiento que nos ocupan en este capítulo desde la óptica de la distribución del empleo, así como la misma perspectiva para el empleo del total de Galicia. Se ha tomado como referencia el número de empresas que disponen del dato de empleo para el año 2019 en ambos casos, 349 empresas de alto rendimiento y 27.800 empresas para el conjunto de Galicia.

► Distribución empresas alto rendimiento vs. Total Galicia por rango empleo, 2019



El grupo más significativo, en cuanto a número de empresas AR se refiere, es el de 1 a 10 trabajadores. Este grupo supone un 79,36% en el total de Galicia frente al 51,86% de empresas de alto rendimiento, concretamente 181 empresas del total de las 349 son empresas con menos de 10 trabajadores.

Las empresas cuyo rango de empleo supera los 11 trabajadores suponen un 20,64% de la muestra gallega y sube hasta un 48,14% en el total de las empresas AR.

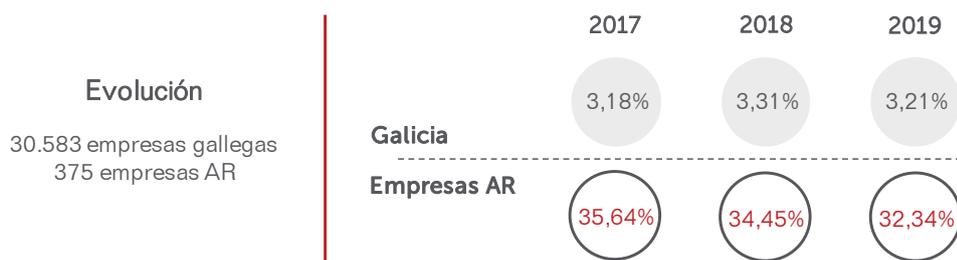
Se cumple una vez más que a mayor tamaño de empresa mayor probabilidad de obtener un indicador ARDÁN, en este caso concreto, el indicador ARDÁN de empresa de alto rendimiento.

## 7.2.4. La importancia de las empresas de alto rendimiento

El indicador de empresa de alto rendimiento que estudiamos en este capítulo se fundamenta en la consecución de una alta y sostenida rentabilidad económica en el período 2017 a 2019. Para ello en el siguiente gráfico compararemos los valores que para este período obtienen las empresas AR con los obtenidos por la media de la empresa gallega, ello nos dará una visión clara de la superioridad que presentan estas empresas para esta variable económica.

A lo largo del trienio 2017-2019 las empresas AR obtienen una rentabilidad económica treinta puntos superior a la registrada por las empresas gallegas, salvo en 2019 donde esta diferencia decrece ligeramente a un 29%.

► **Evolución de la Rentabilidad económica, 2017-2019**  
(medianas)

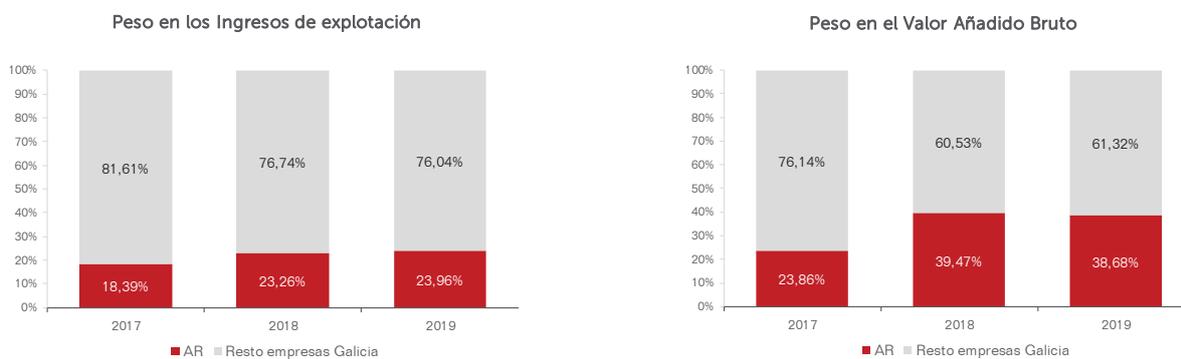


Si analizamos la evolución de esta variable observamos que para la empresa gallega de 2017 a 2018 presenta una evolución positiva pasando de un 3,18% a un 3,31% y descendiendo ligeramente en 2019 a un 3,21%. Por el contrario, en las empresas AR y en el período que nos ocupa (2017-2019) la tendencia es decreciente, pasando de un 35,64% registrado en 2017 a un 32,34% en 2019, lo que supone una reducción de aproximadamente tres puntos porcentuales.

Estas afirmaciones no deben restar valor a que la obtención de estos altos porcentajes de rentabilidad, de manera sostenida, solo puede ir ligado a la consecución de altos niveles de eficiencia en la gestión empresarial, factor que sitúa a estas empresas como líderes en sus respectivos sectores de actividad.

La alta rentabilidad no es el único rasgo diferenciador de las empresas AR, sino que además las caracteriza también su importante representatividad en el peso tanto de los Ingresos como del Valor Añadido Bruto.

► **Peso en los Ingresos de explotación y en el Valor Añadido Bruto de las empresas AR, 2017-2019**



Ambas variables económicas presentan una tendencia creciente en el periodo 2017-2019.

El peso de los Ingresos generados por las empresas de alta rentabilidad pasa de un 18,39% en 2017 a un 23,96% en 2019, un crecimiento que ronda los seis puntos porcentuales.

En cuanto al Valor añadido bruto generado por las empresas AR frente al total gallego presenta un importante crecimiento de 2017 a 2018 pasando de un 23,86% a un 39,47% (en torno a 16 puntos superior) y presenta una ligera desaceleración en 2019 alcanzando un 38,68%.

Ambas variables son fiel reflejo de la importancia que las empresas de alto rendimiento suponen en la creación de valor en Galicia

Para finalizar, ponemos en valor las claves de éxito de las empresas de alto rendimiento:

**Gestión de clientela.** - Existe una asociación positiva entre las empresas AR y la gestión de su clientela. Es decir, hay una correlación positiva y significativa entre la alta rentabilidad y la realización de inversiones específicas en la empresa para gestionar una mejor relación con su clientela. Las empresas AR están dispuestas a asumir esfuerzos que permitan una mejor gestión de esta.

Fidelización. - Entre los sistemas de gestión de clientela que se han estudiado de forma individualizada, los sistemas de fidelización son los que han mostrado una asociación más significativa con la alta rentabilidad. La fidelización de la clientela se constituye en un factor crítico de la estrategia de las empresas de alto rendimiento.

Cooperación. - Se ha detectado una asociación positiva entre la alta rentabilidad y la cooperación comercial. Desde el punto de vista del capital relacional, lo que indica la capacidad de cooperar de una empresa AR es el grado de facilidad que tienen sus componentes a la hora de relacionarse con órganos externos, ya sean otras organizaciones o agentes de todo tipo.

Medio ambiente. - Otra característica que define a las empresas AR es su sensibilidad medioambiental. Las empresas AR se asocian positivamente con la posesión de certificaciones de respeto al medio ambiente. Esto genera una buena reputación y una imagen favorable hacia los agentes externos de la empresa.

Relaciones. - Las empresas AR tienen una mayor propensión a entablar relaciones con agentes internacionales que van más allá de la exportación. Tratan de competir desde una perspectiva más global, para lo que deben tener una estructura competitiva sólida, así como una capacidad especial para establecer acuerdos con agentes ajenos a su mercado doméstico.



**8**

**Empresas con  
Indicador ARDÁN  
de Empresa  
Generadora de Riqueza**



# 08. EMPRESAS CON INDICADOR ARDÁN DE EMPRESA GENERADORA DE RIQUEZA

## 8.1. Significado de empresa generadora de riqueza (GR)

Toda organización empresarial tiene como objetivo la generación de valor. Si no fuese así, no podrían considerarse organizaciones útiles para la sociedad y para sus *stakeholders* o grupos que legítimamente tienen intereses en la empresa. La riqueza generada ha de satisfacer a dichos agentes. Los más relevantes son el accionariado de la empresa, su capital humano, los proveedores y acreedores y las administraciones públicas.

- El accionariado de la empresa, que son las personas que ostentan su propiedad y que reciben dicha riqueza a través de los resultados, bien vía dividendos, bien a través de la constitución de reservas o mediante el incremento de valor de la empresa en el mercado.
- El personal empleado obtiene, básicamente, su remuneración en el apartado de gastos de personal.
- Los proveedores y acreedores obtienen el beneficio fruto de su relación comercial con la empresa.
- Las administraciones públicas a través de los tributos abonados por la empresa en el desarrollo de su actividad empresarial.

El cálculo de este indicador, que se ha elaborado en ARDÁN, pivota alrededor de la generación de valor, en particular en torno al Valor añadido<sup>1</sup>, es decir, sobre el resultado económico una vez deducidos los impuestos y el coste de los recursos, tanto propios como ajenos, necesarios para que la empresa pueda funcionar. Los criterios que una empresa ha de cumplir para que pueda considerarse de elevada generación de riqueza son:

1. Debe tener un EVA (*Economic Value Added*<sup>2</sup>) positivo durante el período de análisis (2017-2019). La razón está en que no deben incorporarse empresas que obteniendo un elevado VAB lo hagan sobre la base de grandes cuantías de recursos propios, sin que a éstos se les asocie un coste, al menos de oportunidad.
2. El EVA de 2017 debe ser superior a 150.000 euros. Se establece este criterio para descartar empresas con exigua generación de valor.
3. El crecimiento del EVA debe ser del 10% durante el periodo de estudio 2017-2019.

1 Existen muchas perspectivas del Valor añadido. En particular la tendencia actual persigue que el valor generado responda de forma clara al esfuerzo que la empresa realiza deduciendo del valor de mercado los costes externos, de ahí que, por ejemplo, no debería interpretarse como valor el artificio contable de la variación de existencias.

2 El concepto de EVA (*Economic Value Added*) mide el valor que se crea o destruye para el/la accionista. Para el cálculo del EVA se tienen en cuenta los resultados operativos netos tras impuestos (RONTI, equivalente al resultado económico deducidos los impuestos o al resultado neto menos el resultado financiero), y se deduce el coste de los recursos afectos al negocio ( $Kc \times \text{Capitales Empleados}$ , siendo  $Kc$  el coste de capital y  $\text{Capitales Empleados}$  los recursos propios y ajenos con coste vinculados al negocio). Este último aspecto tiene su razón de ser en que los recursos, también los propios, tienen un coste, aunque sea de oportunidad. El  $Kc$  se calcula como la suma de:

- el producto del coste de la deuda por los recursos ajenos sujetos a interés entre los capitales empleados,
- el producto de los fondos propios por el coste de inversiones con riesgo similar (fondos de inversión sin riesgo, letras del tesoro, etc.), este último coste se ha establecido en el 0,00% en 2017, el 0,00% en 2018 y en el 0,00% para 2019 y todo ello entre los capitales empleados.

De ahí que  $EVA = RONTI - Kc \times \text{CAPITALES EMPLEADOS}$ .

El Valor añadido bruto (V.A.B.cf.) es otra medida de la riqueza generada. Sin embargo, para el cálculo de este indicador se ha preferido utilizar el EVA debido a su consistencia, ya que considera el coste de los recursos propios necesarios para funcionar. EVA es una marca registrada por la consultora: Stern Stewart & Co.

Las empresas generadoras de riqueza desarrollan una buena propuesta de generación de valor, es destacable que se encuentren posicionadas en actividades singulares. Además, presentan una buena gestión de valor para el accionista de la empresa. La buena gestión de las empresas obedece a una adecuada realización de actividades de I+D+i, mejoras en la productividad y la consiguiente mejora de sus productos y servicios.

## 8.2. Las empresas generadoras de riqueza en Galicia

A continuación, presentamos ordenadas alfabéticamente las 187 empresas que han conseguido superar la mediana de su sector en Ingresos, Liquidez, Productividad y Rentabilidad en el período de estudio. Del total de empresas analizadas en este Informe ARDÁN tan sólo un 0,61% ha obtenido el indicador ARDÁN de empresa generadora de riqueza, esto nos da una idea de la dificultad que conlleva lograrlo.

### ► Empresas generadoras de riqueza

Empresa	Sector	2019		EVA	
		Ingresos explotación	(en euros) VAB	EVA	Tasa variación 19/18
1 60 DIAS, S.L.	Actividades de contabilidad	4.646.539	3.721.015	1.297.278	44,76%
2 A COCINA DE LUMAI, S.L.	Fabricación de productos de panadería, molinería y pastas alimenticias	4.477.531	1.886.952	315.746	60,26%
3 ACEITES ABRIL, S.L.	Fabricación de aceites y grasas vegetales y animales	198.545.686	9.706.066	2.662.616	55,06%
4 ACTIA MEDIOAMBIENTAL, S.L.	Recogida y gestión de residuos	8.291.959	3.004.137	604.751	20,00%
5 ADELANTA CORPORACION, S.A.	Consultoría y gestión empresarial	4.668.235	4.183.844	3.516.969	79,89%
6 AGUAS DE CABREIROA, S.A.U.	Elaboración de aguas minerales y otras bebidas no alcohólicas	18.138.226	6.052.880	1.879.588	93,76%
7 ALCALABUS, S.L.	Transporte terrestre de pasajeros	15.085.677	9.820.932	751.032	131,59%
8 ALIUSPORTA, S.L.	Fabricación de otras estructuras de madera	10.985.157	4.127.228	1.901.435	33,27%
9 ALPANIDE, S.L.	Construcción de edificios	2.986.153	961.008	392.693	25,55%
10 ALUDEC, S.A.	Fabricación de componentes, piezas y accesorios para transporte	105.302.275	38.684.592	23.433.728	17,63%
11 APARCAMIENTO CIUDAD SANITARIA, S.A.	Actividades anexas al transpste terrestre (parkings, asistencia en carretera...)	1.943.235	1.523.228	735.901	21,56%
12 ARDORA, S.A.	Reparación y mantenimiento naval	4.405.566	1.698.287	580.464	47,16%
13 ARGOS PEREIRA ESPAÑA, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	53.641.617	1.146.052	752.517	44,79%
14 ARSEREX, S.A.	Minoristas de prendas de vestir y complementos	5.214.754	827.599	481.418	36,95%
15 ARTICULOS DE PROTECCION, S.A.	Mayoristas de textiles y prendas de vestir	6.970.920	1.529.449	741.703	17,00%
16 ATUNES Y LOMOS, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	192.068.073	5.052.864	1.120.187	59,02%
17 AUGUSTO EXPRES, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	1.014.822	516.084	253.961	17,33%
18 AUTOESTRADA OURENSE CELANOVA, S.A.	Construcción de carreteras y autopistas	7.952.090	5.748.196	1.017.109	20,60%
19 AUTOESTRADAS DE GALICIA, A.G., C.X.G.	Actividades anexas al transpste terrestre (parkings, asistencia en carretera...)	15.866.407	13.391.479	7.483.503	12,37%
20 AUTOMOVILES LOUZAO, S.L.U.	Venta de automóviles	67.569.000	7.870.000	4.355.000	13,56%
21 AYAN LOGISTICA, S.L.	Depósito, almacenamiento y manipulación de mercancías	1.921.400	1.195.340	352.220	33,93%
22 BALGON OBRAS Y SERVICIOS, S.L.	Construcción de edificios	9.147.488	2.334.644	861.878	142,35%
23 BAMBU PRODUCCIONES, S.L.	Actividades cinematográficas, de vídeo y de programas de televisión	42.019.816	21.300.699	5.169.553	21,05%
24 BEBIDAS GASEOSAS DEL NOROESTE, S.L.	Elaboración de aguas minerales y otras bebidas no alcohólicas	128.258.589	19.058.279	1.427.379	70,81%
25 BERETE, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	19.966.237	1.275.484	384.970	21,89%
26 BLOQUES CANDO, S.L.	Mayoristas de materiales para la construcción	9.575.739	2.106.274	536.047	43,59%
27 BOCALEON IBERICA, S.L.	Restaurantes	3.960.445	2.035.590	607.522	13,22%
28 BODEGAS MARTIN CODAX, S.A.U.	Elaboración de vinos	24.202.918	4.328.759	909.550	77,67%
29 CARROCERA CASTROSUA, S.A.	Fabricación de vehículos de motor, carrocerías, remolques y semirremolques	53.327.169	17.846.531	824.448	15,06%
30 CARTESON, S.L.	Consultoría y gestión empresarial	15.015.971	12.874.352	9.929.421	41,90%
31 CASA BOTAS VDA. J. MARTINEZ BLASCO	Mayoristas de pescados y mariscos	44.816.342	3.748.060	406.923	20,10%

## ▶ Empresas generadoras de riqueza

Empresa	Sector	2019		EVA	
		Ingresos explotación	( en euros) VAB	EVA	Tasa variación 19/18
32 CASPER DOS, S.A.	Mayoristas de textiles y prendas de vestir	2.958.329	963.477	443.921	19,10%
33 CHOUSAL, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	9.647.118	1.203.565	250.461	13,25%
34 CIE TECNOLOGIAS, S.L.	Telecomunicaciones	3.374.115	1.290.528	355.772	55,09%
35 CLINICA RESIDENCIA EL PINAR, S.L.	Actividades sanitarias	2.954.235	1.930.013	321.630	12,19%
36 COMERCIAL MAQUINARIA F3, S.L.	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	4.948.966	2.645.479	601.496	18,85%
37 COMERCIAL UDRA, S.A.	Mayoristas de materiales para la construcción	5.983.964	5.161.359	4.000.318	972,68%
38 COMPOSTELA MOTOR, S.A.	Venta de automóviles	32.929.223	4.254.014	579.429	29,45%
39 CONCESIONARIA SANTIAGO-BRION, S.A.	Actividades anexas al transpte terrestre (parkings, asistencia en carretera...)	8.758.916	7.981.362	855.438	71,79%
40 CONEJOS GALLEGOS, S.L.U.	Mayoristas de carne y productos cárnicos	44.140.345	1.400.728	954.981	68,25%
41 CONGALSA, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	83.404.175	13.598.002	1.736.499	70,14%
42 CONSTRUCCION, PROMOCION Y DERIVADOS	Promoción inmobiliaria	9.163.372	4.221.315	2.947.918	235,13%
43 CONSTRUCCIONES AIS, S.L.	Hoteles	4.897.933	3.214.562	3.164.425	227,84%
44 CONSTRUCCIONES METALICAS VIGO, S.A.	Fabricación de estructuras metálicas	7.420.626	3.025.874	967.682	27,52%
45 CONSTRUCTORA SAN JOSE, S.A.	Construcción de edificios	721.650.000	150.674.000	46.364.000	549,08%
46 COPO IBERICA, S.A.	Fabricación de componentes, piezas y accesorios para transporte	40.414.151	15.742.357	6.286.638	100,34%
47 COREN AGROINDUSTRIAL, S.A.U.	Fabricación de productos para la alimentación animal	256.439.749	9.733.386	1.014.134	26,47%
48 CORUNET, S.L.	Otros servicios relac. con las TIC (instal. ordenadores y programas informát.)	3.040.780	2.803.554	788.304	103,01%
49 COSECHA DEL MAR, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	12.841.157	1.436.625	725.970	31,03%
50 DIGAMEL, S.A.	Mayoristas de equipos para las TIC	47.365.752	7.142.503	1.077.566	61,33%
51 DINAK, S.A.U.	Fabricación de otros productos metálicos (tornillería, envases metálicos...)	41.575.830	12.806.777	932.550	66,02%
52 DIS RIVAS, S.L.	Mayoristas de porcelana, cristalería y artículos de limpieza	8.466.435	1.545.224	474.261	28,30%
53 DISNA, S.L.	Mayoristas de perfumería y cosmética	1.989.707	995.001	486.643	41,71%
54 DRAGO RENOVABLES, S.L.	Producción de energía eléctrica de origen eólico	5.193.266	4.248.846	1.980.335	33,62%
55 EDESDEV, S.L.	Fabricación de otros ptos. de plástico (poliuretano, resina de poliéster...)	5.789.719	3.529.760	1.044.977	154,04%
56 EDISA, SISTEMAS DE INFORMACION, S.A.	Consultoría informática	5.059.778	3.368.648	980.469	36,48%
57 ELABORADOS FREIREMAR VIGO, S.A.	Elaboración de productos a base de pescado	160.177	-19.443	1.832.781	464,04%
58 ELECTRICA LOS MOLINOS, S.L.	Transporte, distribución y comercio de energía eléctrica	1.911.886	843.191	2.050.246	412,23%
59 ELECTROGRANXA, S.L.	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	7.229.737	1.800.264	789.783	29,56%
60 ELIMAPER, S.L.	Promoción inmobiliaria	612.832	287.604	883.817	57,43%
61 EMAIS SERVICIOS INTEGRALES, S.L.	Actividades jurídicas	9.231.120	4.905.007	929.048	54,14%
62 EQUIPOS DE SEÑALIZACION Y CONTROL, S.A.	Instalaciones eléctricas	9.034.000	5.929.000	1.742.000	11,67%
63 ESTACION DE SERVICIO GUNTIN, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	11.682.121	717.216	297.160	31,97%
64 ESTACION DE SERVICIO J.R. VALIÑO, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	4.101.846	547.464	242.037	19,75%
65 ESTACION DE SERVICIO O ALVIO, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	12.172.819	1.188.573	529.820	38,98%
66 ESTACIONAMIENTOS PONTEVEDRA, S.L.	Actividades anexas al transpte terrestre (parkings, asistencia en carretera...)	1.482.860	1.119.217	711.376	38,50%
67 EULOGIO MATO, S.A.	Mayoristas de carne y productos cárnicos	15.003.403	1.726.223	932.963	41,22%
68 EXLABESA EXTRUSION PADRON, S.L.	Producción de aluminio	127.552.729	21.690.184	8.300.905	37,58%
69 EZPELETA DIVISION COMERCIAL, S.L.	Fabricación otros ptos. textiles, exc. prendas vestir (alfombras, moquetas...)	26.663.440	3.321.804	1.743.771	64,34%
70 FERRALLA MONTESALGUEIRO, S.L.	Fabricación de productos básicos de hierro y acero	11.290.312	2.671.529	1.192.905	10,59%
71 FERREIRO BOULLON & ASOCIADOS, S.L.	Otros servicios relac. con las TIC (instal. ordenadores y programas informát.)	1.124.153	751.082	411.985	55,41%
72 FRICOSIM, S.L.	Depósito, almacenamiento y manipulación de mercancías	2.392.406	1.615.214	614.015	83,16%
73 FRIGORIFICOS BANDEIRA, S.L.	Fabricación de productos cárnicos	57.391.333	4.148.202	766.846	16,23%
74 FRIGORIFICOS DE GALICIA, S.A.	Depósito, almacenamiento y manipulación de mercancías	9.539.328	4.343.331	870.626	61,38%
75 FRIGORIFICOS DEL PALANGRE, S.A.	Mayoristas de pescados y mariscos	8.041.969	1.096.731	591.538	22,78%
76 FRIGORIFICOS OYA, S.A.	Depósito, almacenamiento y manipulación de mercancías	11.068.575	4.054.539	1.901.242	12,30%

## ▶ Empresas generadoras de riqueza

Empresa	Sector	2019		EVA	
		Ingresos explotación	(en euros) VAB	EVA	Tasa variación 19/18
77 FRIGORIFICOS PUEBLA, S.L.	Depósito, almacenamiento y manipulación de mercancías	1.504.033	1.186.381	334.836	21,07%
78 FRISAQUES, S.L.	Fontanería, calefacción y aire acondicionado	4.734.548	1.936.442	763.435	87,75%
79 GABADI, S.L.	Reparación y mantenimiento naval	42.035.538	17.320.297	683.779	38,31%
80 GALICIA AUTO ESTAMPACION, S.A.	Forja, estampación y embutición de metales	29.560.035	6.147.870	1.426.366	88,80%
81 GALICIA VELLA DE INVERS. Y LOGISTICA, SL	Restaurantes	3.011.803	1.309.266	280.593	10,75%
82 GALLEGA DE PATATAS, S.L.	Mayoristas de frutas y hortalizas	6.382.024	889.487	218.483	16,79%
83 GAMA E HIJOS, S.L.	Carpintería metálica	6.141.906	2.935.506	347.941	47,08%
84 GARMIR MANTEN. Y SERVICIOS INDUSTRI.	Servicios a edificios e instalaciones	2.846.161	2.321.044	400.109	38,68%
85 GDES WIND, S.L.	Reparación de equipos diversos (ópticos, eléctricos...)	9.111.063	6.195.250	691.975	86,89%
86 GENERAL DE POLIMEROS, S.L.U.	Fabricación de productos químicos básicos (colorantes, lejías, cetonas...)	7.885.074	2.613.529	512.975	46,29%
87 GERIATRICOS DEL PRINCIPADO, S.A.	Gerátricos	16.010.287	10.254.714	771.025	16,66%
88 GEROSALUD, S.L.	Otras actividades sanitarias (fisioterapia, podología, logopedia...)	11.434.552	4.473.206	1.518.944	20,03%
89 GESTION DE APUESTAS GALLEGAS, S.L.	Juegos de azar y apuestas	19.778.957	1.684.519	504.302	27,08%
90 HERMASA CANNING TECHNOLOGY, S.A.	Fabricación de maquinaria para la industria de la alimentación	13.529.210	3.935.968	1.000.793	86,15%
91 HOTELERA RIO MIÑO, S.L.	Hoteles	626.037	539.587	251.943	36,58%
92 HYUPERSA SANTIAGO, S.L.	Venta de automóviles	9.579.341	967.618	431.285	21,03%
93 IBERCISA DECK MACHINERY, S.A.	Fabricación otra maquinaria especializ. (industr. papel, plástico, la madera...)	24.771.040	7.351.182	1.493.761	175,93%
94 IGALIA, S.L.	Programación informática	13.113.947	8.219.371	1.880.542	169,31%
95 IGNACIO DE LAS CUEVAS, S.A.	Mayoristas no especializ ptos. alimenticios (almacenes, provision. buques...)	95.333.203	12.718.651	1.088.700	11,49%
96 IMPORTACIONES CARREIRA, S.L.	Instalaciones eléctricas	15.764.556	5.935.598	1.212.660	78,31%
97 INDALSU, S.L.	Producción de aluminio	24.617.607	5.787.647	1.354.775	58,09%
98 INDUSTRIA GALLEGA DEL PAN, S.L.U.	Fabricación de productos de panadería, molinería y pastas alimenticias	65.788.677	22.572.464	23.970.509	196,80%
99 INDUSTRIAS GUERRA, S.A.	Fabricación de maquinaria de elevación y manipulación	14.613.389	4.993.138	899.622	188,61%
100 INDUSTRIAS TORRES GOLAN, S.L.	Carpintería metálica	13.295.391	4.874.746	1.916.426	39,95%
101 INGEN. INSTALACIONES DISEÑO Y DESARROLLO	Fontanería, calefacción y aire acondicionado	5.938.899	2.112.545	590.929	91,25%
102 INGENIERIA GALLEGA SISTEM. AUTOMATIZADOS	Servicios técnicos de ingeniería	3.197.353	2.224.536	855.513	44,68%
103 INSTALACIONES CIALES. Y FRIGORIFICAS	Construcción de edificios	19.076.144	2.168.507	477.351	55,72%
104 INSTIT. ESTUDIOS CELULARES Y MOLECULARES	Otras actividades sanitarias (fisioterapia, podología, logopedia...)	3.275.215	1.722.410	987.479	171,07%
105 INTEGRALOGISTIA 2006, S.L.	Otras activ. anexas al transporte (serv. en aeropuertos, agentes de aduanas...)	1.269.743	840.464	404.452	14,08%
106 JULIO & LUIS CARRAL, S.L.	Fabricación otra maquinaria especializ. (industr. papel, plástico, la madera...)	4.308.272	1.885.740	388.955	19,89%
107 LAFONIA SEA FOODS, S.A.	Mayoristas de pescados y mariscos	69.784.916	3.608.323	1.813.101	29,31%
108 LANZAL PRODUCTOS DEL MAR, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	85.274.999	2.165.061	997.740	10,62%
109 LASER COMPOSTELA, S.A.	Forja, estampación y embutición de metales	4.966.479	1.595.315	472.516	95,58%
110 LEFTIES LOGISTICA, S.A.	Depósito, almacenamiento y manipulación de mercancías	7.720.379	4.826.809	1.724.707	311,86%
111 LIMPIADORES ESPECIALISTAS INTEGRADOS	Servicios a edificios e instalaciones	1.565.596	1.244.624	286.512	17,35%
112 LOLIGO SEAFOOD, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	92.261.270	7.234.317	5.109.795	39,23%
113 LUGAR DA VEIGA, S.L.L.	Fabricación de productos de panadería, molinería y pastas alimenticias	6.333.439	3.808.303	1.495.767	52,17%
114 LUSO GALAICA DE TRAVIESAS, S.A.	Fabricación de productos básicos de hierro y acero	19.190.926	4.362.203	1.838.052	75,88%
115 M. BLANCO, S.L.	Reparación y mantenimiento naval	4.045.135	2.121.921	563.485	25,07%
116 MACOGA, S.A.	Fabricación de otros productos metálicos (tornillería, envases metálicos...)	20.547.656	10.080.674	2.149.566	10,43%
117 MADERAS BESTEIRO, S.L.	Mayoristas de maderas y chapas	13.727.472	3.077.816	427.709	26,67%
118 MADERAS GESTAL, S.L.	Aserrado y tratamiento de la madera	5.270.863	1.692.902	619.422	126,10%
119 MADERAS VAZQUEZ, S.L.	Mayoristas de maderas y chapas	8.745.046	1.423.614	365.769	20,12%
120 MANSERVI-JASO GALICIA, S.L.	Instalaciones eléctricas	2.953.523	2.103.890	818.793	79,31%
121 MANUEL ZAS ARES-INDUSTRIAS CEE, S.L.	Ingeniería mecánica	3.300.182	1.993.794	495.660	32,51%

## ▶ Empresas generadoras de riqueza

Empresa	Sector	2019		EVA	
		Ingresos explotación	( en euros) VAB	EVA	Tasa variación 19/18
122 MAPE ASESORES, S.A.	Mayoristas de productos farmacéuticos	29.348.244	2.815.668	951.653	46,00%
123 MAQUINARIA AGRICOLA CANCELA, S.L.	Fabricación de maquinaria agraria y forestal	18.044.880	5.678.376	2.062.998	17,22%
124 MARAMAR SEAFOOD 2006, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	25.640.671	2.568.361	1.346.385	17,30%
125 MEDICALSMOOTH, S.L.	Mayoristas de productos farmacéuticos	3.014.087	1.021.276	626.226	48,27%
126 MENKENT, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	11.827.565	1.560.378	1.102.699	47,07%
127 MISTURAS OBRAS E PROXECTOS, S.A.	Construcción de edificios	13.736.644	5.291.562	1.163.783	160,36%
128 MOTO GARDEN, S.A.	Mayoristas de maquinaria y equipo agrícola	17.453.072	3.220.671	1.074.771	20,53%
129 NATURGY WIND, S.L.	Producción de energía eléctrica de origen eólico	27.300.000	21.071.000	4.799.000	135,59%
130 NEDGIA GALICIA, S.A.	Suministro de gas, vapor y aire acondicionado	59.120.000	40.851.000	8.048.000	20,99%
131 NORVENTO CURUXEIRAS, S.L.	Producción de energía eléctrica de origen eólico	9.935.943	7.039.050	3.753.333	14,41%
132 NOVACROPOLIS PROMOCIONES, S.L.	Promoción inmobiliaria	1.050.304	624.795	355.087	21,67%
133 NOVAS Y MAR ESPECIALIDADES, S.L.	Fabricación de productos cárnicos	9.898.033	2.266.370	1.003.523	111,17%
134 OPERGESTION, S.A.	Juegos de azar y apuestas	2.823.403	1.431.002	779.694	38,36%
135 OPTICA AMERICANA, S.L.	Ópticas	3.210.868	1.479.517	382.102	64,55%
136 ORIENTEED, S.L.	Consultoría informática	1.855.234	1.441.113	433.741	41,08%
137 OVAPISCIS, S.A.	Acuicultura	5.877.486	3.336.656	1.774.351	35,60%
138 PAPELES Y DESARROLLOS, S.L.	Fabricación de pasta papelera, artículos de papel y cartón	18.660.388	5.122.699	1.865.609	35,53%
139 PATRIMONIO DEL LEREZ, S.L.	Producción de energía hidroeléctrica	3.279.732	2.460.677	993.392	13,86%
140 PAZO DE VILANE, S.L.U.	Minoristas otros ptos. alimenticios especializ. (autoserv, congelados, gourmet..)	7.256.913	2.436.178	578.105	15,99%
141 PESCARMAR, S.L.U.	Mayoristas de pescados y mariscos	72.796.673	4.096.132	1.333.268	12,88%
142 PESQUERA ANCOR, S.L.	Extracción pesquera	24.487.886	18.431.656	5.241.952	46,17%
143 PISCICOLA DEL MORRAZO, S.A.	Acuicultura	3.543.839	1.937.363	943.306	25,64%
144 PIZARRAS ABEJEDA, S.L.	Extracción de pizarra	9.121.311	6.932.355	2.797.454	39,07%
145 PIZARRAS SANTA CRUZ, S.L.	Extracción de pizarra	10.676.801	7.473.386	1.895.030	54,93%
146 PLASTICOS FERRO, S.L.U.	Fabricación de productos plásticos (persianas, mármol artificial, sanitarios..)	46.799.634	8.360.284	1.280.200	95,09%
147 PLASTICOS Y DESARROLLOS, S.A.	Fabricación de envases y embalajes de plástico	24.620.693	5.447.943	815.729	12,29%
148 PLATAFORMAS ELEVADORAS GRUAS Y SERVICIOS	Otras activ. de construcción especializ. (impermeabil., limp. vapor, chimeneas..)	4.173.605	3.659.596	1.522.862	374,57%
149 PONTEGADEA INVERSIONES, S.L.	Consultoría y gestión empresarial	2.392.000.000	2.388.000.000	2.388.000.000	106,93%
150 PROFESIONALES PESQUEROS, S.A.	Extracción pesquera	5.749.584	2.124.763	632.904	28,12%
151 PROTECION MEDIO AMBIENTAL, S.L.	Recogida y gestión de residuos	12.558.401	4.622.609	1.537.642	39,33%
152 PULPEIRA DE MELIDE SERVICIOS CATERING,SL	Restaurantes	1.982.531	1.105.392	538.736	47,63%
153 RECAMBIOS BARREIRO, S.L.U.	Minoristas de repuestos y accesorios de vehículos de motor	31.602.658	5.514.640	295.313	15,21%
154 REDES TELECOMUNICACION GALEGAS RETEGAL	Telecomunicaciones	10.413.121	4.727.158	2.050.544	74,14%
155 REMECO, S.A.	Mayoristas de productos farmacéuticos	10.955.522	3.728.781	728.788	152,04%
156 ROBERTO JOYERO VIGO, S.L.	Joyerías y relojerías	10.776.499	3.689.727	2.376.774	67,53%
157 RODAMIENTOS VIGO, S.A.	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	13.175.449	3.958.608	1.398.801	45,05%
158 RODIÑAS PRETENSADOS, S.L.	Prefabricados de hormigón	19.437.199	2.057.331	753.533	52,13%
159 SAFETOP INNOVATIVE PROTECTION, S.L.	Mayoristas de textiles y prendas de vestir	8.745.749	2.225.776	1.234.038	35,17%
160 SAGRES, S.L.	Confección de ropa de trabajo	21.204.547	4.150.301	1.547.701	28,37%
161 SANTYMAR, S.A.U.	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	6.603.086	1.993.673	654.861	68,43%
162 SAUCEROJO, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	11.042.796	841.113	423.674	10,63%
163 SEGURIDAD GALLEGA NOSA TERRA, S.A.	Educación y actividades auxiliares	2.811.278	1.532.243	367.312	29,93%
164 SIAL, S.A.	Estaciones de servicio y gasolineras	9.228.350	996.515	546.984	13,87%
165 SIDECU GESTION, S.A.	Gestión de instalaciones deportivas	2.483.222	1.734.243	598.121	87,61%
166 SIGALTEC, S.L.	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	15.939.822	3.632.035	1.992.367	60,45%

## ▶ Empresas generadoras de riqueza

Empresa	Sector	2019		EVA	
		Ingresos explotación	(en euros) VAB	EVA	Tasa variación 19/18
167 SISTEMAS DE SEGURIDADE A1, S.L.	Actividades de seguridad e investigación	5.536.011	1.876.897	364.339	28,32%
168 SOCIEDAD GALLEGA DE CARRETIILLAS, S.A.	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	22.269.000	5.111.000	423.000	10,44%
169 SOCIEDAD GALLEGA DE POLIMEROS, S.A.	Fabricación de envases y embalajes de plástico	30.166.128	9.575.045	2.173.249	11,91%
170 TALLERES ARTEIXO, S.L.	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	9.372.848	4.195.915	1.410.820	78,67%
171 TALLERES CHOLO, S.L.	Mantenimiento y reparación de vehículos de motor	4.689.039	1.667.147	697.986	23,24%
172 TEAMANDTIME SOLUTIONS, S.L.	Otras activ. profesionales y científ. (traducción, prevenc. riesgos, ag. modelos...)	2.562.517	2.492.516	1.089.892	30,52%
173 TECGLASS, S.L.	Fabricación otra maquinaria especializ. (industria papel, plástico, la madera...)	23.790.663	5.610.235	1.590.366	34,43%
174 TECNICA DE CARPINTERIA EN PVC, S.A.	Fabricación de productos plásticos (persianas, mármol artificial, sanitarios...)	16.014.739	5.619.536	1.949.460	80,21%
175 TEINNOVA INTERIORISMO, S.L.	Carpintería	6.666.226	1.989.210	283.566	16,17%
176 TELEVES, S.A.	Fabricación de ordenadores y equipos de telecomunicaciones	101.638.402	26.511.620	4.487.961	65,14%
177 TIGER STORES NORTH WEST SPAIN, S.L.	Grandes almacenes y bazares	10.938.773	4.104.092	959.288	45,33%
178 TOLDOS OURENSE, S.L.	Fabricación otros ptos. textiles, exc. prendas vestir (alfombras, moquetas...)	2.465.946	1.173.152	357.265	31,51%
179 TRANSPORTES PIADELA, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	16.449.497	2.901.364	757.992	28,73%
180 TREDESS 2010, S.L.	Fabricación de ordenadores y equipos de telecomunicaciones	11.630.783	5.581.545	2.632.660	77,98%
181 UTERQÜE ESPAÑA, S.A.	Minoristas de prendas de vestir y complementos	55.435.618	16.346.241	4.018.613	95,48%
182 VEGO SUPERMERCADOS, S.A.	Supermercados e hipermercados	1.014.980.000	169.634.000	24.305.000	24,06%
183 VEOLIA SERVICIOS NORTE, S.A.	Fontanería, calefacción y aire acondicionado	79.939.000	25.779.000	3.347.000	109,84%
184 VETIA ANIMAL HEALTH, S.A.	Mayoristas de productos farmacéuticos	4.829.241	1.989.650	809.503	23,84%
185 VIGUESA DE CALDERERÍA, S.A.	Reparación y mantenimiento naval	12.264.232	2.552.538	788.185	186,28%
186 VIRANDEL, S.L.	Producción de energía eléctrica de origen eólico	4.887.165	3.599.229	677.080	76,06%
187 VITHAS LAB ANALISIS CLINICOS, S.L.	Actividades de laboratorios médicos	12.073.000	5.534.000	1.126.000	96,51%

En la siguiente ilustración queremos destacar las sociedades que ocupan las diez primeras posiciones del ranking de empresas generadoras de riqueza por volumen de ingresos en el ejercicio 2019, así como el sector en el que desarrollan su actividad y el grupo empresarial al que pertenecen.

## ▶ Ranking de empresas generadoras de riqueza en función de los ingresos de explotación, 2019

1	<b>PONTEGADEA INVERSIONES, S.L.</b>	Consultoría y gestión empresarial	2.392.000.000
	Grupo: PONTEGADEA		
2	<b>VEGO SUPERMERCADOS, S.A.</b>	Supermercados e hipermercados	1.014.980.000
	Grupo: VEGALSA		
3	<b>CONSTRUCTORA SAN JOSE, S.A.</b>	Construcción de edificios	721.650.000
	Grupo: SAN JOSE		
4	<b>COREN AGROINDUSTRIAL, S.A.U.</b>	Fabricación de productos para la alimentación animal	256.439.749
	Grupo: GRUPO COREN		
5	<b>ACEITES ABRIL, S.L.</b>	Fabricación de aceites y grasas vegetales y animales	198.545.686
6	<b>ATUNES Y LOMOS, S.L.</b>	Mayoristas de pescados y mariscos	192.068.073
	Grupo: ATUNLO		
7	<b>BEBIDAS GASEOSAS DEL NOROESTE, S.L.</b>	Elaboración de aguas minerales y otras bebidas no alcohólicas	128.258.589
	Grupo: COCA-COLA EUROPEAN PARTNERS IBERIA		
8	<b>EXLABESA EXTRUSION PADRON, S.L.</b>	Producción de aluminio	127.552.729
9	<b>ALUDEC, S.A.</b>	Fabricación de componentes, piezas y accesorios para transporte	105.302.275
	Grupo: ALUDEC		
10	<b>TELEVES, S.A.</b>	Fabricación de ordenadores y equipos de telecomunicaciones	101.638.402
	Grupo: TELCOR		

Queremos destacar la relevancia de estas diez empresas ya que su peso sobre el total de ingresos obtenidos por las 187 empresas generadoras de riqueza gallegas es de un 64,55%.

Encabeza este ranking PONTEGADEA INVERSIONES, S.L., grupo PONTEGADEA, con una facturación en 2019 de 2.392 millones de euros generados en su actividad de Gestión de inversiones financieras e inmobiliarias.

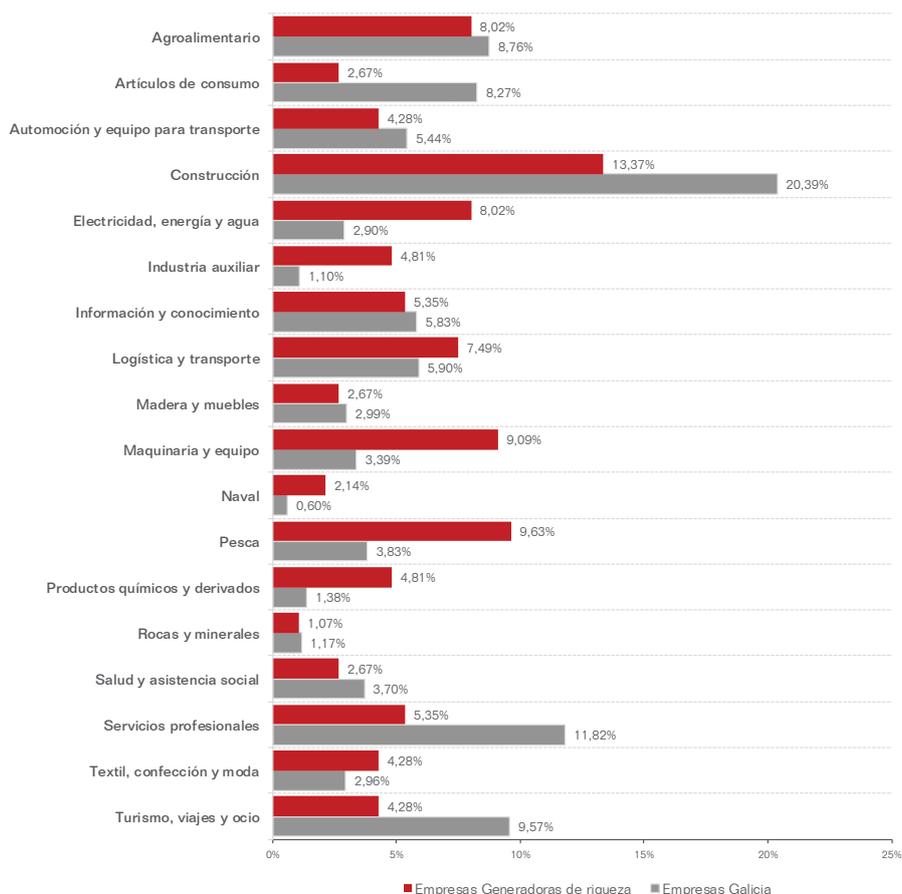
A continuación, VEGO SUPERMERCADOS, S.A., del grupo VEGALSA, que ronda los 1.015 millones de euros de facturación anual, cuya actividad se centra en Supermercados e hipermercados.

En tercera posición una Constructora de edificios, CONSTRUCTORA SAN JOSE, S.A., del grupo SAN JOSE, cuya facturación alcanza los 721 millones de euros en 2019.

## 8.2.1. Las empresas generadoras de riqueza por sistema productivo

Ofreceremos ahora otro aspecto de las empresas generadoras de riqueza y es su agrupación por sistema productivo sectorial. En el siguiente gráfico reflejamos esta distribución en términos porcentuales, así como la representatividad que cada uno de los sistemas productivos sectoriales tiene sobre la totalidad de la muestra objeto de estudio. Estas dos magnitudes conjuntamente nos ofrecen una visión del comportamiento de cada uno de los sistemas productivos en cuanto a las variables que intervienen en la obtención del indicador ARDÁN de empresa GR.

► Distribución por sistema productivo sectorial de las empresas generadoras de riqueza vs. Total empresas gallegas, 2019



Construcción es el sistema productivo que mayor número de empresas aporta al grupo de generadoras de riqueza que nos ocupa. Son 25 empresas las que obtienen dicho indicador. Dentro de este sistema productivo destacan sectores tales como Construcción de edificios que aporta 5 empresas GR y Promoción inmobiliaria, Instalaciones eléctricas y Fontanería, calefacción y aire acondicionado que registran 3 empresas cada uno de ellos.

En segundo lugar, Pesca posee 18 empresas de elevada generación de riqueza. Más de un 70% de ellas, concretamente 13 empresas, se dedican a la Distribución mayorista de pescados y mariscos.

La tercera posición es para el sistema productivo de Maquinaria y equipo que con 17 empresas GR representa un 9,09% del total. El sector de Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado representa un 41,2% del total de entidades de este sistema productivo.

Si nos centramos ahora en el comportamiento de cada uno de los sistemas productivos teniendo en cuenta su representatividad en la muestra, se aprecia que el sistema productivo de la Industria auxiliar es el que obtiene mejores valores relativos dado que suponiendo tan solo un 1,10% del total de empresas de Galicia, es capaz de obtener un 4,81% de las empresas generadoras de riqueza. O, dicho de otra manera, el 2,67% de las empresas de la Industria auxiliar consiguen obtener este indicador.

Le siguen el sistema productivo del Naval que, representando un 0,60% de las empresas de Galicia, supone un 2,14% de las empresas GR y el sistema productivo de Productos químicos y derivados donde el 2,13% de sus empresas obtienen el indicador ARDÁN.

## 8.2.2. Las empresas generadoras de riqueza por comarca

Daremos ahora una nueva perspectiva de estas empresas aportando una visión de cómo se distribuyen territorialmente, más en concreto, a nivel comarcal.

### ► Distribución de empresas generadoras de riqueza por comarca, 2019

	nº	%		nº	%
Vigo	51	27,27%	Deza	5	2,67%
A Coruña	43	22,99%	Barbanza	4	2,14%
Santiago	19	10,16%	O Carballiño	4	2,14%
Ourense	12	6,42%	Ordes	4	2,14%
Pontevedra	9	4,81%	Otras*	28	14,97%
Lugo	8	4,28%			
			<b>Empresas GR</b>	<b>187</b>	<b>100%</b>

\* Otras: Betanzos, Caldas, O Morrazo, Valdeorras, Terra Chá, O Salnés, O Baixo Miño, Eume, Chantada, Bergantiños, A Fonsagrada, A Mariña Occidental, Verín, O Sar, Ferrol, A Limia, O Ribeiro, Arzúa, O Condado, A Ulloa, Tabeirós-Terra de Montes

Existe una elevada concentración de empresas GR en torno a las tres principales comarcas gallegas, Vigo, A Coruña y Santiago. Las tres concentran más del 60% del total de empresas que alcanzan este indicador.

Vigo ocupa la primera posición con 51 empresas generadoras de riqueza que representan un 27,27% del total. Le sigue A Coruña con 43 empresas y Santiago con 19 generadoras de riqueza.

En la siguiente ilustración ponemos de manifiesto el grado de dificultad que conlleva obtener este indicador ya que analizando las dos primeras comarcas anteriormente mencionadas observamos que tan solo un 0,87% de las empresas que residen en ellas logran alcanzar el indicador de empresa generadora de riqueza en el año 2019.

### ► Concentración de empresas generadoras de riquezas en las principales comarcas, 2019



Centrándonos de nuevo en estas dos comarcas realizaremos un análisis pormenorizado de aquellos sistemas productivos más representativos en cuanto a número de empresas atañe.

► Distribución sectorial de empresas generadoras de riqueza en las principales comarcas, 2019

Vigo		% sobre el total de empresas GR de la comarca	A Coruña	
Pesca	23,53%		Turismo, viajes y ocio	11,63%
Maquinaria y equipo	11,76%	Servicios profesionales	11,63%	
Logística y transporte	9,80%	Electricidad, energía y agua	11,63%	
Construcción	9,80%	Información y conocimiento	9,30%	
Productos químicos y derivados	7,84%	Maquinaria y equipo	9,30%	

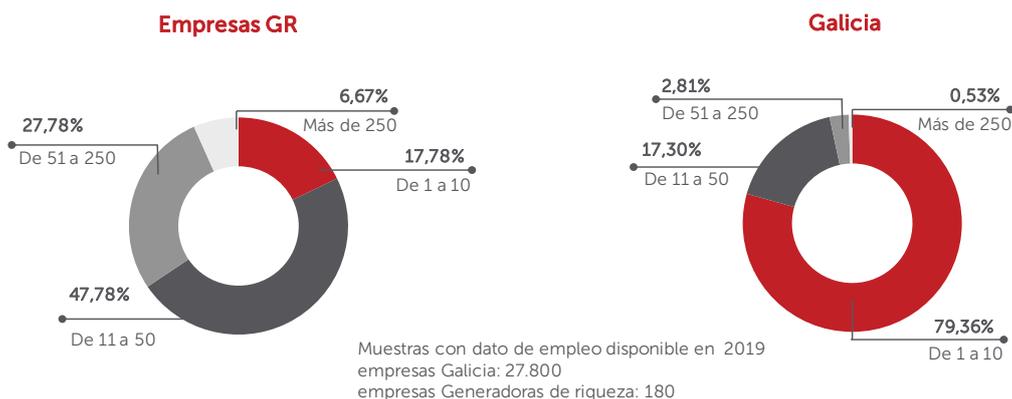
En la comarca de Vigo se localizan 51 empresas con este indicador. El 23,53% de estas empresas realiza actividades relacionadas con la Pesca destacando fundamentalmente los Mayoristas de pescados y mariscos. A continuación, en Maquinaria y equipo el sector de Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado concentra el 67% de esta tipología de empresas. Por último, mencionar el Depósito, almacenamiento y manipulación de mercancías que posee 3 de las 5 empresas generadoras de riqueza del sistema productivo de Logística y transporte.

Respecto a la comarca de A Coruña con 43 empresas GR son los sistemas productivos de Turismo, viajes y ocio, Servicios profesionales y Electricidad, energía y agua los que más empresas aportan, concretamente cada uno posee 5 empresas con elevada generación de riqueza. Los sectores más relevantes son: Restaurantes, Consultoría y gestión ambiental y Producción de energía eléctrica de origen eólico.

### 8.2.3. Las empresas generadoras de riqueza por rango de empleo

Tomando como referencia las empresas con dato de empleo disponible en el ejercicio 2019, ofrecemos a continuación el análisis gráfico de la distribución por rango de empleo, tanto para las empresas con el indicador GR como para el total de las empresas de Galicia.

► Distribución empresas generadoras de riqueza vs. Total Galicia por rango empleo, 2019



Mas del 47% de las empresas generadoras de riqueza se sitúa en el tramo de 11 a 50 empleados, mientras que para este mismo tramo supone tan solo un 17,30% en las empresas de Galicia.

Si nos centramos ahora en las empresas de mayor tamaño, más de 50 empleados, evidenciamos que sin duda el tamaño de la empresa es determinante respecto a la obtención de este indicador ARDÁN ya que para las empresas GR supone un 34,45% frente al 3,34% que representa en el total gallego.

Finalmente, mencionar que en las empresas de Galicia se manifiesta claramente el predominio de empresas de 1 a 10 trabajadores, un 79,36% de empresas se sitúan en este tramo de plantilla, suponiendo tan sólo un 17,78% en el grupo de empresas generadoras de riqueza.

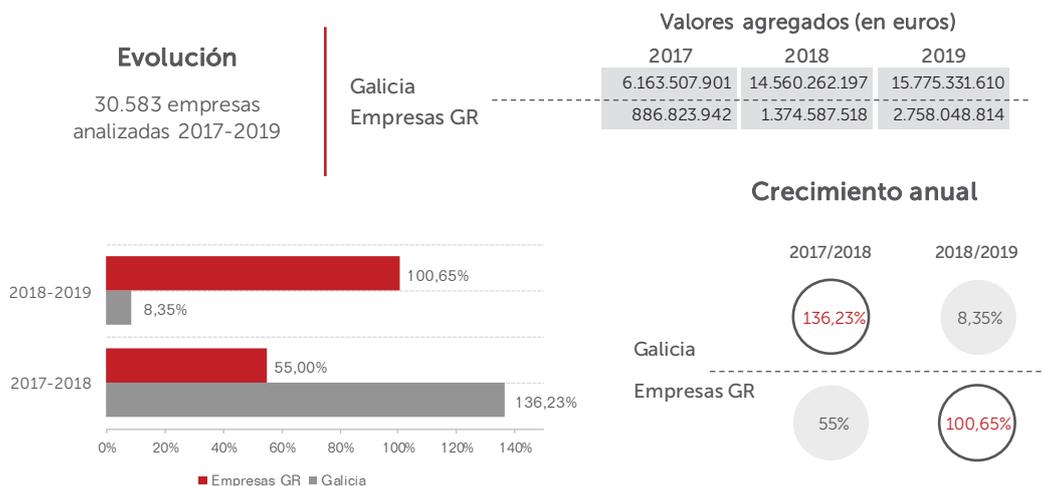
## 8.2.4. La importancia de las empresas generadoras de riqueza

La generación de riqueza debe convertirse en la meta de cualquier organización empresarial. Esta meta es necesaria tanto para la propia organización, para la consecución de sus objetivos, como para la sociedad en la que desarrolla su actividad.

La generación de riqueza viene determinada por la creación de bienes o servicios que originen valor para su clientela, la generación de empleo necesario para el desarrollo de la sociedad y la creación de valor para el accionariado o propiedad de la empresa.

Llegados a este punto en la siguiente ilustración expondremos la evolución del EVA en los tres años que atañen a este informe (2017-2019) así como la tasa de variación de esta variable, tanto para las empresas generadoras de riqueza como para las empresas gallegas en su conjunto.

### ► Evolución y crecimiento del EVA, 2017-2019



Destacamos un crecimiento espectacular<sup>3</sup> obtenido por la empresa gallega en el bienio 2017-2018 frente al 55% que presentan las empresas con el indicador GR.

En 2019 este crecimiento ya se estabiliza para las empresas gallegas situándose en un 8,35% y respecto a las empresas generadoras de riqueza presenta un ascenso de más de 45 puntos porcentuales situándose en un 100,65%.

El elevado crecimiento que experimenta el EVA para las empresas que obtienen este indicador deja patente la importancia de su presencia en nuestra sociedad como motores de la creación de riqueza y del valor que aportan a para la sociedad en sí y para sus accionistas.

<sup>3</sup> Este dato está acaparado prácticamente por una sola empresa, la cual desarrolla dos actividades. Por un lado, la Distribución mayorista propiamente y por otro, una actividad de carácter financiero.

A decorative graphic consisting of numerous thin, white, curved lines that flow and swirl across the red background, creating a sense of movement and depth. The lines are most concentrated in the upper right and lower left areas, framing the central text.

# 9

**Empresas con  
Indicador ARDÁN  
de Empresa de  
Alta Productividad**



# 09. EMPRESAS CON INDICADOR ARDÁN DE EMPRESA DE ALTA PRODUCTIVIDAD

## 9.1. Significado de empresa de alta productividad (AP)

El análisis de la productividad se erige como uno de los factores claves a la hora de evaluar el rendimiento empresarial. En este estudio nos concentramos en el estudio de la productividad de los recursos humanos de las 30.583 empresas gallegas que componen nuestro estudio a través del análisis del Valor Añadido Bruto por persona empleada. El outsourcing o la externalización de actividades accesorias permite a las empresas y a sus recursos humanos centrar los esfuerzos en el desarrollo de las actividades clave de la empresa, es decir, aquellas que constituyen el núcleo y objetivo principal de su negocio, y con ello el incremento de la productividad del capital humano.

La productividad tiene dos fuentes fundamentales: la innovación y la capacidad de organización empresarial. Las empresas que reúnen estas dos características poseen altos niveles de productividad y una sólida ventaja competitiva.

Por todo ello la definición de empresa de alta productividad gira en torno a dos criterios básicos:

- La empresa ha de obtener un Valor añadido por persona empleada por encima del P75 del sector en el que opera durante los tres años consecutivos del período de análisis.
- El Valor añadido por persona empleada<sup>1</sup> ha de experimentar un crecimiento de al menos un 10% durante los tres años de estudio.
- Hemos introducido un criterio más restrictivo en este tipo de empresas, en los tres años que conforman este estudio el número de empleados ha de superar los cinco trabajadores.

En definitiva, "empresa de alta productividad" es aquella que posee más de 5 empleados los tres años de estudio y obtiene una cifra de Valor Añadido Bruto por persona empleada dentro del 25% de los mejores valores de su sistema productivo, experimentando además una tasa de crecimiento del mismo por encima del 10% durante cada uno de los tres años.

Asimismo, se puede decir que las Claves de éxito de las empresas de alta productividad son la Innovación, donde las empresas preocupadas por la innovación suelen poseer centro tecnológico propio o bien un departamento de investigación que facilita la innovación en productos y procesos; y la Diversificación - pasa por el intento de penetrar en nuevos sectores y por el esfuerzo en el lanzamiento de nuevos productos, o bien por el cambio de formatos de los ya existentes-.

<sup>1</sup> El número de empleos es el que declara la empresa en las cuentas anuales de cada ejercicio. En líneas generales, el número de personas empleadas equivale a empleos a tiempo completo/año. Otro aspecto a destacar en la influencia de la productividad del trabajo tiene que ver con la externalización de actividades por parte de la empresa.

## 9.2. Las empresas de alta productividad en Galicia

Del análisis realizado sobre las 30.583 empresas gallegas que conforman este Informe, tan solo 107 han conseguido superar los criterios base del Indicador ARDÁN de alta productividad. Esto supone que únicamente un 0,35% de las empresas gallegas lo alcanzaron y da una idea de la dificultad que entraña exceder el umbral mínimo del P75 del valor añadido por empleado del sector al que pertenecen las empresas.

### ► Empresas de alta productividad

Empresa	Sector	— VAB/empleado — Tasa variación		
		Ingresos (en euros) 2019	2019	18/19
1 ADELANTA CORPORACION, S.A.	Consultoría y gestión empresarial	4.668.235	597.692	61,57%
2 AEROFLOTA DEL NOROESTE, S.L.	Educación y actividades auxiliares	1.130.859	50.823	13,77%
3 AGENCIA GRAFICA GALLEGA, S.L.	Impresión de periódicos y artes gráficas	1.976.836	61.272	11,16%
4 ALBOS GALICIA, S.L.	Procesado y conservación de frutas y hortalizas	18.483.769	153.825	11,54%
5 ALLENTA CONSULTING, S.L.	Otros serv. relacionados con las TIC (instalación ordenadores y programas informát.)	3.606.909	125.451	99,69%
6 ALPANIDE, S.L.	Construcción de edificios	2.986.153	106.779	55,39%
7 ALVARO HERMIDA, S.L.	Venta de automóviles	1.982.396	61.750	29,81%
8 ARDORA, S.A.	Reparación y mantenimiento naval	4.405.566	121.306	18,22%
9 BALGON OBRAS Y SERVICIOS, S.L.	Construcción de edificios	9.147.488	75.311	43,12%
10 BESPI CONSTRUCCIONES, S.L.	Construcción de edificios	6.222.850	59.056	22,58%
11 CALOR Y AMBIENTE, S.L.	Fontanería, calefacción y aire acondicionado	1.545.215	99.346	24,46%
12 CAMBRIDGE ENGLISH STUDIES, S.L.	Educación y actividades auxiliares	820.763	67.556	44,05%
13 CANTERAS ISIDRO OTERO, S.L.	Extracción de gravas y arenas, arcilla y caolín	2.372.136	83.367	23,18%
14 CAO MOTOR, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	2.297.143	46.891	13,97%
15 CERVECERIA BARRILETE, S.L.	Bares y cafeterías	1.059.606	47.587	10,22%
16 CITY LAB ESTUDIO, S.L.	Fotografía	2.204.862	76.737	16,70%
17 CLIMATIZACIONES JUAN RODRIGUEZ, S.L.	Fontanería, calefacción y aire acondicionado	2.263.681	54.016	23,07%
18 COMERCIAL MAQUINARIA F3, S.L.	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	4.948.966	82.671	14,56%
19 CONFECIONES FIOS, S.A.U.	Confección de prendas de vestir exteriores	96.547.444	146.501	66,65%
20 CONFECIONES GOA, S.A.U.	Confección de prendas de vestir exteriores	95.605.496	123.307	25,14%
21 CONSTRUCCIONES OS MOLINEROS, S.L.	Promoción inmobiliaria	4.268.544	282.753	496,39%
22 CREMADES & CALVO SOTELO, S.L.	Actividades de contabilidad	1.104.020	66.016	23,77%
23 DISNA, S.L.	Mayoristas de perfumería y cosmética	1.989.707	124.375	13,68%
24 DISTRIBUIDORA GALLEGA PUBLICACIONES	Mayoristas de suministros de papelería	7.445.241	72.920	17,68%
25 DUX CORUÑA, S.L.	Actividades de creación, artísticas y de espectáculos	2.546.882	69.758	31,20%
26 EDESDEV, S.L.	Fabricación de otros productos de plástico (poliuretano, resina de poliéster...)	5.789.719	153.468	70,88%
27 EGASA FERROL, S.A.	Juegos de azar y apuestas	4.532.368	131.657	15,94%
28 ELECTROGRANXA, S.L.	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	7.229.737	85.727	12,40%
29 ELECTRONICA RIAS BAJAS, S.L. (ABSORBIDA)	Mayoristas de equipos para las TIC	3.729.387	113.379	40,01%
30 ENERGIA DE GALICIA, S.A.	Producción de energía hidroeléctrica	5.203.495	802.791	14,73%
31 ESPACIA AVANTE, S.L.	Promoción inmobiliaria	11.374.092	666.637	270,50%
32 ESTACION DE SERVICIO COYA, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	4.034.101	65.143	10,96%
33 ESTACION DE SERVICIO LOS VALOS, S.L.U.	Estaciones de servicio y gasolineras	2.864.391	55.998	12,19%

## ▶ Empresas de alta productividad

Empresa	Sector	Ingresos	- VAB/empleado -	
		(en euros) 2019	2019	Tasa variación 18/19
34 ESTACION DE SERVICIO O ALIVIO, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	12.172.819	74.286	22,59%
35 FARO CORRUBEDO, S.L.	Promoción inmobiliaria	5.887.019	74.176	61,91%
36 FIBA CATERING, S.L.	Cáterings y otros servicios de comidas	2.549.392	42.374	15,74%
37 FRIO CORUÑA, S.L.	Fontanería, calefacción y aire acondicionado	2.451.193	72.391	51,80%
38 FRISAQUES, S.L.	Fontanería, calefacción y aire acondicionado	4.734.548	80.685	18,68%
39 GALICAL CALES Y CARBONATOS AGRICOLAS	Mayoristas de productos químicos	2.545.764	98.889	14,81%
40 GARZA AUTOMOCION, S.A.	Venta de automóviles	20.360.000	57.382	18,93%
41 GASOLEOS DEL MORRAZO SANCHILAN, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	9.637.794	81.073	13,94%
42 GRANITOS DEL LOURO, S.A.	Trabajo de la piedra	9.488.819	56.737	16,96%
43 GRUPO SESTELO INVERSIONES, S.L.	Actividades de contabilidad	597.360	78.761	52,50%
44 HAMPTON, S.A.U.	Confección de prendas de vestir exteriores	61.264.153	100.708	36,84%
45 HERMANOS BAZ RODRIGUEZ, S.L.	Extracción pesquera	1.645.809	141.977	35,16%
46 HERMASA CANNING TECHNOLOGY, S.A.	Fabricación de maquinaria para la industria de la alimentación	13.529.210	81.999	23,94%
47 HEVA DETER HISPANICA, S.L.	Mayoristas de perfumería y cosmética	2.428.628	75.555	15,20%
48 HIJOS DE MUÑOZ BOIRO, S.L.	Minoristas muebles, exc. madera, aparatos de iluminación y otros artíc. uso doméstico	900.372	50.383	35,10%
49 HOSTELINNOVA, S.L.	Restaurantes	1.509.510	43.545	38,44%
50 IGALIA, S.L.	Programación informática	13.113.947	178.682	33,80%
51 IMPORTACIONES CARREIRA, S.L.	Instalaciones eléctricas	15.764.556	989.266	70,78%
52 INPROAFE, S.L.	Instalaciones eléctricas	5.845.739	60.773	19,42%
53 INSTAL. REPAR. INGEN. SUMINISTROS NORTE	Instalaciones eléctricas	1.913.498	76.463	11,08%
54 INTERVEIRA, S.L.U.	Mayoristas de maquinaria para la minería y la construcción	3.281.496	126.817	46,07%
55 J.J. GRADIN, S.L.	Preparación de terrenos	1.246.575	151.150	41,04%
56 JARDINERIA ARCE, S.L.	Jardinería	8.693.155	34.825	14,18%
57 LAG SIGÜEIRO, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	3.835.633	61.436	27,12%
58 LAMINADOS LEMA, S.L.	Mayoristas de ferretería, fontanería y calefacción	4.079.157	104.574	22,23%
59 LENCE TORRES, S.L.	Estaciones de servicio y gasolineras	25.993.762	68.191	10,82%
60 LORENTE OFTALMOLOGOS, S.L.	Actividades sanitarias	500.285	60.842	20,77%
61 MANSERVI-JASO GALICIA, S.L.	Instalaciones eléctricas	2.953.523	105.195	28,22%
62 MANTENIMIENTOS INDUSTRIALES SULCER, S.L.	Reparación de maquinaria	1.836.869	61.729	16,94%
63 MANTENIMIENTOS TERMICOS DE GALICIA, S.L.	Servicios a edificios e instalaciones	483.926	39.826	14,08%
64 MEILAN E GUERRA, S.L.	Mayoristas de maderas y chapas	4.397.443	95.634	11,93%
65 META INSTALACIONES, S.L.	Instalaciones eléctricas	3.490.860	54.674	16,17%
66 MONTAJES Y ESTRUCTURAS LAGO, S.L.	Fabricación de estructuras metálicas	1.538.275	77.185	15,50%
67 NAVUXIL, S.L.	Servicios sociales sin alojamiento	477.501	31.744	12,17%
68 NEDGIA GALICIA, S.A.	Suministro de gas, vapor y aire acondicionado	59.120.000	669.689	38,61%
69 OPTICA Y AUDIOLOGIA MARTINEZ, S.L.	Ópticas	935.968	62.073	25,81%
70 ORGANIZA-NIGRAN, S.L.	Cáterings y otros servicios de comidas	841.270	57.797	10,16%
71 OVAPISCIS, S.A.	Acuicultura	5.877.486	133.466	12,35%
72 PACK Y SEALS IBERICA, S.L.U.	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	1.221.626	124.794	26,16%
73 PESCAPUERTA, S.A.	Mayoristas de pescados y mariscos	27.292.000	138.514	11,65%

## ▶ Empresas de alta productividad

Empresa	Sector	Ingresos	- VAB/empleado -	
		(en euros)	Tasa	Tasa
		2019	2019	variación 18/19
74 PESQUERA AZIMUT, S.L.	Mayoristas de pescados y mariscos	44.102.528	164.270	20,02%
75 PIENSOS DUMBRIA, S.L.	Fabricación de productos para la alimentación animal	9.423.382	60.677	14,30%
76 PIZARRAS ABEJEDA, S.L.	Extracción de pizarra	9.121.311	231.079	20,20%
77 PLATAFORMAS ELEVADORAS GRUAS Y SERVICIOS	Otras activ. de construcción especializada (impermeabil., limpieza vapor, chimeneas...)	4.173.605	135.541	73,99%
78 POMPAS FUNEBRES DEL CONDADO, S.L.	Funerarias	1.498.954	55.288	11,74%
79 PONTEGADEA INVERSIONES, S.L.	Consultoría y gestión empresarial	2.392.000.000	149.250.000	92,00%
80 PROYECTOS, GESTION Y CONSTRUCCIONES, S.L	Construcción de edificios	514.341	51.601	10,22%
81 QUIMIASFALT, S.L.L.	Fabricación de otros productos minerales no metálicos (papel de lija, grafito...)	10.753.980	192.608	26,39%
82 RADIO PONTEVEDRA, S.A.	Emisoras de radio y televisión	1.707.516	77.839	40,03%
83 RAMPESCA, S.A.	Extracción pesquera	14.593.448	222.466	80,14%
84 RODIÑAS PRETENSADOS, S.L.	Prefabricados de hormigón	19.437.199	70.942	19,64%
85 SAFETOP INNOVATIVE PROTECTION, S.L.	Mayoristas de textiles y prendas de vestir	8.745.749	185.481	25,50%
86 SAGRES, S.L.	Confección de ropa de trabajo	21.204.547	90.224	20,43%
87 SC GALICIA HOTELES, S.L.	Hoteles	1.183.791	90.570	23,47%
88 SERMOGA OSSORIO FRANQUEO, S.L.	Actividades postales y de correos	2.944.741	47.268	38,38%
89 SERVICIOS ASISTENCIALES RIAZOR, S.L.	Servicios sociales sin alojamiento	843.987	126.340	76,09%
90 SERVICIOS DE CATERING DEL TEMPLE, S.L.	Cáterings y otros servicios de comidas	3.077.733	85.724	34,64%
91 SERVICIOS ESTACION, S.L.	Alquiler de maquinaria y equipo para la construcción e ingeniería civil	3.665.378	129.527	19,94%
92 SIGALTEC, S.L.	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	15.939.822	134.520	53,28%
93 SISTEMAS MACROCOPIA, S.L.	Minoristas de ordenadores y programas informáticos	2.115.375	73.148	10,93%
94 STRADIVARIUS DISEÑO, S.L.	Diseño especializado	35.614.468	432.224	16,53%
95 STRADIVARIUS ESPAÑA, S.A.U.	Minoristas de prendas de vestir y complementos	1.240.141.361	69.267	14,00%
96 TALLERES ARTEIXO, S.L.	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	9.372.848	113.403	34,08%
97 TALLERES CHOLO, S.L.	Mantenimiento y reparación de vehículos de motor	4.689.039	98.067	10,60%
98 TALLERES EUGENIO BARREIRO, S.L.U.	Reparación de maquinaria	637.931	63.682	12,40%
99 TALLERES FERNANDO E MANOLO, S.L.	Mantenimiento y reparación de vehículos de motor	1.873.828	56.424	19,58%
100 TEIGA TMI, S.L.	Instalaciones eléctricas	17.125.908	68.099	14,70%
101 TRANSPORTES ARTURO GARCIA E HIJOS, S.L.	Transporte de mercancías por carretera	1.777.710	74.477	11,67%
102 TRANSPORTES G.L.P., S.L.	Transporte de mercancías por carretera	2.299.974	71.549	23,09%
103 TREDESS 2010, S.L.	Fabricación de ordenadores y equipos de telecomunicaciones	11.630.783	139.539	37,34%
104 TRISKO, S.A.	Confección de prendas de vestir exteriores	64.171.170	126.942	30,13%
105 UTERQÛE ESPAÑA, S.A.	Minoristas de prendas de vestir y complementos	55.435.618	48.362	19,88%
106 VARICASU, S.L.	Actividades postales y de correos	718.228	43.306	11,14%
107 WERKU TOOLS, S.A.	Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado	3.858.357	108.293	49,82%

En la página siguiente presentamos un ranking de las diez primeras empresas de alta productividad en función de los ingresos obtenidos en el desarrollo de su actividad empresarial a lo largo de 2019. De estas empresas destacaremos además de su facturación, el sector en el que operan y su pertenencia, si la hubiera, a un grupo empresarial.

Estas 10 empresas son las responsables del 88% del total facturado por las empresas de alta productividad gallegas. Nos da una idea de la clara hegemonía de estas diez entidades.

Muy destacable es que el grupo empresarial gallego INDITEX consigue posicionar en este ranking 7 empresas, las cuales representan un 35,16% del total de ingresos generado por las empresas que poseen este indicador.

#### ► Ranking de empresas de alta productividad en función de los Ingresos de explotación, 2019

1	<b>PONTEGADEA INVERSIONES, S.L.</b> Grupo: PONTEGADEA	Consultoría y gestión empresarial	2.392.000.000
2	<b>STRADIVARIUS ESPAÑA, S.A.U.</b> Grupo: INDITEX	Minoristas de prendas de vestir y complementos	1.240.141.361
3	<b>CONFECCIONES FIOS, S.A.U.</b> Grupo: INDITEX	Confección de prendas de vestir exteriores	96.547.444
4	<b>CONFECCIONES GOA, S.A.U.</b> Grupo: INDITEX	Confección de prendas de vestir exteriores	95.605.496
5	<b>TRISKO, S.A.</b> Grupo: INDITEX	Confección de prendas de vestir exteriores	64.171.170
6	<b>HAMPTON, S.A.U.</b> Grupo: INDITEX	Confección de prendas de vestir exteriores	61.264.153
7	<b>NEDGIA GALICIA, S.A.</b> Grupo: GAS NATURAL	Suministro de gas, vapor y aire acondicionado	59.120.000
8	<b>UTERQÜE ESPAÑA, S.A.</b> Grupo: INDITEX	Minoristas de prendas de vestir y complementos	55.435.618
9	<b>PESQUERA AZIMUT, S.L.</b>	Mayoristas de pescados y mariscos	44.102.528
10	<b>STRADIVARIUS DISEÑO, S.L.</b> Grupo: INDITEX	Diseño especializado	35.614.468

En primera posición PONTEGADEA INVERSIONES, S.A. con una facturación de 2.392 millones de euros desarrollando su actividad básicamente en la gestión de inversiones financieras e inmobiliarias, perteneciente al grupo PONTEGADEA. Esta misma empresa obtiene también el indicador de empresa generadora de riqueza en este Informe ARDÁN 2021.

En segundo lugar, STRADIVARIUS ESPAÑA, S.A.U., Minorista de prendas de vestir y complementos, con unos ingresos que superan los 1.240 millones de euros y que en este Informe obtiene también el Indicador empresa de alto rendimiento. Pertenece al grupo empresarial gallego INDITEX del que como mencionamos anteriormente posee seis empresas más en este ranking: CONFECCIONES FIOS, S.A.U., CONFECCIONES GOA, S.A.U., TRISKO, S.A., HAMPTON, S.A.U. en las posiciones tercera a sexta y UTERQÜE ESPAÑA, S.A y STRADIVARIUS DISEÑO, S.L. que ocupan la octava y décima posición, respectivamente de este ranking por ingresos.

## 9.2.1. Las empresas de alta productividad por sistema productivo

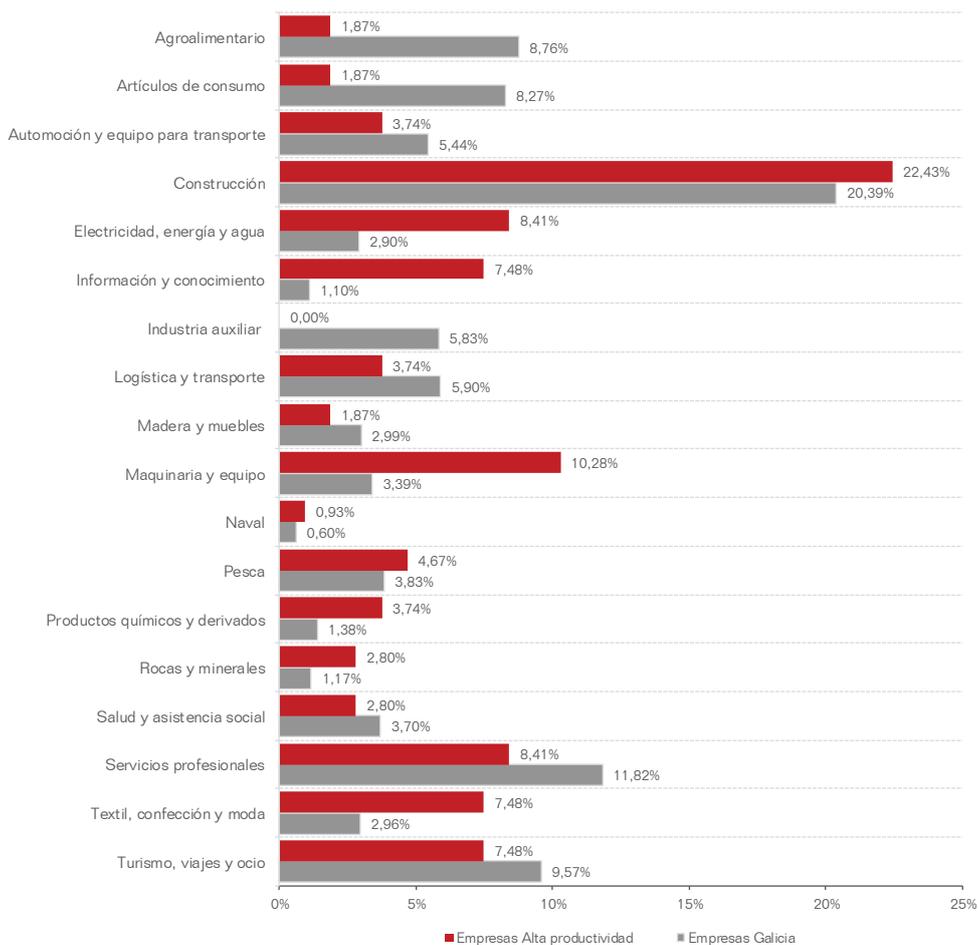
En este apartado mostraremos la distribución en términos porcentuales de las empresas altamente productivas, además de la representatividad que cada sistema productivo sectorial tiene sobre el conjunto de empresas gallegas. Estas dos magnitudes nos muestran el comportamiento de cada sistema productivo en cuanto a las variables que intervienen en la obtención del indicador ARDÁN de empresa de alta productividad.

Los datos muestran que una vez más la Construcción sigue siendo el sistema productivo que más empresas de alta productividad alcanza en 2019. Son 24 empresas las que obtienen este indicador, lo que representa un 22,43% del total. Los sectores en los que detectamos mayor presencia de estas empresas son: Instalaciones eléctricas, Construcción de edificios y Fontanería, calefacción y aire acondicionado que concentran el 58% de las empresas de este sistema productivo.

Con un 10,28% del total de empresas AP se sitúa Maquinaria y equipo donde sobresalen los sectores de Mayoristas de otra maquinaria y equipo no especializado y Reparación de maquinaria, fundamentalmente.

Los sistemas productivos de Servicios profesionales y Electricidad, energía y agua con 9 empresas cada uno de ellos (8,41% del total) ocupan la tercera y cuarta posición. La Consultoría y gestión empresarial, las Actividades de contabilidad y las Estaciones de servicio y gasolineras son las actividades con mayor peso de empresas altamente productivas.

► Distribución por sistema productivo sectorial de las empresas de alta productividad vs. Total empresas gallegas, 2019



Si atendemos ahora al comportamiento de cada sistema productivo en la obtención de este indicador ARDÁN, destacaremos que el que presenta un mejor comportamiento en este aspecto es Maquinaria y equipo, el cual con 11 empresas representa el 10,28% de las empresas de AP gallegas, suponiendo únicamente el 3,39% del total de empresas de este Informe. Esto supone que un 1,06% de las empresas relacionadas con el sistema productivo de Maquinaria y equipo consiguen obtener este indicador, dato reseñable ya que tan sólo un 0,35% de las empresas gallegas lo alcanzan.

Le siguen en este aspecto los sistemas productivos de Electricidad, energía y agua con 9 empresas de alta productividad de las 887 del sistema productivo (2,90%) y el sistema productivo de Productos químicos en el que 4 de las 423 empresas que lo componen alcanzan este indicador.

## 9.2.2. Las empresas de alta productividad por comarca

A continuación, representaremos gráficamente la distribución de las 107 empresas de alta productividad tomando como referencia la comarca gallega en la que sus empresas declaran su actividad empresarial.

Una vez más las comarcas que concentran un mayor número de empresas de alta productividad son las pertenecientes a las principales ciudades gallegas, A Coruña y Vigo. Ambas aglutinan en torno al 50% del total de empresas poseedoras de este indicador en Galicia. Encabeza esta clasificación A Coruña que con 31 empresas altamente productivas concentra el 28,97% del total gallego seguida por la comarca de Vigo con una concentración del 20,56% del total gallego, dadas sus 22 empresas AP.

► Distribución de empresas de alta productividad por comarca, 2019

	nº	%		nº	%
<b>A Coruña</b>	<b>31</b>	<b>28,97%</b>	O Baixo Miño	4	3,74%
<b>Vigo</b>	<b>22</b>	<b>20,56%</b>	O Morrazo	3	2,80%
<b>Santiago</b>	<b>14</b>	<b>13,08%</b>	A Mariña Central	3	2,80%
Lugo	5	4,67%	Ferrol	3	2,80%
Pontevedra	4	3,74%	Otras*	14	13,08%
Ourense	4	3,74%	<b>Empresas AP</b>	<b>107</b>	<b>100%</b>

\* Otras: O Condado, Ordes, O Carballiño, Barbanza, A Mariña Oriental, Caldas, Fisterra, A Ulloa, A Fonsagrada, Valdeorras, O Salnés, O Sar

Le siguen las comarcas de Santiago de Compostela, con 14 empresas que suponen un 13,08% del total registrado, Lugo con 5 empresas AP y las comarcas de Pontevedra, Ourense y Baixo Miño con 4 empresas de alta productividad.

En las quince comarcas restantes la concentración de empresas AP es inferior al 5% del total

Analizaremos ahora con más detalle las comarcas de A Coruña y Vigo, dada su representatividad, poniendo en valor aquellos sistemas productivos y sectores que logran más empresas con este indicador.

► Distribución sectorial de empresas de alta productividad en las principales comarcas, 2019

A Coruña			Vigo	
Textil, confección y moda	22,58%	◀ % sobre el total de empresas AP de la comarca ▶	Construcción	22,73%
Maquinaria y equipo	16,13%		Pesca	13,64%
Servicios profesionales	12,90%		Maquinaria y equipo	13,64%
Información y conocimiento	12,90%		Turismo, viajes y ocio	9,09%
Construcción	12,90%		Electricidad, energía y agua	9,09%

En la comarca de A Coruña localizamos 31 empresas de alta productividad más de las tres cuartas partes pertenecientes a cinco sistemas productivos. Por orden, Textil confección y moda donde 4 de sus 7 empresas realizan actividades de Confección de prendas de vestir exteriores. Maquinaria y equipo, sistema productivo en el que el 80% de las empresas AP pertenecen al sector de Distribución mayorista de otra maquinaria y equipo no especializado. Y con 4 empresas Servicios profesionales, Información y conocimiento y Construcción.

La comarca de Vigo concentra, con 22 empresas, en torno al 21% de las empresas de alta productividad de Galicia. En lo que a esta comarca se refiere los sistemas productivos que aglutinan el 50% de las empresas AP son por orden: Construcción, con Fontanería, calefacción y aire acondicionado e Instalaciones eléctricas como sectores más relevantes, Pesca sobresaliendo los Mayoristas de pescados y mariscos y el sistema productivo de Maquinaria y equipo.

Finalmente, un último dato que viene a corroborar el reto que supone superar los criterios de alta productividad. Tan sólo el 0,53% de las empresas de la comarca de A Coruña consiguen este indicador frente al 0,44% que supone para las de la comarca viguesa.

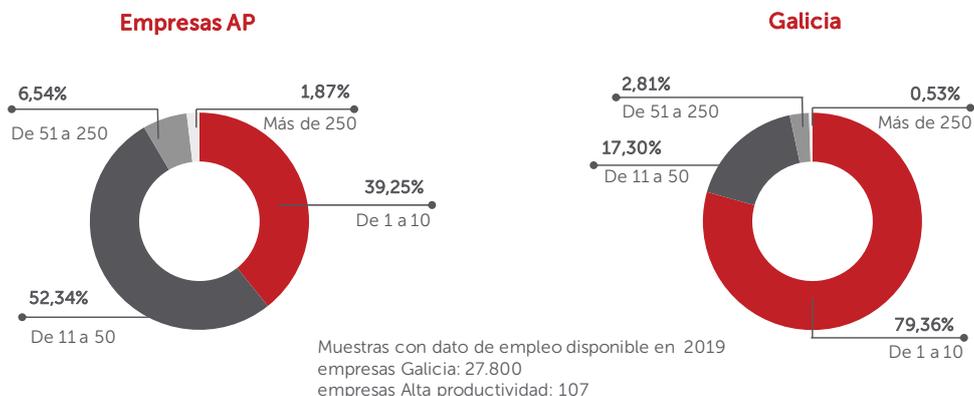
► Concentración de empresas de alta productividad en las principales comarcas, 2019



## 9.2.3. Las empresas de alta productividad por rango de empleo

Conoceremos un nuevo aspecto de estas empresas a través de su distribución por rango de personas empleadas, así como esta perspectiva para la totalidad de las empresas de Galicia. Se ha tomado como referencia el número de empresas con dato de empleo disponible para el año 2019, en ambos casos.

### ► Distribución empresas alta productividad vs. Total Galicia por rango empleo, 2019



Como ya observamos en anteriores indicadores, el tamaño de la empresa es determinante y sigue una correlación con el tamaño de la empresa. Mientras que para las empresas de Galicia el grupo más representativo es el de empresas con una plantilla inferior a 10 trabajadores, en el caso de las empresas de alta productividad solo representa un 39,25%.

Es en el tramo de 11 a 50 trabajadores donde más empresas AP localizamos, el 52,34% frente a un 17,30% para las empresas de Galicia.

Si nos ceñimos al mayor tamaño de las empresas sin duda alguna el tramo más representativo en el indicador que nos ocupa, (el 60,75% de empresas lo atestigua) son las empresas de más de 11 trabajadores donde más empresas de alta productividad podemos encontrar. Para Galicia tan sólo representa un 20,64% del total.

## 9.2.4. La importancia de las empresas de alta productividad

La productividad empresarial se ha considerado desde siempre clave en el desarrollo económico de los territorios, determina las comparativas entre regiones y países, así como sus ritmos de crecimiento. Y para las empresas en sí representa un claro indicativo del estado en el que se encuentran y de la calidad de su gestión.

En el caso de las empresas que obtienen el indicador de alta productividad se hace más patente si cabe esta importancia, prueba de ello son los valores que reflejamos a continuación donde el extraordinario crecimiento de esta tipología de empresas, en lo que a productividad del empleo se refiere, se compara con el obtenido por la media gallega. Para los cálculos únicamente se han tenido en cuenta aquellas empresas que presentan dato de empleo en el período 2017-2019.

### ► Crecimiento de la productividad, 2019 (medianas)



El crecimiento que experimenta la productividad para las empresas AP en relación con el experimentado por las empresas de la economía de Galicia es notablemente superior. Se incrementa en más de dieciocho puntos porcentuales. Mientras que para la media de Galicia el crecimiento supone un 2,16%, para las empresas de alta productividad se convierte en un 20,77% en el período 2018-2019.

Si realizamos una comparativa con los datos registrados en el pasado Informe ARDÁN podemos observar que la productividad en el período 2018-2019 presenta una tendencia ascendente ya que crece el valor añadido por empleado, tanto para la empresa gallega como para las empresas de alta productividad. Para la empresa gallega el crecimiento medio de su productividad aumenta de un 1,92% en 2018 a un 2,16% en 2019. Por otro lado, las empresas de alta productividad han mantenido valores muy superiores, pasando de un 19,12% en 2018 a un 20,77% en 2019. Una prueba más de su inalterable comportamiento y fortaleza.

Las empresas en aras de conseguir altas tasas de productividad empresarial deben hacer una apuesta firme en varias vertientes: por la formación y capacitación de su capital humano, por la innovación tecnológica y por el desarrollo de estrategias *Lean thinking* o mejora continua de sus capacidades organizativas. No en vano, estas empresas se caracterizan por una marcada metodología de trabajo, técnicas de producción tecnológicamente eficientes, buenas relaciones y enfocadas además a un desarrollo sostenible.

Estas empresas llevan asociadas notables capacidades organizativas, así como el desarrollo de estrategias que favorecen el posicionamiento de la empresa en un nivel elevado respecto a las otras firmas con las que se compite. Existen además otros aspectos destacables de las empresas altamente productivas. Son empresas preocupadas por su imagen de marca, por la internacionalización de sus actividades, efectúan importantes inversiones en tecnología y en formación del capital humano, poseen una alta fidelización de su clientela y operan con planes estratégicos a largo plazo. Todo esto las conduce a obtener el Indicador de empresa de alta productividad.

En definitiva, crean riqueza y beneficio para sus clientes, con sus productos y servicios; para sus trabajadores en forma de salario, y para sus inversores en forma de retribuciones.

The background is a solid red color. Overlaid on this are several thin, white, wavy lines that flow from the top left towards the bottom right, creating a sense of movement and depth. The lines are closely spaced and curve in a similar direction, forming a large, abstract shape that resembles a stylized '10' or a dynamic wave.

# 10

**La Internacionalización  
de la empresa gallega**



# 10. LA INTERNACIONALIZACIÓN DE LA EMPRESA GALLEGA

## 10.1. Introducción

El Consorcio de la Zona Franca de Vigo y la Universidad de Vigo mantienen una estrecha colaboración desde hace treinta años. Uno de sus principales hitos lo constituyó la puesta en marcha de la Cátedra ARDÁN en el año 2018 que consolidó el marco de colaboración existente entre ambas instituciones.

Entre los objetivos fundacionales de la Cátedra ARDÁN cabe destacar el fomento del ecosistema empresarial gallego. Para esta finalidad, uno de los aspectos fundamentales reside en la necesidad de disponer de información contrastada y rigurosa. Esta información proporciona, sin lugar a dudas, un claro ejemplo de apoyo para la implantación de planes y medidas de mejora del mismo.

Entre estas herramientas e instrumentos de apoyo cabe señalar la información referente a la internacionalización de las empresas gallegas y su grado de apertura al exterior. Este ámbito de trabajo viene desarrollándose ininterrumpidamente desde la década pasada (año 2012) fruto de la colaboración entre el Servicio ARDÁN y del Grupo de Investigación GEN (Governance and Economics Research Network) de la Universidad de Vigo.

La Cátedra ARDÁN consolida y refuerza este trabajo sobre internacionalización empresarial como uno de los pilares en los que se debe sustentar el desarrollo empresarial y, por ende, el económico de cualquier territorio.

La internacionalización es definida por Cardoso-Castro y Chavarro<sup>1</sup> como "el conjunto de operaciones que facilitan el establecimiento de vínculos más o menos estables entre la empresa y los mercados internacionales a través de un proceso de creciente implicación y proyección internacional de la misma". Esto es, consiste en el proceso por el cual una empresa participa de la realidad de la globalización generando flujos comerciales, financieros y de conocimiento entre distintos países.

El proceso de internacionalización de cualquier empresa responde a tres preguntas básicas: ¿por qué?, ¿cómo? y ¿dónde?. Por lo que se refiere al motivo de internacionalizar una empresa, la literatura especializada señala tres objetivos principales: la apertura de nuevos mercados, la reducción de costes de producción y la eficiencia en la estructura de producción y distribución.

El cómo puede ser adoptado de distintas maneras, las cuales pueden ser clasificadas en función del control que tiene la empresa en su actividad exterior, del riesgo asumido, así como de los recursos empleados en la expansión internacional. Finalmente, en cuanto al destino de las inversiones, el interés principal de las empresas radica en las ventajas competitivas entre países. Desde entonces han sido varias las teorías propuestas en este sentido en función de los factores determinantes considerados.

<sup>1</sup> Cardoso-Castro, P., & Chavarro, A. (2007). Teorías de internacionalización. Panorama, 1(3), 4-23.

Esta dinámica de apertura al exterior a través de transacciones comerciales hacia otros países supone una de las estrategias de crecimiento más relevante de las empresas. Este incremento de la implicación empresarial en las actividades de comercio internacional afecta tanto a las diferentes actividades de la cadena valor como a la estructura organizativa de la empresa. Igualmente, con carácter gradual, supone un compromiso e implicación creciente de sus recursos y capacidades con el entorno internacional basado en el conocimiento.

Así mismo, desde una perspectiva temporal las empresas internacionalizadas experimentan ganancias de productividad, mejoras en la gestión y favorecen su acceso a la financiación. La creciente demanda proveniente de estos mercados exteriores supone una oportunidad inigualable para aquellas empresas capaces de adaptar sus productos y penetrar en mercados caracterizados por un nivel creciente de renta per cápita y por el aumento de la clase media en cientos de millones de personas.

Todas estas consideraciones permiten afirmar que las empresas internacionalizadas son las que presentan una mayor capacidad para crecer y crear empleo. Por este motivo, es preciso contar con herramientas para identificar a aquellas empresas que mejor desempeño están mostrando en su proceso de salida a los mercados internacionales. Así pues, tomando como referente territorial la economía gallega como ámbito de actuación y estudio de la Cátedra ARDÁN, el presente Informe tiene tres objetivos fundamentales:

1. Elaborar un diagnóstico sobre la internacionalización de las empresas gallegas.
2. Detectar aquellas empresas más representativas en su grado de internacionalización.
3. Diseñar políticas y programas de internacionalización más eficientes, basados en las necesidades reales de las empresas.

En base a estos puntos, se procede al diseño e implementación de manera ex profeso de un indicador que permita cuantificar el grado de internacionalización de las empresas gallegas en línea con el objetivo señalado anteriormente (objetivo número 2). Surge así el Indicador ARDÁN de Empresa Global, que es desarrollado mediante encuesta específica entre las empresas que forman parte del Directorio ARDÁN para la obtención de información de carácter primario. Estos datos, que complementan a las fuentes de información secundaria, proporcionan una valiosa base estadística, que permite abordar el fenómeno multidimensional de la internacionalización.

El capítulo sigue una lógica secuencial organizada en tres apartados a modo de bloques temáticos.

El primero cubre los principales rasgos del comercio exterior gallego para el año 2020 desde una óptica macroeconómica. Para ello, se revisan las cuentas económicas agregadas y los aspectos más importantes de sus exportaciones e importaciones, así como su saldo comercial a través de diferentes perspectivas: provincial, autonómica, sectorial o de zona geográfica. La fuente de información empleada son los datos oficiales proporcionados por el Instituto Galego de Estadística.

El segundo bloque desciende a la visión microeconómica abordando el estudio específico realizado entre empresas exportadoras que forman parte de la base de datos ARDÁN. De manera particular se analiza la propensión exportadora de las empresas que refleja el peso que las exportaciones suponen en la cifra total de negocios. Igualmente, otras variables de relevancia en el proceso de internacionalización como el número de países a los que se exporta, el número de clientes extranjeros también son objeto de análisis.

El tercer y último bloque contiene un apartado específico en el que se presenta el Indicador ARDÁN de empresa global. Este indicador cuantifica el grado de internacionalización de las empresas gallegas y se enmarca dentro de los indicadores sintéticos que permiten reducir la multidimensionalidad. Gracias al mismo es posible disponer una clasificación a modo de "ranking" de las empresas comprendidas en la encuesta.

No se incluye en el presente Informe la revisión de los principales rasgos de la internacionalización empresarial que fue cubierto con profundidad en el Informe del año pasado<sup>2</sup>. En dicho texto se detallan aspectos teóricos y conceptuales y los determinantes del proceso de apertura al exterior. En concreto, se presta especial atención a todo lo relativo a los indicadores del grado de internacionalización que facilitan el proceso de cuantificación y medida, así como los diferentes componentes del mismo.

---

<sup>2</sup> Disponible en el siguiente enlace: <https://www.zfv.es/ardan/informe-economico.html>.

## 10.2. La internacionalización de la economía gallega

La balanza comercial de Galicia con terceros países proporciona una herramienta muy adecuada para el análisis de estado y evolución del proceso de internacionalización de la economía gallega. Este instrumento se incluye dentro de la balanza de pagos que es el documento contable en el que se registran operaciones comerciales, de servicios y de movimientos de capitales de un territorio con el exterior. Sobre ella es importante señalar que incluye exclusivamente las operaciones contabilizadas como importaciones o exportaciones, por lo que no recoge otras transacciones tales como la prestación de servicios entre países, la inversión o el movimiento de capitales.

El principal rasgo característico de la balanza comercial de Galicia lo constituye su recurrente y elevada concentración. Esta concentración se refiere tanto al ámbito geográfico como al sectorial. En concreto, en lo referente a países, la Unión Europea representa más de dos terceras partes de la actividad comercial gallega y las cinco primeras actividades exportadoras e importadoras representan más del 50% de su valor total en los últimos años.

El presente apartado del Informe comienza con una breve descripción de la principal fuente de información de la balanza comercial gallega. Seguidamente se procede con una revisión de la evolución seguida en el año 2020. Con esta finalidad, se parte de un análisis general de la evolución de las exportaciones e importaciones para, posteriormente, centrarse en la incidencia por provincias y su comparación con el resto de las Comunidades Autónomas. A continuación, se presenta una síntesis de la estructura sectorial y geográfica del comercio exterior gallego, y finalmente, se hace referencia a la base exportadora, entendida esta como el número de empresas que venden sus productos en el exterior.

### 10.2.1. Comercio exterior de Galicia con terceros países

La principal fuente de información y base de datos sobre el comercio exterior de Galicia con terceros países es la operación estadística denominada "Comercio exterior e intracomunitario"<sup>3</sup>. Se elabora con periodicidad mensual por parte del Instituto Galego de Estatística (IGE) y proporciona información sobre las exportaciones e importaciones con carácter mensual y anual, dependiendo del tipo de información que se trate. Los resultados se publican directamente por el IGE cada mes. Además, a medida que están disponibles en la página web de la Agencia Estatal de la Administración Tributaria (AEAT), se publican datos provisionales de las principales magnitudes. Finalizado el año, cuando el departamento de Aduanas de la AEAT difunde los datos definitivos, se publica la información anual.

El comercio exterior e intracomunitario cuantifica los intercambios de bienes entre Galicia y los países de la Unión Europea (excluida España) y entre Galicia y los países no pertenecientes a la UE. Esta diferenciación entre países comunitarios y no comunitarios constituye una primera diferenciación de interés. En concreto y a efectos de diferenciación, se denomina a las primeras, "introducciones" y "expediciones" y a las segundas "importaciones" y "exportaciones".

En cuanto al ámbito geográfico, la información recogida considera los intercambios en los que el origen o el destino de la mercancía sea Galicia<sup>4</sup>. Además, a partir del 2008, la referencia temporal es la fecha en la que se registra el intercambio en el Departamento de Aduanas. La recogida de información por parte del Departamento de Aduanas e Impuestos especiales de la AEAT se realiza a través del sistema Intrastat.

Este proceso de recogida fue establecido en el ámbito de la Unión Europea para conocer los intercambios de bienes entre estados miembros una vez desaparecidas las aduanas) y del Documento Único Aduanero (DUA) para los terceros países. Así de manera particular en la página web de la AEAT<sup>5</sup> están disponibles los ficheros completos con los datos mensuales desde el año 2002<sup>6</sup>.

<sup>3</sup> Disponible en [http://www.ige.eu/web/mostrar\\_actividade\\_estadistica.jsp?idioma=gl&codigo=0307004001](http://www.ige.eu/web/mostrar_actividade_estadistica.jsp?idioma=gl&codigo=0307004001).

<sup>4</sup> En los intercambios donde la provincia de origen o destino tenga información no válida a efectos estadísticos se utiliza la provincia de "domicilio fiscal".

<sup>5</sup> Apartado de Aduanas e Impuestos especiales, disponible en

[https://www.agenciatributaria.gob.es/AEAT.sede/Inicio/\\_otros/\\_/Direcciones\\_y\\_telefonos/\\_/Aduanas\\_e\\_Impuestos\\_Especiales/Aduanas\\_e\\_Impuestos\\_Especiales.shtml](https://www.agenciatributaria.gob.es/AEAT.sede/Inicio/_otros/_/Direcciones_y_telefonos/_/Aduanas_e_Impuestos_Especiales/Aduanas_e_Impuestos_Especiales.shtml).

<sup>6</sup> Igualmente se puede acceder en este mismo portal a toda la normativa que rige el sistema de declaraciones tanto del sistema Intrastat como de las declaraciones con el DUA.

A escala mundial, la clasificación de comercio exterior que se utiliza es el Sistema armonizado de codificación y designaciones de mercancías (SA). El SA se configura como un sistema estructurado en forma de árbol, ordenado y progresivo de clasificación, de forma que partiendo de las materias primas (animal, vegetal y mineral) se avanza según su estado de elaboración y su materia constitutiva y después a su grado de elaboración en función de su uso o destino. A partir de 1993, se utiliza a nivel europeo la Nomenclatura Combinada (NC) para las clasificaciones de los intercambios entre los países miembros. Por su parte, a escala nacional se utiliza el Arancel Aduanero Comunitario Integrado (TARIC) que utiliza diez dígitos para clasificar cada producto y coincide a 8 dígitos con la Nomenclatura Combinada.

Otra importante funcionalidad de esta estadística reside en que también se presentan datos según la CNAE-93, además de clasificar los productos según el TARIC. De esta manera, en el caso de la estadística de Comercio Exterior e Intracomunitario de Galicia no se conoce la actividad principal de la unidad que importa/introduce y/o exporta/expide y lo que se hace es establecer una correspondencia entre los códigos a ocho dígitos de la Nomenclatura Combinada y los códigos de la Clasificación de Productos por Actividad (CPA) a cuatro dígitos (a nivel de clase). De esta manera, se dispone de una clasificación no según la actividad de las unidades que introducen/importan y/o expiden/exportan, sino una agrupación del valor de las mercancías en función de las clases del CNAE-93. En el año 2008 se empieza a utilizar también el CNAE 2009 y a partir del año 2009 se utiliza exclusivamente el CNAE 2009.

La información se presenta en dos epígrafes: principales resultados y resultados detallados. Los principales resultados se difunden en tablas estáticas que recogen las importaciones/introducciones y las exportaciones/expediciones, para el total de Galicia para las secciones TARIC y para los principales países y áreas económicas.

En lo que concierne a los resultados detallados se facilitan datos desglosados por provincias. Además, los resultados son presentados mediante tablas dinámicas, de manera que los usuarios pueden seleccionar las variables que les interesen y hacer así tablas personalizadas. En concreto, con datos mensuales se tienen dos tablas dinámicas, una donde se recogen los intercambios para las principales áreas y países y otra para los productos por secciones y capítulos TARIC.

Los datos anuales se publican con un mayor desglose y así, las tablas cruzan los datos por productos y áreas lo que permite obtener para un determinado país o área económica el comercio por productos (por capítulos TARIC, por CNAE o por destino económico). Finalmente, con los resultados detallados se proporciona una tabla donde se recogen las importaciones/introducciones y las exportaciones/expediciones totales con la Unión Europea desde el año 1988.

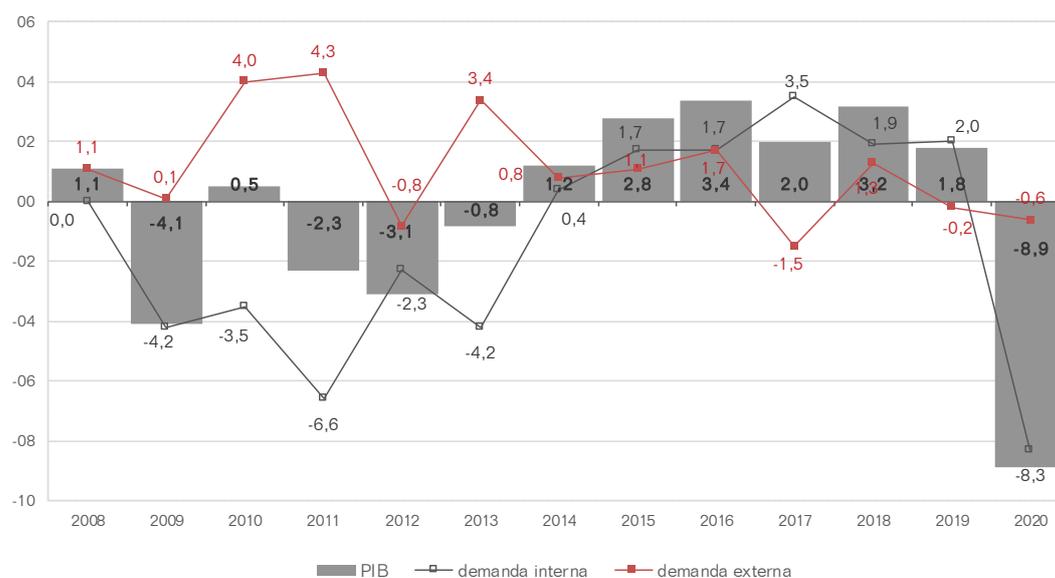
## 10.2.2. Resultados generales

El punto de partida para el análisis de la balanza comercial de Galicia es la consideración de la demanda externa cifrada en las cuentas económicas, pese a que este Informe se centre en las relaciones comerciales con el extranjero. En concreto, dentro de la demanda externa se reflejan los intercambios que realizan los residentes en Galicia tanto con residentes en otras comunidades autónomas como en el resto del mundo.

El ejercicio 2020 supuso un antes y un después en términos económicos y, obviamente, la demanda externa no iba a ser ajena a esta circunstancia. De hecho, la crisis originada por la pandemia del COVID-19 al tener un origen global, afectó en mayor medida, si cabe, a todo lo relativo con transacciones internacionales. Así pues, si el crecimiento económico de la economía gallega en el período 2014-2016 se caracterizaba por ser un crecimiento equilibrado donde tanto la demanda interna como externa contribuyen positivamente al crecimiento agregado del PIB y en el período 2017-2019 tan solo la demanda interna contribuyó positivamente, el año 2020 ofreció cifras negativas en todos los sentidos.

El cuadro macroeconómico de Galicia publicado por el IGE refleja que la demanda interna constituye desde el año 2016 el motor del crecimiento del PIB gallego. Sin embargo, en 2020 se vio claramente más afectado que el resto de componentes del PIB con una caída superior al 8% (un -8,3%) frente a la caída media del PIB de solo 6 décimas (un -0,6%).

## ► PIB y contribución de la demanda externa e interna 2008-2020



Nota: PIBpm (índices de volumen encadenados); datos corregidos de efectos estacionales y de calendario.

Figura 1. Fuente: IGE, Contas económicas trimestrales de Galicia. Base 2015

El cuadro macroeconómico de Galicia (IGE) muestra que la Comunidad Autónoma gallega rompe en 2020 una tendencia positiva de dos años de saldo positivo de su balanza comercial de bienes y servicios. Tras un descenso interanual superior al 6% (-6,9%) el valor monetario de las exportaciones disminuyó en 2020 hasta los 30.590,5 millones de euros, mientras que las importaciones también descendieron hasta los 30.615,4 millones de euros, un 6,6% menos que en 2019. Consecuentemente, el saldo comercial es negativo y el déficit se sitúa en 24,7 millones de euros, lo que supone un descenso de más de 120 millones de euros, un 74,7% menos que el alcanzado el año precedente (97,4 millones de euros más).

## ► Evolución del comercio exterior gallego 2009-2020

## Relaciones comerciales de bienes y servicios con el resto de CC.AA. y con terceros países

(millones de euros)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Exportaciones	24.364,9	25.613,2	27.158,4	25.883,2	28.094,3	27.424,1	28.218,7	28.815,2	30.519,0	32.365,4	32.864,4	30.590,5
Importaciones	29.893,3	29.774,4	29.529,8	29.350,8	29.916,3	28.996,4	29.079,2	28.588,6	31.179,6	32.049,5	32.767,0	30.615,2
Saldo comercial	-5.528,4	-4.161,2	-2.371,3	-3.467,6	-1.821,9	-1.572,3	-860,5	226,6	-660,6	315,9	97,4	-24,7

## Relaciones comerciales de bienes fuera de España

(millones de euros)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Exportaciones	13.957,3	14.911,9	17.146,3	16.662,8	18.758,2	17.809,7	18.924,0	19.981,3	21.798,4	22.195,6	22.258,1	20.871,7
Importaciones	13.164,2	13.699,7	14.332,3	15.008,9	14.639,5	14.413,3	15.108,5	15.508,5	17.199,7	19.201,8	19.919,5	16.597,4
Saldo comercial	793,1	1.212,2	2.814,0	1.653,9	4.118,7	3.396,4	3.815,5	4.472,7	4.598,6	2.993,8	2.338,7	4.274,3

Tabla 1. Fuente: IGE, Contas económicas trimestrales de Galicia. Base 2015

Si nos centramos en las relaciones comerciales de Galicia con terceros países, en el último año se mantiene el saldo comercial positivo de la Comunidad Autónoma, aumentándolo notablemente con respecto a los dos anteriores. En 2020, el superávit comercial aumentó un 82,8% para alcanzar los 4.274,3 millones de euros (2.338,7 y 2.993,8 en los años 2019 y 2018, respectivamente). Este aumento viene impulsado por una notable caída de las importaciones (un 16,7%), frente a una caída menor (un -6,2%) de las exportaciones. En el año 2020 la tasa de cobertura se situó en el 125,8% (112,0 un año antes) mientras que el grado de apertura fue del 63,84%, el segundo valor más alto desde el comienzo de la serie estadística en 1995 (el más alto fue en 2019 con un 66,4%).

El importe total de las ventas de las empresas gallegas al exterior ascendió a 20.871,7 millones de euros, lo que representa algo menos del 10% del total estatal (un 8,0%). En relación al año anterior, como fue señalado el importe de las exportaciones experimenta un leve aumento frente al descenso el año anterior.

Tras la caída de las exportaciones de productos energéticos (831,5 millones de euros en 2020), su peso relativo asciende hasta el 4,0% de la exportación gallega total y la no energética (20.040,1 millones de euros) el 96,0% restante. En cuanto a la evolución interanual de ambas, la venta de productos energéticos se contrae un 46,2%, tasa interanual significativamente superior a la experimentada en el caso de los productos no energéticos (-3,2%). De esta manera, el conjunto de actividades englobadas en el sector de productos energéticos detrae en el último año 3,2 puntos a la tasa de crecimiento interanual, siendo esta contribución negativa de 3,0 puntos en el caso del conjunto de sectores no energéticos.

Por lo que se refiere a las importaciones, supusieron un importe de 16.597,4 millones de euros en 2020, un 16,7% inferior al valor del año anterior. Del total de las importaciones, los productos energéticos (1.386,5 millones de euros) suponen el 8,4% y los no energéticos (15.210,9 millones de euros) el 91,6%. El valor total de las compras exteriores de productos energéticos ha registrado en el último año una contracción del 55,6%; reduciéndose un 9,4% la importación de productos no energéticos. Al igual que en el caso de las exportaciones ambos sectores detraen puntos al crecimiento agregado de las importaciones, situándose en 8,7 puntos en el caso del sector energético frente a los 8,0 puntos en el conjunto de sectores no energéticos.

El superávit de la balanza comercial gallega viene explicado por la balanza no energética, que ha contabilizado un total de 4.274,3 millones de euros (3.719,3 3.854,7 en 2019), manteniéndose estable la tasa de cobertura en el 125% (igual que el año anterior). Al tiempo, la balanza de productos energéticos experimenta una mejora, si bien, mantiene su saldo deficitario situándose en -555,0 millones de euros (1.472,1 millones de déficit un año antes) y una tasa de cobertura del 60,0% (51,8% un año antes).

### 10.2.3. Análisis provincial

El comercio exterior de Galicia se concentra desde hace décadas en las provincias de Pontevedra y A Coruña. El 2020 no fue una excepción en este sentido. Las evoluciones no han sido homogéneas entre provincias. Así, tras un incremento del 2,3% respecto al año anterior, Pontevedra se sitúa en el último año como la provincia con mayor valor de los intercambios comerciales, que ascienden a 20.755,3 millones de euros, el 55,4% de la actividad comercial gallega. Por el contrario, el importe total de los intercambios comerciales de A Coruña se reduce un 25,0% respecto al año anterior, concentrando el 37,8% de la actividad comercial gallega (14.153,3 millones de euros).

El año 2020 A Coruña ha aportado más del 40% del valor total de las ventas al exterior (41,5%) y Pontevedra el 52,0%, mientras que Ourense y Lugo han contribuido con el 3,7% y 2,8%, respectivamente. En el caso de las importaciones, la incidencia de Pontevedra es del 59,6% frente al 33,1% de A Coruña, en tanto que este porcentaje se sitúa en el 4,4% en Lugo y en 2,9% en Ourense.

En las exportaciones, Pontevedra registra la única tasa de crecimiento interanual positiva, con un 11,5%. Este incremento casi triplica el del año anterior que había sido del 4,5%. Por el contrario, las ventas de bienes y servicios a terceros países se redujeron en el resto de provincias: un 21,0% en A Coruña, un 13,1% en Ourense y, la caída más reducida fue la de Lugo con un 11,9%.

En cuanto a las importaciones, todas las provincias evolucionan negativamente, aunque con notables diferencias entre ellas. Así la caída más destacada se da en A Coruña con un descenso del 31,3% mientras que la menos perjudica es Lugo con un descenso interanual del 3,3%. En situación intermedia dentro de este desfavorable contexto se sitúan Pontevedra y Ourense con retrocesos del 6,5 y 19,0%, respectivamente.

### ► Importaciones y exportaciones gallegas, 2020

	Exportaciones			Importaciones		
	2020	I. com (1)	TVA (2)	2020	I. com (1)	TVA (2)
	mill. euros	%	%	mill. euros	%	%
<b>Galicia</b>	<b>20.871,7</b>	<b>100,0</b>	<b>-6,2</b>	<b>16.597,4</b>	<b>100,0</b>	<b>-16,7</b>
A Coruña	8.661,1	41,5	-21,0	5.492,2	33,1	-31,3
Lugo	585,1	2,8	-11,9	724,2	4,4	-3,3
Ourense	769,2	3,7	-13,1	481,9	2,9	-19,0
Pontevedra	10.856,3	52,0	11,5	9.899,1	59,6	-6,5

(1) I. Com: Incidencia autonómica en la exportación/importación de Galicia (en porcentaje)

(2) TVA. Tasa de variación interanual (respecto a mismo periodo del año anterior en porcentaje)

Tabla 2. Fuente: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, Datacomex

Como resultado de esta evolución detallada, en el último año se mantiene un saldo comercial negativo en la provincia de Lugo, a diferencia de lo que sucede en A Coruña, Ourense y Pontevedra. Además, hay que resaltar que se registra un aumento del déficit en las provincias de Pontevedra y Lugo, empeorando por otra parte el superávit comercial en las otras dos provincias. En A Coruña este saldo se sitúa en 3.168 millones de euros, situándose la tasa de cobertura en el 157,7%; ascendiendo en Ourense hasta los 287,3 millones, con una tasa de cobertura del 159,6%. Por su parte y superando el déficit de 2019, en Pontevedra se alcanza un superávit que a 957,2 millones de euros y una tasa de cobertura del 109,7%. De esta manera, solo Lugo se mantiene como la única provincia con un déficit comercial que alcanza los 139,1 millones (lo que supone un incremento de casi 50 millones de euros respecto al año anterior – cifrado en 89,1 millones y una tasa de cobertura del 80,8%).

### ► Flujo comercial y tasa de cobertura en las provincias gallegas, 2020

	Saldo comercial	Tasa de cobertura	Export. + Import.	
	mill. euros	%	mill. euros	I. Com (1) %
<b>Galicia</b>	<b>4.274,3</b>	<b>125,8</b>	<b>37.469,0</b>	<b>100,0</b>
A Coruña	3.168,9	157,7	14.153,3	37,8
Lugo	-139,1	80,8	1.309,3	3,5
Ourense	287,3	159,6	1.251,1	3,3
Pontevedra	957,2	109,7	20.755,3	55,4

(1) I. Com: Incidencia de cada sector en la actividad comercial de Galicia (en porcentaje)

Tabla 3. Fuente: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, Datacomex

## 10.2.4. Análisis autonómico

En 2020 Galicia fue la sexta Comunidad Autónoma con mayor nivel de actividad comercial, superando los treinta y siete mil millones de euros (37.469,0 millones). Este importe representa casi el 7% del total estatal (un 6,8%) y ofrece una situación de estabilidad con respecto al año anterior. Cataluña y Madrid vuelven a situarse como las CC.AA. con mayor actividad comercial, acogiendo el 26,5 y 17,0% del importe total de España. A pesar del descenso del valor monetario de las importaciones y exportaciones experimentado en Andalucía, esta comunidad autónoma se mantiene en tercer lugar con un 10,0%. En conjunto, estas tres autonomías concentran más de la mitad del volumen comercial del Estado (53,5%).

En relación al año anterior, la actividad comercial de España disminuyó un 12,5%, lo que supone un 1,7% más que lo registrado en Galicia. Comparado con el resto de las CC.AA., el descenso promedio ronda el 17%, situándose Madrid como la Comunidad Autónoma con un menor descenso, con un -4,5%, por delante de Castilla León y Castilla-La Mancha, con un -5,5% y -99%, respectivamente. En el extremo contrario, las CC.AA. que presentaron los descensos más acusados fueron Cantabria, Navarra y Asturias, con porcentajes negativos superiores al 20% (-32,0%, -20,9% y -20,1%, respectivamente).

## ► Flujo comercial y tasa de cobertura por Comunidades Autónomas, 2020

	<u>Saldo comercial</u>	<u>Tasa de cobertura</u>	<u>Export. + Import.</u>	
	mill. euros	%	mill. euros	I. com (1) %
<b>España</b>	<b>-13.422,1</b>	<b>95,1</b>	<b>535.773,0</b>	<b>100,0</b>
Cataluña	-9.415,2	87,6	141.945,9	26,5
Madrid	-32.820,6	47,1	91.329,0	17,0
C. Valenciana	3.657,3	114,6	53.588,6	10,0
Andalucía	3.158,6	112,8	52.505,2	9,8
<b>Galicia</b>	<b>4.274,3</b>	<b>125,8</b>	<b>37.469,0</b>	<b>7,0</b>
País Vasco	<b>5.158,6</b>	<b>132,9</b>	<b>36.558,8</b>	<b>6,8</b>
Aragón	2.922,3	127,9	23.858,6	4,5
Castilla y León	2.475,4	124,7	22.509,8	4,2
Murcia	1.819,1	122,4	18.040,2	3,4
Castilla La Mancha	-2.097,5	77,4	16.473,8	3,1
Navarra	4.222,5	191,6	13.442,0	2,5
Asturias	830,7	127,0	6.994,7	1,3
Cantabria	684,6	138,4	4.245,8	0,8
Canarias	-599,1	74,8	4.156,6	0,8
Extremadura	741,6	152,5	3.568,9	0,7
Sin identificar	615,9	144,6	3.377,7	0,6
La Rioja	446,3	135,8	2.938,0	0,5
Baleares	609,7	161,3	2.598,6	0,5
Ceuta	-99,5	12,6	128,3	0,0
Melilla	-6,9	72,7	43,6	0,0

(1) I. Com: Incidencia autonómica en la exportación/importación de España (en porcentaje)

Tabla 4. Fuente: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, Datacomex

Por lo que se refiere a las exportaciones, Galicia mejora su posición respecto al año anterior al situarse como la quinta comunidad autónoma en cuanto a su importe (en 2019 fue la sexta). Además, con 20.871,7 millones de euros, la Comunidad gallega aumenta ligeramente su cuota exportadora en el conjunto del Estado hasta el 8,0% (7,7% en 2019). Cataluña concentra la cuarta parte de las exportaciones españolas (25,4%), seguida de Madrid y la Comunidad Valenciana que suponen el 11,2% y 11,0% respectivamente. En cuarta posición del ranking exportador del Estado español se sitúa Andalucía aportando más del 10% (concretamente, un 10,7%).

Mientras que Galicia mantiene constante el importe de sus ventas al exterior, Cataluña (2.653,17 millones de euros), Madrid (1.216,77 millones) y Navarra (1.002,03 millones) lideran el ranking de CC.AA. con mayor incremento en términos absolutos. Si se considera la evolución en términos relativos es Navarra la Comunidad autónoma con mejor comportamiento, con un crecimiento del 11%, por delante de Aragón, con un 6,5%, y Asturias, con un 5,9%. En el extremo opuesto, las dos islas presentan las mayores caídas en términos relativos con un descenso del 8,2% en Canarias e un 7,3% en Baleares. En cuanto a su aportación a la tasa de variación interanual, cabe destacar el papel de Cataluña, que contribuyen con nueve décimas al crecimiento agregado de las exportaciones en España, siendo la contribución de Madrid y Navarra de cuatro décimas.

## ► Exportaciones por Comunidades Autónomas, 2020

	2020	I. Com (1)	TVA (2)(3)	Contribución (puntos)
	mill. euros	%	%	
<b>España</b>	<b>261.175,5</b>	<b>100,0</b>	<b>-10,2%</b>	
Cataluña	66.265,4	25,4	-10,3%	-2,6
Madrid	29.254,2	11,2	-6,2%	-0,7
C. Valenciana	28.623,0	11,0	-8,7%	-0,9
Andalucía	27.831,9	10,7	-12,4%	-1,4
Galicia	20.871,7	8,0	-6,2%	-0,5
País Vasco	20.858,7	8,0	-18,1%	-1,6
Aragón	13.390,4	5,1	0,1%	0,0
Castilla y León	12.492,6	4,8	-14,7%	-0,7
Murcia	9.929,6	3,8	-7,9%	-0,3
Navarra	8.832,3	3,4	-13,5%	-0,5
Castilla La Mancha	7.188,1	2,8	-4,7%	-0,1
Asturias	3.912,7	1,5	-18,9%	-0,3
Cantabria	2.465,2	0,9	-6,0%	-0,1
Extremadura	2.155,3	0,8	1,7%	0,0
Sin identificar	1.996,8	0,8	-16,3%	-0,1
Canarias	1.778,7	0,7	-33,5%	-0,3
La Rioja	1.692,2	0,6	-10,9%	-0,1
Baleares	1.604,2	0,6	-12,9%	-0,1
Melilla	18,4	0,0	-6,1%	0,0
Ceuta	14,4	0,0	35,1%	0,0

(1) I. Com: Incidencia autonómica en la exportación/importación de España (en porcentaje)

(2) TVA: Tasa de variación interanual (respecto al mismo periodo del año anterior en porcentaje)

(3) Contribución: Los puntos hacen referencia a la contribución de cada sector al crecimiento de las exportaciones

Tabla 5. Fuente: ICEX - Estacom

Por lo que se refiere a las importaciones, en el último año Galicia presenta un descenso del 16,7% para situarse en 16.597,4 millones de euros, el 6,0% de las compras exteriores de España. Al igual que ocurría con las exportaciones, la comunidad autónoma gallega se mantiene como la sexta Comunidad Autónoma con mayor volumen de importaciones. España presenta una elevada concentración de las importaciones en Cataluña y Madrid, que acogen más de la mitad del valor total de las compras españolas en el extranjero (un 50,2%).

Comparado con el año anterior cabe destacar que, dentro de la evolución negativa, Galicia se sitúa como la quinta autonomía. con un mejor comportamiento al experimentar un descenso ligeramente superior al 10%. En términos porcentuales únicamente una comunidad presenta un crecimiento con respecto al año anterior, Extremadura, al tiempo que la Comunidad Autónoma de Madrid repite el valor del ejercicio pasado. En términos nominales, sobresale negativamente el descenso experimentado por Cataluña, con 16.738,5 millones de euros menos. A considerable distancia, le sigue el descenso registrado por Andalucía que, en 2020, importó 5.879,7 millones de euros menos. No obstante, no son estos los mayores descensos relativos de las comunidades españolas puesto que autonomías como Andalucía, Canarias, Asturias y Baleares superan el 20% de descenso. El caso de esta última comunidad resulta especialmente destacado al alcanzar una disminución porcentual del 34,4% respecto al año anterior. En términos de aportación al crecimiento, las CC.AA. con mayor contribución fueron Madrid y Cataluña.

## ► Importaciones por Comunidades Autónomas, 2020

	2020	I. Com (1)	TVA (2)(3)	
	mill. euros	%	%	Contribución (puntos)
<b>España</b>	<b>274.597,5</b>	<b>100</b>	<b>-14,8</b>	
Cataluña	75.680,5	27,6	-17,8	-5,1
Madrid	62.074,8	22,6	-3,9	-0,8
C. Valenciana	24.965,7	9,1	-12,7	-1,1
Andalucía	24.673,3	9,0	-19,4	-1,8
<b>Galicia</b>	<b>16.597,4</b>	<b>6,0</b>	<b>-16,7</b>	<b>-1,0</b>
País Vasco	15.700,1	5,7	-22,1	-1,4
Aragón	10.468,1	3,8	-9,2	-0,3
Castilla y León	10.017,2	3,6	-18,4	-0,7
Castilla La Mancha	9.285,7	3,4	-0,2	0,0
Murcia	8.110,6	3,0	-26,4	-0,9
Navarra	4.609,8	1,7	-15,6	-0,3
Asturias	3.082,0	1,1	-25,3	-0,3
Canarias	2.377,9	0,9	-33,0	-0,4
Cantabria	1.780,6	0,6	-17,7	-0,1
Extremadura	1.413,6	0,5	1,0	0,0
Sin identificar	1.380,9	0,5	-41,5	-0,3
La Rioja	1.245,8	0,5	-13,2	-0,1
Baleares	994,4	0,4	-36,9	-0,2
Ceuta	113,9	0,0	-46,4	0,0
Melilla	25,2	0,0	-73,3	0,0

(1)

(1) I. Com: Incidencia autonómica en la exportación/importación de España (en porcentaje)

(2) TVA: Tasa de variación interanual (respecto al mismo periodo del año anterior en porcentaje)

(3) Contribución: Los puntos hacen referencia a la contribución de cada sector al crecimiento de las importaciones

Tabla 6. Fuente: ICEX - Estacom

En lo que respecta al saldo de exportaciones menos importaciones, al igual que ocurría el año pasado, Madrid (-32.820,6 millones de euros) y Cataluña (-9.415,28 millones de euros) vuelven a ser las comunidades con mayor déficit. Por su parte, nuevamente el País Vasco presenta el superávit más elevado superando nuevamente los cinco mil millones (5.158,6 millones de euros). Galicia, con un saldo positivo de 2.274,6 millones de euros, se sitúa en 2020 como la segunda Comunidad Autónoma con mayor saldo comercial tras el mencionado País Vasco. A continuación, le siguen la Comunidad Valencia y Andalucía con superávits de 3.657,3 y 3.158,6 millones de euros, respectivamente.

## 10.2.5. Análisis sectorial

El superávit de la balanza comercial de Galicia con el extranjero registrado en el último año se debe, especialmente, al saldo muy favorable que ha presentado la balanza comercial del sector de manufacturas de consumo (3.020,9 millones de euros). Otros sectores que contribuyen positivamente, aunque en menor medida, son el sector de automóvil (870,5 millones de euros), los bienes de equipo (594,9 millones de euros) y las semimanufacturas (467,6 millones).

Gracias a estos sectores se ha podido compensar sobradamente el saldo deficitario que registra la balanza comercial de otros sectores como el sector energético o alimentario, con importes negativos superiores a los 400 millones de euros (555,0 y 426,5 millones de euros de déficit comercial respectivamente).

En relación al año anterior destaca el incremento experimentado en el caso del sector del automóvil, que corrige el saldo negativo de 2019 hasta presentar superávit en 2020. En sentido contrario, sobresale el sector de los bienes de equipo. Pese a seguir manteniendo superávit comercial, se reduce considerablemente, experimentando una reducción porcentual superior al 50% (un 55,2%).

## ► Flujo comercial y tasa de cobertura por sectores económicos, 2020

	Saldo comercial	Tasa de cobertura	Export. + Import.	
	mill. euros	%	mill. euros	I. Com (1) %
<b>Total</b>	<b>4.274,3</b>	<b>125,8</b>	<b>37.469,0</b>	<b>100,0</b>
Alimentos	-426,5	87,3	6.307,2	16,8
Energéticos	-555,0	60,0	2.218,0	5,9
Materias primas	197,1	141,3	1.152,6	3,1
Semimanufacturas	467,6	120,9	4.937,5	13,2
Bienes de equipo	594,9	128,5	4.764,7	12,7
Sector Automóvil	870,5	118,2	10.424,3	27,8
Bienes de consumo duradero	-85,4	66,3	421,3	1,1
Manufacturas de consumo	3.020,9	250,9	7.023,6	18,7
Otras mercancías	190,1	1.382,7	219,8	0,6

(1) I. Com: Incidencia de cada sector en la actividad comercial de Galicia (en porcentaje)

Tabla 7. Fuente: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, Datacomex

En el año 2020 el sector del automóvil supone el 27,1 % del valor de las exportaciones gallegas (5.647,4 millones de euros) mientras que las manufacturas de consumo concentran el 24,1% de las ventas exteriores (5.022,3 millones). Entre estos dos sectores concentran más de la mitad del total de las exportaciones gallegas (en concreto, un 51,2%). A continuación, les sigue el sector alimenticio, con un peso relativo del 14,1%, superando a las semimanufacturas, con el 12,9%, y los bienes de equipo, con un 12,8%.

Desde una perspectiva dinámica, considerando la evolución interanual de las exportaciones, el sector del automóvil es el que presenta el incremento más importante tanto en términos absolutos como relativos, con una tasa de variación interanual superior al 25% (un 27,1%). En el caso contrario, el sector con mayor descenso en el año 2020 es el energético, donde la caída se aproximó al 50% (un 46,2%), seguido del desplome de los bienes de consumo duraderos que superó el 30% (un 31,2%).

## ► Exportaciones e importaciones gallegas por sectores económicos, 2020

	Importaciones				Exportaciones			
	Importe	I. Com (1)	TVA (2)(3)		Importe	I. Com (1)	TVA (2)(3)	
	mill. euros	%	%	puntos	mill. euros	%	%	puntos
<b>Total</b>	<b>16.597,4</b>	<b>100,0</b>	<b>-16,7</b>		<b>20.871,7</b>	<b>100,0</b>	<b>-6,2</b>	
Alimentos	3.366,9	20,3	-5,1	-0,9	2.940,4	14,1	-1,0	-0,1
Energéticos	1.386,5	8,4	-55,6	-8,7	831,5	4,0	-46,2	-3,2
Materias primas	477,7	2,9	-18,8	-0,6	674,9	3,2	-15,4	-0,5
Semimanufacturas	2.234,9	13,5	-9,1	-1,1	2.702,5	12,9	-4,5	-0,6
Bienes de equipo	2.084,9	12,6	2,1	0,2	2.679,8	12,8	-20,4	-3,1
Sector Automóvil	4.776,9	28,8	-13,1	-3,6	5.647,4	27,1	56,2	9,1
Bienes de consumo duradero	253,4	1,5	14,5	0,2	167,9	0,8	-31,2	-0,3
Manufacturas de consumo	2.001,4	12,1	-17,3	-2,1	5.022,3	24,1	-25,1	-7,6
Otras mercancías	14,8	0,1	-24,0	0,0	205,0	1,0	11,3	0,1

(1) I. Com: Incidencia de cada sector en la exportación/importación de Galicia (en porcentaje)

(2) TVA. Tasa de variación interanual (respecto a mismo período del año anterior en porcentaje)

(3) Los puntos hacen referencia a la contribución de cada sector al crecimiento de las importaciones y exportaciones en cada caso

Tabla 8. Fuente: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, Datacomex

Descendiendo en el análisis hasta el nivel de capítulo arancelario<sup>7</sup> el epígrafe más importante atendiendo a su importe continúa siendo el de "Vehículos automóbiles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios" (nº 87). Así en el año 2020 este capítulo concentró el 32,3% de las exportaciones gallegas. También, como viene siendo tradicional en los últimos años, le siguen con porcentajes en torno al 10% del total dos capítulos de la industria textil: "Prendas y complementos de vestir, excepto punto" y "Ropa y complementos de vestir, de punto" (nº 62 y 61, respectivamente). Concretamente el primero de ellos supuso en 2020 un 10,6% y el segundo, 8,2%.

7 Con esta finalidad se trabaja con los capítulos TARIC empleado por el Departamento de Aduanas del Ministerio de Hacienda.

En relación al año anterior, y pese a que el 2020 resultó muy complejo por la crisis económica provocada por la pandemia, dos capítulos relevantes como son "Vehículos automóbiles, tractores" y "Conservas de pescado y carne" experimentaron un crecimiento relevante en términos relativos. Concretamente, el primero aumentó un 33,3% mientras que el segundo creció un 20,8% entre 2020 y 2019.

Dada la importancia del sector automóvil y de la industria textil-confección, cabe mencionar que la tendencia creciente del sector textil y la descendente en el caso del sector del automóvil se vio truncada en 2020. Así, el sector textil que, desde el comienzo de la crisis en 2008 había aumentado su peso relativo en más de diez puntos, experimentó el año pasado una caída superior a los cinco puntos perdiendo más de la mitad de lo ganado en la última década. Por el contrario, la automoción que venía recogiendo una tendencia decreciente desde 2017 aumentó en un solo año casi diez puntos porcentuales hasta situarse con un nivel de participación del 27,1%.

► Evolución del peso relativo de las exportaciones gallegas del sector del automóvil y del textil-confección, 2008-2020

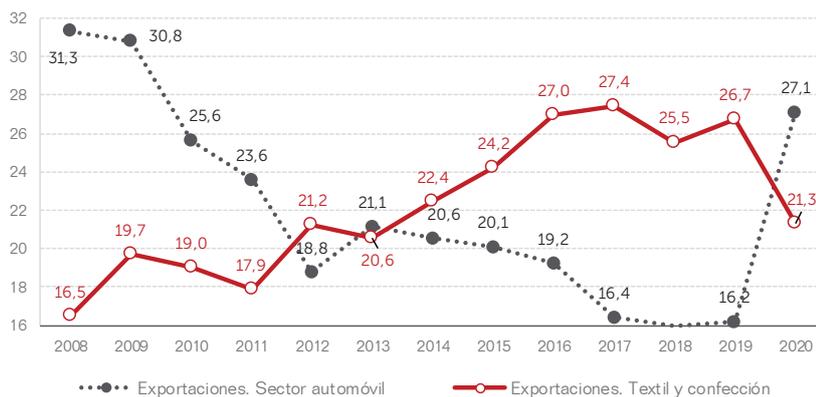


Figura 2. Fuente: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, Datacomex

En cuanto a las importaciones de Galicia<sup>8</sup>, en 2020 el sector con mayor peso relativo fue, al igual que ya había ocurrido el año anterior, el del automóvil (28,8%), seguido por los correspondientes a alimentos, semimanufacturas y bienes de equipo (20,3%, 13,5%, y 12,6% respectivamente). También han tenido una incidencia alta las manufacturas de consumo, con un 12,1% de peso relativo en el total de las importaciones gallegas.

En relación al año anterior, el sector energético es el que presenta una tasa de variación interanual más elevada, con un 55,6%. Otros sectores con descensos destacados, aunque no tan elevados como el anterior se dio en las materias primas, las manufacturas de consumo y el sector del automóvil con descensos porcentuales superiores al 15% (-18,8%, -17,3% y -13,1%, respectivamente). En sentido contrario cabe señalar que solo hubo dos sectores que experimentaron un crecimiento positivo, siendo estos el sector de los bienes de consumo duraderos y los bienes de equipos con mejoras porcentuales del 14,5% y 2,1%, respectivamente.

Como en el caso de las ventas gallegas al exterior, el capítulo arancelario "Vehículos automóbiles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios" (87) es el más importante en términos de valor. En concreto, los vehículos automóbiles concentran el 30,5% de las importaciones gallegas, seguido por el capítulo de "Peces, crustáceos y moluscos" (nº 2) que supone algo más del 10% del total (un 11,9% en 2020). Ya con menor incidencia se encuentran los "Combustibles y aceites minerales" (nº 27) que alcanzan un porcentaje relativo del 8,4%.

En relación al año anterior, hay que señalar que las transacciones experimentaron una caída generalizada con excepción de los capítulos de "Aparatos y material eléctrico", "Ropa y complementos de vestir" y "Aluminio y manufacturas de aluminio". En estos tres casos, pese a lo complejo del año consiguió terminar en positivo siendo especialmente destacable el primero de ellos que anotó un aumento porcentual superior al 33% (un 36,9%). El resto de capítulos experimentaron un descenso con respecto al año anterior, donde la otra gran partida del comercio exterior, los vehículos, alcanzaron un descenso superior al 10% (un -11,8%).

<sup>8</sup> Su valor ascendió a 16.597,4 millones de euros en el año 2020.

## 10.2.6. Análisis geográfico

La fuerte concentración de la actividad comercial gallega en el mercado comunitario es una de sus principales características. En el año 2020 esta concentración de las exportaciones a la Unión Europea se mantiene al suponer el 72,2% del importe total gallego, cinco puntos menos que en 2019, frente al 54,6% de las importaciones, una décima menos que el registrado el año precedente (54,7%). Esta evolución se debe a que las exportaciones a la UE-28 presentan un ligero descenso manteniéndose constante el crecimiento total de las exportaciones.

En el último año Europa concentra el 83,4% de las exportaciones, seguido a larga distancia por el continente americano con el 5,9% (2,4 puntos América del norte y 2,1 América del sur). Por otra parte, África concentra el 4,8% de las ventas exteriores y Asia el 4,2%, mientras que la participación de Oceanía sigue siendo muy reducida (1,3%), aunque se ha visto incrementada notablemente con respecto al año anterior cuando era prácticamente inexistente (un 0,1% en 2019).

### ► Origen y destino de las importaciones y exportaciones gallegas, 2020

	Exportaciones				Importaciones			
	Importe	I. Com (1)	TVA (2)(3)		Importe	I. Com (1)	TVA (2)	
	mill. euros	%	%	puntos	mill. euros	%	%	puntos
<b>Total mundo</b>	<b>20.871,7</b>	<b>100,0</b>	<b>-6,2</b>		<b>16.597,4</b>	<b>100,0</b>	<b>-16,7</b>	
<b>Europa</b>	<b>17.402,2</b>	<b>83,4</b>	<b>-3,8</b>	<b>-3,1</b>	<b>10.339,9</b>	<b>62,3</b>	<b>-14,1</b>	<b>-8,5</b>
Unión Europea	15.059,5	72,2	-4,4	-3,1	9.060,0	54,6	-12,8	-6,7
EFTA	270,9	1,3	34,9	0,3	137,2	0,8	-5,3	0,0
Europa Oriental	198,2	0,9	-5,1	0,0	254,2	1,5	-35,5	-0,7
Resto Europa	1.873,6	9,0	-3,0	-0,3	888,4	5,4	-19,3	-1,1
<b>África</b>	<b>1.000,4</b>	<b>4,8</b>	<b>-15,5</b>	<b>-0,8</b>	<b>1.808,8</b>	<b>10,9</b>	<b>-34,4</b>	<b>-4,8</b>
África del Norte	835,0	4,0	-15,0	-0,7	959,9	5,8	-46,7	-4,2
África Central	17,9	0,1	-2,4	0,0	32,6	0,2	-5,3	0,0
África Occidental	53,6	0,3	-29,8	-0,1	375,1	2,3	-22,2	-0,5
África Oriental	2,9	0,0	-39,8	0,0	9,3	0,1	13,1	0,0
África Austral	91,0	0,4	-11,0	-0,1	431,8	2,6	-0,3	0,0
<b>América</b>	<b>1.226,5</b>	<b>5,9</b>	<b>-29,3</b>	<b>-2,3</b>	<b>2.115,8</b>	<b>12,7</b>	<b>-19,8</b>	<b>-2,6</b>
América del Norte	504,7	2,4	-35,0	-1,2	482,0	2,9	9,6	0,2
Islas del Caribe	45,1	0,2	-43,7	-0,2	50,0	0,3	-26,2	-0,1
América Central	237,3	1,1	-27,7	-0,4	533,0	3,2	-38,1	-1,6
América del Sur	439,3	2,1	-20,3	-0,5	1.050,8	6,3	-17,3	-1,1
<b>Asia</b>	<b>882,9</b>	<b>4,2</b>	<b>-21,2</b>	<b>-1,1</b>	<b>2.239,9</b>	<b>13,5</b>	<b>-6,0</b>	<b>-0,7</b>
Próximo Oriente	124,0	0,6	-12,4	-0,1	4,9	0,0	-90,7	-0,2
Península Arábiga	162,7	0,8	-36,9	-0,4	62,7	0,4	44,5	0,1
Asia Central	4,4	0,0	-55,7	0,0	0,2	0,0	136,0	0,0
Asia del Sur	23,8	0,1	-41,5	-0,1	402,9	2,4	-8,2	-0,2
Lejano Oriente	472,7	2,3	-7,4	-0,2	1.356,9	8,2	3,0	0,2
Sudeste Asiático	95,4	0,5	-40,6	-0,3	412,3	2,5	-22,3	-0,6
<b>Oceanía</b>	<b>273,6</b>	<b>1,3</b>	<b>744,4</b>	<b>1,1</b>	<b>93,0</b>	<b>0,6</b>	<b>-10,5</b>	<b>-0,1</b>

(1) I. Com: Incidencia autonómica en la exportación/importación de Galicia (en porcentaje)

(2) TVA. Tasa de variación interanual (respecto a mismo período del año anterior en porcentaje)

(3) Contribución: Los puntos hacen referencia a la contribución de cada sector al crecimiento de las importaciones y exportaciones en cada caso

Tabla 9. Fuente: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, Datacomex

Francia y Portugal son los principales mercados exteriores de las empresas gallegas al concentrar el 24,4% y 13,1% del valor de las ventas, respectivamente, seguido de Italia, con un 8,4% y Reino Unido, con un 6,4%. Estos cuatro países acaparan el 52,4% de las exportaciones gallegas. Fuera de la Unión Europea, Marruecos sigue siendo el primer país de destino de los productos gallegos, que se mantiene en el noveno lugar en términos de valor total (3,0%), por delante de Turquía y Estados Unidos, en el décimo y duodécimo lugar con un 2,2% y 2,0%, respectivamente. El primer país asiático es China, que aparece en el puesto decimocuarto, que representa el 0,9% de las exportaciones gallegas.

## ► Principales países de destino de las exportaciones gallegas, 2020

		Exportaciones			
		Importe	I. Com (1)	TVA (2)	
		mill. euros	%	%	puntos
Francia	1	5.101,3	24,4	19,8	3,8
Portugal	2	2.729,2	13,1	-16,3	-2,4
Italia	3	1.757,6	8,4	-10,8	-1,0
Reino Unido	4	1.346,0	6,4	-10,8	-0,7
Alemania	5	1.066,5	5,1	-12,5	-0,7
Polonia	6	921,8	4,4	15,8	0,6
Países Baixos	7	762,8	3,7	-31,2	-1,6
Bélxica	8	738,7	3,5	-1,1	0,0
Marrocos	9	622,2	3,0	-16,6	-0,6
Turquía	10	468,8	2,2	42,8	0,6
Estados Unidos	11	415,9	2,0	-28,5	-0,7
Grecia	12	276,5	1,3	-25,8	-0,4
Australia	13	268,0	1,3	906,5	1,1
Romanía	14	203,4	1,0	-28,6	-0,4
Suecia	15	201,7	1,0	-4,6	0,0
China	16	187,6	0,9	-25,7	-0,3
México	17	186,2	0,9	-21,1	-0,2
Noruega	18	179,9	0,9	51,7	0,3
Irlanda	19	167,5	0,8	-18,5	-0,2
Dinamarca	20	156,5	0,7	19,9	0,1
<b>SubTotal</b>		<b>17.758,1</b>	<b>85,1</b>	<b>-3,3</b>	<b>-2,7</b>
<b>Total</b>		<b>20.871,7</b>	<b>100,0</b>	<b>-6,2</b>	

(1) I. Com: Incidencia autonómica en la exportación/importación de Galicia (en porcentaje)

(2) TVA: Tasa de variación interanual (respecto a mismo período del año anterior en porcentaje)

(3) Contribución: Los puntos hacen referencia a la contribución de cada sector al crecimiento de las importaciones y exportaciones en cada caso

Tabla 10. Fuente: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, Datacomex

Desde un punto de vista dinámico, si consideramos tan sólo los cinco continentes, las exportaciones aumentan tan solo en el continente australiano, con un incremento desorbitado superior al 800% respecto al año anterior (243,6 millones de euros). El resto de los continentes experimentan retrocesos con respecto al año anterior, siendo los más destacados en términos porcentuales los de América y Asia con caídas del 30,1% y 21,0%, respectivamente. En términos nominales el descenso más significativo se da con Europa con una caída de más de 600 millones de euros (620,8 millones lo que supone un 3,4% menos respecto al año anterior). Por lo que se refiere a África, que tampoco es ajena a la evolución desfavorable del año 2020, queda situada en una situación intermedia con un descenso del 15,1%, esto es, 178,6 millones de euros que el ejercicio precedente.

Del análisis geográfico de las importaciones desde Galicia, en el año 2020 se reduce el grado de concentración de las compras procedentes de la UE-28, que se sitúa en el 54,6% del valor total de las compras exteriores (9.060,0 millones de euros), siendo este porcentaje una décima inferior a la registrada el año anterior. Francia, consecuencia de la localización de la factoría PSA Peugeot-Citroën en Vigo, se mantiene como el principal suministrador de Galicia, con 4.523,2 millones de euros, seguida de Portugal, con 1.702,3 millones. Estos dos países concentran casi el 40% de las importaciones gallegas (un 37,6%).

Fuera de la Unión Europea, el continente asiático concentra el 13,5% del total de las importaciones, superando ligeramente al americano, cuyas compras representan el 12,7%. Por su parte África reduce su peso relativo hasta el 10,9% de las importaciones gallegas. China, tras un crecimiento del 21,1% respecto al año anterior, se sitúa como el tercer país donde más compras se realizan (1.188,0 millones; un 7,2% del total gallego), ascendiendo Marruecos hasta el cuarto lugar, con 734,5 millones de euros, lo que representa el 4,4% de las importaciones gallegas en 2020.

Atendiendo a la evolución respecto al año anterior, las compras gallegas procedentes del exterior disminuyen en todos los continentes, siendo el continente africano el que experimenta el mayor descenso en términos relativos, al experimentar una caída con respecto al año anterior de más de un 30% (un 34,4%). Sin embargo, en términos absolutos son las importaciones de Europa las que más caen, al registrarse un descenso de más de 1.500 millones de euros (1.613,1 millones lo que supone un porcentaje negativo del -14,1%). La segunda mayor caída en términos porcentuales se produce en las compras con origen americano que sufren un retroceso del 19,8% con respecto al

año anterior, lo que supone 542,2 millones de euros menos. En sentido contrario, la menor caída se produce con las compras procedentes de Asia que solo se ven disminuidas en un 6% menos, esto es, 139,1 millones de euros.

Entre los cinco principales países atendiendo a la cuantía de las importaciones, cabe resaltar el ya mencionado incremento de China, con más de un 20% respecto al año anterior (208,1 millones), así como Marruecos, con un crecimiento del 0,3% (56,2 millones de euros más). Por el contrario, los descensos más destacados en términos porcentuales de las importaciones son los que se producen con México y Turquía con lo que se registran disminuciones del 42,8 y 35,2%, respectivamente (332,4 y 211,3 millones de euros menos). En cualquier caso, la disminución más relevante en términos nominales es la que se produce con los vecinos galgos que se cuantifican en 786,4 millones de euros menos con respecto a 2019 (un 6,7% de caída).

#### ► Principales países de origen de las importaciones gallegas, 2020

		Importaciones			
		Importe	I. Com (1)	TVA (2)(3)	
		mill. euros	%	%	Puntos
Francia	1	4.523,2	27,3	-14,9	-4,0
Portugal	2	1.702,3	10,3	-6,7	-0,6
China	3	1.188,0	7,2	21,1	1,0
Marruecos	4	734,5	4,4	8,4	0,3
Italia	5	701,9	4,2	-11,5	-0,5
Alemania	6	667,2	4,0	-10,5	-0,4
Reino Unido	7	484,5	2,9	0,2	0,0
Estados Unidos	8	467,0	2,8	15,6	0,3
México	9	405,8	2,4	-42,8	-1,5
Turquía	10	388,9	2,3	-35,2	-1,1
Argentina	11	323,3	1,9	6,9	0,1
Países Bajos	12	274,2	1,7	-15,0	-0,2
Eslovaquia	13	216,7	1,3	-20,7	-0,3
Ecuador	14	214,0	1,3	-23,3	-0,3
Indonesia	15	209,3	1,3	-21,5	-0,3
Bangladesh	16	193,4	1,2	-9,9	-0,1
Namibia	17	188,3	1,1	-6,3	-0,1
Malvinas	18	186,7	1,1	-11,0	-0,1
Bélgica	19	173,0	1,0	-33,8	-0,4
Guinea (Conakry)	20	167,0	1,0	-0,8	0,0
<b>SubTotal</b>		<b>13.409,1</b>	<b>80,8</b>	<b>-10,8</b>	<b>-8,2</b>
<b>Total</b>		<b>16.597,4</b>	<b>100,0</b>	<b>-16,7</b>	

(1) I. Com: Incidencia autonómica en la exportación/importación de Galicia (en porcentaje)

(2) TVA. Tasa de variación interanual (respecto a mismo período del año anterior en porcentaje)

(3) Contribución: Los puntos hacen referencia a la contribución de cada sector al crecimiento de las importaciones y exportaciones en cada caso

Tabla 11. Fuente: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, Datacomex

## 10.2.7. Base exportadora

Un último indicador a tener en cuenta en el análisis del comercio exterior gallego es el relativo a su base exportadora, es decir, al número de empresas que vende sus productos en terceros países. Galicia contaba en el año 2020 con un total de 7.118 empresas exportadoras, lo que supone un descenso del 0,7% respecto al año anterior (49 empresas menos). Atendiendo a la evolución sectorial, el sector con mayor aumento de su base exportadora es el de las manufacturas de consumo que se ha visto incrementada con respecto al año anterior en 76 empresas. A considerable distancia le sigue el sector de las semimanufacturas y de los productos energéticos donde el incremento fue de 43 y 39 empresas respectivamente. También han aumentado su base exportadora los bienes de equipo, el automóvil y los bienes de consumo duradero.

En sentido contrario los descensos más significativos se registran en el sector de las materias primas, con 25 empresas menos (-7,2%) y en el de los alimentos, con 69 empresas exportadoras menos (-4,7%).

Por lo que se refiere a la concentración sectorial, como ocurría ya el año pasado, el sector de bienes de equipo sigue siendo el que concentra el mayor número de empresas exportadoras, con 2.199 empresas (30,7% del total gallego), por delante del sector de las semimanufacturas, con 1.485 empresas (20,7%), y el sector de alimentos y manufacturas de consumo, con 1.390 (19,4%) y 1.269 empresas (17,7%), respectivamente.

#### ► Base exportadora gallega por sectores, 2019-2020

Sector	2019	2020	TVA (2)	
	Nº empresas	Nº empresas I. Com (1)%	Diferencial empresas	%
<b>Sectores económicos</b>	<b>7.167</b>	<b>7.118</b>	<b>99</b>	<b>-49 -0,7</b>
<b>Alimentos</b>	<b>1.459</b>	<b>1.390</b>	<b>19,4</b>	<b>-69 -4,7</b>
Bebidas	482	483	6,7	1 0,2
Pesca	414	413	5,8	-1 -0,2
Carne	370	266	3,7	-104 -28,1
Preparados alimenticios	141	153	2,1	12 8,5
Frutas y legumbres	115	121	1,7	6 5,2
Lácteos y huevos	95	93	1,3	-2 -2,1
<b>Productos energéticos</b>	<b>126</b>	<b>165</b>	<b>2,3</b>	<b>39 31,0</b>
<b>Materias primas</b>	<b>348</b>	<b>323</b>	<b>4,5</b>	<b>-25 -7,2</b>
<b>Semimanufacturas</b>	<b>1.442</b>	<b>1.485</b>	<b>20,7</b>	<b>43 3,0</b>
Productos químicos	900	923	12,9	23 2,6
Otras semimanufacturas	760	764	10,7	4 0,5
Hierro y acero	221	205	2,9	-16 -7,2
Metales no ferrosos	150	143	2,0	-7 -4,7
<b>Bienes de equipo</b>	<b>2.189</b>	<b>2.199</b>	<b>30,7</b>	<b>10 0,5</b>
Otros bienes de equipo	1.246	1.164	16,2	-82 -6,6
Maq. específica ciertas industrias	1.089	1.143	15,9	54 5,0
Equipo oficina y telecomunicaciones	334	371	5,2	37 11,1
Material transporte	358	324	4,5	-34 -9,5
<b>Sector del automóvil</b>	<b>562</b>	<b>576</b>	<b>8,0</b>	<b>14 2,5</b>
Componentes del automóvil	394	435	6,1	41 10,4
Automóviles y motos	197	166	2,3	-31 -15,7
<b>Bienes de consumo duradero</b>	<b>448</b>	<b>457</b>	<b>6,4</b>	<b>9 2,0</b>
<b>Manufacturas de consumo</b>	<b>1.193</b>	<b>1.269</b>	<b>17,7</b>	<b>76 6,4</b>
Textil y confección	573	637	8,9	64 11,2
Juguetes	162	163	2,3	1 0,6
Calzado	131	162	2,3	31 23,7
Joyería y relojes	117	115	1,6	-2 -1,7
Otras manufacturas de consumo	611	605	8,4	-6 -1,0
<b>Otras mercancías</b>	<b>3.340</b>	<b>3.141</b>	<b>43,8</b>	<b>-199 -6,0</b>

(1) I. Com: Incidencia autonómica en la base exportadora de Galicia (en porcentaje)

(2) TVA: Tasa de variación interanual (respecto a mismo periodo del año anterior en porcentaje)

Tabla 12. Fuente: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, Datacomex

## 10.3. La internacionalización de la empresa gallega

Tras la revisión a escala macro de los principales agregados macroeconómicos del contexto internacional del comercio exterior de Galicia, procede analizar el comportamiento individualizado de las empresas gallegas (escala micro).

Frente a lo que ocurre cuando el propósito es el estudio de otros ámbitos de la empresa, no se dispone de una base de datos que proporcione o facilite indicadores referentes al proceso de internacionalización empresarial. Igualmente, la información económica que se puede obtener del Registro Mercantil tampoco facilita esta tarea. Por ello, es preciso realizar una encuesta específica sobre este particular. De esta manera, se implementa una encuesta específica realizada a una muestra significativa de las empresas con actividad internacional. Para la selección de dicha muestra se utilizó como universo muestral la base de datos de ARDÁN, seleccionando aquellas que presentaban la condición de ser exportadoras.

Esta encuesta se inserta dentro de un módulo específico sobre internacionalización dentro del conjunto de encuestas realizadas por ARDÁN para la confección anual de su Informe Anual de Competitividad. Además, presenta la ventaja de que se cuenta con información histórica de los últimos seis años, pudiendo realizar no sólo un análisis estático del último año sino también de la serie de años disponibles.

En cuanto a sus objetivos cabe señalar su doble intención. Primero, consigue una aproximación a los principales rasgos de las empresas incluidas en la muestra lo que facilita una muy buena aproximación a su grado de internacionalización a través de sus diferentes condicionantes y características. Un segundo objetivo descansa en la elaboración de un indicador que cuantifique el proceso de apertura al exterior de cada una de las empresas. Este indicador sintético constituye el "Indicador ARDÁN de Empresa Global" que se configura como el resultado final del trabajo llevado a cabo para el presente capítulo.

### 10.3.1. Encuesta ARDÁN. Módulo de Internacionalización

El módulo de internacionalización de la Encuesta ARDÁN constituye la fuente de información para el presente apartado. El cuestionario está formado por un total de trece preguntas que completaban las siete preguntas del módulo general (común a todas las empresas encuestadas con independencia del módulo específico que fueran a contestar<sup>9</sup>). Las preguntas generales hacen referencia a la participación por otra sociedad (o grupo de sociedades), a su carácter extranjero, la elaboración de memoria de sostenibilidad, el resultado de los dos últimos ejercicios (antes de impuestos), el total de activos, la cifra de negocios y, finalmente, el volumen de empleo de la empresa.

Por lo que se refiere al módulo de internacionalización, con carácter general, se pretende cubrir los siguientes ámbitos: la presencia de la empresa en el extranjero, las principales magnitudes de su comercio exterior, otras actividades relevantes de la empresa en su proceso de internacionalización y, finalmente, valoración de la empresa sobre aspectos clave en la internacionalización empresarial. El contenido completo del módulo de internacionalización de la Encuesta ARDÁN de empresa internacionalizada es recogida en la Tabla 31 de los anexos donde se resumen los principales contenidos de cada una de las partes del cuestionario.

El universo muestral está formado por 1.928 empresas que, según la Base de Datos ARDÁN, son exportadoras<sup>10</sup>. El año de referencia (salvo indicación en sentido contrario) es 2020<sup>11</sup>. De esta manera se demuestra un notable grado de actualización en la disposición de datos, teniendo presente que la información es solicitada a las empresas en los meses de abril y mayo, cuando en la mayoría de los casos aún están en proceso de cierre contable y presentación de cuentas al registro<sup>12</sup>.

Como en anteriores Informes, un último aspecto que es necesario destacar reside en el hecho de que los resultados y conclusiones obtenidos con la realización de la Encuesta se circunscriben a las empresas que formaron parte de la misma. Esta circunstancia es especialmente relevante en lo que se refiere a la clasificación obtenida de empresas que, obviamente hace referencia a las que fueron encuestadas<sup>13</sup>.

#### ► Ficha técnica de la encuesta

Encuesta ARDÁN de empresa global, 2021	
Universo	Base de Datos Ardán: 1.928 empresas exportadoras
Tamaño de la muestra	379 empresas
Fechas de realización	Marzo-junio 2021
Muestreo	Aleatorio dirigido
Nivel de confianza	Nivel de confianza del 95%
Error muestral	± 4,5%
Tipo de encuesta	Electrónica (aplicación web)
Supervisión y procesamiento	Servicio de Estudios Zona Franca de Vigo
Resultados e informe	Grupo GEN - Universidad de Vigo

Tabla 13. Fuente: Elaboración propia

9 Denominado en el cuestionario "Módulo de inicio".

10 Disponible en [http://www.ardan.es/ardan/index.php?option=com\\_xestec&Itemid=1529](http://www.ardan.es/ardan/index.php?option=com_xestec&Itemid=1529).

11 Último año fiscal del que se tiene información por parte de las empresas.

12 El plazo legal máximo para la presentación de cuentas es de seis meses desde la finalización del ejercicio contable.

13 Esta consideración no resta validez y aplicabilidad al indicador propuesto puesto que su metodología y desarrollo sería válido para cualquier tipo de universo, siempre y cuando se dispusiera de la información requerida para el mismo.

## 10.3.2. Internacionalización de la empresa gallega

La encuesta realizada permite obtener un diagnóstico preciso y actualizado de la realidad de la empresa gallega en cuanto a su grado de internacionalización y apertura al exterior. Además, este análisis puede ser realizado con una perspectiva temporal haciendo hincapié en el conocimiento de su situación y evolución en el contexto global. El periodo de referencia del estudio son los últimos ocho años, en los cuales de manera ininterrumpida se ha realizado la encuesta pudiendo contar con datos del periodo 2013-2020.

Como se ha señalado, la aplicación durante casi una década de la encuesta ARDÁN sobre empresa internacionalizada ha permitido realizar un análisis anual de la realidad de la empresa gallega en cuanto a su grado de internacionalización y apertura exterior.

Los resultados de la serie histórica del periodo muestran que el sector industrial es predominante, representando más del 50% de las empresas en el periodo 2013-2016, seguido del sector servicios. Sin embargo, esta tendencia se rompe a partir del año 2017. El sector industrial pierde peso frente al sector servicios, representando en 2020 más de la mitad de las empresas de la muestra y evidenciando una clara tendencia a la terciarización de la economía.

Otro de los sectores que aumenta su proporción es la construcción, pasando de representar un 3,7%, en el año 2013, a un 17,1%, en 2020. A pesar de este crecimiento, el sector industrial y de servicios mantiene una proporción superior de empresas. Por otra parte, la presencia del sector primario y del energético es minoritaria en todo el periodo.

### ► Evolución del sector productivo de las empresas exportadoras de la muestra ARDÁN. Período 2013-2020 (%)

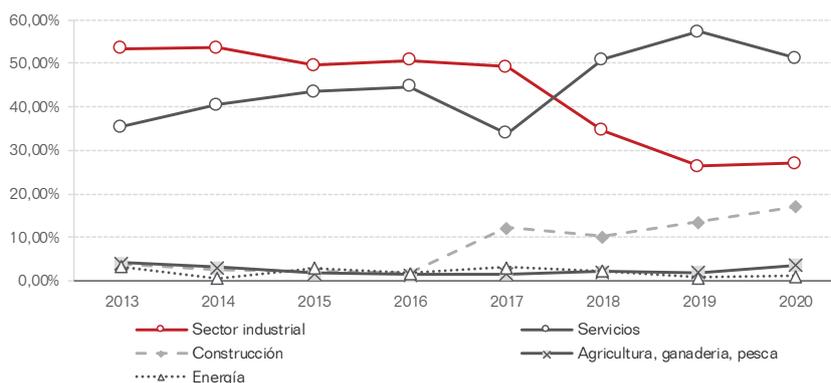


Figura 3. Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la Figura 3, en los últimos años se registra un claro predominio del sector servicios (acorde con la terciarización de la economía gallega) que hace que su representación supere en 2020 el 50% (un 51,3%). En sentido contrario, el sector industrial muestra una tendencia decreciente desde el año 2017, si bien este 2020 presentó un ligero repunte que lo hizo situarse en un 26,9% (un 2% superior al dato del año anterior). La representación de los otros tres sectores es considerablemente más reducida, destacando el sector de la construcción que en el año 2016 experimentó una notable subida que continúa desde entonces.

Desde hace tres años se incluye en el cuestionario una pregunta sobre la antigüedad de las empresas. En todas las ediciones se observa que, más de dos tercios fueron creadas antes del año 2000, sumando más de dos décadas de vida. Por el contrario, las empresas creadas en la década de 2010 apenas suponen un 5% del total de la muestra (un 3,2% en la última encuesta disponible).

Considerando la estructura empresarial, más del 60% de las empresas no están participadas por otra sociedad o grupo de sociedades. No obstante, cabe señalar un claro cambio en la tendencia experimentada por este indicador, puesto que hasta el año 2017 mostró un claro crecimiento (hasta un nivel próximo al 80%) y, desde entonces, comenzó un decrecimiento que le ha llevado a alcanzar en el 2020 el valor más bajo de la serie (un 61,7%), como se puede observar en la Figura 4.

► Participación por otra sociedad o grupo de sociedades (%). Periodo 2013-2020 (%)

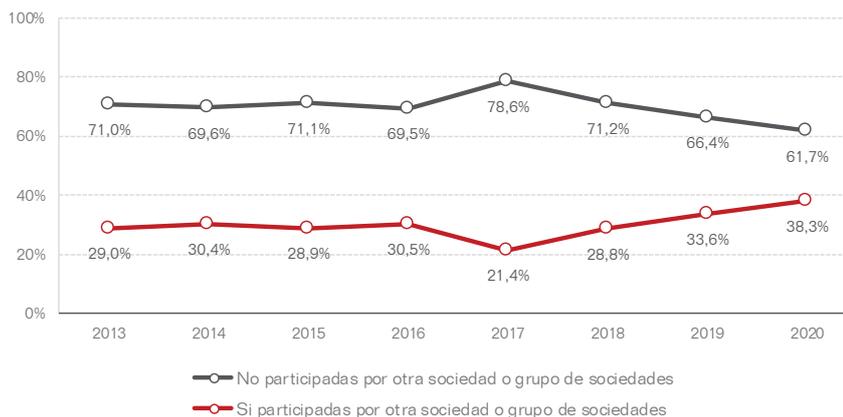


Figura 4. Fuente: Elaboración propia

En relación al volumen de ventas de las empresas, la facturación media alcanza su nivel más elevado en 2014, acercándose a los treinta millones de euros. En el resto del periodo analizado se puede observar que la facturación media se encuentra entre los once millones y los veinte millones de euros (Figura 5). El año 2020 ha supuesto la cifra más baja desde el comienzo del estudio (diez millones cuatrocientos mil euros).

► Promedio de facturación de las empresas. Periodo 2013-2020 (en euros)

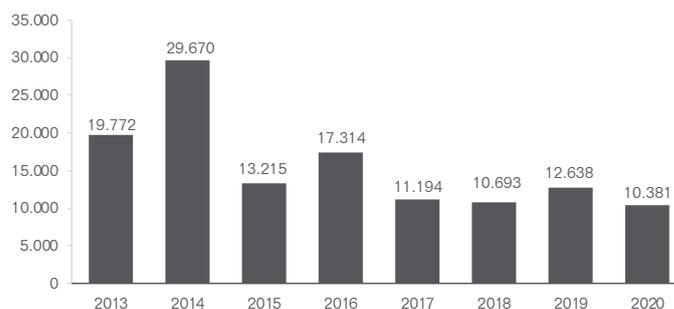


Figura 5. Fuente: Elaboración propia

Otro indicador relevante referido al tamaño de la empresa se encuentra en el volumen de empleo. Se puede observar en la Figura 6, una presencia muy mayoritaria de las empresas de reducida dimensión (de menos de 50 empleados). Esta circunstancia destaca en los últimos años y, especialmente en los dos últimos años, para las de tamaño más pequeño (menos de 10 empleados). Por su parte las empresas que emplean más de 250 personas tienen una presencia testimonial al no llegar en ningún año de la serie al 5% (un 4,3% en 2020).

► Volumen de empleo de las empresas analizadas. Periodo 2013-2020

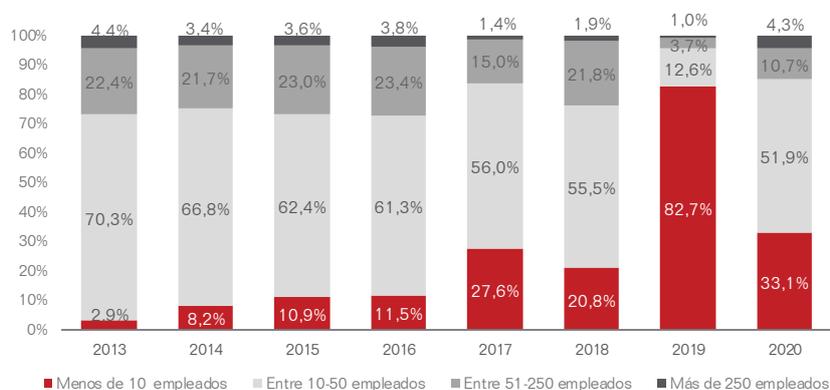


Figura 6. Fuente: Elaboración propia

Considerando los niveles de empleo explicados se distingue el vinculado directamente a las labores de internacionalización. En el año 2013 se identificaba que casi la mitad (el 48%) de las empresas encuestadas tienen como mucho a una persona dedicada a las tareas de internacionalización. A partir del año 2014 la pregunta se desglosa en cuatro rangos (Figura 7). De esta manera se puede observar que más de las tres cuartas partes de las empresas analizadas tienen menos de diez empleados dedicados a estas tareas. Dicha proporción presenta una progresión creciente. Por su parte, las empresas que tienen entre 10 y 49 trabajadores representan cerca del 25% (en promedio).

► Personal dedicado a las labores de internacionalización en las empresas encuestadas. Periodo 2013-2020

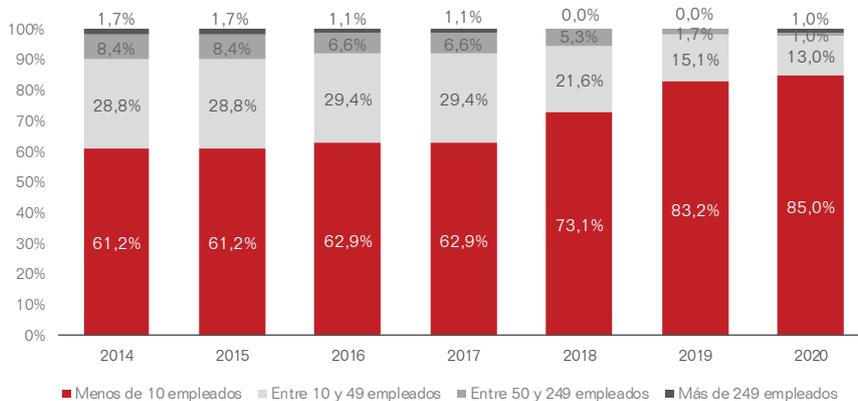


Figura 7. Fuente: Elaboración propia

En la encuesta también se identifican las empresas que tienen personal directivo dedicado a la internacionalización. En el periodo analizado cerca de la mitad de la muestra (en promedio) indica contar con un directivo dedicado a estas tareas. Dicha proporción experimenta un importante aumento en el último año, pasando del 25% de las empresas en 2019 al 50% en 2020.

La presencia de la empresa en el extranjero se mide a través del número de establecimientos que se encuentran ubicados fuera de España<sup>14</sup>, así como de la participación en el capital de empresas extranjeras. El primer indicador refleja que, en promedio, nueve de cada diez empresas no cuentan con ningún establecimiento en el extranjero. Dicha proporción muestra ligeras variaciones en el periodo que no modifican la situación existente, como se aprecia en la Figura 8. Las empresas que tienen un establecimiento representan en promedio un 3,5% y las que tienen dos o más no llegan al 2%.

► Establecimientos ubicados fuera de España. Periodo 2013-2020. (Nº)

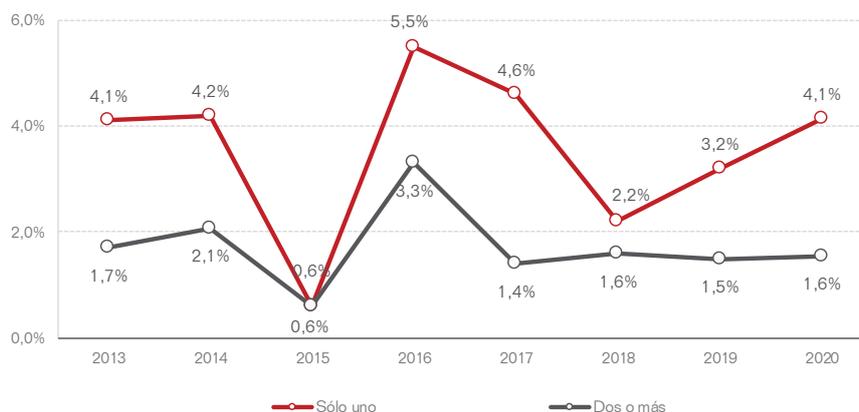


Figura 8. Fuente: Elaboración propia

La reducida presencia en el exterior por parte de la empresa gallega se ve refrendada por la escasa participación en empresas de capital extranjero. Como se refleja en la Figura 9, el número de empresas que se encuentran en esta

<sup>14</sup> Hay que señalar que sólo se computan los establecimientos con más de 10 trabajadores.

situación apenas supera la décima parte de la muestra (12,5% en el 2020 y 9,5% en promedio). Situación que se mantiene a lo largo de los años analizados.

► Participación en el capital social de empresas localizadas en el extranjero. Periodo 2013-2020 (%)

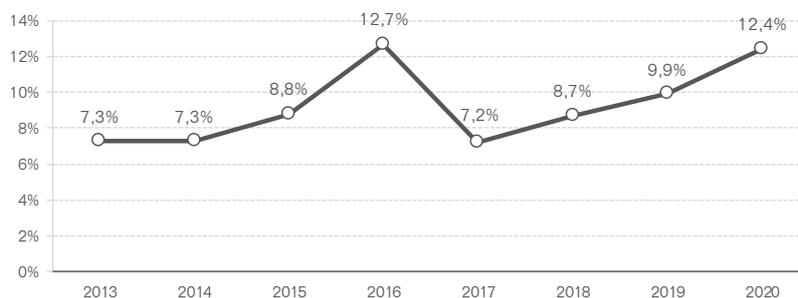


Figura 9. Fuente: Elaboración propia

En los diferentes años estudiados la principal actividad desarrollada por la empresa internacionalizada es la elaboración, comercialización y distribución de productos similares a los que la empresa fabrica en España, sin la realización de adaptaciones y/o montaje de componentes suministrados desde la empresa española.

Con respecto al comercio exterior, el volumen medio de exportación de la empresa está en torno a los dos millones y medio de euros, sumando casi treinta y cinco millones en el periodo analizado, como se recoge en la Figura 10.

► Promedio del volumen de exportación de la empresa. Periodo 2013-2020 (en euros)

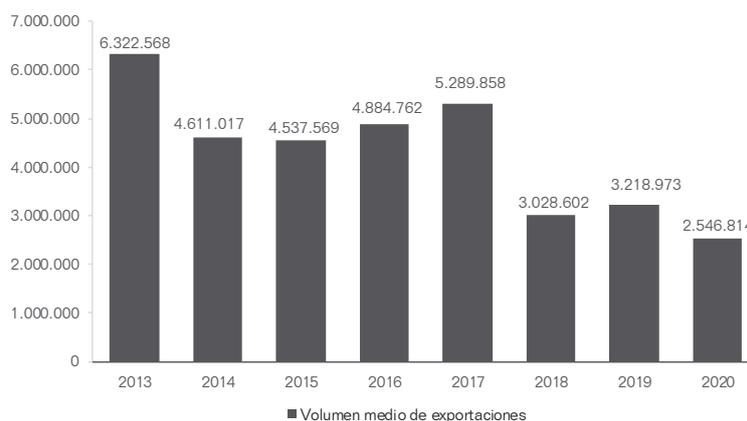


Figura 10. Fuente: Elaboración propia

► Número de empresas según el volumen de exportaciones. Periodo 2013-2020 (en euros)

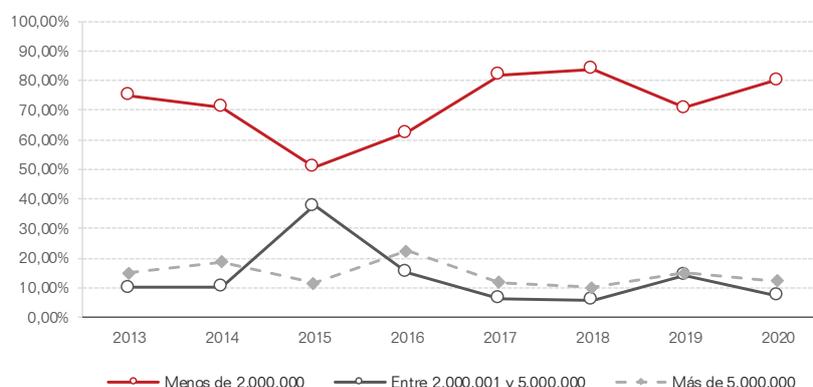


Figura 11. Fuente: Elaboración propia

De esta cifra de exportaciones, se identifica que el 70% (en promedio) de las empresas exportadoras tienen un volumen de exportaciones inferior a los dos millones de euros. Por su parte el rango establecido entre los dos millones y los cinco millones de euros representa el 13% de las empresas encuestadas. Con semejante proporción se encuentran las empresas que tienen un volumen de exportación que supera los cinco millones de euros. Como se refleja en la Figura 11, la evolución de este indicador no es estable, presentando aumentos y disminuciones a lo largo del periodo analizado.

Los datos referidos al destino de las exportaciones muestran que estas se concentran mayoritariamente en Europa (suponiendo un 70%). Esta es una tendencia que se mantiene estable durante todo el periodo, representando siempre en torno a las tres cuartas partes del total de las exportaciones. El siguiente destino al que más se exporta es Iberoamérica con valores crecientes, aumentando desde el 2018 su porcentaje un 80%. El total del resto de destinos no llega al 15%.

Otra información de interés con respecto al comercio exterior de las empresas, viene dada por el número de países a los que exporta y el número de clientes extranjeros con los que cuenta.

En lo relativo a la evolución del primer indicador, como se aprecia en la Figura 12, el año 2020 experimentó un descenso generalizado en el montante global de los clientes en el exterior. De este modo se rompe la tendencia al alza de esta cifra iniciada en 2018, tras el brusco descenso experimentado los años anteriores. Como dato positivo cabe destacar que el mayor porcentaje corresponde a las empresas que exportan a más de cinco países que suponen casi la tercera parte (un 31,1% en 2020).

► Número de países a los que exporta. Periodo 2014-2020 (%)

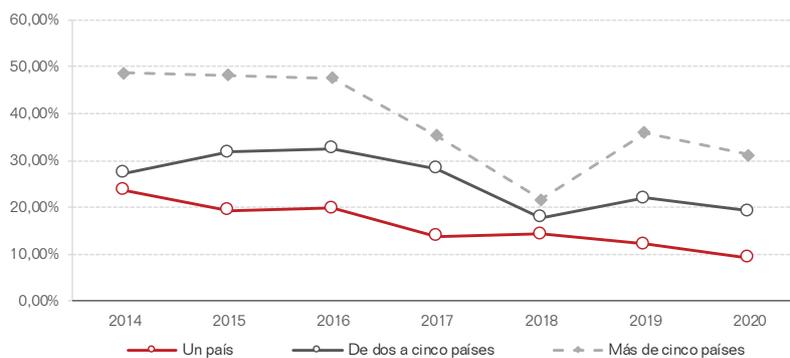


Figura 12. Fuente: Elaboración propia

El indicador del número de clientes extranjeros deja patente la reducida dimensión internacional de las empresas de la muestra. A lo largo del periodo analizado se observa que los distintos rangos del indicador sufren altibajos, no existiendo una tendencia clara de su evolución (Figura 13). Los datos reflejan que las empresas con menos de cinco clientes son las que suponen una mayor proporción, con un repunte en el 2020, donde suponen el 57% del total. Por su parte, las empresas que superan los 25 clientes alcanzan la quinta parte de la muestra, casi duplicando su porcentaje respecto al 2019. La proporción de las empresas encuadradas en los rangos restantes (cinco a diez clientes, once a veinticinco clientes), disminuye respecto al año anterior no llegando al 20% entre ambos grupos.

► Clientes extranjeros. Periodo 2013-2020 (Nº)

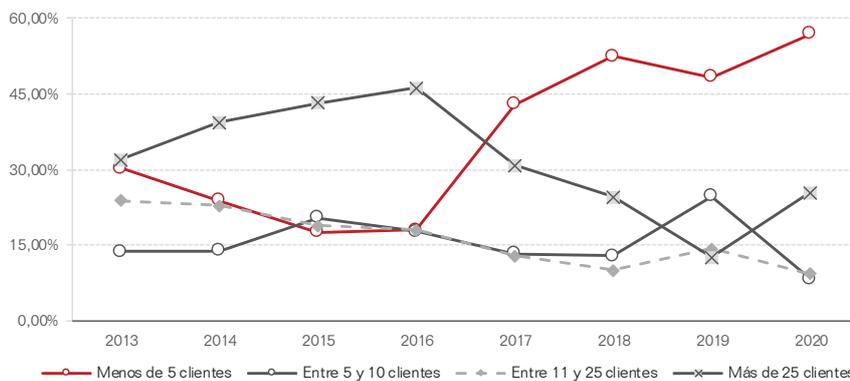


Figura 13. Fuente: Elaboración propia

Desde hace cuatro años el cuestionario incorpora información sobre la antigüedad de los clientes extranjeros. Dicho indicador refleja que, dos terceras partes de las empresas obtuvieron su primer cliente hace más de 10 años. Por el contrario, el porcentaje de empresas cuyo primer cliente extranjero fue obtenido hace menos de 5 años no llega al 6%.

En lo que se refiere a la principal vía de acceso a los mercados internacionales, la encuesta incluye por primera vez este año otros parámetros, como la utilización de intermediarios especializados o la participación en el capital de empresas extranjeras. No obstante, el acceso por medios propios sigue siendo la opción más utilizada, por más de la mitad de las empresas, suponiendo otras alternativas de acceso menos de la cuarta parte.

La proporción de empresas que obtienen recursos financieros para la promoción exterior aumenta respecto al año anterior (Figura 14), si bien en 2020 sigue suponiendo menos de la cuarta parte de la muestra (20%). De esta forma, se evidencia una falta de apoyo público para este propósito, tendencia que se ha mantenido constante a lo largo de los años analizados.

Entre las empresas que sí obtuvieron algún tipo de financiación, destaca como organismo que otorga la subvención la Comunidad Autónoma, así como algún otro tipo de organismo público (Diputación, municipio, etc.). A considerable distancia en cuanto al porcentaje le siguen las subvenciones que son obtenidas por parte de la Administración Central.

► Obtención de recursos financieros para la promoción exterior. Periodo 2013-2020 (%)

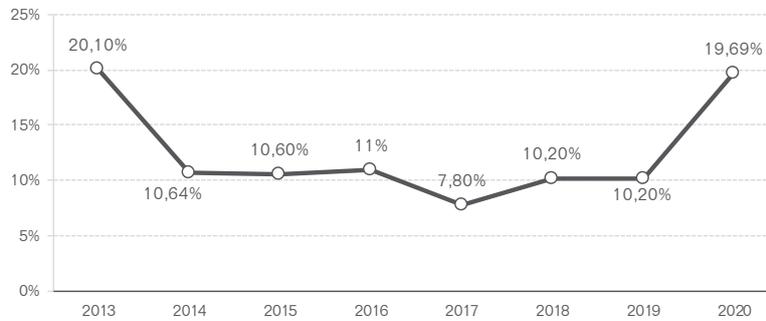


Figura 14. Fuente: Elaboración propia

La encuesta incluye una pregunta sobre los obstáculos que se encuentran las empresas a la hora de acceder a mercados exteriores. En el periodo analizado se pone de manifiesto que el 40% de las empresas están centradas en el mercado local o regional, no constituyendo los mercados exteriores una prioridad estratégica. Dicha proporción experimenta un aumento elevado en el año 2015 (llegando al 52%), para mantenerse en los años siguientes en el intervalo 37%-43% (Figura 15).

► Principales obstáculos en los mercados exteriores. Periodo 2013-2020 (%)

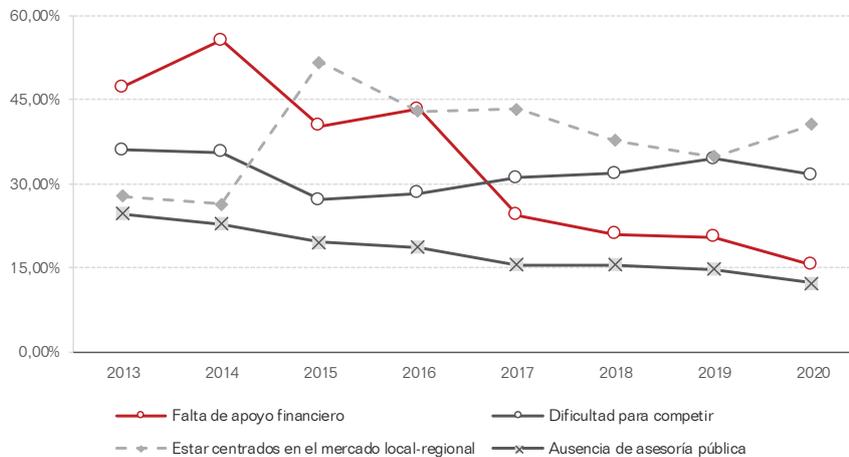


Figura 15. Fuente: Elaboración propia

Por su parte, para aquellas empresas que los mercados exteriores sí constituyen una de sus prioridades, las principales limitaciones se centran en la falta de apoyo financiero y la dificultad para poder competir. La falta de apoyo en términos financieros, como se refleja en la Figura 15, disminuye su porcentaje desde el 2016, suponiendo actualmente tan solo un 15% del total de los obstáculos. Por su parte, la ausencia de capacidad competitiva representa en promedio la tercera parte de la muestra. A considerable distancia, como obstáculo identificado por las empresas, se sitúa la ausencia de asesoría y consejo por parte de las instituciones públicas, que tiene una variación negativa bajando al 12,3% en 2020.

Otro importante aspecto que refleja el grado de apertura al exterior de la empresa consiste en la realización de compras, tanto de bienes como de servicios, en el extranjero. Dicho indicador se incluye en la encuesta para el periodo 2014-2020 y refleja que un porcentaje elevado de empresas (una media de 63% en el periodo analizado) salen de España para realizar adquisiciones de este tipo. Esta circunstancia determina que, en promedio un tercio de las empresas circunscribe sus operaciones exclusivamente en el mercado interior.

En la última parte de la encuesta se incluyen un conjunto de preguntas relacionadas con otras actividades relevantes para la internacionalización de la empresa tales como la inversión en investigación y desarrollo (I+D), la disponibilidad de web propia o las actividades formativas. En concreto, desde 2017 cuando se actualizó el formulario se pide a las empresas que valoren la influencia que tienen estos factores sobre la internacionalización.

El resultado más relevante que se obtiene cuando se pregunta sobre esta cuestión es la marcada polarización en cuanto a la valoración del I+D por parte de las empresas (Figura 16). En concreto, una tercera parte de las empresas lo considera poco o muy poco relevante (alcanzando en 2020 el 33,2%), mientras que un porcentaje semejante lo considera muy o bastante relevante (en 2020, 19,0 y 14,9%, respectivamente).

► Valoración del I+D por parte de las empresas encuestadas. Periodo 2017-2020 (%)

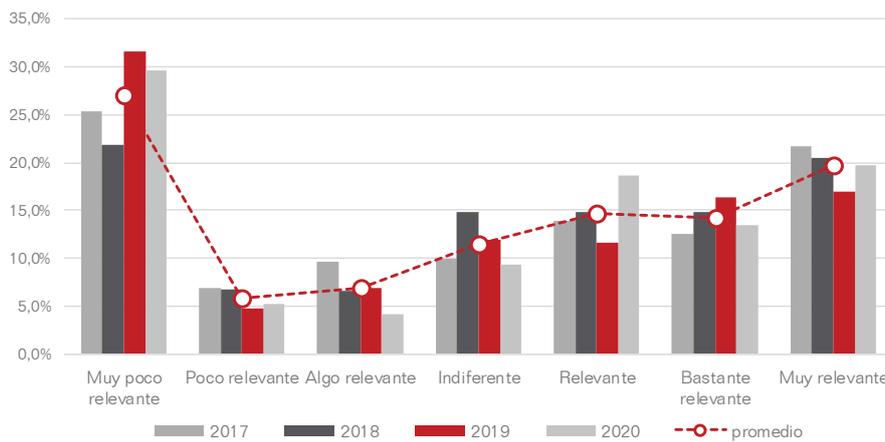


Figura 16. Fuente: Elaboración propia

► Valoración de la web propia para la internacionalización de la empresa. Periodo 2017-2020 (%)



Figura 17. Fuente: Elaboración propia

La página web constituye una herramienta de trabajo fundamental para las empresas y, en la mayoría de los casos, juega un papel relevante en las diferentes estrategias de internacionalización de las mismas. La mayoría de las empresas encuestadas indican poseer página web<sup>15</sup> siendo una herramienta considerada muy o bastante relevante por más de la mitad de ellas, como se refleja en la Figura 17 (36,3% y 14,5%, respectivamente en 2020). En el extremo contrario, destaca el hecho de que aproximadamente una cuarta parte de las empresas considera esta herramienta como muy poco relevante para su internacionalización (un 24,3% en 2020).

La formación del personal trabajador aparece como un apartado relevante dentro de la partida de gastos de la mayoría de las empresas. De hecho, casi dos terceras partes de la muestra con la que se trabajó afirman haber realizado gasto en este epígrafe. En 2017 se añade una cuestión relativa al número de actividades de formación realizadas por la empresa. Los resultados muestran que dos terceras partes de las empresas realizan menos de diez actividades de formación al año. En cuanto a la valoración de estas actividades, como se observa en la Figura 18, son consideradas como muy o bastante relevantes para la internacionalización por casi el 40% de las empresas encuestadas (un 22,8% y un 17,1% respectivamente, en 2020), si bien existe un porcentaje significativo (un 23,3% en 2020) que las califica como muy poco relevantes.

#### ► Valoración de las actividades de formación. Periodo 2017-2020 (%)

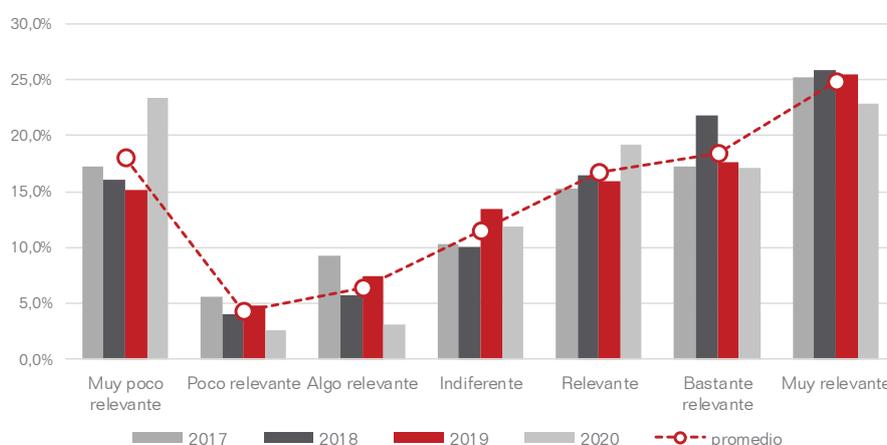


Figura 18. Fuente: Elaboración propia

### 10.3.3. Caracterización de la propensión exportadora de la empresa gallega

El apartado precedente proporcionó un diagnóstico de la internacionalización de la empresa gallega a través de los resultados de la encuesta realizada. Esta visión general debe ser ampliada analizando con mayor grado de detalle alguna de las particularidades del grado de internacionalización de la empresa gallega.

Con esta finalidad se procede con un análisis de las principales magnitudes que cuantifican la internacionalización empresarial. Se trata, en definitiva, de detenerse en la cuantificación e identificación de características comunes a las empresas en función de su tamaño, su sector empresarial u otros aspectos de interés.

Para ello, este apartado profundiza en las variables determinantes de la internacionalización empresarial. En concreto, como se señaló y justificó en el Informe ARDÁN del año 2019<sup>16</sup>, la magnitud de referencia empleada es la propensión exportadora de las empresas, esto es, la proporción que las exportaciones suponen con respecto al total de la cifra de negocios (importe de las ventas). Esta variable, se configura como la medida de internacionalización más habitual siendo empleada en los estudios sectoriales sobre la materia. A modo de complemento se tomaron otras dos variables también indicadoras del grado de internacionalización como son el número de países a los que exporta la empresa y el número de clientes extranjeros.

<sup>15</sup> Porcentaje que alcanzaba un 90% en el año 2016 (último que se preguntó directamente por esta cuestión).

<sup>16</sup> Disponible en el siguiente enlace: <https://www.zfv.es/ardan/informes/informeardangalicia2019.pdf>.

El primer aspecto a analizar es la evolución que ha tenido la propensión exportadora de las empresas gallegas para el periodo 2013-2020. Según se refleja en la Tabla 15, la variación entre ambos años es negativa, produciéndose una disminución próxima al 10% (concretamente un -9,6%). Sin embargo, como se observa en la Figura 18 es relevante señalar el incremento producido en el último año que viene a confirmar una tendencia creciente iniciada en el año 2017 y que acumula, desde entonces, un incremento porcentual superior al 70% (un 73,5%).

► Propensión exportadora de la empresa gallega. Periodo 2013-2020 (%)

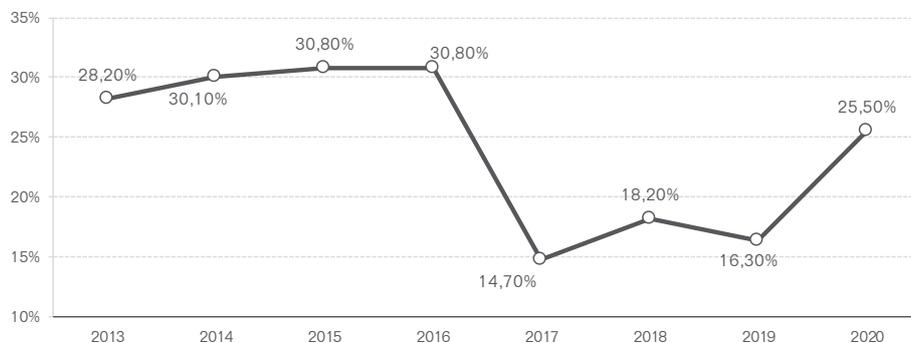


Figura 19. Fuente: Elaboración propia

Otro dato que tiene interés es conocer cuántas empresas tienen una propensión exportadora destacada. Con esta finalidad se consideraron aquellas empresas cuya propensión exportadora es superior al 80%. Dicha información se obtiene para el periodo 2017-2020, observando que en promedio cerca del 6% de las empresas de la muestra alcanzan este nivel. Igualmente, es destacable que esta proporción tiene una variación muy positiva en el periodo indicado, en línea con lo que ocurría con la propensión exportadora.

► Propensión exportadora de la empresa gallega. Periodo 2013-2020 (%)

Año	Propensión o intensidad exportadora	Propensión exportadora destacada
2013	28,20%	
2014	30,10%	
2015	30,80%	
2016	30,80%	
2017	14,70%	4,40%
2018	18,20%	6,90%
2019	16,30%	7,10%
2020	25,50%	7,90%

Tabla 14. Fuente: Elaboración propia

► Propensión exportadora de la empresa gallega. Variación porcentual, periodo 2013-2020 (%)

	Propensión exportadora	Propensión exportadora destacada
Variación 2013-2020	-9,60%	
Variación 2017-2020	73,50%	79,50%

Tabla 15. Fuente: Elaboración propia

Si nos centramos en la propensión exportadora de las empresas gallegas para el año 2020 según se desprende de la muestra objeto de estudio, esta magnitud presentaba un valor medio del 12%. Esto quiere decir que, en término medio, de cada 100 euros de ventas, 12 tenían como destino las exportaciones a algún mercado internacional.

► Propensión exportadora de la empresa gallega

Estadísticos	
Media	12,41%
Mediana	1,69%
Desviación estándar	24,12%
Rango	100,00%
Rango intercuartílico	19,00%
Mínimo	0,00%
Máximo	100,00%

Tabla 16. Fuente: Elaboración propia

A partir de la propensión exportadora se procede a realizar su contextualización con respecto a otros determinantes del grado de internacionalización empresarial. Para ello se realiza un análisis pormenorizado de determinados resultados desglosando su influencia según dos variables de interés: el tamaño y la actividad de la empresa.

► Propensión exportadora según el tamaño de la empresa

Nº de empleados <sup>17</sup>	Nº empresas válidas en la muestra	Propensión exportadora	
Menos de 10	24	Media	1,21%
		Error típico	0,029485
		Mediana	0
		Mínimo	0
		Máximo	0,12
Entre 10-50	271	Media	10,73%
		Error típico	0,022119
		Mediana	0
		Mínimo	0
		Máximo	1
Entre 51-250	70	Media	20,77%
		Error típico	0,295950
		Mediana	0,03
		Mínimo	0
		Máximo	1
Más de 250	13	Media	23,08%
		Error típico	0,372930
		Mediana	0,01
		Mínimo	0
		Máximo	1

Tabla 17. Fuente: Elaboración propia

El tamaño de la empresa constituye la primera variable de interés en línea con los resultados presentados en el apartado precedente. Atendiendo al número de empleados, la propensión exportadora media de las empresas es menor en las empresas de reducido tamaño con respecto a las de mayor. En concreto, como se observa en la Tabla 17, se comprueba que son las empresas más grandes (las de más de 50 trabajadores), las que tienen una propensión exportadora media superior.

<sup>17</sup> Debe dejarse constancia que, en la muestra del año 2019, frente a lo que ocurría otros años, no se dispone de información de ninguna empresa de menos de 10 empleados.

► Propensión exportadora según el tamaño de la empresa

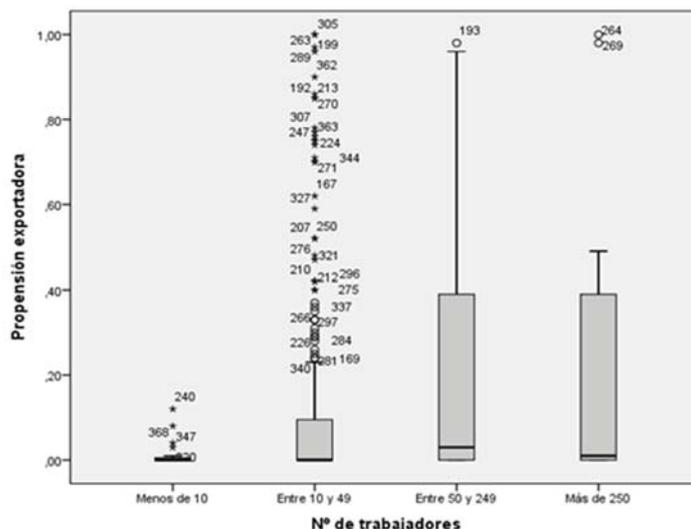


Figura 20. Fuente: Elaboración propia

La actividad de las empresas conforma la segunda variable de interés utilizando como criterio de clasificación el CNAE. Como se muestra en la Tabla 19 destaca como actividad con una mayor propensión exportadora la industria, con un valor próximo al 30% (un 26,11%). En sentido contrario, los menores valores medios son los ofrecidos por el sector energético y de la construcción, con valores que ni siquiera alcanzan el 5% de propensión media (2,25 y 4,93 respectivamente). En una situación intermedia se encuentran el sector primario superando ligeramente el 10% (un 15,86%) y los servicios con un porcentaje ligeramente inferior (un 7,79%).

► Propensión exportadora según la actividad de la empresa

Sector de actividad <sup>18</sup>	Nº empresas válidas en la muestra	Propensión exportadora	
		Media	
Agricultura	14	Media	15,86%
		Error típico	0,296200
		Mediana	0
		Mínimo	0
		Máximo	1,00
Energía	8	Media	2,25%
		Error típico	0,046830
		Mediana	0
		Mínimo	0
		Máximo	0
Industria	102	Media	26,11%
		Error típico	0,312110
		Mediana	0,10
		Mínimo	0
		Máximo	1
Construcción	67	Media	4,93%
		Error típico	0,155810
		Mediana	0
		Mínimo	0
		Máximo	1
Servicios	187	Media	7,79%
		Error típico	0,187700
		Mediana	0,00
		Mínimo	0
		Máximo	1

Tabla 18. Fuente: Elaboración propia

<sup>18</sup> Se omite el sector de energía porque es constante en la muestra.

De manera complementaria, la información de esta tabla se visualiza con el análisis gráfico de la Figura 21 que permite comprobar una gran heterogeneidad de los sectores productivos gallegos en lo referido a su propensión exportadora.

#### ► Propensión exportadora según la actividad de la empres

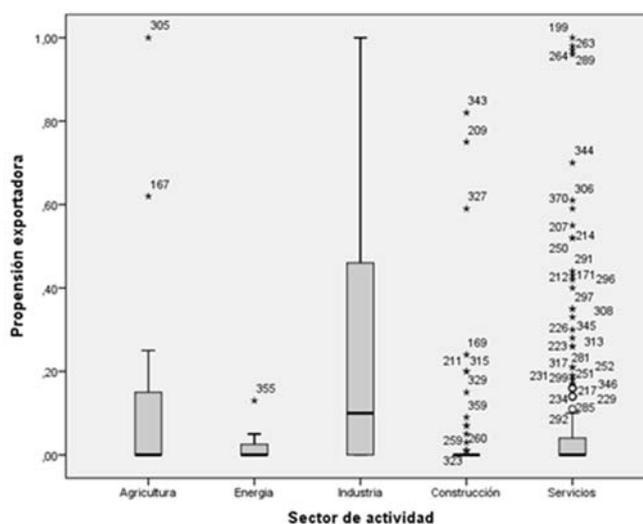


Figura 21. Fuente: Elaboración propia

La diversidad empresarial anteriormente señalada hace aconsejable proceder con un mayor desglose dentro los distintos sectores productivos para lo cual se utilizan los códigos CNAE. De este modo, en la Tabla 20 se puede comprobar que cuatro subsectores (2 dígitos CNAE) tienen en promedio una propensión exportadora superior al 50%. Se trata, en concreto, del sector de actividades cinematográficas, de vídeo y de programas de televisión, grabación de sonido y edición musical (CNAE 59), la silvicultura y explotación forestal (CNAE 2), los servicios de comidas y bebidas (CNAE 56) y las actividades relacionadas con el empleo (CNAE 78), con propensiones exportadoras medias de 75,50, 69,00, 62,00 y 51,00%, respectivamente.

#### ► Propensión exportadora de sectores productivos (Año 2019)

CNAE	ACTIVIDAD	Propensión exportadora
1	Agricultura, ganadería, caza y servicios relacionados con las mismas	11,50%
2	Silvicultura, explotación forestal.	69,00%
8	Otras industrias extractivas.	4,00%
9	Actividades de apoyo a las industrias extractivas.	1,63%
10	Industria de alimentación	0,63%
11	Fabricación de bebidas	5,46%
12	Industria del tabaco	3,47%
13	Industria textil.	23,23%
14	Confección de prendas de vestir.	4,50%
15	Industria del cuero y del calzado.	14,00%
16	Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería.	8,75%
17	Industria del papel	4,00%
18	Artes gráficas y reproducción de soportes grabados	1,63%
19	Coquerías y refino de petróleo	1,33%
20	Industria química	11,56%
21	Fabricación de productos farmacéuticos	7,40%
22	Fabricación de productos de caucho y plásticos	7,00%
24	Metalurgia: fabricación de productos de hierro, acero y ferroaleaciones	7,14%
25	Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	15,00%
26	Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	22,00%

## ► Propensión exportadora de sectores productivos (Año 2019)

CNAE	ACTIVIDAD	Propensión exportadora
27	Fabricación de material y equipo eléctrico	4,00%
28	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.	8,00%
29	Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques	11,75%
30	Fabricación de otro material de transporte	15,09%
32	Otras industrias manufactureras	20,40%
33	Reparación e instalación de maquinaria y equipo	2,19%
34	Reparación de productos metálicos, maquinaria y equipo	32,67%
35	Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	16,50%
36	Captación, depuración y distribución de agua	4,67%
38	Recogida, tratamiento y eliminación de residuos; valorización	30,50%
39	Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de residuos	1,67%
41	Construcción de edificios	3,80%
44	Actividades de construcción especializada	11,00%
47	Comercio al por menor, excepto de vehículos de motor y motocicletas	17,14%
49	Transporte terrestre y por tubería	42,00%
50	Transporte marítimo y por vías navegables interiores	1,75%
53	Actividades postales y de correos	1,50%
55	Servicios de alojamiento	10,67%
56	Servicios de comidas y bebidas	62,00%
59	Actividades cinematográficas, de vídeo y de programas de televisión, grabación de sonido y edición musi	76,50%
62	Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática	27,50%
65	Seguros, reaseguros y fondos de pensiones, excepto Seguridad Social obligatoria	1,00%
74	Otras actividades profesionales, científicas y técnicas	36,00%
75	Actividades veterinarias	27,00%
78	Actividades relacionadas con el empleo	51,00%
90	Actividades de creación, artísticas y espectáculos	19,67%

Tabla 19. Fuente: Elaboración propia

Al igual que en anteriores ediciones del Informe, como complemento del análisis de la propensión exportadora resulta de interés prestar atención a otras variables con clara incidencia en el comportamiento exportador de las empresas como son el número de países a los que exporta la empresa y el número de clientes extranjeros que posee.

Por lo que respecta a la variable del número de países que son destino de exportaciones de la empresa (Tabla 20), esta magnitud aumenta a medida que el tamaño de la empresa crece (medido éste en número de empleados). Así mismo, este incremento de la media de países a medida que se incrementa el tamaño de la empresa evidencia la influencia del umbral de los 50 trabajadores también en términos de cómputo de países que son destino de las exportaciones de la empresa como se recoge en la Figura 22.

## ► Países a los que se exporta según el tamaño de la empresa

Nº de empleados	Nº países (media)
Menos de 10	0,9
Entre 10-50	3,9
Entre 51-250	9,6
Más de 250	9,9

Tabla 20. Fuente: Elaboración propia

► Países a los que se exporta según el tamaño de la empresa

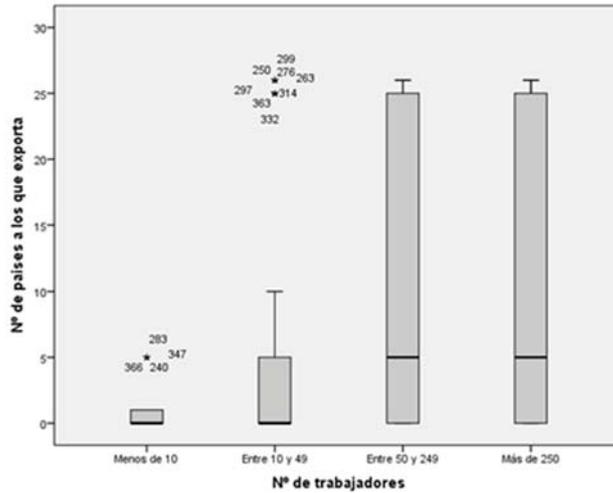


Figura 22. Fuente: Elaboración propia

Al considerar el sector empresarial en vez del número de empleados, se observa que claramente el sector industrial es el que está presente en un mayor número de países. En concreto, como se comprueba en la Tabla 21, el sector industrial sobrepasa del resto al tener un valor medio próximo a los diez países de media (9,0). En segundo lugar, se posiciona el sector terciario que cuenta con casi cinco países de media (4,3). Por lo que se refiere a los otros sectores su alcance territorial es mucho más limitado, destacando el caso del sector de la construcción que se sitúa con poco más de dos países de media (2,1 países).

Al igual que ocurría con el tamaño empresarial, la dispersión de esta variable es notablemente superior en aquellas actividades con mayores medias, esto es, sector industrial y terciario.

► Países a los que se exporta según la actividad de la empresa

Sector económico	Nº países (media)
Agricultura	1,4
Energía	0,7
Industria	9,0
Construcción	2,1
Servicios	4,3

Tabla 21. Fuente: Elaboración propia

► Países a los que se exporta según el sector económico

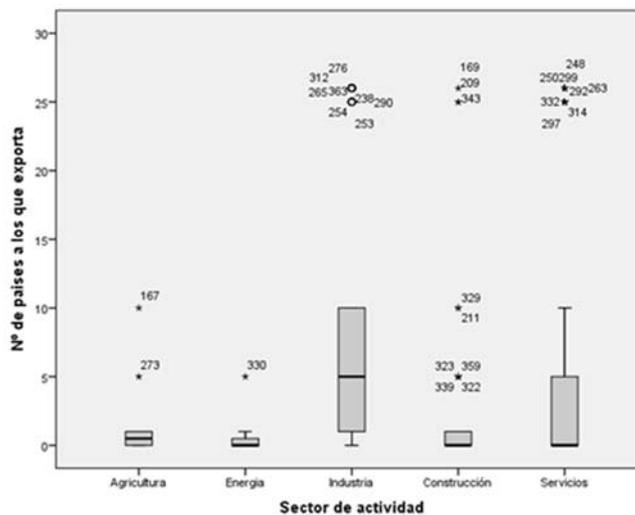


Figura 23. Fuente: Elaboración propia

Finalmente, se profundiza en la descripción del grado de internacionalización de la empresa gallega tomando como magnitud de referencia el número de clientes extranjeros de cada empresa. Nuevamente, dicha variable es analizada en relación con los dos criterios de tamaño y actividad de la empresa.

Con respecto al número de trabajadores de la empresa se observa que el tamaño, pese a lo que se podía pensar a priori, no constituye un factor determinante en lo que se refiere al número de clientes, como se desprende de la información recogida en la Tabla 22 y Figura 24. Así se observa que son las empresas de tamaño medio (entre 51 y 250 trabajadores) las que tienen un mayor número de clientes. Por otra parte, las empresas más grandes (de más de 250 empleados) y las medianas (entre 10 y 50) presentan valores medios del número de clientes extranjeros semejantes (1,6 y 1,9, respectivamente).

► Clientes extranjeros según el tamaño de la empresa

Nº de empleados	Clientes (media)
Menos de 10	1,1
Entre 10-50	1,6
Entre 51-250	2,4
Más de 250	1,9

Tabla 22. Fuente: Elaboración propia

► Clientes extranjeros según el tamaño de la empresa

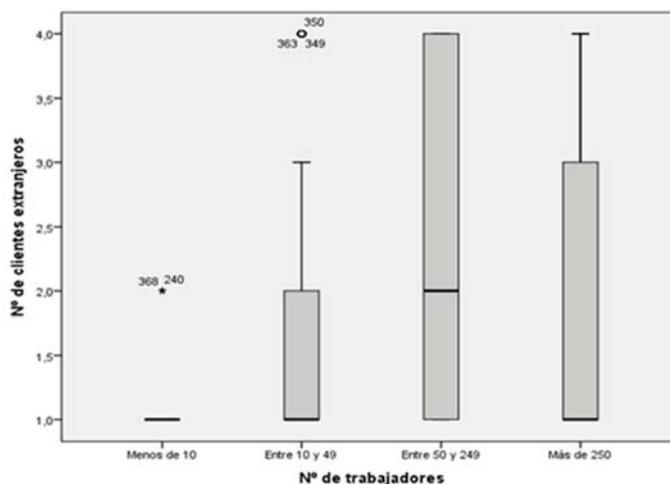


Figura 24. Fuente: Elaboración propia

La Tabla 23 y Figura 25 muestran que el sector de actividad tiene una incidencia bastante notable sobre el número de clientes extranjeros apreciándose diferencias según la rama que se trate. El caso más destacado lo constituye el sector servicios que cuenta con una media de clientes extranjeros muy superior a la del resto de sectores. En sentido contrario, la media de clientes del sector primario es muy reducida en términos comparativos con el resto de sectores.

► Clientes extranjeros según la actividad de la empresa

Sector económico <sup>19</sup>	Clientes (media)
Energía	1,2
Industria	2,3
Construcción	1,3
Servicios	1,7

Tabla 23. Fuente: Elaboración propia

19 Se omite el valor del sector primario por ser constante.

► Clientes extranjeros según la actividad de la empresa

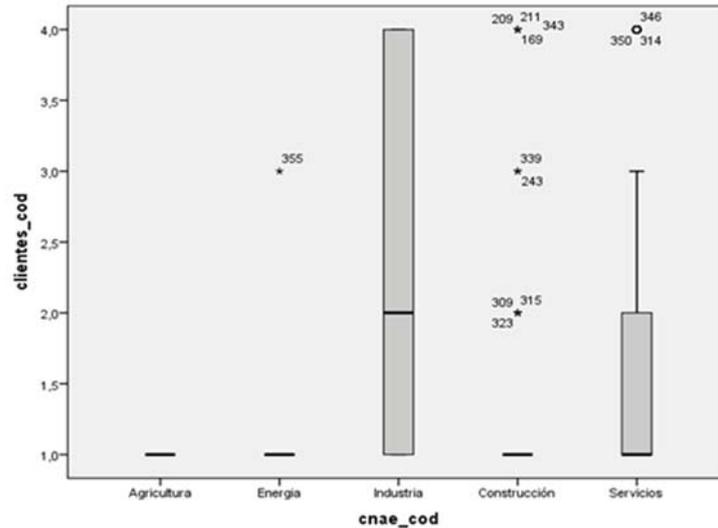


Figura 25. Fuente: Elaboración propia

Finalmente, resulta de interés saber si las diferencias existentes entre empresas de diferentes tamaños y las existentes entre diferentes sectores vistas son significativas desde un punto de vista estadístico. Esto es, se trata de dar respuesta justificada a la pregunta de si el tamaño y el sector influye en el grado de internacionalización de las empresas. Para ello se procede con una técnica estadística no paramétrica habitual en este tipo de trabajos: la H de Kruskal-Wallis. Esta prueba constituye el análogo no paramétrico del análisis de varianza de un factor, detectando las diferencias en la localización de las distribuciones suponiendo que no existe una ordenación a priori de las poblaciones k de las cuales se extraen las muestras.

Los resultados de este test muestran resultados diferentes según se considere la influencia del tamaño o bien del sector. Así, como se aprecia en la Tabla 24, para un nivel de significación del 5%<sup>20</sup>, se puede concluir que el tamaño no tiene influencia en el grado de internacionalización al tiempo que el sector de actividad de la empresa sí la tiene.

► Prueba de Kruskal Wallis. Propensión exportadora según tamaño y sector empresarial

	Variable de agrupación	
	Tamaño	Sector
<b>Chi-cuadrado</b>	0,525	0,825
<b>Sig. asintótica</b>	59	30

Tabla 25. Fuente: Elaboración propia

## 10.4. Indicador ARDÁN de Empresa Global

El Indicador ARDÁN de empresa global proporciona una medida completa y exhaustiva de la internacionalización de las empresas gallegas. Este indicador sintético ha sido desarrollado como herramienta de apoyo fundamental para el presente trabajo de cara a la consecución de los objetivos establecidos. Con esta finalidad emplea información obtenida mediante la realización de un módulo ad-hoc dirigido a las empresas que forman parte del directorio ARDÁN.

<sup>20</sup> Nivel de significación habitual en este tipo de estudios.

El diseño del Indicador sigue las pautas establecidas por Nardo et al. (2005)<sup>21</sup> y Pérez (2008)<sup>22</sup> en lo referente a las elecciones subjetivas de "elección de los indicadores de partida, forma de agrupación, uso o no de un método de normalización de los datos, elección de dicho método, procedimiento de ponderación de la información proporcionada por cada indicador y forma de agregación de dicha información". El diseño del indicador ARDÁN se mantiene estable desde su profunda reformulación.

Este tipo de indicadores suponen la incorporación de manera agregada y en un único indicador de datos parciales de un determinado componente de la magnitud que se quiere medir (en este caso el grado de internacionalización). Obtenido un indicador de síntesis se dispone de una clasificación de las empresas que forman parte del análisis. Esta clasificación permite avanzar en la descripción de la situación de las empresas gallegas en materia de internacionalización realizada en los epígrafes anteriores. El Indicador facilita otra serie de aspectos que tienen importancia a efectos de nuestro análisis. En primer lugar, destaca el hecho de que están incorporando al análisis magnitudes relevantes del proceso de internacionalización empresarial que, de otra manera, no serían incluidas y no formarían parte del análisis. Ya solo esta mejora que se produce en la cuantificación se justificaría la realización de esfuerzos en este sentido al ampliar la concepción del fenómeno a medir.

Mediante la incorporación de más variables, se consigue otro efecto beneficioso más allá de su consideración (no alcanzada en la visión unidimensional). En concreto, se obtiene información sobre la importancia de cada variable empleada dentro del agregado total. Quiere esto decir que se puede identificar cuánto de relevante es cada una de las variables para el cómputo final. Este aspecto resulta de crucial importancia puesto que, a través de la ponderación de cada componente individual, es posible identificar de manera más adecuada la propia naturaleza del proceso de internacionalización. Finalmente, otra ventaja de la utilización de indicadores sintéticos descansa en que su aplicación garantiza la eliminación o, cuando menos, la reducción de errores estadísticos. Esto viene fundamentado en que el empleo colectivo de un conjunto amplio de datos mitiga errores que se producen cuando los estudios se limitan a análisis unidimensionales, al no ceñir el estudio a una única variable.

En resumen, el Indicador ARDÁN de empresa global pretende aglutinar y sintetizar toda la información disponible con respecto al grado de internacionalización de las empresas de Galicia proporcionando una información complementaria a los indicadores simples de internacionalización (fundamentalmente la más empleada en la literatura al uso: la propensión exportadora) a través de una perspectiva multidimensional.

Su configuración se concreta en tres etapas secuenciales de manera semejante a cualquier indicador sintético empleado en el ámbito de las ciencias sociales.

La primera etapa consistió en un trabajo preliminar de identificación y selección de las variables de interés a efectos de que pudieran ser incluidas en el indicador a elaborar. La segunda etapa se dedicó al cálculo del valor del indicador para cada una de las empresas incluidas en la muestra. Finalmente, la tercera etapa tuvo como finalidad la ordenación y clasificación de las empresas en función del resultado.

La identificación y selección de variables comprendió todas las labores previas de tratamiento de información y datos previos al propio estudio. Sobre este particular hay que señalar que se partió de una concepción lo más flexible posible en cuanto a su configuración dada la naturaleza del trabajo a realizar. Por ello, el propósito final consistía en incluir el mayor número de variables empresariales que estuvieran relacionadas con cualquier proceso de apertura al exterior de las empresas. Esta flexibilidad tuvo como resultado el mantenimiento de la totalidad de las variables empleadas en ediciones anteriores.

Establecida esta premisa previa, dos actuaciones centraron el trabajo a realizar. En primer lugar, se homogeneizaron las variables para así facilitar el tratamiento posterior de los datos. Esta homogeneización se llevó a cabo mediante la relativización de las variables, de tal modo que no se contase al final, con ninguna variable absoluta. De esta manera se posibilitaba su expresión en términos porcentuales lo que garantizaba la homogeneización pretendida.

La segunda etapa identificó las variables que eran susceptibles de ser integradas dentro del indicador sintético. Aquí, bajo la premisa de flexibilidad señalada anteriormente, se incluyeron todas las que podían guardar algún tipo de relación y que contaban con un grado de actualización y disponibilidad de las mismas. Finalmente, y tras una serie de ensayos previos, el resultado final dio un total de 18 las variables identificadas como de interés (Tabla 26).

21 Nardo, M., Saisana, M., Saltelli, A. Y Tarantola, S. (2005). "Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide". OECD publishing.  
22 Pérez, F., Blancas, F. J., González, M., Guerrero, F. M., Lozano, M., & Ruiz, M. (2008). Análisis, diseño y comparación de indicadores sintéticos. XVI Jornadas ASEPUMA-IV Encuentro Internacional.

## ► Variables de interés incluidas en el cuestionario

		Descripción / unidad
VARIABLES	Intensidad exportadora	% Exportaciones / ventas
	Exportaciones fuera de la UE	% Exportaciones fuera UE / total exportaciones
	Establecimientos en el exterior	Número
	Países a los que se exporta	Número
	Continentes a los que exporta	Número
	Empleados dedicados a tareas de internacionalización	Número
	Empleados de dirección dedicados a tareas de internacionalización	Número
	Clientes extranjeros	Número
	Partidas arancelarias en las que se exporta	Número
	Antigüedad exportadora	Tiempo (años) que se lleva realizando actividades de exportación
	IDE	% Capital extranjero / Capital social
	Participación en empresas exteriores	% Participación en capital social de empresas extranjeras
	Actividades formativas	Número
	Mecanismos acceso a mercados internacionales	Número
	Financiación actividades internacionalización	% Financiación ajena / Financiación propia
	Influencia de internet en la actividad exportadora	Valoración realizada por la empresa de la influencia de internet en su proceso de internacionalización.
	Influencia de I+D en la actividad exportadora	Valoración realizada por la empresa de la influencia de las actividades de I+D en su proceso de internacionalización.
Influencia de formación en la actividad exportadora	Valoración realizada por la empresa de la influencia de las actividades formativas en su proceso de internacionalización.	

Tabla 25. Fuente: Elaboración propia

Para la selección final de las variables incluidas se siguió el criterio de aplicación de la técnica estadística del análisis discriminante. Esta técnica multivariante es empleada en aquellas situaciones en las que se dispone de un conjunto de variables amplias (como es el caso aquí descrito), proporcionando procedimientos de clasificación sistemática de nuevas observaciones de origen desconocido en grupos predeterminados con antelación. Este análisis precisa para su aplicación que los casos sean independientes entre sí y, con respecto a las variables predictoras (independientes), éstas deben tener una distribución normal multivariada, al tiempo que las matrices de varianza-covarianza intra-grupos deben ser iguales en todos los grupos<sup>23</sup>. Todas estas condiciones se cumplían en este caso lo que garantizaba la aplicación de esta técnica.

Garantizado el cumplimiento de los requisitos para su aplicación, el siguiente paso con respecto a las variables consistía en seleccionar la variable categórica dependiente cuyas categorías permiten definir los posibles grupos de pertenencia de los individuos. Esta variable, denominada "de agrupación", constituye un pilar fundamental sobre el que se sustenta todo el proceso y, por tanto, la elección de la misma resulta especialmente relevante. Una vez repasadas y valoradas todas las magnitudes de las que se disponía información sobre el proceso de internacionalización de la empresa, la variable seleccionada para operar como variable de agrupación fue la propensión exportadora de las empresas, la cual aglutina un conjunto de ventajas que justifican su elección.

Seleccionada la variable de agrupación, se realizó una ordenación de las empresas que formaban la muestra atendiendo a su grado de internacionalización, esto es, en función de su propensión exportadora. Se trataba de esta manera de conseguir la identificación del grupo de empresas más destacadas (tanto positiva como negativamente) en cuanto a su grado de internacionalización. Finalmente, el último paso consistió en aplicar el análisis discriminante sobre el total de empresas que formaban parte de la muestra. De este modo, maximizando la varianza entre grupos y minimizando la variabilidad dentro del grupo, el objetivo final venía dado por la consecución de una función discriminante que permitiese obtener la puntuación discriminante<sup>24</sup>.

El resultado final de aplicación de este proceso tuvo como resultado la selección de seis variables finalmente incluidas en el indicador sintético. Dichas variables, reflejadas en la Tabla 26, complementan la propensión exportadora que constituyó la base sobre la que se sustentó este paso en la construcción del indicador. De este

23 Para una mayor profundización sobre este particular puede consultarse Cuadras (2012), así como el Informe del año 2017 donde se realiza una revisión más pormenorizada del procedimiento multivariante.

24 La puntuación discriminante para cada empresa representa la posición de ésta a lo largo del eje discriminante definido mediante la función discriminante.

modo es posible identificar siete variables incorporadas en el indicador con su correspondiente separación en dos fases diferenciadas.

► Variables incluidas

		Fase incorporación
Variables	Propensión exportadora	Inicial
	Clientes extranjeros	Posterior
	Países a los que se exporta	
	Exportaciones fuera de la UE	
	Establecimientos en el exterior	
	Empleados dedicados a tareas de internacionalización	
	Antigüedad exportadora	

Tabla 26. Fuente: Elaboración propia

Una vez se dispone del conjunto de variables que se incorporan al indicador sintético, la siguiente decisión a tomar consiste en asignar sus ponderaciones. Probablemente esta sea la decisión más crítica que haya que tomar en todo el proceso, puesto que condiciona todo el desarrollo posterior.

Como en anteriores ediciones, se trataba de decidir entre dos alternativas. La primera opción descansaba en otorgar a cada una de ellas exactamente el valor del “coeficiente de estructura” obtenido tras la aplicación del análisis discriminante. Sin embargo, esta opción fue descartada puesto que dichos valores están condicionados por la información contenida en la muestra de tal modo que si se incorporasen más elementos a la muestra los valores se verían modificados.

La segunda de las opciones (finalmente escogida) sigue la recomendación de los autores Pereira, Molina & Vázquez<sup>25</sup> de establecer rangos en las ponderaciones. Esta alternativa presenta dos ventajas frente a la primera alternativa. En primer lugar, y como característica destacada, no modifica ni la ordenación de las ponderaciones de las variables ni tampoco su intensidad que es un objetivo que se adecúa muy bien para los propósitos perseguidos. En segundo lugar, permite seguir con el criterio de ponderación seleccionado en ediciones anteriores del Informe lo cual confiere homogeneidad con estudio precedentes.

Una vez seleccionada la segunda opción, los rangos de las variables finalmente se cuantifican en cuatro. Estos son recogidos en la Tabla 27.

► Rangos de variables

		Variables
Rango	1º	Clientes extranjeros
	2º	Países a los que se exporta
		Exportaciones fuera de la UE
	3º	Establecimientos en exterior
	4º	Empleados dedicados a tareas de internacionalización
		Antigüedad exportadora

Tabla 27. Fuente: Elaboración propia

En esta etapa aún restaba una acción más: la asignación de la ponderación de la propensión exportadora (variable introducida inicialmente). La opción elegida fue proceder con un tratamiento diferenciado de las variables. De este modo, se incluyeron las seis variables y cuatro rangos diferenciados en una primera ponderación de las variables en

25 Pereira, J.P.; Molina, A.; Vázquez, J. E. (2014). “Caracterización y condiciones del proceso de internacionalización de las empresas del subsector fabricación de productos de plástico”. *Equidad y Desarrollo*, (22).

el indicador (proporcional a peso en el coeficiente de estructura). A continuación, se empleó como valor de reponderación la propensión exportadora empleando para ello su transformación logarítmica para evitar efectos distorsionadores causados por su amplitud.

Por tanto, la segunda etapa (asignación de ponderación a las variables) fue realizada en dos fases (inicial y de reponderación) finalizadas las cuales se estaba ya en condiciones de proceder con el cálculo del indicador para cada una de las empresas incluidas en la muestra. Dicho indicador toma valores entre 0 y 100, valorándose en sentido creciente. Esto es, cuanto mayor sea el valor del indicador para una empresa, mejor será su comportamiento y valoración.

Con respecto al indicador obtenido es importante recordar una serie de cuestiones referentes a su diseño, implementación y posterior trabajo con la información obtenida del mismo. En primer lugar, hay que hacer hincapié en que el diseño muestral implica que la medida del grado de internacionalización de la empresa se está realizando con respecto a las empresas que ya exportan. Quiere esto decir que no forman parte del estudio las empresas que no han realizado ninguna venta ni prestación de servicios al exterior.

Así mismo conviene incidir sobre el hecho de la calificación como "empresa global" proporciona un criterio de identificación que permite calificar a las empresas que mejor desarrollo muestran en este ámbito. Por tanto, de esta manera se está reflejando su capacidad de adaptación al proceso de globalización e internacionalización sobresale del conjunto de la media.

Así pues, se da cuenta de las 68 empresas que, según el valor del indicador ARDÁN de empresa global obtienen dicha distinción entre el total de las 193 empresas analizadas y clasificadas. En concreto, estas empresas se recogen en la Tabla 28.

#### ► Empresas con Indicador ARDÁN de Empresa Global en 2021 (índice >250)



Empresa	Municipio	Sistema Productivo Sectorial
1 HERMASA CANNING TECHNOLOGY, S.A.	VIGO	Maquinaria y equipo
2 ACTEGA ARTISTICA, S.A.U.	O PORRIÑO	Productos químicos y derivados
3 SHOWA DENKO CARBON SPAIN, S.A.	A CORUÑA	Construcción
4 RODICUT INDUSTRY, S.A.	MOS	Productos químicos y derivados
5 MESTRELAB RESEARCH, S.L.	SANTIAGO	Información y conocimiento
6 CITIC HIC GANDARA CENSA, S.A.U.	O PORRIÑO	Industria auxiliar
7 REGANOSA SERVICIOS, S.L.	MUGARDOS	Servicios profesionales
8 ELICE ENTREPOT, S.A.	VIGO	Agroalimentario
9 COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE ALGAS MARINAS, S.A.	O PORRIÑO	Agroalimentario
10 LONZA BIOLOGICS PORRIÑO, S.L.U.	O PORRIÑO	Productos químicos y derivados
11 GEFICO ENTERPRISE, S.L.	CERCEDA	Maquinaria y equipo
12 PESQUERA SAN MAURO, S.L.	CANGAS	Pesca
13 INDUSTRIAS FERRI, S.A.	GONDOMAR	Maquinaria y equipo
14 IGALIA, S.L.	A CORUÑA	Información y conocimiento
15 GABADI, S.L.	NARON	Naval
16 ASTILLERO BLASCAR-A GRAÑA, S.L.	FERROL	Reparación y mantenimiento naval

► Empresas con Indicador ARDÁN de Empresa Global en 2021  
(índice >250)



Empresa	Municipio	Sistema Productivo Sectorial
17 KAUMAN, S.A.	PONTEAREAS	Productos químicos y derivados
18 MANUFACTURAS BRAUX, S.L.	VIGO	Maquinaria y equipo
19 COVERWIND SOLUTIONS, S.L.	PONTEVEDRA	Construcción
20 CASTAÑO BASCOY, S.L.	PADRON	Construcción
21 GRANITOS CABALEIRO, S.A.	O PORRIÑO	Rocas y minerales
22 FESBA, S.L.	DODRO	Pesca
23 ICEACSA CONSULTORES, S.L.U.	A CORUÑA	Servicios profesionales
24 FRIO MARITIMO TERRESTRE, S.A.	CAMBRE	Construcción
25 MECANIZADOS RODRIGUEZ FERNANDEZ, S.L.	PEREIRO DE AGUIAR	Automoción y equipo para transporte
26 MARINE INSTRUMENTS, S.A.	NIGRAN	Maquinaria y equipo
27 TEXAS CONTROLS, S.L.	BERGONDO	Maquinaria y equipo
28 CONSTRUCCIONES METALICAS LUSOMAR, S.L.	CANGAS	Construcción
29 SUFLENORSA TRANSITARIOS, S.L.	VIGO	Logística y transporte
30 EXLA PACKAGING SOLUTIONS, S.L.	MOS	Productos químicos y derivados
31 CARPINTERIA METALICA ALUMAN, S.L.	ARTEIXO	Construcción
32 NEUMATICAS DE VIGO, S.A.	MOAÑA	Naval
33 NODOSA, S.L.	BUEU	Naval
34 TEJAS VEREA, S.A.	MESIA	Construcción
35 COOP VITIVINICOLA AROUSANA, S.C.G.	MEAÑO	Elaboración de vinos
36 CENTUM RESEARCH & TECHNOLOGY, S.L.	VIGO	Servicios profesionales
37 MONTAJ. MECANIC. Y PUESTA EN MARCHA J.R.	AS PONTES	Maquinaria y equipo
38 ALIBOS GALICIA, S.L.	MONTERROSO	Agroalimentario
39 ALUMISEL, S.A.U.	O PORRIÑO	Industria auxiliar
40 RODAMIENTOS VIGO, S.A.	MOS	Maquinaria y equipo
41 BOLTON FOOD ESPAÑA, S.L.	O GROVE	Pesca
42 POLIRROS, S.L.	O ROSAL	Productos químicos y derivados
43 SELMARK, S.L.U.	VIGO	Textil, confección y moda
44 BALTAR ABOGADOS Y ASESORES TRIBUTARIOS	VIGO	Servicios profesionales
45 TORRE DE NUÑEZ DE CONTURIZ, S.L.U.	LUGO	Agroalimentario
46 TECNICAS EN INSTALACIONES RENOVABLES	VILALBA	Maquinaria y equipo

► Empresas con Indicador ARDÁN de Empresa Global en 2021  
(índice >250)



Empresa	Municipio	Sistema Productivo Sectorial
47 CONGELADOS VIDEMAR, S.L.	MARIN	Pesca
48 FRESHCUT, S.L.	VIGO	Agroalimentario
49 PESQUERAS DE BON, S.A.	MARIN	Pesca
50 PESQUERA ESTEVEZ LINO, S.A.	PONTEVEDRA	Pesca
51 REDEGAL, S.L.	OURENSE	Información y conocimiento
52 KALANDRAKA EDITORA, S.L.	PONTEVEDRA	Información y conocimiento
53 EGATEL, S.L.	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	Maquinaria y equipo
54 CORUNET, S.L.	A CORUÑA	Información y conocimiento
55 GENESAL ENERGY IB, S.A.	BERGONDO	Industria auxiliar
56 BODEGAS TERRAS GAUDA, S.A.	O ROSAL	Agroalimentario
57 ELABORADOS METALICOS DE GALICIA, S.L.	VIGO	Naval
58 DAIRYLAC, S.L.	MELIDE	Agroalimentario
59 RODABELL, S.A.	CERVO	Automoción y equipo para transporte
60 PROGECO VIGO, S.A.	VIGO	Logística y transporte
61 KINARCA, S.A.U.	VIGO	Construcción
62 INPROAFE, S.L.	FENE	Construcción
63 CORPORACION RADIO TELEVISION DE GALICIA	SANTIAGO	Información y conocimiento
64 VINIGALICIA, S.L.	CHANTADA	Agroalimentario
65 MARPORT SPAIN, S.L.	VIGO	Información y conocimiento
66 DIGAFER, S.A.	O PORRIÑO	Maquinaria y equipo
67 GARAYSA MONTAJES ELECTRICOS, S.L.	CARBALLO	Construcción
68 IMATIA INNOVATION, S.L.	VIGO	Información y conocimiento

Tabla 28. Fuente: Elaboración propia

Finalmente, a efectos de validación del resultado obtenido y del propio diseño del Indicador ARDÁN de empresa global, resulta conveniente analizar su grado de correlación con la propensión exportadora (principal indicador simple de internacionalización).

La información recogida en la Tabla 29 permiten afirmar que los resultados en este sentido son satisfactorios al obtener una correlación positiva superior a 0,9 y que es significativa al 1%. De este modo se constata la estrecha relación existente entre los dos indicadores que se han manejado para cuantificar el grado de internacionalización de la empresa: el Indicador ARDÁN de empresa global y la propensión exportadora.

► Correlación entre la propensión exportadora y el Indicador ARDÁN de empresa global

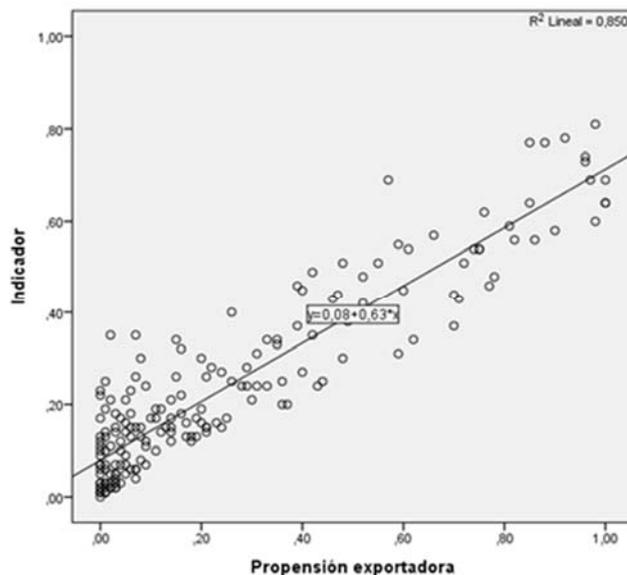


Figura 26. Fuente: Elaboración propia

► Correlación entre Indicador ARDÁN y propensión exportadora

Propensión exportadora	Indicador ARDÁN
Correlación de Pearson	0,922**
Sig. (bilateral)	0,000
N	190

Nota: \*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 29. Fuente: Elaboración propia

Patricio Sánchez Fernández  
 José Francisco Armesto Pina  
 Inés Pumar Delgado  
 Jesyca Salgado Barandela  
 Santiago Lago Peñas

Grupo de Investigación GEN (Universidade de Vigo)

CÁTEDRA ARDÁN  
 Consorcio de la Zona Franca de Vigo-Universidade de Vigo

The background is a solid red color. A series of white, wavy lines flow from the top left towards the bottom right, creating a sense of movement and depth. The lines are thin and closely spaced, forming a ribbon-like shape that curves and undulates across the page.

**11**

**Diagnóstico de la  
I+D+i empresarial  
en Galicia**



# 11. DIAGNÓSTICO DE LA I+D+i EMPRESARIAL EN GALICIA

## 11.1. Introducción

Como en ediciones anteriores, este capítulo aborda el diagnóstico de la I+D+i en las empresas gallegas. Dado que los datos que se han solicitado a las empresas corresponden a los años 2019-2020, el efecto de la pandemia está presente a lo largo de todos los gráficos y figuras. La mayor parte de empresas y sus protagonistas, personas con inquietudes familiares y dilemas en sus puestos de trabajo, han recorrido un camino complejo que todavía hoy –esperemos– está dando sus últimos coletazos. A día de hoy muchas empresas continúan arrastrando problemas de liquidez, de facturación, ERTes, etc. No ha sido el mejor momento para pensar en el medio y largo plazo, sino más bien en cómo mantener la actividad semana tras semana.

Lejos de pensar que este primer párrafo refleja un mero discurso litúrgico, conviene reparar en que los esfuerzos en I+D+i son los primeros que sufren en períodos de crisis económica. Las empresas priorizan objetivos de corto plazo relacionados con el día a día, y una actividad de naturaleza tan acumulativa, *path dependent* y de resultados inciertos, no suele formar parte de los objetivos prioritarios en la mayor parte de las PyMES gallegas. Esto es lo que suele suceder en períodos de crisis económica. Lo que hemos vivido durante los períodos de confinamiento, sin embargo, fue algo nuevo. Muchas empresas debieron cerrar sus instalaciones por obligación legal durante un tiempo, y cuando fue posible abrir muchas, especialmente en el sector servicios, fueron objeto de ciertas limitaciones en cuanto a la organización del trabajo y acceso a clientes para guardar las necesarias precauciones. Las circunstancias han hecho de esta edición 2021, por tanto, una edición particularmente –probablemente incluso históricamente– interesante.

La mecánica del estudio de campo no ha sufrido variaciones. Así, se ha partido de una población de 5.353 empresas gallegas de 10 o más empleados incluidas en la Base de Datos ARDÁN (empresas no financieras ni inmobiliarias cuyas Cuentas Anuales de 2019 estaban disponibles en ARDÁN a 1 de febrero de 2021). A todas estas empresas se les envió la encuesta desde ARDÁN vía email para ser cumplimentada directamente en la web del Consorcio de la Zona Franca de Vigo. Para garantizar una muestra representativa, se contrató a una empresa externa que realizó un seguimiento telefónico entre el 18 de febrero y el 31 de mayo de 2021, de acuerdo con un muestreo aleatorio estratificado con asignación proporcional por tamaño, sector y provincia. Tal y como se ha procedido desde 2019, se unificaron todas las encuestas de ARDÁN en una única interface con módulos diferentes para cada temática, permitiendo a las empresas contestar aquellas encuestas que desearan (innovación, internacionalización, igualdad de género, economía circular, empresa inteligente). El resultado de este trabajo de campo derivó en la respuesta de 401 empresas específicamente a la encuesta de innovación, cuyos datos se revisaron en busca de datos atípicos. Solucionados algunos errores tras consultar a las propias empresas involucradas, se eliminaron del análisis agregado (no de su posible inclusión en el ranking si obtuviesen indicador ARDÁN) las empresas públicas. Así, finalmente, la muestra se compuso de 398 empresas con respuestas válidas (386 en 2019 y 188 en 2020). Esta muestra es representativa de la población, por tanto, con un error muestral del  $\pm 4,7\%$  para un nivel de confianza del 95%.

Como en ediciones anteriores, el capítulo comienza con las tendencias generales en el desempeño innovador a partir de la evolución del Índice Sintético de Innovación, y los motivos para innovar/factores limitantes. A partir de aquí, la estructura del capítulo reproduce la naturaleza de la I+D+i como un proceso:

Se caracterizan primero los inputs: el apartado 3 se dedica a las decisiones de inversión y financiación, y el 4 a los recursos tecnológicos y humanos. Posteriormente, se abordan las capacidades que gestionan esos inputs (el apartado 5 aborda la estrategia competitiva, el nivel de sistematización de la I+D+i, y la cooperación entre empresas). A continuación, se presenta el desempeño en la generación de outputs intermedios generados por las capacidades y recursos con los que cuentan las empresas (apartado 6, sean innovaciones de producto/marketing, proceso, organizativas o financieras). Por último, se presentan los dos outputs fundamentales en el apartado 7: ventas de nuevos productos y eficiencia/retorno del proceso de I+D+i). El trabajo concluye en la sección 8 con unas reflexiones finales a modo de síntesis, e incluye después en un anexo el ranking final de empresas innovadoras.

## 11.2. El desempeño innovador de la empresa gallega. Tendencias generales

### 11.2.1. Categorías del desempeño innovador

El marco de medición de la capacidad de innovación replica la metodología seguida todos los años y se estructura en una serie de categorías que reflejan la puntuación obtenida por cada empresa según el Índice Sintético de Innovación (ISI). Los intervalos del indicador que dan lugar a la calificación de una, dos, tres, cuatro y cinco estrellas, son respectivamente 0-99, 100-249, 250-349, 350-549, 550-1000. El Indicador ARDÁN de empresa innovadora se obtiene cuando el Índice Sintético de Innovación (ISI) alcanza los 350 puntos, nivel a partir del cual las empresas pueden alcanzar las categorías de cuatro o cinco estrellas. El ISI se ha construido para que cualquier empresa con puntuación superior a 350 pudiese obtener el certificado de conformidad de Pyme Innovadora basado en la especificación de AENOR EA 0047. Este certificado da acceso automático al Registro público de PYMES Innovadoras, permitiendo así compatibilizar una bonificación del 40% en las aportaciones empresariales a las cuotas de la Seguridad Social con la deducción de hasta el 42% de los gastos en I+D+i del Impuesto sobre Sociedades.

La Figura 1 muestra una distribución del ISI similar entre los años 2018 y 2020, con un perfil diferente para 2019 debido a las circunstancias especiales en las que se realizó el estudio de campo (en pleno inicio de la pandemia). Como ha sido la norma desde la primera edición, se observa que la inmensa mayoría de empresas se encuentra en la cola de la distribución a partir de los 350 puntos que otorgan el indicador ARDÁN de empresa innovadora.

► Distribución de la muestra por puntuación en el Indicador de Innovación

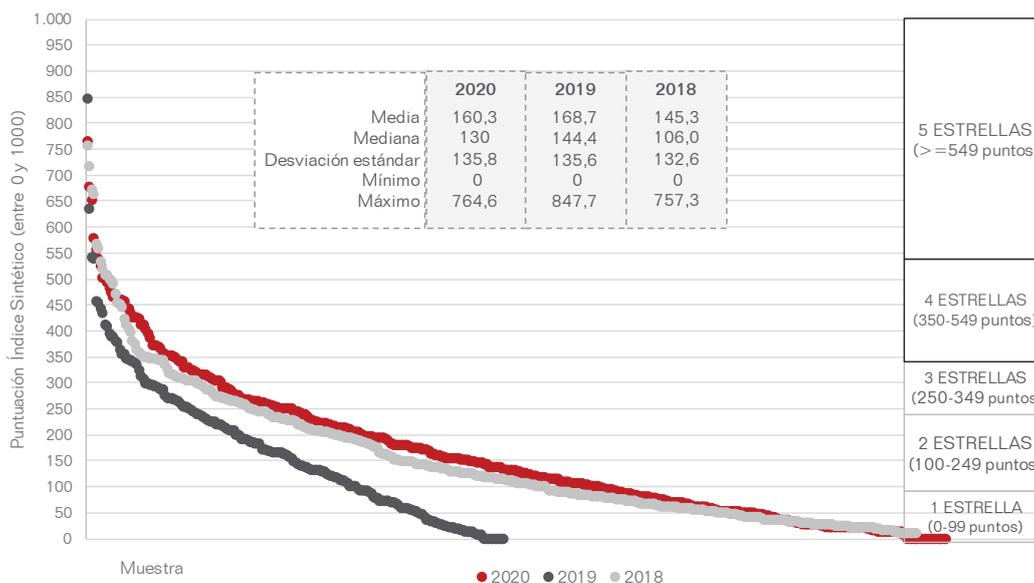


Figura 1. Fuente: Elaboración propia

La figura incluye además algunos estadísticos descriptivos que reflejan también lo extraordinario del estudio de campo hecho en el período de pandemia, con una mayor media y mediana, y con un valor máximo de los más

elevados desde el inicio de este estudio en 2014. En cualquier caso, los datos para 2020 sugieren una media y una mediana de 160,3 y 130,0 puntos, respectivamente, superior a los obtenidos en 2018. La desviación estándar es muy similar en todas las ediciones, como se puede observar, y el valor máximo supera ligeramente el obtenido en 2018. Si la economía vuelve a un período de relativa normalidad, será interesante comprobar en ediciones posteriores si la media de puntuación continúa elevándose a lo largo del tiempo.

La Figura 2 refleja la distribución por provincias de la población, de la muestra, y de las empresas que alcanzan Indicador ARDÁN.

En la primera columna por la izquierda, como en todas las ediciones, las provincias de A Coruña y Pontevedra presentan el mayor porcentaje de empresas en la población objeto de estudio: 41% y 39% respectivamente. Junto con los porcentajes de empresas correspondientes a Lugo (11%) y Ourense (9%), presentan las magnitudes habituales de todas las ediciones anuales y reflejan al fin y al cabo el dinamismo empresarial de Galicia. La segunda columna exhibe la composición de la muestra, y como puede comprobarse, la provincia de Pontevedra está ligeramente sobre-representada. Este es un fenómeno habitual, y muy probablemente tiene que ver con el hecho de que este sea un estudio de campo liderado por el Consorcio de la Zona Franca de Vigo. También es habitual encontrar a las empresas de la Provincia de Pontevedra más representadas entre las empresas con indicador. Si bien en la edición anterior pasaban del 40% de la muestra al 43% de las empresas con indicador, en esta nueva edición suben del 44% al 49%. Las empresas de Lugo y Ourense siguen representando una pequeña parte de las empresas más innovadoras, pero reflejan razonablemente bien la composición de la muestra.

► Distribución por provincias

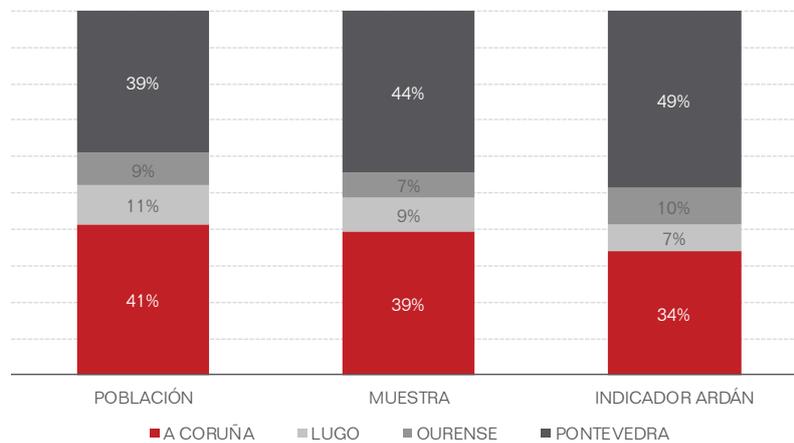


Figura 2. Fuente: Elaboración propia

La distribución por tamaño de la muestra, presentada en la Figura 3, continúa mostrando una pequeña sobre-representación de las empresas de mayor tamaño, lo cual no es extraño en una encuesta de innovación. Aunque las cifras exactas varían año a año, conviene recordar que alrededor de un 85% de las empresas gallegas tienen entre 10 y 49 trabajadores, sobre un 13% tiene entre 50 y 249, y aproximadamente algo menos de un 2% supera los 250 trabajadores. El gráfico indica que la muestra contiene un 80% de pequeñas empresas, un 16% de empresas medianas, y 4% de grandes empresas, exactamente el mismo porcentaje que en la edición anterior.

► Distribución de la muestra según el tamaño

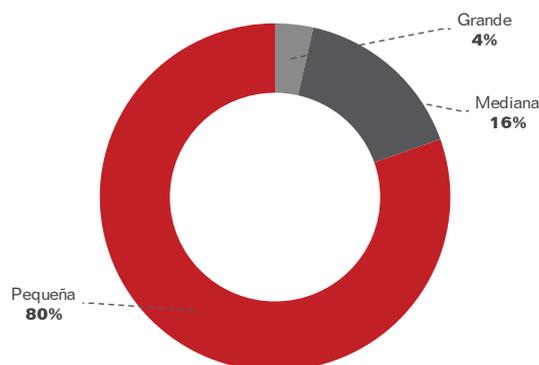


Figura 3. Fuente: Elaboración propia

Desde el punto de vista sectorial, por otro lado, la obtención del indicador ARDÁN de innovación sigue siendo especialmente intensa en sectores como Información y conocimiento, Maquinaria y equipo, y Servicios profesionales. Otros sectores muy relevantes son el de Productos químicos y derivados, y el de Construcción, seguidos un peldaño más abajo por otros sectores como Logística y transporte, Textil, confección y moda, Automoción y equipo, y Salud y asistencia social.

► Porcentaje de empresas con Indicador ARDÁN por SPS sobre la muestra analizada

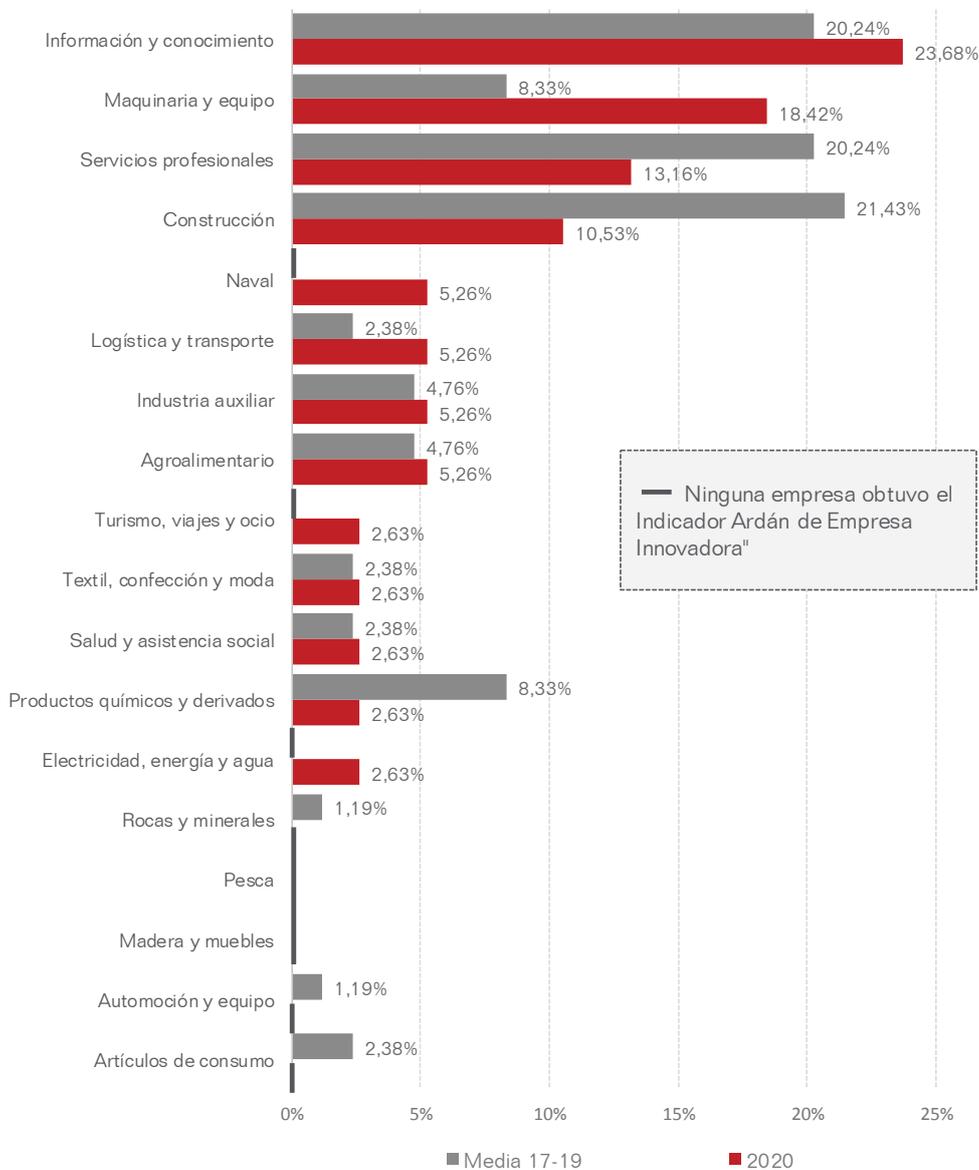


Figura 4. Fuente: Elaboración propia

## 11.2.2. Motivaciones y limitaciones para la innovación

### A) Motivos para no innovar

Los motivos para no innovar muestran un alza de las empresas que, sumando su valoración "elevado" e "intermedio", dicen no encontrar demanda de innovación en sus mercados o que sus innovaciones pasadas son suficientes para abordar el futuro. Para el año 2020, estamos hablando de que el 37% de las empresas no ven demanda en sus mercados, y que el 35% considera suficientes sus esfuerzos de innovación pasados para satisfacer a sus clientes actuales. Este diagnóstico sugiere que buena parte de nuestras empresas no solo continúan sosteniendo sus márgenes sobre la competencia en costes, sino que además existen una serie de perspectivas apriorísticas en buena

parte de nuestras empresas sobre la innovación que difícilmente darán lugar a un cambio significativo en el corto plazo.

#### ► Motivos para no innovar

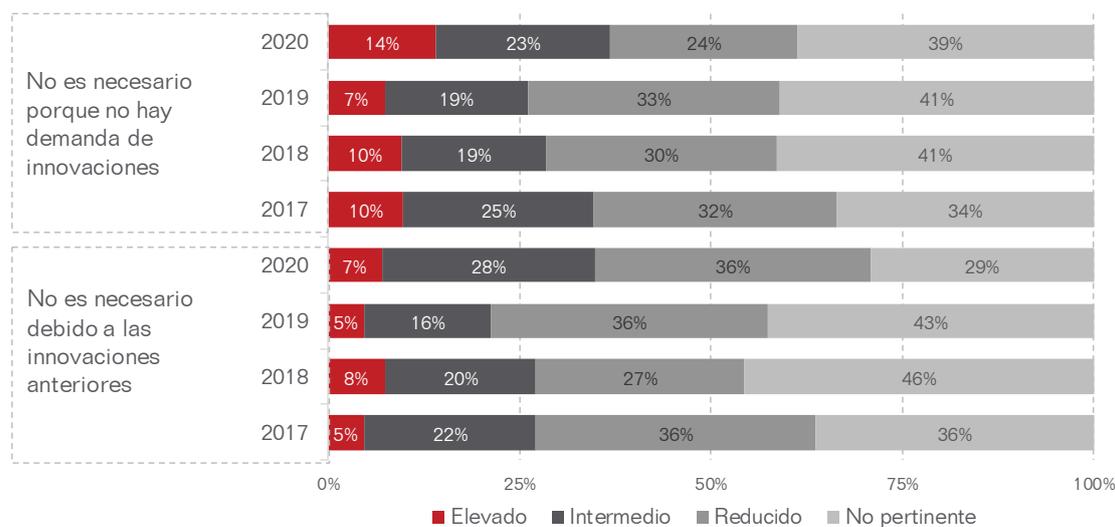


Figura 5. Fuente: Elaboración propia

## B) Factores limitantes

La siguiente figura muestra cuatro valores referidos a los factores limitantes de la innovación: nuestros dos últimos datos para 2020 y 2019, y el último dato disponible que ofrece el INE, para el año 2019, con las medias gallega y española.

Desde el punto de vista estático, centrándonos en las diferencias estrictamente para 2020, se observa que las empresas manifiestan que el obstáculo más importante es el coste elevado de la innovación, seguido muy de cerca por la incertidumbre respecto a la demanda y la existencia de empresas establecidas con posición dominante.

Por otro lado, no parece existir una gran diferencia significativa en relación a los datos de 2019. Factores como la falta de fondos, la escasez de financiación, la falta de personal cualificado o la incertidumbre respecto a la demanda, parecen haber reducido su importancia ligeramente en 2020. Otros aspectos como el coste de la innovación, o la dificultad para encontrar socios, suben levemente.

Adicionalmente, es interesante contrastar en este gráfico los datos que ofrece el INE para Galicia y España sobre obstáculos a la innovación referidos a la última edición disponible de la Encuesta de innovación tecnológica, que ofrece información para 2019 (tercera y cuarta barras de cada bloque). Un hecho revelador es que existe en general un mayor porcentaje de empresas gallegas que consideran los factores limitantes como de "importancia elevada". Tan solo en "falta de financiación de fuentes exteriores a la empresa" parece haber un menor porcentaje de empresas preocupadas al respecto, lo cual puede tener dos explicaciones: la primera, que el esfuerzo de intervención pública o la propensión de la banca a financiar inversiones en I+D+i sea mayor que la media española. La segunda, que nuestras empresas tengan menos requerimientos de financiación que la media española por su estructura productiva y el tipo de innovaciones incrementales que predominan.

Finalmente, otro aspecto a destacar es la diferencia significativa que existe entre los datos del INE y los extraídos de nuestro estudio de campo para 2019 (segunda y tercera barras empezando por la izquierda en cada grupo). Así, salvo en las dificultades para encontrar socios de cooperación, donde los porcentajes son muy semejantes, en el resto de factores los datos del INE para Galicia exhiben una mayor preocupación en el entramado productivo de la que nosotros encontramos. Esto puede ser debido a que, por la forma de hacer el muestreo, la encuesta del INE podría tener un sesgo hacia empresas potencialmente más innovadoras. Conviene recordar que el nuestro es un muestreo aleatorio con fijación proporcional por estratos (tamaño y sector), mientras que el muestreo del INE enfatiza la pertenencia al directorio de "empresas posibles investigadoras", que se analiza de forma exhaustiva. La inclusión como "posible investigadora" resulta de la propia respuesta de las empresas en años anteriores, o bien porque han solicitado financiación pública para realizar I+D en el año de referencia de la encuesta.

► Factores limitantes para la innovación

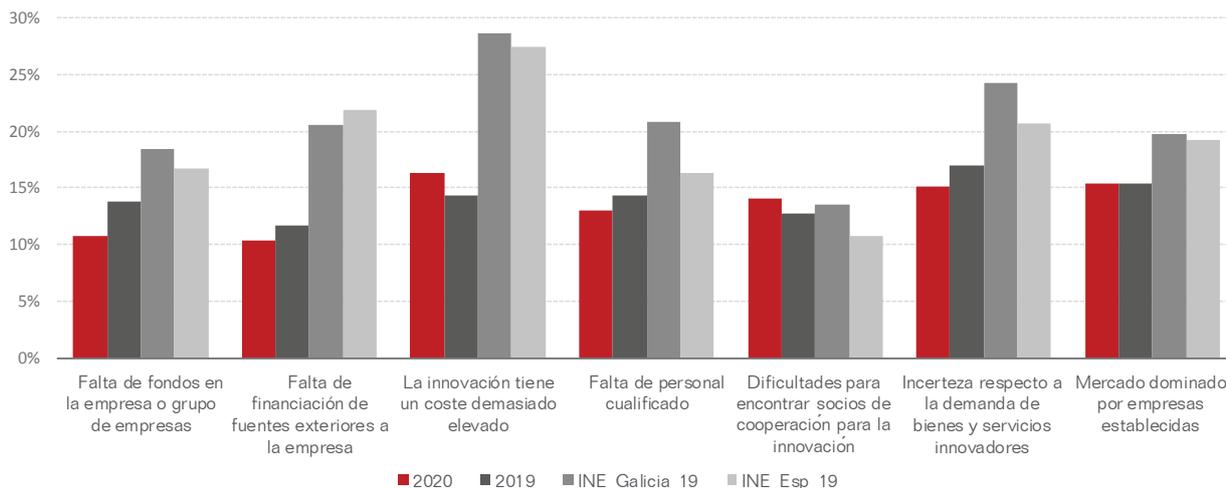


Figura 6. Fuente: Elaboración propia

# 11.3. Decisiones de inversión y financiación

## 11.3.1. Esfuerzo de inversión en I+D interna

En la siguiente figura se puede observar tanto la evolución del esfuerzo en I+D+i como solo de la I+D de las empresas gallegas. Después de unos años de tendencia creciente en I+D+i, en 2020 se observa un ligero decrecimiento, quizá estrictamente vinculado a las especiales circunstancias vividas durante la pandemia. Lo mismo sucede con la I+D, aunque la pendiente negativa no es tan pronunciada como para anticipar ningún cambio de ciclo.

Conviene recordar que, cuando las cifras de inversión en I+D son tan modestas, los picos altos pueden deberse a la participación en la encuesta de empresas que ese mismo año invirtieron una cantidad significativa en algún proyecto, a menudo vinculado a una convocatoria pública. En todo caso, vuelve a percibirse que el entramado empresarial gallego muestra algo más de "i" que de "I+D" (sobre un 60% de i y un 40% de I+D en el total de I+D+i). Siendo ambas necesarias, por supuesto, la imagen que nos refleja este diagnóstico es la de unas empresas con énfasis en la innovación incremental, no tanto en productos y procesos cercanos a la vanguardia del conocimiento con un carácter disruptivo en el mercado (y, por tanto, con más capacidad de generación de valor, más potencial de generación de empleo, etc.). Más adelante se volverá a tratar este asunto cuando se aborde explícitamente la novedad de las innovaciones.

► Evolución del esfuerzo en I+D+i e I+D (0-100%)

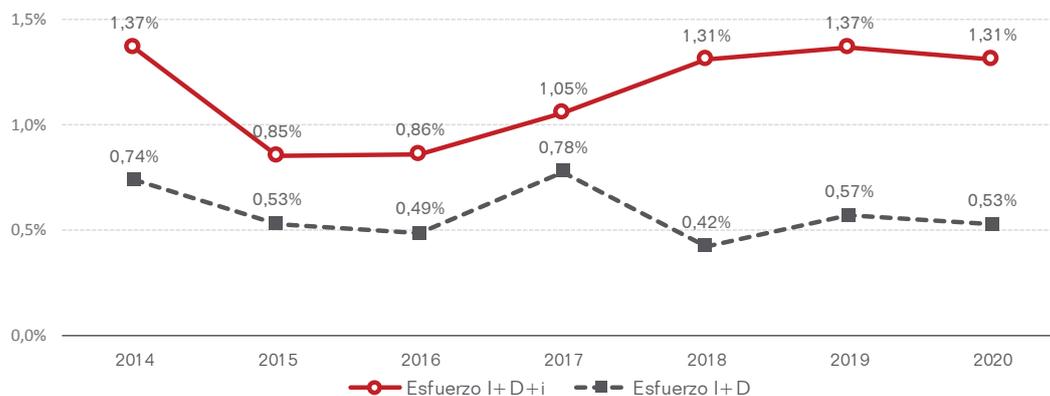


Figura 7. Fuente: Elaboración propia

En la tabla siguiente podemos indagar también en qué sectores ocupan el liderazgo tanto en esfuerzo de I+D como de innovación. Hay que recordar que la fijación proporcional que se hace por sectores en el muestreo inicial no garantiza la representatividad por sector de las respuestas; de ahí que se acompañe el último dato disponible con una media de los últimos tres años previos. Esto puede suavizar al menos posibles datos atípicos y en todo caso ofrece información relevante que nos puede acercar a una imagen fiel de la realidad.

Con el último dato para 2020 y la media de los tres años previos es posible percibir, por ejemplo, que el primer puesto de Madera y muebles en I+D para 2020 transmite cierta fragilidad a la vista de su media previa. Un cuadro semejante, pero en la dirección contraria, refleja Salud y asistencia social, donde la media es muy superior al último dato. A partir del tercer puesto comienza a percibirse cierta estabilidad, aunque todavía con alguna diferencia significativa. En cualquier caso, quizá se pueda aventurar a la luz de esta tabla que los sectores más dinámicos en I+D son Salud y asistencia social, Información y conocimiento, Servicios profesionales, Maquinaria y equipo, Productos químicos y derivados, e Industria auxiliar. Está por ver que el sector de la Madera y muebles, o el sector Naval, que en 2020 obtienen buenos datos, reiteren esta posición en futuras ediciones.

Por lo que respecta al ámbito de la innovación (i), se observa también cierta variabilidad entre el último dato y la media previa. Es posible observar, sin embargo, que algunos de los sectores más activos en I+D también lo son en este ámbito, como es el caso de Información y conocimiento, Salud y asistencia social, Maquinaria y equipo, Servicios profesionales, o Productos químicos y derivados. Quizá llame más la atención la posición de Turismo, viajes y ocio, con un dato atípico en 2020. La introducción de nuevas colecciones en empresas de moda y confección, por otro lado, probablemente explica por qué el sector Textil, confección y moda sí muestra estabilidad en su inversión en i aunque no sea particularmente activo en I+D.

► Los 10 primeros sistemas productivos por esfuerzo en I+D y esfuerzo en innovación (i)

	Media en I+D			Media en i	
	2017-2019	2020		2017-2019	2020
1 Madera y muebles	0,35%	5,24%	1 Información y conocimiento	4,21%	6,73%
2 Salud y asistencia social	6,79%	2,90%	2 Turismo, viajes y ocio	0,42%	4,54%
3 Información y conocimiento	2,11%	2,69%	3 Salud y asistencia social	0,18%	1,93%
4 Servicios profesionales	3,36%	2,09%	4 Maquinaria y equipo	2,50%	1,64%
5 Maquinaria y equipo	2,40%	1,95%	5 Servicios profesionales	1,84%	1,55%
6 Naval	0,35%	1,38%	6 Textil, confección y moda	1,95%	1,47%
7 Productos químicos y derivados	1,99%	1,14%	7 Productos químicos y derivados	1,83%	1,39%
8 Industria auxiliar	3,37%	0,81%	8 Madera y muebles	1,60%	1,35%
9 Rocas ornamentales	0,05%	0,52%	9 Logística y transporte	0,74%	0,96%
10 Electricidad, energía y agua	0,05%	0,42%	10 Naval	0,15%	0,91%

Tabla 1. Fuente: Elaboración propia

## 11.3.2. ¿Cómo financian las empresas gallegas sus actividades de I+D+i?

### A) Movilización de capital privado a partir de la financiación pública

El comportamiento inversor en I+D+i revisado anteriormente está naturalmente vinculado a las decisiones y posibilidades de financiación, por lo que en la siguiente figura se presentan dos series temporales importantes: el porcentaje de financiación privada, y el porcentaje de financiación pública. Ambas series muestran cierta estabilidad a lo largo de los años. En 2019 se recogían 3,18 euros de financiación privada por cada euro de financiación pública, mientras que en esta última edición los resultados muestran un incremento hasta los 3,69 euros. Puede ser interesante recordar que, en 2014, el primer año de referencia de este estudio, la cifra era de 3,17 euros. Las empresas gallegas no han mostrado nunca, por tanto, un perfil absolutamente dependiente de la financiación pública. Esto es coherente con el hecho de que algunas empresas concretas han obtenido su financiación básica durante algunos años de convocatorias públicas para proyectos muy intensivos en conocimiento y de cierta envergadura.

► Distribución de la financiación entre origen público y privado

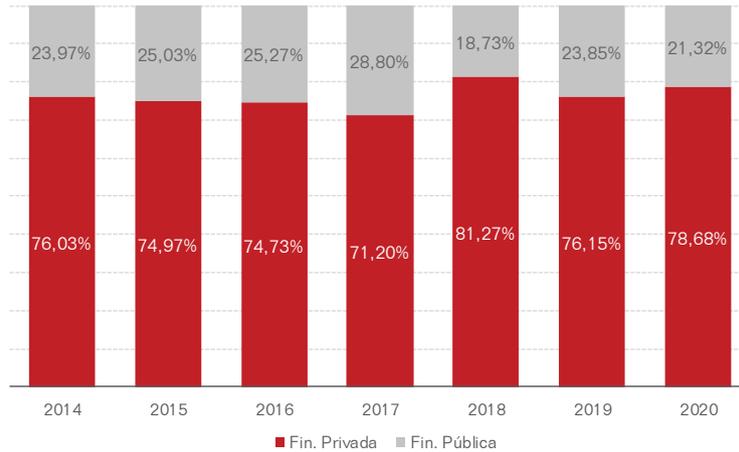


Figura 8. Fuente: Elaboración propia

B) Origen de la financiación pública

Un elemento complementario en el que conviene indagar es, así mismo, el origen de la financiación pública, que puede proceder de la Xunta de Galicia, de la Administración Estatal o de organismos internacionales.

La serie que hemos construido para las tres procedencias refleja un cambio significativo en su evolución. En 2014, las empresas gallegas innovadoras admitían recibir la mayor parte de sus fondos de la administración central (56,60%), mientras que la financiación autonómica cubría en promedio el 26,53% de las necesidades, y la internacional hacía lo propio con el 16,87%. En 2017 se produjo un cambio de tendencia entre la financiación autonómica y la estatal, que en 2018 se tradujo ya en un sorpaso de momento duradero. Como se aprecia en la Figura 9, llevamos 3 ediciones en las que la financiación autonómica supera a la financiación estatal, mientras que la financiación internacional, como porcentaje del total y en promedio, ha bajado del 16,87% en 2014 al 14,52% de 2020. Las magnitudes de la financiación internacional muestran una variación significativa durante algunos años explicable por la captación de importantes proyectos europeos plurianuales en el caso de algunas empresas. Finalizados esos proyectos y en ausencia de grandes novedades en las mismas convocatorias, las cifras vuelven a magnitudes comparables a 2014.

Globalmente, cabe destacar que el gráfico ideal que probablemente satisfaría a cualquier analista desde el punto de vista agregado sería aquel en el que nuestras empresas se nutriesen de financiación internacional en primer lugar. Ello reflejaría una capacidad de competir internacionalmente en innovación que actualmente cuenta aún con un gran recorrido de mejora. No es trivial pensar, por tanto, en el peso relativo que se debe dar a las políticas autonómicas o nacionales de apoyo directo vs. el apoyo en la preparación y desarrollo de propuestas internacionales.

► Distribución de la financiación según su origen público

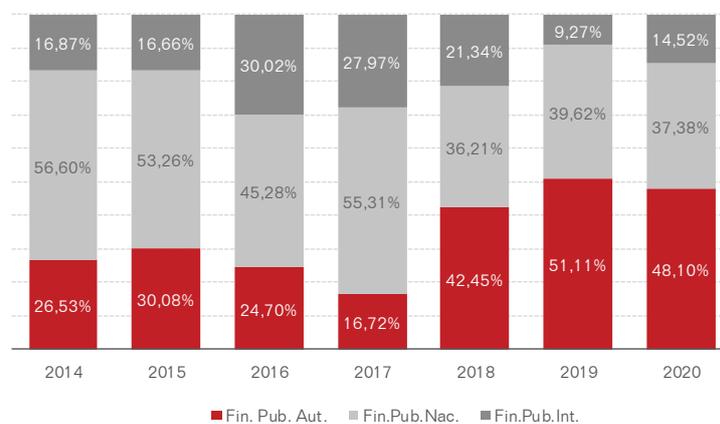


Figura 9. Fuente: Elaboración propia

## 11.4. Recursos técnicos y humanos

### 11.4.1. Análisis de las Tecnologías Facilitadoras Esenciales (TFE)

Revisados los aspectos básicos de la financiación, es el momento de estudiar los recursos técnicos y humanos sobre los que se asientan las capacidades de innovación. En este primer apartado nos centraremos primero en las Tecnologías Facilitadoras Esenciales, que la Comisión Europea asocia con conocimiento intensivo y asociado con una alta intensidad de I+D, con ciclos muy rápidos de innovación, y que, si bien necesitan una alta inversión de capital, también generan empleo altamente cualificado. Se trata de tecnologías muy multidisciplinares y transversales a muchos sectores: están de hecho en el corazón de productos que han cambiado recientemente las reglas del juego, tales como teléfonos inteligentes, baterías de alto rendimiento, vehículos ligeros, nano-medicamentos, textiles inteligentes, etc. Su estudio específico aquí responde, por tanto, a su carácter fundamental para la modernización de la base industrial y el desarrollo de nuevos sectores en Galicia.

En las siguientes dos Figuras se muestra el porcentaje de empresas que dicen poseer competencias en distintas TFEs: la primera, para el conjunto de la muestra, y la segunda, estrictamente para el sector industrial por tratarse del ámbito en el que todas las tecnologías son a priori aplicables. Conviene recordar que las técnicas de fabricación avanzadas engloban todas las tecnologías que aparecen a su derecha en el gráfico.

Las conclusiones principales del primer gráfico, con el total de la muestra, podrían sintetizarse así: (1) aunque los porcentajes en cada tecnología puedan variar ligeramente, los resultados replican el panorama dibujado recientemente en ediciones anteriores del estudio, lo cual habla bien de la muestra; (2) De todas las TFEs, las técnicas de fabricación avanzada son las más extendidas. Dentro de estas, las competencias más difundidas parecen ser aquellas relacionadas con la modelización, simulación y virtualización de procesos, así como aquellas relacionadas con el Big data, cloud computing y data analytics. (3) La utilización de materiales avanzados alcanza también un nivel significativo de difusión por encima incluso de las dos principales tecnologías asociadas a las técnicas de fabricación avanzadas; (4) Existen algunas tecnologías con una presencia absolutamente testimonial desde el punto de vista de su difusión en el tejido productivo: aquí estarían la biotecnología y la realidad virtual, pero sobre todo la fotónica y la microelectrónica.

El hecho de ser las más extendidas mostrando estos porcentajes muestra que se trata de magnitudes con un amplio recorrido de mejora. Por otro lado, si nos centramos en el resto de TFEs no necesariamente asociadas a técnicas de fabricación avanzadas, se observa que los materiales avanzados y quizá la micro-nano electrónica alcanzan a una parte mínima pero significativa de la muestra, mientras que la fotónica todavía presenta valores puramente testimoniales.

#### ► Nivel de competencia en cada tipo de tecnología facilitadora esencial (0-100%)

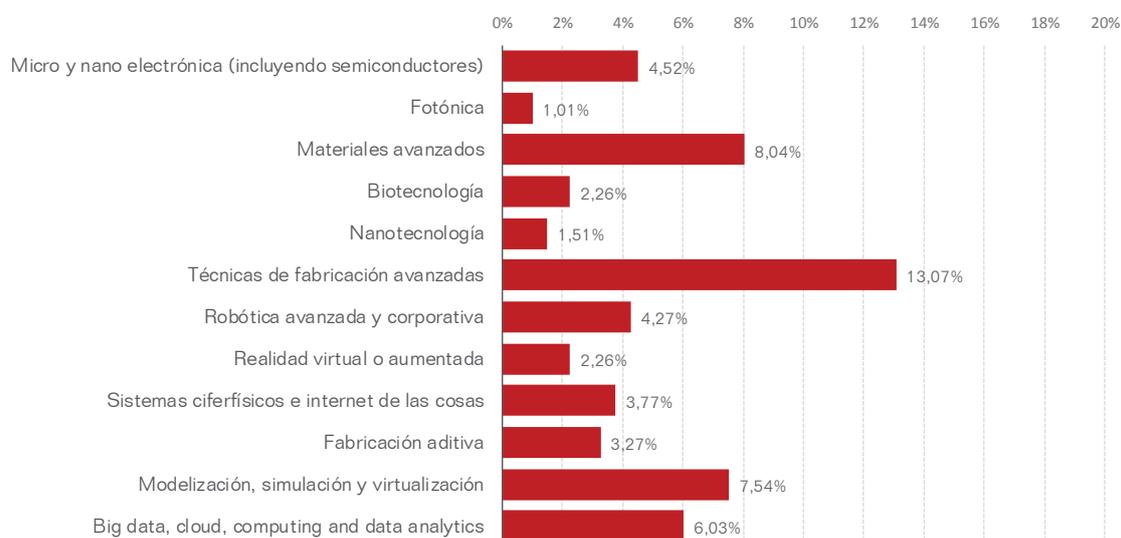


Figura 10. Fuente: Elaboración propia

Si centramos el análisis en el sector manufacturero, CNAEs 10-33, se observan algunos pequeños cambios en el cuadro dibujado anteriormente. Las técnicas de fabricación avanzada están naturalmente más difundidas, y como se puede apreciar ya no hay tantas diferencias entre robótica, sistemas ciberfísicos, modelización y simulación de procesos, y Big data. En esta misma gráfica también se percibe que, si bien algunas TFE continúan teniendo una difusión raquítica en el ámbito industrial, el porcentaje de empresas que dicen estar familiarizadas con ellas es algo mayor que para el conjunto de la muestra.

► Nivel de competencia en cada tipo de tecnología facilitadora esencial (0-100%) en el sector industrial (CNAE 10-33)

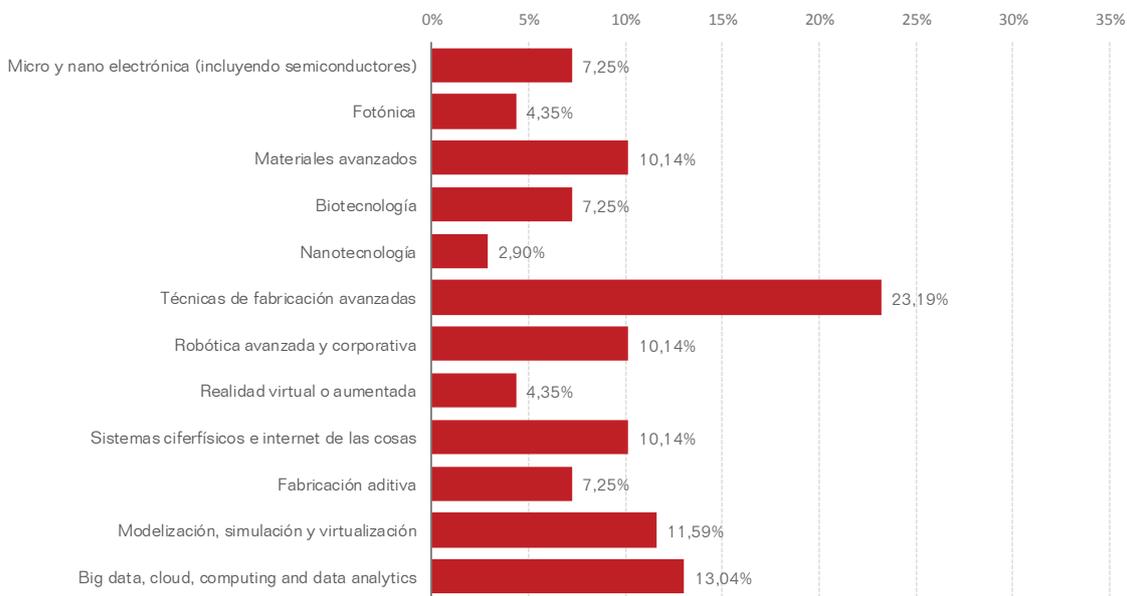


Figura 11. Fuente: Elaboración propia

## 11.4.2. Personal dedicado a actividades de I+D interna

En la siguiente figura se observa el porcentaje de empresas en las que existe personal realizando actividades de I+D. Conviene insistir en que la muestra no es representativa a nivel de sistema sectorial, pero sí es posible especular con algunos datos allí donde la variabilidad del desempeño sectorial es menor. Dejamos el resto de datos simplemente por transparencia informativa.

Por ejemplo, Información y conocimiento, Productos químicos y derivados, y Maquinaria y equipo, se muestran como los sistemas productivos en los que sistemáticamente más empresas dedican una parte de su personal a I+D, lo cual conviene recordar que no necesariamente implica que tengan un departamento de I+D, sino que sencillamente poseen personal dedicado al menos parcialmente a labores de prospectiva e investigación. Otros sectores como Electricidad, energía y agua, Logística y transporte y Madera y muebles, se presentan como los menos permeables al personal de I+D, incluso aunque en el caso de alguno de ellos pueda aparecer con datos atípicos anuales.

► Porcentaje de empresas con personal dedicado a I+D por SPS

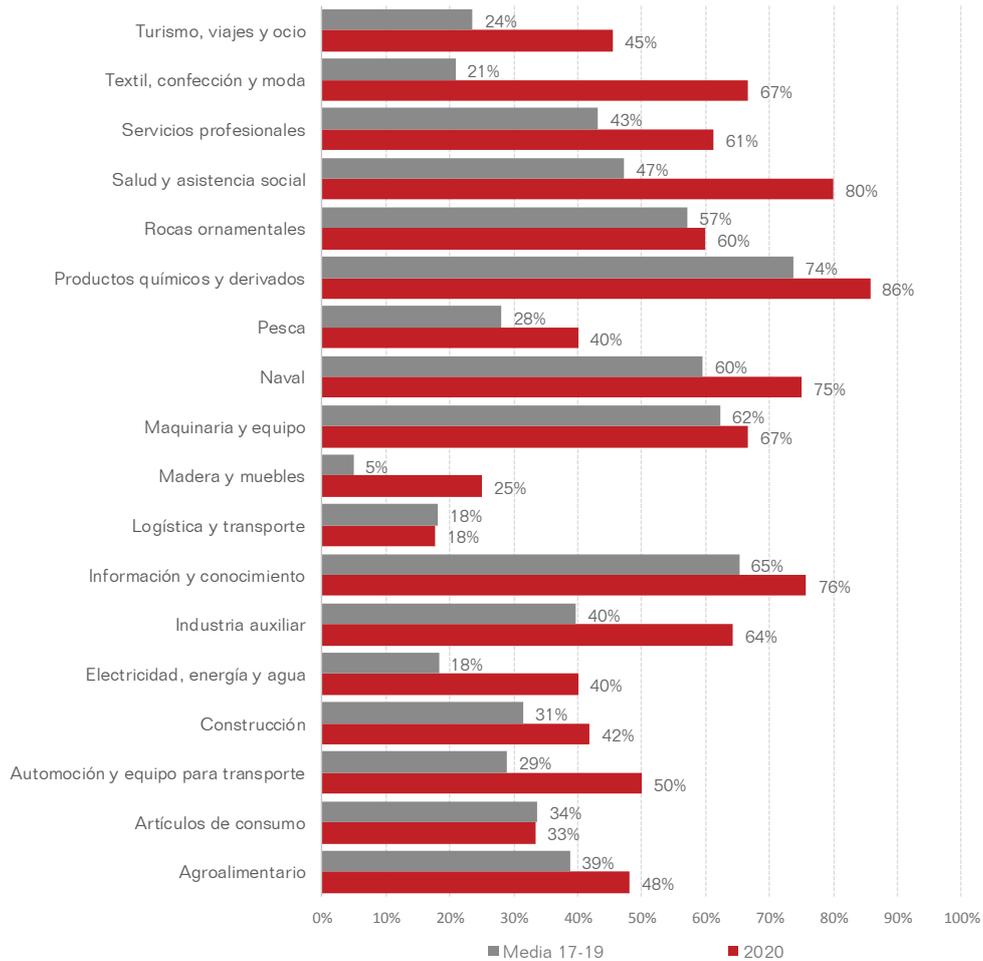


Figura 12. Fuente: Elaboración propia

Una información adicional relevante es la serie de la formación del personal de I+D. En todas las ediciones resulta llamativa la escasa presencia de personal doctorado entre el personal de I+D en relación al resto de formación analizada. La figura más abajo sugiere, no obstante, que podría estar produciéndose un ligero incremento en los últimos años que mantendría el porcentaje de doctores por encima del 6%. Adicionalmente y salvo por un dato atípico en 2015, el personal de I+D con formación básica aparece en un sostenido decrecimiento. Tanto la presencia de personal con ciclos formativos como con estudios universitarios se mantienen con una estabilidad en porcentajes alrededor del 30% y el 57% respectivamente.

► Evolución de la formación del personal de I+D

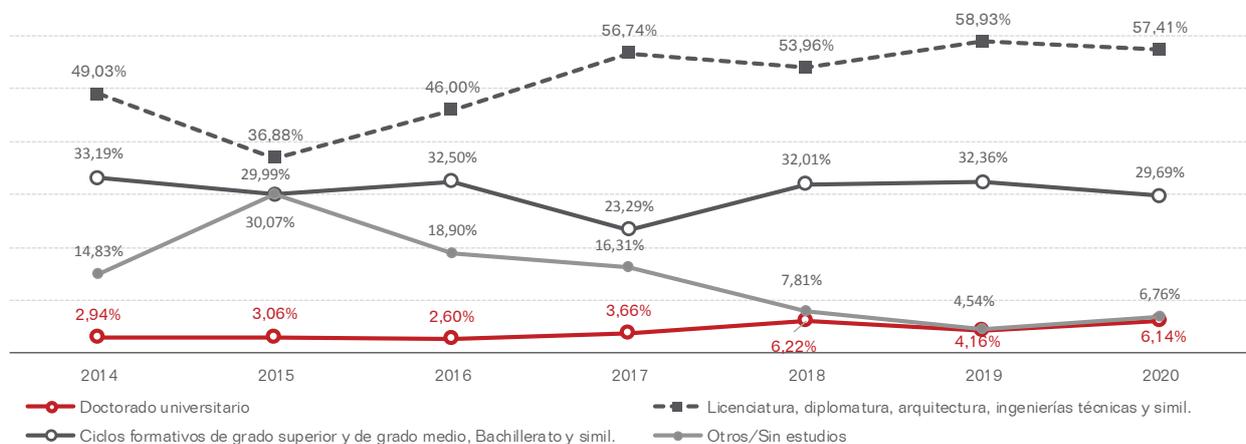


Figura 13. Fuente: Elaboración propia

# 11.5. Capacidades organizativas

## 11.5.1. Estrategia competitiva y de I+D+i

Conviene recordar que las empresas emplean sus recursos financieros, tecnológicos y humanos con el objetivo principal de generar una ventaja competitiva, que se puede alcanzar bien minimizando costes o bien ofreciendo una característica exclusiva al consumidor por la que esté dispuesto a pagar un sobreprecio. Rotación de producto es lo que buscan las primeras; margen es el objetivo fundamental de las segundas. La innovación puede ayudar con ambos objetivos. Tan solo algunas empresas buscan explícitamente un posicionamiento a la mitad por el riesgo de sufrir los costes de ambas estrategias primarias y ninguno de los beneficios.

En la siguiente gráfica se observa que la mayor parte de las empresas dicen buscar un posicionamiento diferenciado, sin duda como resultado de la evolución de un entorno cada vez más exigente en el que se ha producido un incremento de la rivalidad internacional en costes. Es interesante además observar que las empresas más pequeñas suelen buscar un posicionamiento más fuertemente diferenciado, sin duda también como resultado de las dificultades para competir en costes cuando las economías de escala son argumentos competitivos importantes. En tercer lugar, llama también la atención la cantidad de empresas gallegas de cualquier tamaño, pero especialmente grandes, que dicen procurar un posicionamiento a la mitad. Este es un tipo de posicionamiento potencialmente viable pero muy cuestionado en la literatura, como se sugería anteriormente, por las dificultades para asociar una alta rotación con un alto margen.

► Estrategia competitiva que siguen las empresas en función de su tamaño

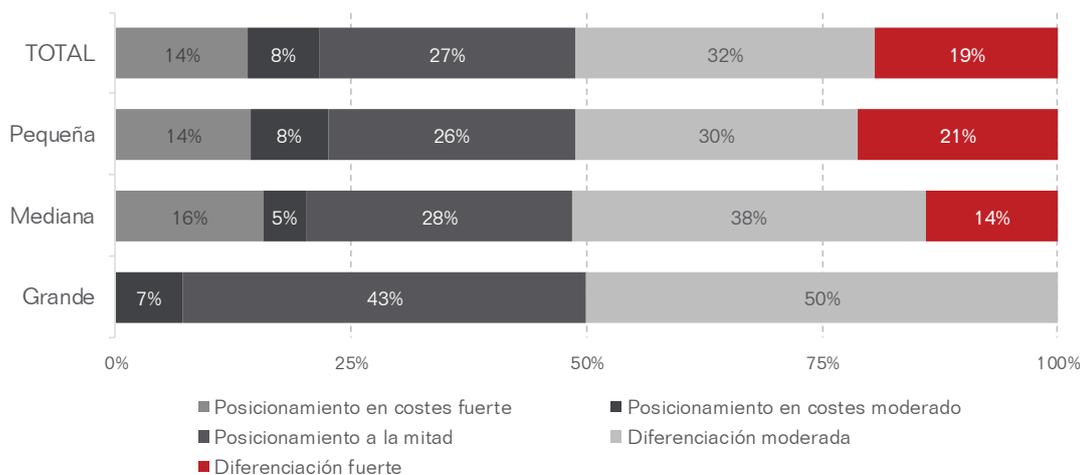


Figura 14. Fuente: Elaboración propia

Una figura con información relevante es también la que expresa la estrategia competitiva "media" por sistemas productivos sectoriales. En ella se aprecia que los sectores con empresas más preocupadas por desarrollar una ventaja competitiva en diferenciación son las pertenecientes al sector de la Salud, las Rocas y minerales, Información y conocimiento, Productos químicos, Madera y muebles, e Industria auxiliar. En el extremo contrario se sitúan Pesca, Automoción, Agroalimentación, Logística, Construcción, Naval y, sobre todo, Electricidad, energía y agua.

## ► Estrategia competitiva que siguen las empresas por SPS

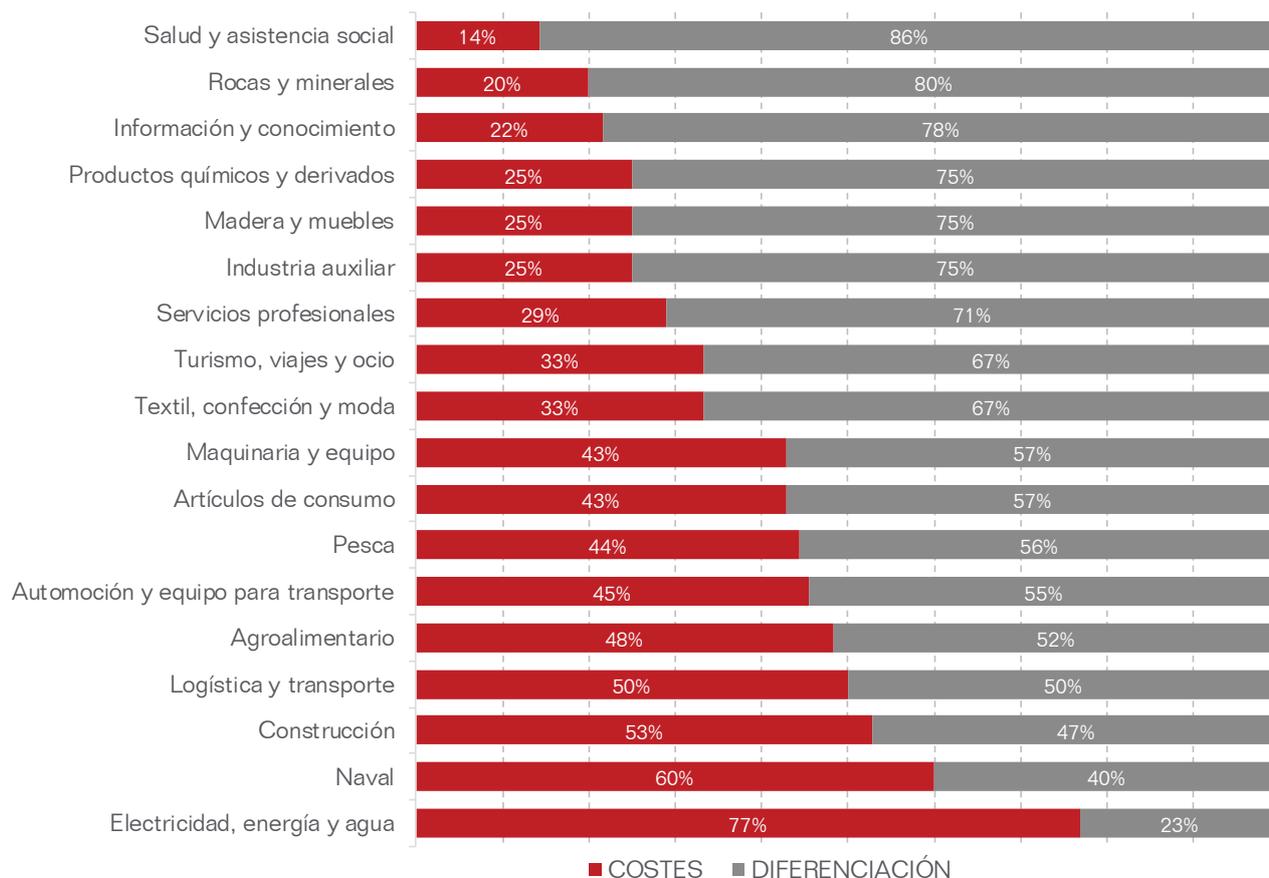


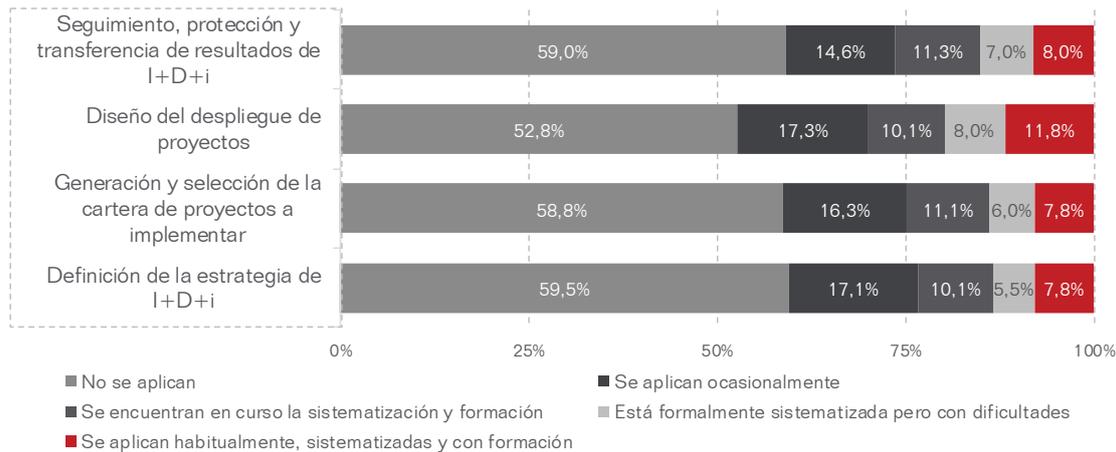
Figura 15. Fuente: Elaboración propia

## 11.5.2. Sistematización de la innovación

Sosteníamos más arriba que la innovación es clave para sostener una ventaja competitiva en costes o en diferenciación. En el caso de los costes, buena parte de las innovaciones en procesos de negocio pueden resultar en mejoras importantes de productividad. En el caso de la diferenciación, la innovación en si misma o en el apoyo a estrategias de calidad o capacidad de satisfacción al cliente puede generar esa característica exclusiva por la que el consumidor está dispuesto a pagar un sobreprecio. Para ambas estrategias, por tanto, costes y diferenciación, la sistematización de rutinas resulta esencial.

La evidencia presentada en la siguiente figura es reveladora, no obstante: más de la mitad de las empresas reconocen no haber sistematizado ninguna herramienta de innovación. El hecho de que se detecte cierta diferencia entre el despliegue de proyectos y las otras tres herramientas sugiere que algunas empresas desarrollan esos proyectos fuera de un sistema de gestión de I+D+i. Naturalmente, las empresas que responden que poseen sistematizadas las herramientas suelen ser las mismas. Quien tiene rutinizada la generación y selección de la cartera de proyectos, suele tener rutinizadas también el resto de herramientas. Tan solo en la gestión de proyectos se presenta alguna diferencia porque esta rutina no tiene por qué ir asociada a ningún esfuerzo de innovación.

► **Uso de herramientas de sistematización de la innovación**



Cada subproceso de la sistematización incluye:

- Definición de la estrategia de I+D+i** (Inteligencia competitiva, Análisis de escenarios; Matrices de cartera de productos, Auditoría de innovación, DAFO, UNE 166002, UNE 166006).
- Generación y selección de la cartera de proyectos a implementar** (formulación de nuevas ideas vía técnicas como Brainstorming o SCAMPER; evaluación de proyectos cualitativa o cuantitativa, UNE 166002...)
- Diseño del despliegue de proyectos** (estimación presupuestaria, asignación de responsabilidades, calendarización, UNE 166002...).
- Seguimiento, protección y transferencia de resultados de I+D+i** (KPIs, Cuadro de Mando, protección industrial, UNE 166001, UNE 166002, UNE 166008...).

Figura 16. Fuente: Elaboración propia

### 11.5.3. Cooperación en I+D+i

Henry Chesbrough acuñaba el término de innovación abierta hace ya veinte años para referirse a la necesidad de las empresas de trasgredir sus límites y cooperar con organizaciones y profesionales externos. La creciente complejidad tecnológica y el mayor ritmo de innovación requerían para las grandes empresas estrategias de innovación más humildes. Las empresas más pequeñas, por otro lado, no encontrarían demasiadas posibilidades de entregar en el mercado innovaciones relevantes de no cooperar con especialistas en el área de conocimiento pertinente. El hecho es que, como puede observarse en la siguiente figura, la cooperación está relativamente extendida en la empresa gallega. Tras un período de cierta estabilidad en el porcentaje de cooperación (entre un 26% y un 29%), los últimos tres años presentan porcentajes atípicos, con el año 2020 mostrando el valor máximo de la serie.

► **Porcentaje de empresas que cooperan en I+D+i**

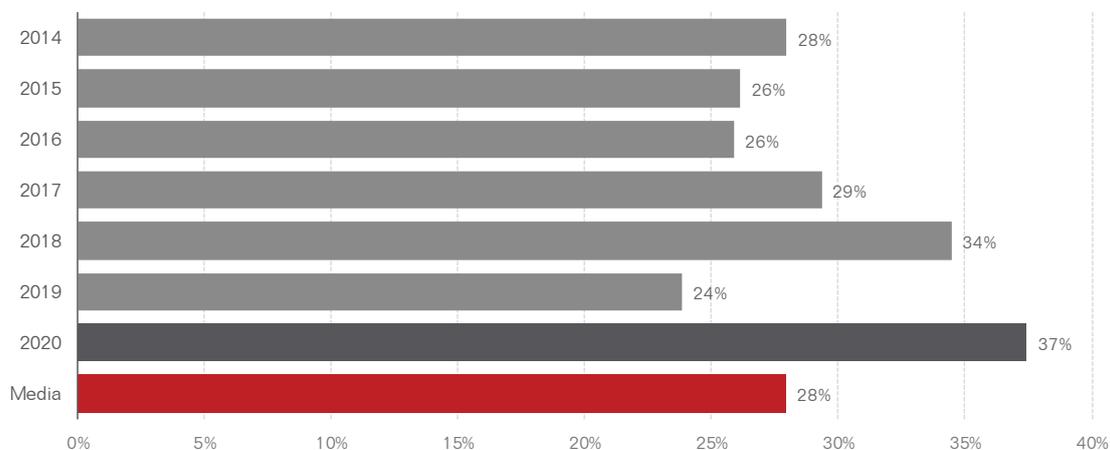


Figura 17. Fuente: Elaboración propia (Media: promedio 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019)

Si observamos el tipo de socio, los datos muestran también una gran estabilidad. Los propios proveedores y clientes de las empresas siguen siendo los agentes con los que más se coopera. En un nivel diferente pero también

significativo se encuentra la cooperación con competidores, universidades, centros tecnológicos, otras empresas del grupo y consultores. Una vez más, así mismo, la cooperación con organismos públicos de investigación ocupa un lugar menos importante, quizá por su escasa presencia en Galicia, donde universidades y centros tecnológicos lideran el soporte externo de la I+D empresarial.

► Porcentaje de colaboraciones en I+D+i según el tipo de socio

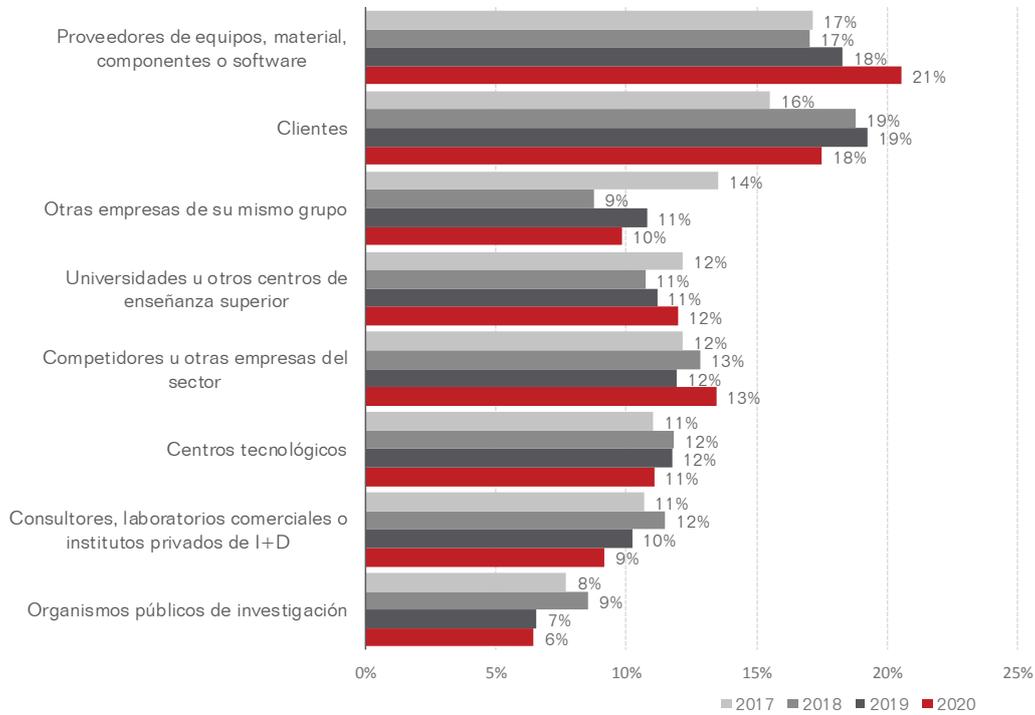


Figura 18. Fuente: Elaboración propia

Respecto a la procedencia de los socios de cooperación, se observa un patrón general en los últimos 4 años: la proximidad geográfica parece ser la variable clave en las posibilidades de elección de agentes con los que colaborar. En el año 2020, el 44% de los acuerdos tuvieron lugar dentro de Galicia, mientras que el 32% se realizaron en España, un 18% en otros países de la U.E., y un 6% en el resto del mundo. El diagnóstico de la proximidad refleja, pues, cierta normalidad, tanto por facilidad de acceso como porque el conocimiento tácito es más fácilmente transferible en contactos personales e incluso informales. Es necesario resaltar, sin embargo, que la vanguardia del conocimiento y de la innovación no suele estar próxima a la mayor parte de empresas, se localicen donde se localicen, por lo que un reto importante en el entramado productivo gallego es mejorar los porcentajes de cooperación con socios en la U.E. y el resto del mundo. Esta afirmación sirve para las empresas, y por supuesto se puede aplicar también a nuestros centros tecnológicos y universidades.

► Porcentaje de colaboraciones en I+D+i según la ubicación del socio

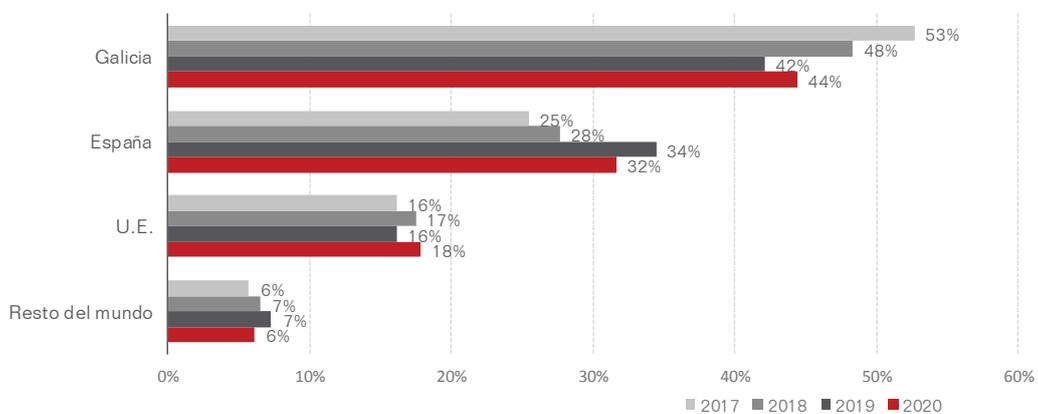


Figura 19. Fuente: Elaboración propia

# 11.6. Tipos de innovación

## 11.6.1. Innovación de producto/marketing

La siguiente figura refleja una gran variabilidad anual en el tipo de innovación de producto/marketing que las empresas introducen. En esta última edición, el 48% de las empresas afirman haber introducido productos nuevos o mejorados significativamente, tras años en los que este porcentaje alcanzó como valor máximo el 34% en 2018. Así mismo, 2020 también muestra el valor más alto de empresas que introdujeron nuevas técnicas de promoción de producto. En una situación diferente se encuentran los canales de venta o la fijación de precios, donde los valores máximos corresponden a 2018 y 2017 respectivamente.

► Porcentaje de empresas que introdujeron innovaciones de producto

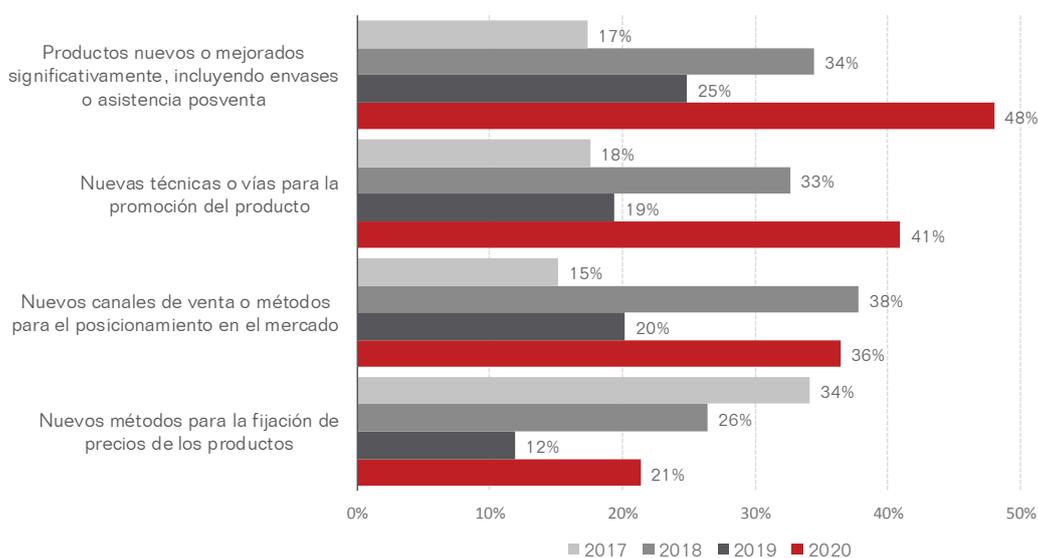


Figura 20. Fuente: Elaboración propia

## 11.6.2. Innovación en procesos

Respecto a las innovaciones de proceso, la Figura 21 muestra tres barras: la primera representa el porcentaje global de empresas sobre la muestra que han implementado esa innovación; la segunda representa el porcentaje de empresas no manufactureras que la han implementado, y la tercera representa el porcentaje de empresas manufactureras. Esta distinción encuentra su sentido en la variabilidad que se puede apreciar entre empresas manufactureras y no manufactureras; no en vano, buena parte de las tecnologías de procesos son especialmente aplicables al ámbito industrial.

Las innovaciones están presentadas de arriba abajo según su frecuencia en la muestra total. Quizá el dato más llamativo en relación a otras ediciones es que el teletrabajo sea la innovación más frecuente, lo cual por otro lado no deja de ser coherente con el hecho de que el año 2020 hubiese sido el año de inicio de la pandemia. Como en todas las ediciones, por otra parte, las innovaciones más extendidas tienen que ver con la utilización de redes sociales, los servicios en la nube, CRMs, ERPs, cuadros de mando/visualización de datos y comercio electrónico. Son especialmente comunes en el sector manufacturero sobre el resto de sectores los sistemas CAD/CAM, MRP II, autómatas, sistemas hardware avanzados, o el almacenaje automatizado y fabricación flexible. Quizá llame la atención la mayor difusión de los ERPs también, pero hay que tener en cuenta que el tamaño medio empresarial en el sector manufacturero -y por tanto, la complejidad de la gestión- es mayor en relación al resto de sectores. Las

tecnologías que ocupan un lugar residual, en cambio, son los sistemas avanzados de gestión de la producción y la identificación por radiofrecuencia. El primero llama la atención porque la escasa difusión de sistemas MES, por ejemplo, impide la posterior implementación de técnicas de análisis de datos asociadas a Big Data. Difícilmente se pueden analizar datos que no se capturan. El caso de la identificación por radiofrecuencia también es llamativo porque se trata de una tecnología cada vez más importante para garantizar la trazabilidad y facilitar la logística.

► Porcentaje de empresas que utilizan tecnologías de innovación en procesos

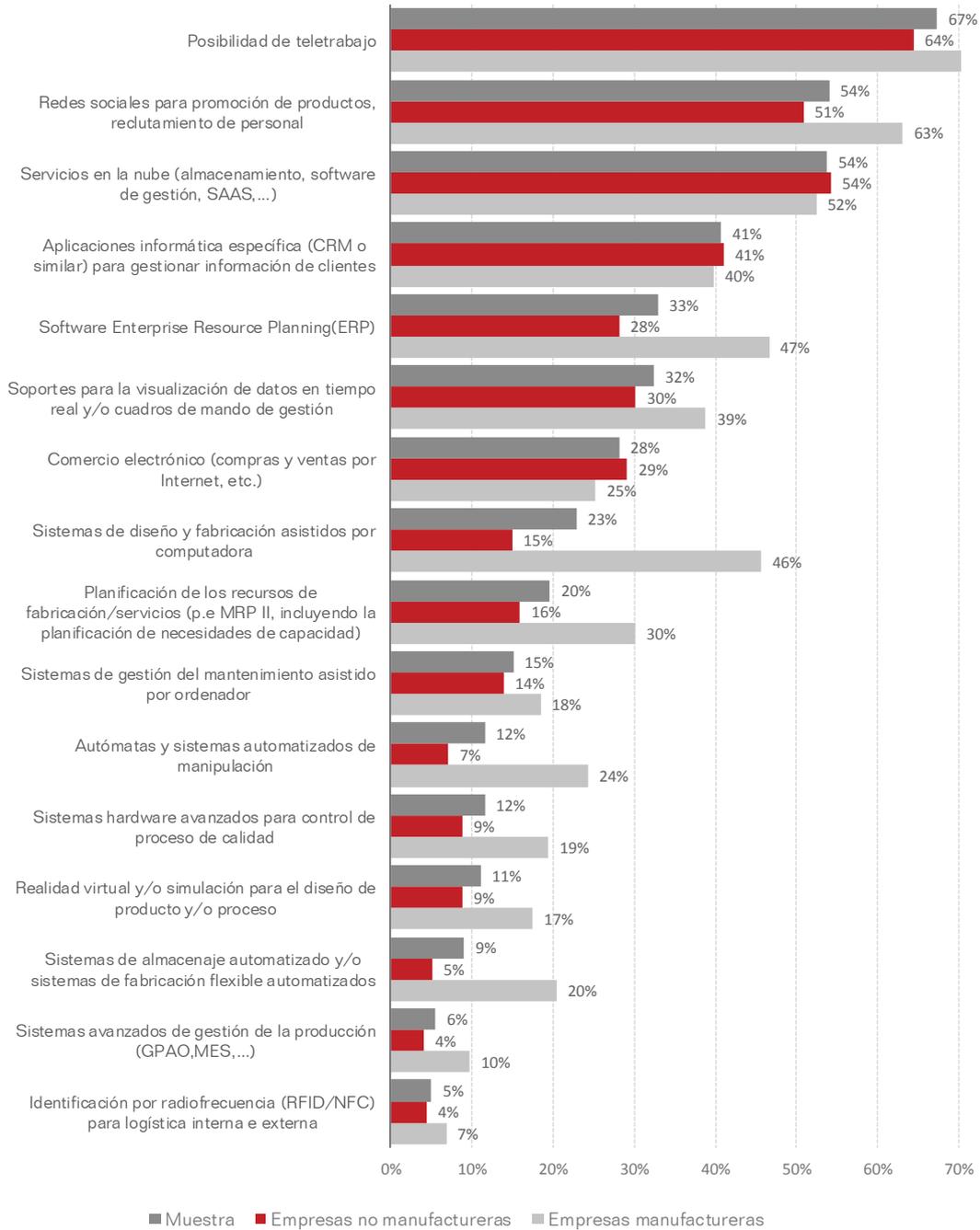


Figura 21. Fuente: Elaboración propia

### 11.6.3. Innovación organizativa

Las innovaciones organizativas no solo son un objetivo en sí mismo para mejorar la productividad o proporcionar un mejor servicio al cliente. Son también un medio para hacer evolucionar el modelo de negocio, o incluso para desplegar con flexibilidad las innovaciones tecnológicas. En esta última edición, 2020, volvemos a apreciar un año de gran acelerón en relación a otras ediciones. Particularmente en el ámbito de la organización del trabajo, con nuevas prácticas o nuevos métodos, es muy probable que los valores máximos estén relacionados con las especiales circunstancias generadas por la pandemia. Estas cifras reflejarían así que la necesidad obliga, y que desde luego capacidad de innovación organizativa no falta en las empresas gallegas cuando el entorno aprieta.

► Porcentaje de empresas que han introducido innovaciones organizativas

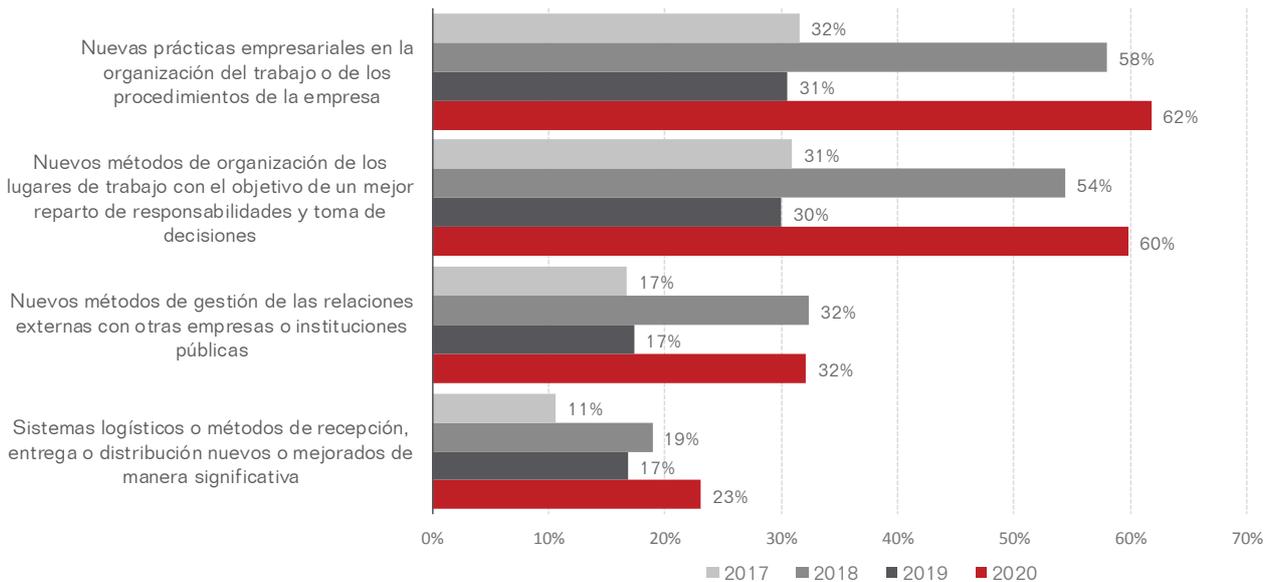


Figura 22. Fuente: Elaboración propia

Respecto a las innovaciones organizativas de mejora continua, aquellas que procuran pequeños avances más frecuentemente que las innovaciones de mayor calado, la Figura 23 muestra que los programas de formación siguen siendo la herramienta más habitual. En otro nivel, pero también significativo, aparece la rotación de personal, los sistemas de recompensas, y los sistemas de participación. Mucho menos extendidas sorprendentemente están las herramientas asociadas al Lean Manufacturing y las herramientas avanzadas de diagnóstico de procesos o productos, que son absolutamente cruciales para mejorar la productividad y la calidad. En todas las variables, en todo caso, el sector manufacturero muestra mayores porcentajes de presencia. Sin necesidad de magnificar este hecho, sí es importante destacarlo porque reitera la importancia de las manufacturas como un sector tractor de prácticas de gestión que también genera *spill overs* hacia otras actividades. Muchas de nuestras empresas manufactureras beben además de fuentes de conocimiento primarias en la medida en que, al formar parte de multinacionales norteamericanas, japonesas, alemanas, etc., reproducen prácticas de gestión de estándar internacional.

► Porcentaje de empresas que utilizan tecnologías de mejora continua

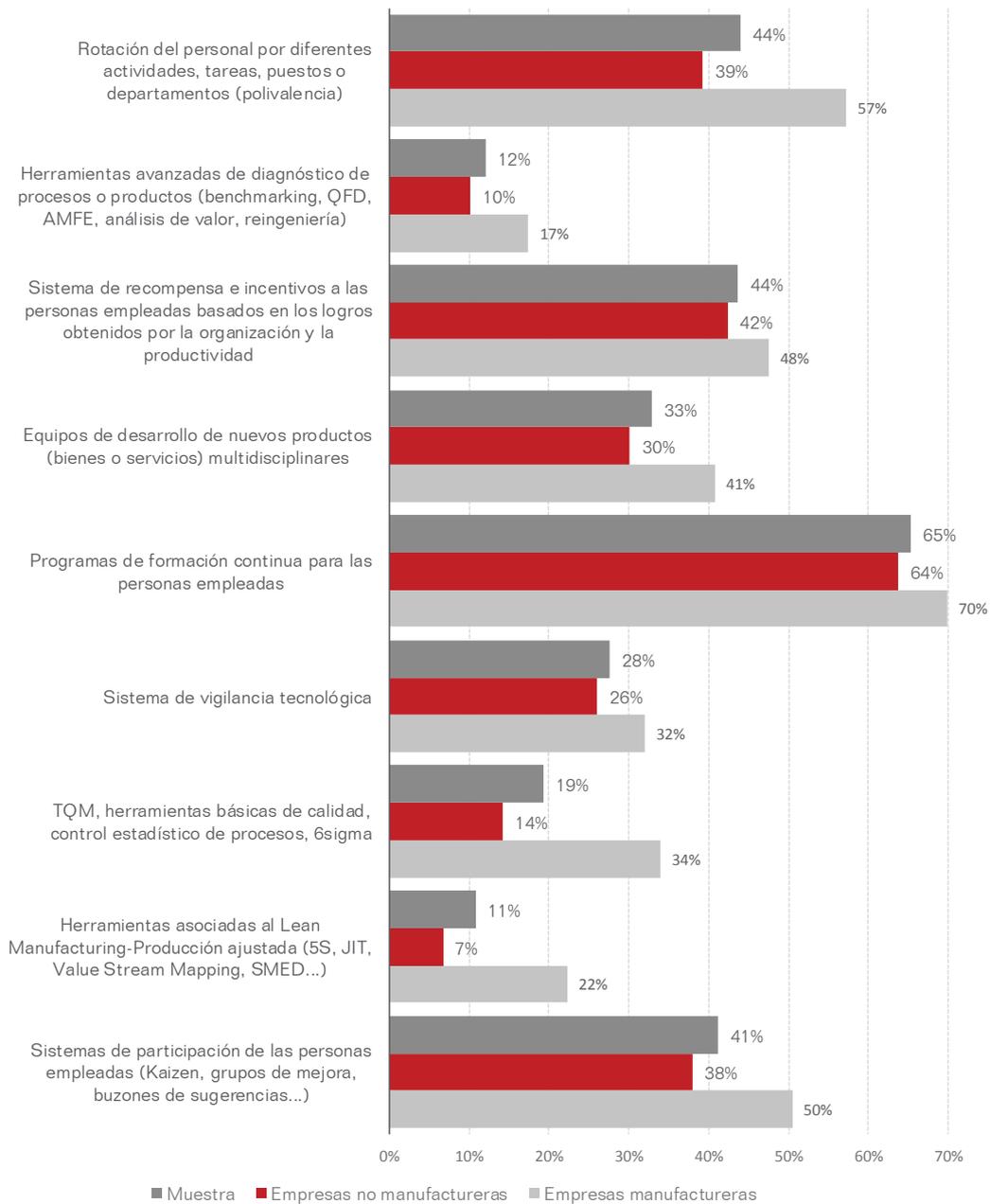


Figura 23. Fuente: Elaboración propia

### 11.6.4. Innovación financiera

Por último, dentro los tipos de innovación que constituyen los throughputs del proceso, encontramos las innovaciones financieras. En contraste con lo revisado más arriba, este caso muestra una gran estabilidad de resultados salvo para el caso de 2017. También obviamente muestra otro aspecto destacable relacionado con el bajo porcentaje de empresas que acceden a nuevas fuentes de financiación. En una posición intermedia figuran las nuevas fuentes y métodos de evaluación de riesgos, y las nuevas formas de cobro. Como valoración general, este diagnóstico sugiere cierto recorrido de mejora para el nivel de audacia y riesgo que el cambio de los modelos de negocio requiere.

► Porcentaje de empresas que han introducido innovaciones financieras

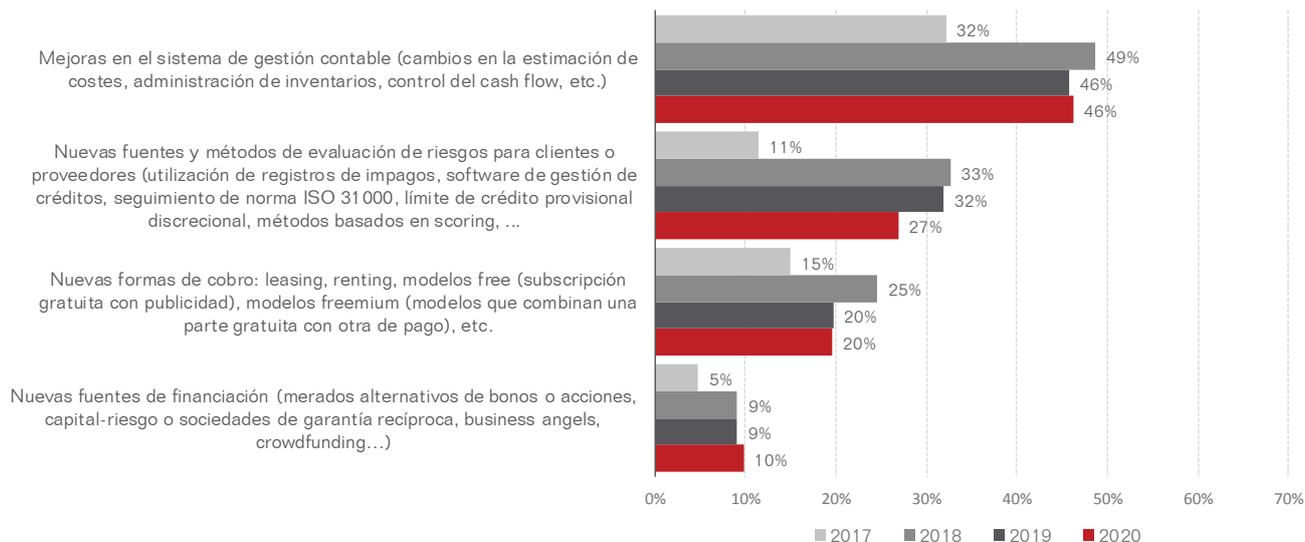


Figura 24. Fuente: Elaboración propia

## 11.6.5. Grado de novedad de las innovaciones

Un último aspecto a estudiar es la novedad de las innovaciones. Alejándonos de la típica pregunta que indaga en si simplemente son nuevas para el mercado o nuevas para la empresa, la encuesta pide al entrevistado que clasifique el nivel de originalidad máximo que han alcanzado sus principales innovaciones en imitativas, incrementales, radicales o disruptivas (“¿Cuál es el nivel de originalidad máximo que han alcanzado para cada tipo de innovación?”). Las innovaciones imitativas serían novedad para la empresa, pero similares a lo ofrecido por la competencia. Las incrementales se refieren a pequeñas mejoras originales que reducen costes o suponen avances en el posicionamiento competitivo de la empresa. Las innovaciones radicales hacen mención a productos e ideas completamente nuevas que suponen un hito en los mercados actuales (crean nuevas “reglas de juego”). Finalmente, y con el grado de novedad más elevado, las innovaciones disruptivas se refieren a tecnologías y modelos de negocio que crean nuevos mercados.

En la Figura 25 se puede observar que la mayor parte de empresas tienen un enfoque incremental en todos los tipos de innovación salvo en la financiera, donde la estrategia imitativa la supera. Los porcentajes de innovaciones radicales y disruptivas siguen siendo muy testimoniales, y naturalmente están muy relacionados con los bajos niveles de I+D mostrados más arriba. Tal y como se ha reiterado en ediciones anteriores, el énfasis en la imitación y la innovación incremental nos hace correr el serio riesgo de ser progresivamente mejores en actividades, productos y procesos crecientemente obsoletos.

► Novedad de las innovaciones

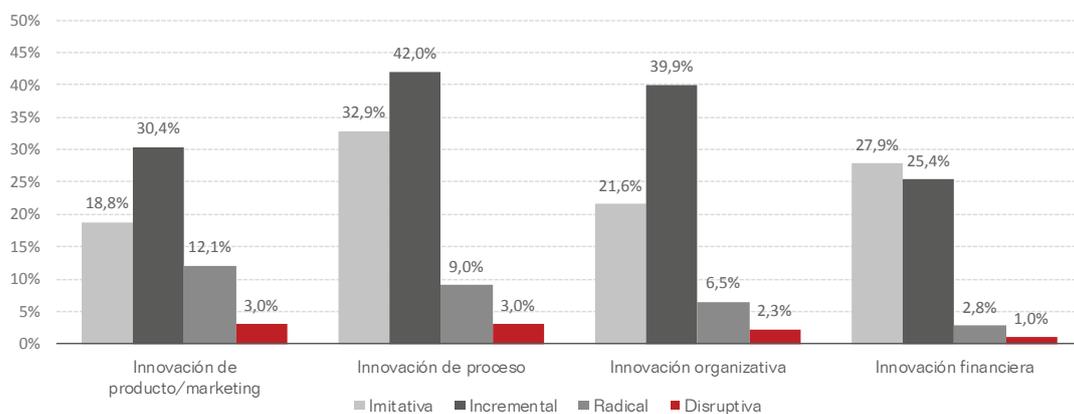


Figura 25. Fuente: Elaboración propia

## 11.7. Outputs

### 11.7.1. Impacto económico de las innovaciones sobre ventas

La cifra de ventas debido a nuevos productos muestra cierta variabilidad en las distintas ediciones de la muestra. En el año 2020 ha bajado ligeramente a un 9,9% desde el 11,6% de 2019, lo cual no debería resultar sorprendente a la vista de las duras condiciones económicas durante la pandemia. En cualquier caso, para contextualizar estas cifras, quizá resulte de ayuda observar que el promedio de 2017 a 2019 fue de un 8,3%, mientras que el promedio de 2014 a 2019 fue de un 10,3%. Como se puede observar, 2015 y 2016 parecen reflejar datos atípicos con unas ventas debido a nuevos productos realmente excepcionales teniendo en cuenta la serie de datos. Conviene tener en cuenta, en todo caso, que se trata de años de salida plena de la gran crisis económica recién sufrida. Cabe destacar finalmente que en esta edición hemos resuelto ciertos problemas de cálculo que han producido diferencias en algunos de los resultados expuestos el año pasado.

#### ► Porcentaje de ventas debido a la introducción de nuevos productos

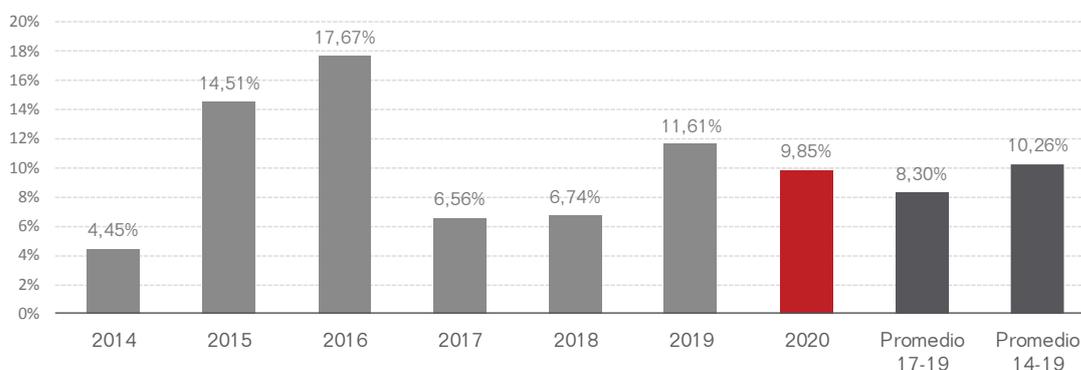


Figura 26. Fuente: Elaboración propia

### 11.7.2. Eficiencia/retorno de la I+D+i

No solo es necesario mejorar las ventas empresariales debido a nuevos productos, no obstante. También es imprescindible que la inversión en I+D+i se produzca con la mayor eficiencia posible. Este es el motivo por el que en la siguiente figura se muestra también la tasa de retorno de la I+D+i, calculada dividiendo las ventas debidas a nuevos productos por la inversión total en I+D+i.

La siguiente figura muestra que, una vez más, 2015 y 2016 se presentan como los años más "eficientes", o con mejor retorno de la inversión. Esto sucede muy probablemente porque, como se mencionó anteriormente, se trató de dos años en los que las empresas parecían haber salido definitivamente de la Gran Recesión. Los datos más actuales, en contraste, muestran que 2020 ha sufrido un pequeño decrecimiento, desde 8,21 euros de retorno por cada euro invertido en I+D+i correspondientes a 2019, hasta los 7,48 euros de 2020. Los promedios de toda la serie disponible y de los últimos años muestran un panorama entre los 9,71 euros y los 6,22 euros. Existe una correlación elevada, como era de esperar, entre la tasa de retorno de la I+D+i y la capacidad de las empresas para colocar nuevos productos en el mercado.

► Retorno del proceso de I+D+i  
(€ en ventas de nuevos productos por cada € que se invierte en I+D+i)

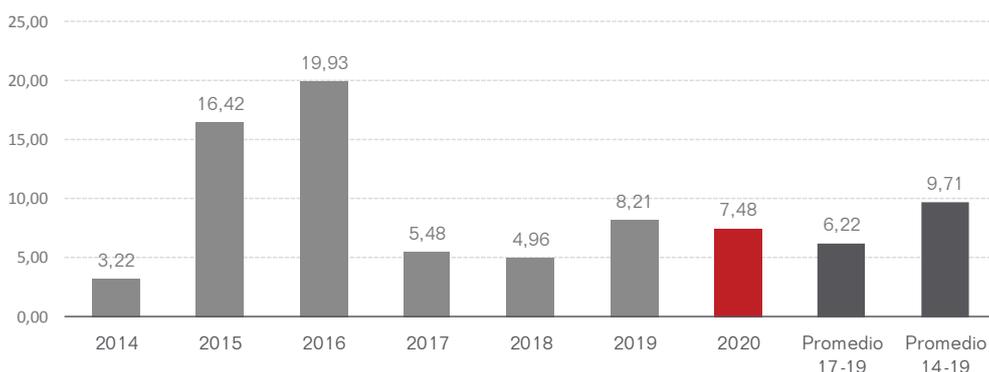


Figura 27. Fuente: Elaboración propia

## 11.8. Empresas con Indicador ARDÁN de Empresa Innovadora

La tabla 2 recoge las empresas que han obtenido el indicador ARDÁN, ordenadas según la puntuación del Índice Sintético de Innovación. Las empresas con cinco estrellas (más de 550 puntos sobre 1000), pertenecen a sectores tan diferentes como Servicios profesionales, Maquinaria y equipo, Información y conocimiento, Agroalimentario y Confección. Salvo las empresas de Servicios avanzados, que suelen incorporar tasas de I+D elevadas y generan importantes derrames de conocimiento al resto del entramado productivo, el resto de actividades son consideradas convencionalmente como de tecnología media o baja. Este hecho refleja la gran importancia de distinguir precisamente entre intensidad en I+D, e intensidad en conocimiento. Dicho en román paladino, una cosa es que los sectores muestran ratios elevados, medios o bajos de I+D/Ventas, y otra es la intensidad en conocimiento de empresas concretas. Así, un sector como el Textil puede pertenecer a una actividad de tecnología baja según la clasificación tradicional de la OCDE, pero empresas concretas del mismo sector pueden no obstante ser muy intensivas en conocimiento. Este diagnóstico se reproduce a mayor escala entre las empresas que han obtenido 4 estrellas, para las que se puede observar su pertenencia a otros sectores tecnológicamente maduros como Construcción, Naval, Logística, o incluso Electricidad, energía y agua. Naturalmente se encuentran también empresas con indicador en sectores tecnológicamente dinámicos como el Químico-farmacéutico.

► Empresas con Indicador ARDÁN de Empresa Innovadora en 2021  
(índice sintético innovación >=350)



Empresa	Sistema productivo	Localidad	
1 CENTUM RESEARCH & TECHNOLOGY, S.L.	Servicios profesionales	VIGO	5 ESTRELLAS
2 DIGAFER, S.A.	Maquinaria y equipo	O PORRIÑO	
3 QUOBIS NETWORKS, S.L.	Información y conocimiento	O PORRIÑO	
4 DAIRYLAC, S.L.	Agroalimentario	MELIDE	
5 CREACIONES PAZ RODRIGUEZ, S.L.	Textil, confección y moda	VIGO	
6 CONSTRUCCIONES PRADO Y COSTA, S.L.	Construcción	MEAÑO	4 ESTRELLAS
7 TORUS SOFTWARE SOLUTIONS, S.L.	Información y conocimiento	A CORUÑA	
8 SISTEMAS AUDIOVISUALES ITELSIS, S.L.	Maquinaria y equipo	SANTIAGO	

► Empresas con Indicador ARDÁN de Empresa Innovadora en 2021  
(índice sintético innovación  $\geq 350$ )



Empresa	Sistema productivo	Localidad	
9 CITIC HIC GANDARA CENSA, S.A.U.	Industria auxiliar	O PORRIÑO	4 ESTRELLAS
10 MONTAJES CANCELAS, S.L.	Naval	MOAÑA	
11 INOVALABS DIGITAL, S.L.	Servicios profesionales	VIGO	
12 QUANTUM INNOVATIVE, S.L.	Servicios profesionales	NIGRAN	
13 TRILLO ANCLAS Y CADENAS, S.L.U.	Maquinaria y equipo	COIROS	
14 OPTARE SOLUTIONS, S.L.	Información y conocimiento	VIGO	
15 CENTRO TECNOLÓGICO DE ENERGÍA DISTRIBUIDA, S.L.	Servicios profesionales	BERGONDO	
16 EUROESPES, S.A.	Salud y asistencia social	BERGONDO	
17 INDUSTRIAS FERRI, S.A.	Maquinaria y equipo	GONDOMAR	
18 AVANSIG, S.L.L.	Información y conocimiento	A CORUÑA	
19 MESTRELAB RESEARCH, S.L.	Información y conocimiento	SANTIAGO	
20 TECNICA Y DESARROLLO DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA, S.L.	Construcción	VIGO	
21 INFORMÁTICA Y NETWORKING COMPOSTELA, S.L.	Información y conocimiento	SANTIAGO	
22 EASYWORKS GESTIÓN EMPRESARIAL INTEGRAL DEL PRODUCTO, S.L.	Información y conocimiento	GONDOMAR	
23 ENERGÍA, INNOVACIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO, S.L.	Construcción	BARRO	
24 HERMASA CANNING TECHNOLOGY, S.A.	Maquinaria y equipo	VIGO	
25 VINIGALICIA, S.L.	Agroalimentario	CHANTADA	
26 XERCODE MEDIA SOFTWARE, S.L.	Información y conocimiento	AMES	
27 ELITE GALLEGA, S.L.	Servicios profesionales	OURENSE	
28 GRUAS NOVO LUCENSE, S.L.	Logística y transporte	LUGO	
29 RODAMIENTOS VIGO, S.A.	Maquinaria y equipo	MOS	
30 SAUDETER, S.L.	Turismo, viajes y ocio	VERIN	
31 GABADI, S.L.	Naval	NARON	
32 MONTAJES DE CARPINTERÍA JCV CURTIS, S.L.	Construcción	CURTIS	
33 REDEGAL, S.L.	Información y conocimiento	OURENSE	
34 ARIOSA NOROESTE TRANSPORTE POR CARRETERA, S.L.	Logística y transporte	CASTROVERDE	
35 ACTEGA ARTÍSTICA, S.A.U.	Productos químicos y derivados	O PORRIÑO	
36 CANALIS SOLUCIONES TECNOLÓGICAS, S.L.U.	Electricidad, energía y agua	MOS	
37 MECANIZADOS ACEBRON, S.L.	Industria auxiliar	AS PONTES DE GARCÍA RODRÍGUEZ	
38 EGATEL, S.L.	Maquinaria y equipo	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	

Tabla 2. Fuente: Elaboración propia

# 11.9. Conclusiones

En contraste con lo sucedido en la anterior edición, el estudio de campo del año que nos ocupa se ha realizado en un contexto más normalizado pese a la continuidad de la pandemia, por lo que el número de empresas de la muestra ha sido mucho mayor y ya en niveles convencionalmente representativos.

Muy probablemente porque las 188 empresas que participaron en el estudio de 2020 fueron las primeras en contestar durante febrero y marzo, hasta que el confinamiento paralizó el trabajo, el estudio del año pasado pudo contener un cierto sesgo de selección que empujó de algunos de los resultados hacia arriba. No en vano, es de esperar que las empresas que antes contestan la encuesta de innovación son también las más dinámicas en este ámbito. Esto podría explicar por qué la media del índice sintético de innovación fue de 145,3 en 2018, de 168,7 en 2019, y de 160,3 en 2020. Es decir, este último año ha bajado en relación al estudio hecho el año pasado (edición 2020 para datos 2019), pero es sin embargo superior al obtenido para 2018. Teniendo en cuenta que la escala va de cero a mil, no se trata del mejor de los datos posibles, sin duda, pero refleja una evolución positiva cuya persistencia habrá que contrastar en ediciones venideras.

En la encuesta anual que nos ocupa llama la atención que, en la valoración de los obstáculos a la innovación, tan solo en "falta de financiación de fuentes exteriores a la empresa" parece haber un menor porcentaje de empresas gallegas preocupadas en relación a la media española. Decíamos que esto puede explicarse bien porque el esfuerzo de intervención pública o la propensión de la banca a financiar inversiones en I+D+i sea mayor que la media española, o bien porque nuestras empresas tengan menos requerimientos de financiación que la media española por su estructura productiva y el tipo de innovaciones incrementales que predominan. Conviene tener en cuenta, por un lado, que el marco institucional es similar y los porcentajes de inversión pública en I+D de Galicia no muestran diferencias significativas sobre la media de las Comunidades Autónomas españolas. Por otro lado, el informe ha destacado la tendencia a la innovación imitativa e incremental del entramado productivo gallego. La consecuencia probable, aunque ciertamente especulativa, es que Galicia necesita intensificar las reformas institucionales y las ayudas al cambio estructural de la economía de manera que los inputs y throughputs de I+D+i se incrementen significativamente.

Sosteníamos el año pasado que la imagen que trasluce este informe de nuestras empresas es la de un entramado productivo centrado en combatir la amenaza que acecha desde países de bajo coste con estrategias defensivas de optimización de flujos y procesos, salarios competitivos o ventajas de acceso a recursos. En las secciones anteriores hemos puesto de manifiesto el gran recorrido de mejora que todavía existe en la inversión y sistematización de la I+D+i, un recorrido que conviene hacer cuanto antes para no sufrir las consecuencias negativas de un "posicionamiento a la mitad" que, o bien termine por convertirnos en los más caros de entre las regiones y países más baratos, o bien en los menos innovadores de entre las regiones y países más dinámicos. En este sentido, realizar las reformas necesarias en educación, financiación, sector público, universidad, sistema administrativo, competencia, relaciones laborales, medio ambiente, etc., para liberar el potencial de nuestro capital humano en la dirección del emprendimiento y la innovación, quizá pudiese tener un mayor impacto que el diseño de las subvenciones públicas mejor intencionadas.

Xosé H. Vázquez (Catedrático de Organización de Empresas – REDE/ECOBAS UVigo)  
 Javier García Cutrín (Profesor Titular de Análisis Matemático – ECOSOT/ECOBAS UVigo)  
 Lucas López-Manuel (Investigador predoctoral - REDE/ECOBAS UVigo)

CÁTEDRA ARDÁN  
 Consorcio de la Zona Franca de Vigo-Universidade de Vigo

The background is a solid red color. Overlaid on this are several thin, white, wavy lines that flow from the top left towards the bottom right, creating a sense of movement and depth. The lines are closely spaced and curve in a similar direction, forming a large, abstract shape that resembles a stylized letter or a dynamic graphic element.

**12**

**La Igualdad de Género  
en la empresa gallega**



# 12. LA IGUALDAD DE GÉNERO EN LA EMPRESA GALLEGA

## 12.1. De las palabras a la acción

La igualdad es un principio fundamental que configura el funcionamiento de la Unión Europea, un derecho social ampliamente reconocido y, también, un requisito indispensable para lograr una economía próspera, moderna, diversa y transformadora.

Europa quiere ser Igual en Género. No cabe duda. Y aunque la igualdad *“es un reflejo de quiénes somos”* no es todavía una realidad (von der Leyen, 2020). Aún queda bastante recorrido para lograr una Unión igualitaria en términos de género, donde hombres y mujeres, niñas y niños, plenamente iguales, tengan las mismas oportunidades para progresar en la vida, puedan demostrar libremente su capacidad y puedan sumar talento con toda su diversidad.

El interés europeo por conseguir avances reales en el ODS 5, uno de los objetivos sostenibles de mayor transversalidad en la Agenda 2030, es evidente. Así lo demuestra la adopción de la Estrategia de Género 2020-2025. En ella, la Comisión Europea propone a los Estados miembros objetivos estratégicos en igualdad y, más concretamente, un conjunto de acciones prioritarias encaminadas a hacer realidad la idea de una Unión Europea igualitaria, que deje atrás situaciones todavía presentes, como la violencia de género, la discriminación sexual o las desigualdades estructurales entre hombres y mujeres. La figura 1 resume las principales acciones propuestas para acelerar el progreso en igualdad de género.

---

### ► Acciones clave para trabajar por una Unión de la Igualdad

#### **LIBERTAD PARA SEGUIR EL PROPIO CAMINO**

- Adhesión al Convenio del Consejo de Europa sobre prevención y lucha contra la violencia de género
- Hacer frente a los contenidos ilícitos y nocivos de internet, velando por la seguridad de sus usuarios
- Crear conciencia y recopilar datos europeos sobre la prevalencia del acoso y la violencia de género
- Contrarrestar estereotipos de género en la sociedad con campañas de concienciación entre la juventud

#### **IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA PROSPERAR EN LA SOCIEDAD Y EN LA ECONOMÍA**

- Velar por la igualdad retributiva entre hombres y mujeres por un mismo trabajo o de igual valor
- Proponer disposiciones vinculantes en materia de transparencia salarial desde 2020
- Fomentar un reparto equilibrado entre géneros de los permisos familiares y del trabajo flexible
- Invertir en servicios asistenciales, asequibles y de calidad, y adoptar una Garantía Infantil Europea

#### **POSIBILIDAD DE PARTICIPAR, EN PIE DE IGUALDAD, Y DE LIDERAR LA VIDA ECONÓMICA Y SOCIAL**

- Fijar objetivos a escala europea sobre equilibrio de género en los Consejos de Administración
  - Impulsar la presencia femenina en votos y candidaturas en las elecciones al Parlamento Europeo 2024
  - Promover la Plataforma de la Unión Europea sobre las Cartas de la Diversidad en todos los sectores
  - Abordar la brecha digital de género con el Plan de Acción de Educación Digital actualizado
- 

Figura 1: Fuente: Estrategia Europea para la Igualdad de Género 2020-2025. Elaboración propia

---

En realidad, desde 1975, la legislación europea ha tenido muy presente el principio de igualdad entre hombres y mujeres, cristalizando en varias directivas que contemplan distintas facetas del trato igualitario, como el acceso a bienes y servicios y su suministro, el empleo y la ocupación, el trabajo autónomo, el embarazo, la maternidad, la Seguridad Social y la flexibilidad en el trabajo. Igual de intensa ha sido la actividad del Tribunal de Justicia de la Unión Europea, cuyas sentencias, en pro de la igualdad, han venido a fortalecer este principio fundamental.

Pero, también en el terreno económico, parece existir una percepción muy positiva sobre el retorno que puede reportar el progreso en igualdad. Las previsiones del Instituto Europeo de Igualdad de Género (EIGE) no pueden ser más prometedoras. Se augura un significativo aumento del PIB per cápita de la Unión Europea gracias a las expectativas favorables en igualdad, cifrado entre 1,95 billones de euros (progreso lento) y 3,15 billones de euros (progreso acelerado) para 2050. También se prevé un efecto beneficioso sobre el empleo, con más de 10 millones de puestos de trabajo adicionales en 2050, que favorecerán a hombres y a mujeres (EIGE, 2020). La vinculación entre progreso e igualdad de género ha ido ganando protagonismo en el mundo académico y en el mundo empresarial, convirtiéndose en un factor relevante de crecimiento económico sostenible.

Ahora bien, tal como muestra la figura 2, no todos los países avanzan por igual. En el ranking mundial, construido a partir del Índice de Género de los ODS para 2019 (Equal Measures 2030, 2019) sobre una muestra de 129 países, resulta muy visible el liderazgo europeo. En efecto, 18 de los 25 primeros puestos del ranking son Estados miembros de la Unión Europea. Sin embargo, ningún país, ni siquiera los más avanzados, ha alcanzado la plena igualdad de género.

► Ranking mundial en igualdad de género 2019

	País	Puntuación/100
1	Dinamarca	89,3
2	Finlandia	88,8
3	Suecia	88,0
4	Noruega	87,7
5	Países Bajos	86,8
6	Eslovenia	86,5
7	Alemania	86,2
8	Canadá	85,8
9	Irlanda	85,4
10	Australia	85,2
11	Nueva Zelanda	85,1
12	Suiza	85,0
13	Austria	84,8
14	Francia	84,0
15	Bélgica	83,3
16	Portugal	83,1
17	Reino Unido	82,2
18	Estonia	82,0
19	Italia	81,8
20	República Checa	81,4
21	Japón	80,6
22	Eslovaquia	79,8
<b>23</b>	<b>España</b>	<b>79,7</b>
24	Lituania	79,4
25	Letonia	79,4

Figura 2. Fuente: Equal Measures 2030

España ocupa la vigésima tercera posición del ranking. A pesar de este puesto, que calificamos de discreto, en los últimos dos años se han producido hitos normativos relevantes que introducen, al amparo europeo, acciones vinculantes para progresar en igualdad. En el ámbito empresarial, por ejemplo, se ha exigido a las empresas con 50 o más personas en plantilla (anteriormente una exigencia reservada a empresas con más de 250 trabajadores) la elaboración de un plan de igualdad, cuyo contenido se detalla con precisión en la norma y debe ser inscrito en un registro específico. Además, en octubre de 2020, se han regulado dos principios clave para lograr mayor igualdad retributiva, con el propósito de eliminar las discriminaciones, directas o indirectas, que todavía persisten en determinados sectores empresariales por razón de género: el principio de transparencia salarial y el principio de

igualdad de retribución por trabajo de igual valor. Ambos se traducen en determinadas actuaciones que las empresas españolas deben acometer para avanzar en igualdad de género en el trabajo; entre ellas, el registro retributivo de todo el personal (también de altos cargos) desagregado en hombres y mujeres, la auditoría salarial, el sistema de valoración de puestos de trabajo o el derecho a la información de todas las personas empleadas en la empresa.

Sin embargo, la situación de pandemia que estamos viviendo desde marzo de 2020, ha ralentizado los avances empresariales en igualdad de género, en todas sus facetas. Es una consecuencia previsible en un tiempo de gran incertidumbre empresarial, en la que están en juego la supervivencia y la viabilidad futura de muchas empresas y para las que, lógicamente, lograr mayores cotas de igualdad de género pasa a ser un objetivo secundario.

Con todo, aunque el contexto es difícil, es importante señalar que la igualdad social y de género, por su carácter transversal, es uno de los ejes vertebradores del Fondo de Recuperación Europeo, con financiación específica para su progreso. Y ello, tal vez, por constatar que la grave crisis que ha generado la COVID-19 en todo el mundo ha perjudicado, en mayor medida, a los colectivos más vulnerables, como las mujeres. Curiosamente, también han sido mujeres quienes, de forma mayoritaria (70%), han liderado la lucha contra el coronavirus, por su habitual vinculación profesional al sector socio-sanitario.

Acercándonos más a nuestro entorno, conviene indicar que en Galicia se han desarrollado sucesivos Planes para promover la igualdad efectiva entre hombres y mujeres desde el ámbito público. En 2020 terminó el VII Plan Estratégico (2017-2020), cuyo balance ha supuesto la adopción de más de 250 medidas de igualdad y la asignación de 391 millones de euros para financiarlas. Aspectos diversos como la educación en valores, el empleo y la innovación, la promoción de la igualdad, el liderazgo femenino y la prevención de la violencia de género han sido algunas de sus áreas de intervención preferente.

En la figura 3 mostramos la comparación, en perspectiva europea, española y gallega, de tres indicadores que son habituales en la métrica del trato igualitario entre hombres y mujeres: el porcentaje femenino de participación parlamentaria, la proporción de cargos directivos que son mujeres y el porcentaje de paro femenino. Con datos de 2020, comparamos en Europa, España y Galicia el nivel alcanzado en estos tres aspectos relevantes para la igualdad de género.

► Indicadores del trato igualitario en Europa, España y Galicia



Figura 3. Fuente: Grant Thornton (Participación parlamentaria y Posiciones directivas) e INE (Paro), 2020. Elaboración propia

A la vista de los porcentajes femeninos de los tres escenarios observados, es evidente que, en 2020, existe bastante sintonía en el nivel de desempeño en igualdad de género, sin que uno de ellos destaque sobre los demás. No obstante, el mejor valor de cada indicador se sitúa en un área diferente, sugiriendo personalidades distintas a la hora de focalizar los logros en igualdad. En este sentido, Europa destaca por su menor brecha de paro entre hombres y mujeres; mientras que uno de sus Estados miembros, España, sobresale por la mayor presencia de mujeres en cargos directivos. Por su parte, en Galicia resulta relevante el protagonismo mayoritariamente femenino en el arco parlamentario.

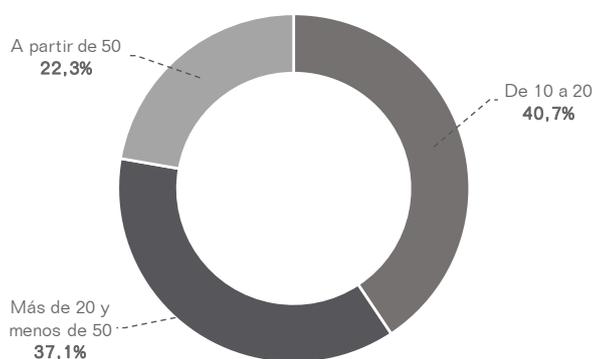
Parece claro que la igualdad de género se ha convertido en una macro-tendencia, no solo por el empuje que le ha dado la agenda pública para configurar un futuro sostenible, sino también por ser una demanda social cada vez más extendida. En este contexto, las empresas tienen un importante papel dinamizador en la consecución de la plena igualdad de género en el trabajo.

## 12.2. Descripción de la muestra

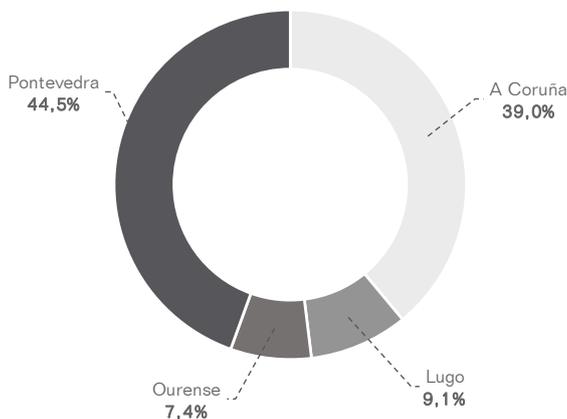
El estudio que se presenta en este capítulo, que incluye el análisis de situación de la igualdad de género en las empresas gallegas, el cálculo de Gamma y del Coste de no igualdad, así como el Índice de igualdad de género en el trabajo, se elabora a partir de la información proporcionada por una muestra de 364 empresas que figuran en la Base de datos ARDÁN. Las especiales circunstancias que vivimos en 2020 condicionaron el tamaño y la composición de la muestra recogida en ese año (198 empresas). Afortunadamente, el nivel de participación de 2021 indica que se ha recuperado a los niveles previos a 2020.

Las figuras 4 y 5 reflejan la distribución de la muestra por tamaño de la plantilla y por provincia, reflejando un claro predominio de empresas de menos de 50 trabajadores localizadas principalmente en las provincias de Pontevedra y de A Coruña.

### ► Distribución por tamaño 2021



### ► Distribución por provincias 2021



Figuras 4 y 5. Fuente: elaboración propia

Los sectores más representativos son Construcción (26,1%), seguido de Servicios profesionales (11%), Información y conocimiento (10,2%), Maquinaria y equipo (9,3%), Agroalimentario (7,1%) y Logística y transporte (6,3%), como se recoge en la figura 6. Los demás sectores representan, de manera individual, menos del 5% de la muestra. Cabe destacar que las industrias de la Construcción de edificios y del Transporte de mercancías por carretera, se sitúan en tercera y cuarta posición en cuanto a número de personas empleadas en la economía gallega, por detrás de las industrias de la Moda y Supermercados e Hipermercados (ARDÁN, 2020).

## ► Distribución por SPS 2021

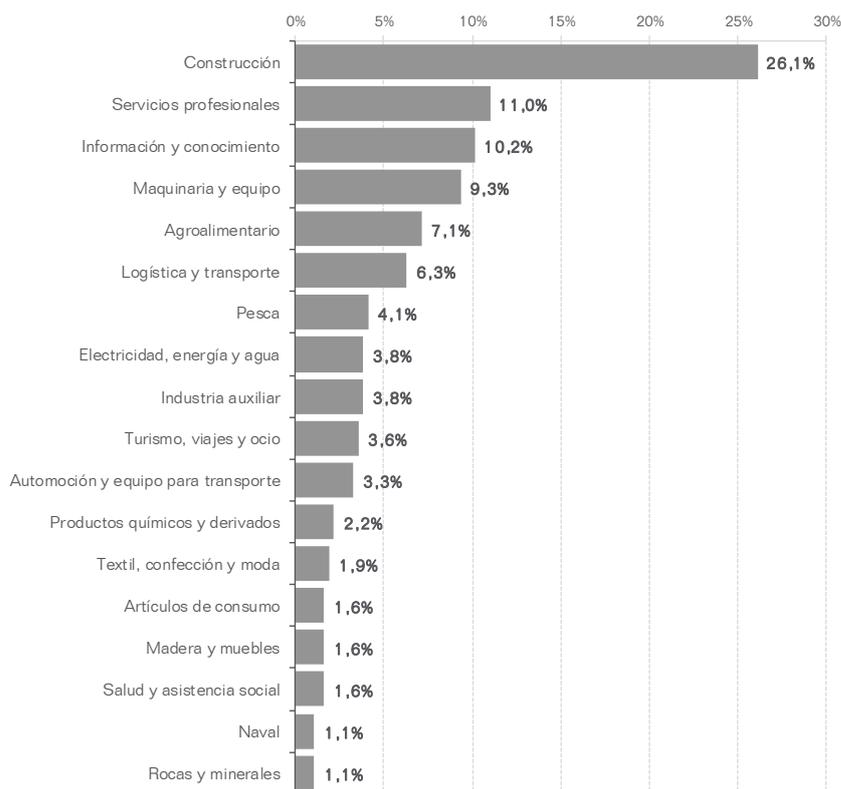


Figura 6. Fuente: elaboración propia

Para el análisis debe tenerse en cuenta que las empresas que componen la muestra están en la Base de datos ARDÁN, en la que no están representados algunos sectores de actividad de carácter terciario como la actividad financiera e inmobiliaria.

La tabla 1 recoge el perfil de la persona que ha respondido a la encuesta y del principal cargo directivo en cuanto a género y edad. Igual que en el informe del año anterior, lo más destacable es el desequilibrio en cuanto al género y a la edad del principal cargo directivo de la empresa, que es hombre en el 84,9% de los casos y solo el 3% tiene una edad que no supera los 35 años.

## ► Distribución por género y edad 2021

		Persona que responde		Principal cargo directivo	
		N	%	N	%
<b>Género</b>	Hombre	155	42,6%	309	84,9%
	Mujer	209	57,4%	55	15,1%
	<b>Total</b>	<b>364</b>	<b>100,0%</b>	<b>364</b>	<b>100,0%</b>
<b>Edad</b>	Hasta 35	60	16,5%	11	3,0%
	Entre 36 y 50	215	59,1%	175	48,1%
	Mayor de 50	89	24,5%	178	48,9%
	<b>Total</b>	<b>364</b>	<b>100,0%</b>	<b>364</b>	<b>100,0%</b>

Tabla 1. Fuente: elaboración propia

Por tanto, la muestra de la edición 2021 se caracteriza por el predominio de pequeñas y medianas empresas de las provincias de Pontevedra y A Coruña, pertenecientes mayoritariamente a los sectores de Construcción, Servicios profesionales e Información y conocimiento. En su mayoría, el principal cargo directivo es un hombre.

# 12.3. Informe de situación

## 12.3.1. ¿Cómo se percibe la igualdad en la empresa?

Teniendo en cuenta que tanto el año 2021 como 2020 se ven afectados por las especiales circunstancias derivadas de la pandemia, al objeto de tener una visión más amplia de la percepción de las personas que contestan la encuesta sobre la igualdad de género en la empresa, en este apartado se analizarán los datos con un horizonte temporal de cuatro años. En una primera aproximación (figura 7), la consideración de la igualdad como factor de satisfacción tiene una valoración superior (6,3 sobre 7) al grado de igualdad percibida en la empresa (5,8 sobre 7). Aunque la evolución es poco significativa, se aprecia una ligera reducción del diferencial entre ambos conceptos con respecto a 2018, primer año en el que se elaboró este análisis.

► Percepción global

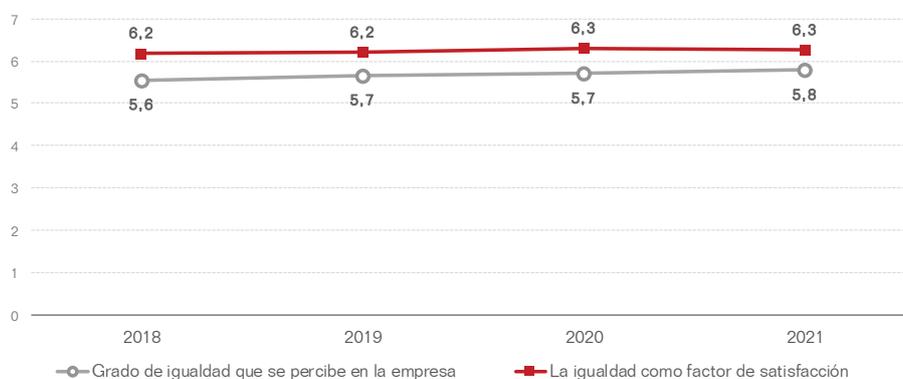


Figura 7. Fuente: elaboración propia

En la figura 8 se presenta una comparación de las cuestiones planteadas en el bloque relacionado con la percepción de la importancia otorgada a las políticas y actuaciones en igualdad. Las valoraciones son similares a las de 2019, aunque menores que en 2020. La importancia otorgada por la alta dirección en los tres últimos años ha sido mayor a la importancia otorgada por el personal de la empresa, y en 2021 la diferencia se ha incrementado ligeramente. La opinión sobre si la igualdad tiene una influencia positiva en la empresa presenta un valor medio de 5,7 sobre 7, y en el conjunto de los tres años previos, una valoración similar a la percepción de la importancia otorgada por la alta dirección.

► Políticas y actuaciones

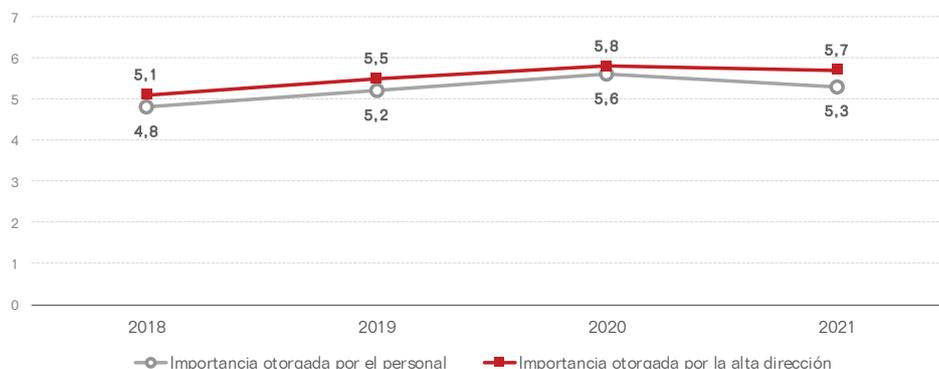


Figura 8. Fuente: elaboración propia

El 89,5% de las personas que han contestado la encuesta considera que garantizar el trato igualitario entre todas las personas empleadas, sean hombres o mujeres, es parte de la responsabilidad social de la empresa. En esta cuestión se observa una evolución decreciente en los tres últimos años, como recoge la figura 9, pero si consideramos los resultados de 2018, primer año de elaboración del informe de igualdad de ARDÁN, la tendencia es positiva.

► Igualdad como responsabilidad social en la empresa

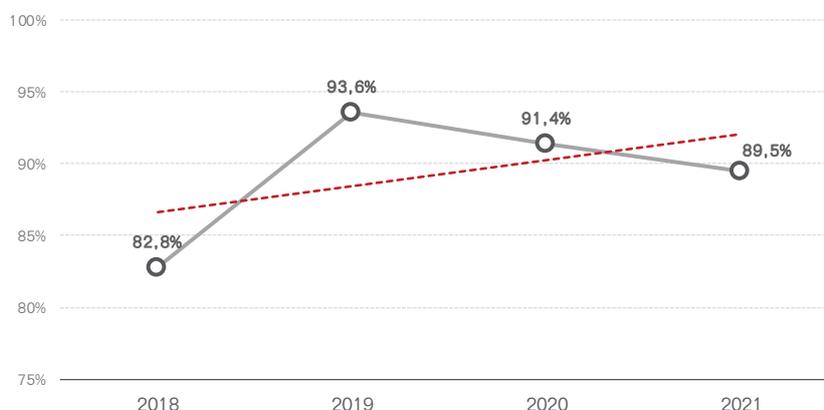


Figura 9. Fuente: elaboración propia

El descenso reflejado en los tres últimos años podría explicarse por el hecho de que las personas que responden la encuesta asumen la igualdad como un reto al que el propio mercado laboral y los paradigmas sociales ponen limitaciones: *"no hay mujeres en nuestro sector para realizar los servicios"* (mujer, entre 36 y 50, Construcción); *"en nuestro caso es el mercado el que influye en este aspecto"* (hombre, mayor de 50, Construcción); a la idea generalizada de que la contratación debe llevarse a cabo por méritos y no por género: *"las cualificaciones son de las personas independientemente del sexo"* (hombre, mayor de 50, Textil, confección y moda); *"la contratación va en función de la valía de las personas"* (hombre, mayor de 50, Maquinaria y equipo); y a la necesidad de que se trate de un compromiso compartido por toda la sociedad: *"es una responsabilidad social de la población en general"* (mujer, entre 36 y 50, Agroalimentario); *"hay demasiados factores que influyen para que toda la responsabilidad caigan en el empresario"* (mujer, entre 36 y 50, Industria auxiliar).

A pesar de ello, las empresas son percibidas como un importante motor para el cambio en el modelo social en el que se desarrollan los desequilibrios de género: *"porque es el agente económico con mayor representación social"* (hombre, entre 36 y 50, Construcción); *"porque estos valores se implantan según el comportamiento de la empresa"* (mujer, menor de 36, Automoción y equipo para transporte); *"tiene (la empresa) que ser la primera en fomentarlo"* (hombre, entre 36 y 50, Productos químicos y derivados); *"porque debe existir igualdad en todos los ámbitos y el laboral es de los más importantes para combatir las diferencias que puedan existir"* (mujer, mayor de 50, Industria auxiliar); *"como parte integrante de la sociedad debemos hacer lo posible por mejorarla desde nuestra aportación"* (hombre, mayor de 50, Maquinaria y equipo); *"la empresa ha de ser otro actor en conseguir la igualdad entre géneros"* (hombre, mayor de 50, Servicios profesionales); *"puede contribuir a través de políticas efectivas de RSE a eliminar en la medida de lo posible (o intentar minimizar) la desigualdad en el trabajo"* (mujer, entre 36 y 50, Información y conocimiento); *"la empresa debe fomentar la igualdad para incrementar la satisfacción laboral y potenciar la concienciación en materia de igualdad de género tanto en el ámbito social como laboral"* (mujer, entre 36 y 50, Logística y transporte); *"porque si no lo hace la empresa, no lo hace nadie"* (hombre, entre 36 y 50, Textil, confección y moda); *"las empresas tienen que ser el motor del cambio y la evolución en estos temas, dado que a nivel legal los cambios van muy lentos"* (mujer, entre 36 y 50, Construcción).

La clasificación del sector en función del sesgo se ha planteado atendiendo a la identificación realizada por las personas que han contestado la encuesta, según perciban mayor presencia de uno de los géneros o bien, cuando no hay un predominio claro de ninguno. La percepción al respecto no ha experimentado grandes cambios desde 2018, como se observa en la figura 10. En 2021, el 73,9% considera que trabaja en un sector masculinizado, es decir, con mayor presencia de hombres, solo el 8,2% cree que trabaja en un sector feminizado y el 17,9% en un sector sin sesgo de género.

► Tipo de sector

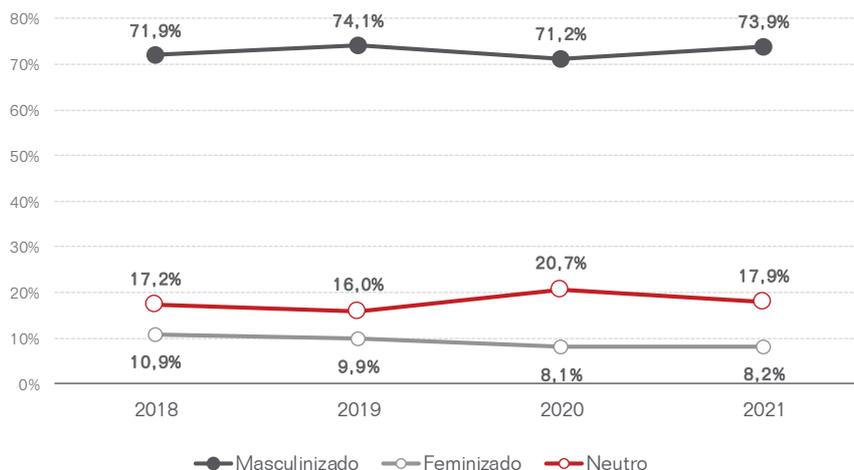


Figura 10. Fuente: elaboración propia

En un análisis más detallado sobre el tipo de sector, se pueden identificar para cada uno de los principales sectores productivos su perfil con (masculinizado o feminizado) o sin sesgo. Como se recoge en la figura 11, dentro de los sistemas productivos sectoriales (SPS) más representativos destacan Construcción, Maquinaria y equipo, así como Logística y transporte como los sectores más masculinizados. El importante peso de estos tres sectores considerados conjuntamente (41,7%) condiciona la muestra. Dentro de los sectores más representados, no hay ninguno claramente feminizado y suficientemente representado, de acuerdo con las respuestas recibidas.

► SPS y tipo de sector

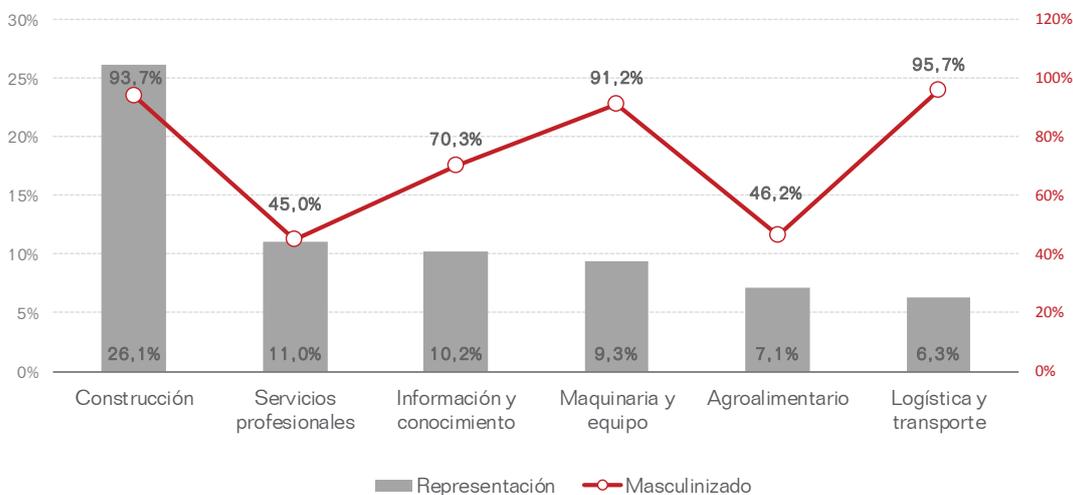


Figura 11. Fuente: elaboración propia

En línea con lo anterior, el 73,8% de las personas que contestan la encuesta considera que en su empresa existen desequilibrios entre hombres y mujeres. Como se muestra en la figura 12, los desequilibrios percibidos se deben principalmente a las características de la actividad (63,1%) y al hecho de que solo se presenten a las ofertas de trabajo personas de un determinado género (39,9%), circunstancias relacionadas con los motivos que se argumentan en las respuestas que eximen a las empresas de la responsabilidad sobre la igualdad de género en el trabajo. De hecho, entre el 17,2% que considera otras razones, predomina la tradición histórica: *“históricamente se contrataban hombres para los puestos de operarios. Actualmente se contratan tanto hombres como mujeres, pero la contratación actual es inferior a la de los inicios”* (Productos químicos y derivados); *“masculinización histórica del sector”* (Construcción); *“por tradición el personal de costura y plancha eran mujeres”* (Textil, confección y moda); *“en el pasado algunos trabajos eran considerados de hombres o de mujeres”* (Pesca); las condiciones del mercado laboral: *“los candidatos demandantes de las ofertas son mayoritariamente hombres”* (Agroalimentario); *“se presentan*

*candidatos mayoritariamente femeninos y al final existen mayoría inevitablemente” (Artículos de consumo); “para labores no administrativas solo se presentaron hombres” (Electricidad, energía y agua); “para la mayoría de puestos solo se presentan candidatos hombres” (Logística y transporte); y las desigualdades en el ámbito de la formación: “en algunos puestos se requiere titulación que no suelen cursar mujeres (electricistas, mecánicos, etc.)” (Construcción); “salvo en la administración y en puestos de directivos técnicos no hay mano de obra femenina en el mercado con la formación suficiente” (Construcción); “es un sector donde hay más hombres que mujeres (hay más hombres que estudian informática que mujeres)” (Información y conocimiento); “existe un desequilibrio de género en la formación de personas en Software Libre” (Información y conocimiento); “en el sector de las telecomunicaciones tenemos un importante reto respecto a la brecha de género pues el número de licenciadas representan un porcentaje minoritario en las titulaciones STEM” (Maquinaria y equipo); “se prioriza la formación y la experiencia y en el caso de los titulados en Turismo el porcentaje de mujeres es muy superior al de hombres” (Turismo, viajes y ocio). Además, se puede observar que el diseño de puestos basado en el género es considerado solamente por el 1,1% de las personas que reconocen desequilibrios.*

► Causas de los desequilibrios de género

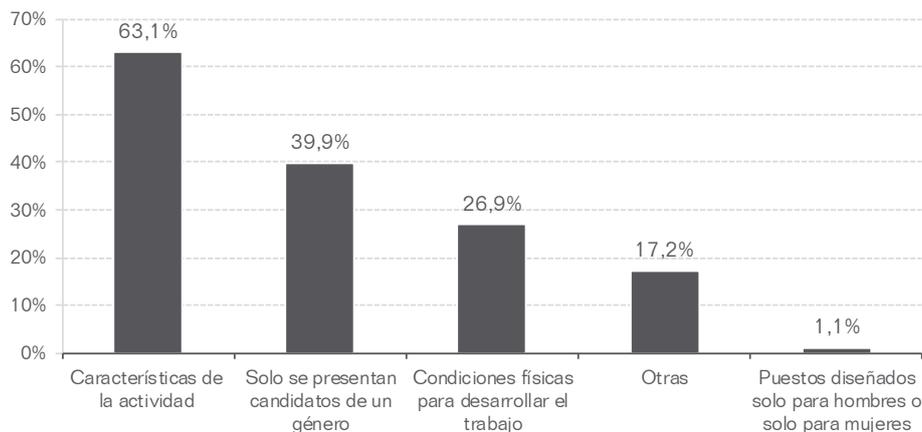


Figura 12. Fuente: elaboración propia

Recapitulando, podríamos decir que el grado en el que se aprecia la igualdad en las empresas es inferior a su consideración como factor de satisfacción laboral. Sin embargo, la alta dirección parece tomar conciencia al respecto, otorgando a las políticas y actuaciones de igualdad incluso mayor importancia de la que le otorga el resto de personal. Pese a ello, los desequilibrios continúan percibiéndose de manera significativa, aunque son considerados, en gran medida, como una secuela de las tradiciones y roles establecidos en la sociedad y no tanto una consecuencia de las condiciones impuestas por las empresas. Quizá por ello, se aprecia una disminución en la consideración de la igualdad como un elemento de la responsabilidad social empresarial y, sin desmerecer el papel de la empresa como motor de cambio, se contempla la necesidad de un compromiso compartido por toda la sociedad.

## 12.3.2. ¿Qué dicen los datos?

En las empresas que componen la muestra, solo el 31,7% de las personas empleadas son mujeres. Como ya hemos comentado, las características de la muestra condicionan este dato, que es inferior al de aproximadamente 46% de la población ocupada femenina, tanto a nivel de Galicia (IGE, 2021) como de España (INE, 2021).

Tradicionalmente, ha habido un encasillamiento de hombres y mujeres en determinadas funciones de la empresa. Como en años anteriores, el desequilibrio observado a nivel agregado no es uniforme en cada uno de los principales departamentos funcionales, reflejo de la existencia de segregación horizontal. En la figura 13, se observa que el porcentaje de mujeres es inferior al promedio de 31,7% antes mencionado en el departamento de Producción (28,1%), donde la diferencia cobra especial relevancia por tratarse de la función más representativa, con un 65,5% del total de la plantilla. Asimismo, se encuentran menos representadas en los departamentos de I+D+i (26,5%), Comercial y Marketing (25,9%) y Otros (23,8%) en los que se incluyen distintas funciones como dirección, almacén y logística, limpieza y mantenimiento, Salud, seguridad y medioambiente y Calidad, y Servicios profesionales como la abogacía o la informática. Sin embargo, hay una mayor presencia de mujeres en los departamentos de Recursos humanos (73,3%) y Administrativo (64,5%). El único departamento relativamente equilibrado es el Económico-

financiero (47,2% hombres y 52,8% mujeres). Estos resultados concuerdan con las condiciones del mercado laboral y los cánones sociales con los que se argumentan los desequilibrios en las empresas.

► Distribución por departamento

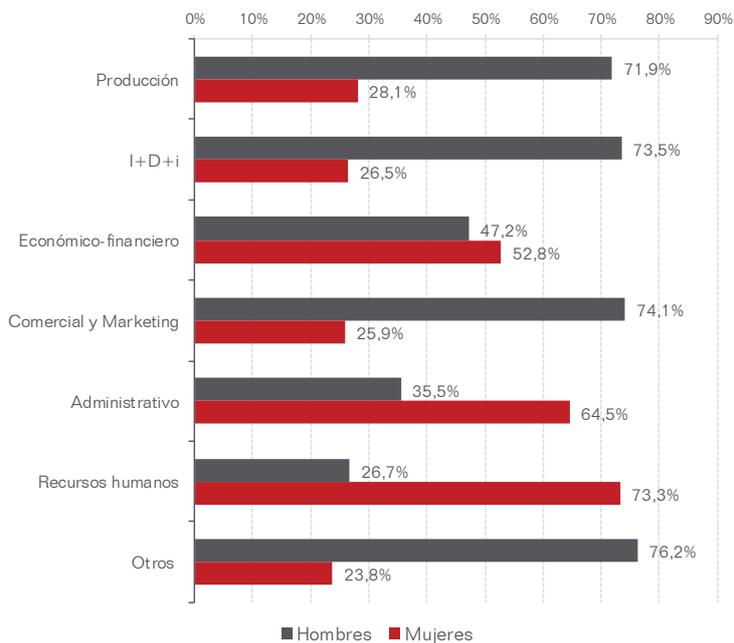


Figura 13. Fuente: elaboración propia

La segregación no solo se refleja en el ámbito funcional, sino que los desequilibrios también están presentes al analizar la distribución de la plantilla por jerarquía, aunque en menor medida. Aunque se aprecian mejoras en la representación femenina con respecto a los años previos, el porcentaje de mujeres que ocupan puestos directivos (30%), es menor al existente en los mandos intermedios o en el resto del personal (figura 14).

► Distribución de hombres y mujeres por nivel jerárquico

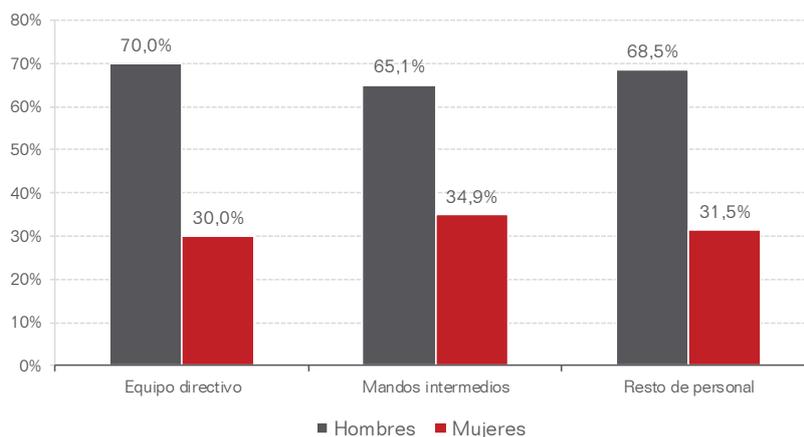


Figura 14. Fuente: elaboración propia

En relación a las diferencias salariales (figura 15), respecto a las personas contratadas a tiempo completo (90,8% del total de la plantilla de la muestra), se observa que en los tramos salariales inferiores (hasta 12.000 € anuales), el porcentaje de mujeres es de 56,9%, proporción muy superior a la media de mujeres en el total de la plantilla. El desequilibrio salarial se confirma al observar que, al contrario que ocurre con el género masculino, el porcentaje de mujeres disminuye a medida que se avanza en los tramos salariales. Destacable es el hecho de que, a pesar de que la presencia femenina en cargos directivos se aproxima en mayor medida que otros años a la proporción de mujeres en el total de la plantilla, existen notables diferencias en el tramo salarial más alto en el que, se supone, deberían englobarse las retribuciones de dichos cargos.

## ► Distribución por tramo salarial-tiempo completo

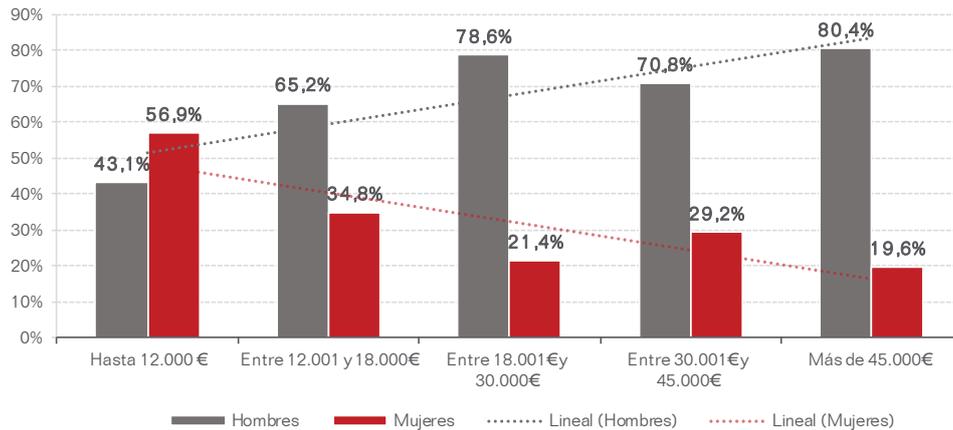


Figura 15. Fuente: elaboración propia

A la vista de los datos se puede concluir que persiste la segregación horizontal y, en menor medida, la segregación vertical. Igual que en años anteriores, se observa que la representación de las mujeres disminuye significativamente a medida que el tramo salarial es mayor, a diferencia de lo que sucede con los hombres. Este efecto, precisamente, es el que después se medirá con Gamma y con el Coste de no igualdad.

### 12.3.3. ¿Qué medidas están adoptando las empresas?

La existencia de desequilibrios no solo se refleja a nivel de percepciones, sino también en el análisis de los datos, como se ha señalado en los apartados anteriores. En muchas ocasiones se trata de factores culturales ajenos a las empresas, lo que no debe servir de excusa para asumirlos. Por ello, muchas empresas ya han empezado a tomar medidas para fomentar la igualdad en el trabajo. Considerando las actuaciones relacionadas con las condiciones de trabajo (figura 16) y teniendo en cuenta que el porcentaje promedio de mujeres es del 31,7%, destaca principalmente que las mujeres participan en la formación, promoción interna y evaluación del desempeño en un porcentaje similar al promedio, por lo que no hay señales de un trato discriminatorio por razón de género. Por otro lado, destaca la infrarrepresentación de las mujeres en los permisos retribuidos, cuestión sobre la que se debería investigar en el ámbito de cada empresa, y la sobrerrepresentación de las que aportan sugerencias que posteriormente son implantadas. Este último elemento es un buen indicador del compromiso de las mujeres, contribuyendo con sus propuestas de mejora al buen funcionamiento de la empresa. Finalmente, la mayor participación del género femenino en las actuaciones de conciliación indica que el rol de las mujeres en la atención familiar continúa arraigado en la sociedad. Esta situación afecta al mayor impacto estimado que está teniendo para las mujeres la crisis del COVID-19 (Banco de España, 2020).

## ► Actuaciones (condiciones laborales)

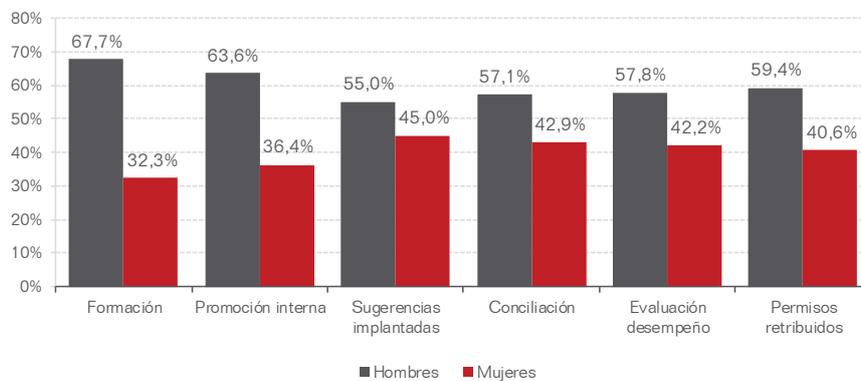


Figura 16. Fuente: elaboración propia

El análisis de las nuevas contrataciones y de las finalizaciones de contratos se presenta de manera conjunta (figura 17). Se observa una mayor proporción de contrataciones femeninas con respecto a la media de la plantilla, lo que sugiere una predisposición de las empresas a atenuar los desequilibrios. En lo que respecta a las rescisiones de contrato, se observa una importante mejora con respecto a los datos de 2020, en el que el porcentaje de finalizaciones de contratos de mujeres alcanzaba el 71,8%. Se puede considerar que, más que una evolución positiva, es una recuperación de una situación especialmente negativa, derivada de la paralización de la economía durante 2020, que afectó especialmente a las mujeres (Arce, 2020).

► Actuaciones (contrataciones y rescisiones)

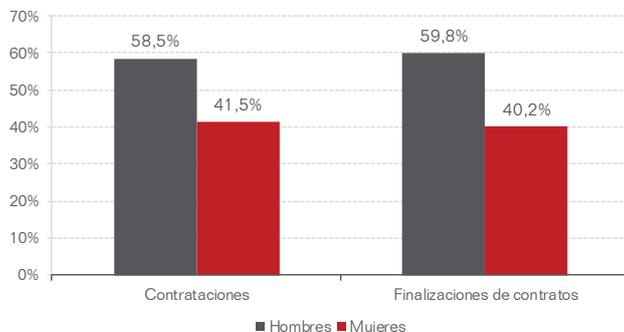


Figura 17. Fuente: elaboración propia

En cuanto a las actuaciones de carácter económico, se ha considerado el número de personas que se benefician de un plan de pensiones o de un seguro de vida y/o médico. Del total de personas empleadas que se benefician de alguna de estas actuaciones, el 84,8% recibe un seguro de vida y/o médico y la distribución de hombres y mujeres es similar a la distribución media en la muestra. Sin embargo, respecto al plan de pensiones, aunque se trata de una actuación minoritaria, la proporción de mujeres es más elevada (figura 18).

► Actuaciones (económicas)

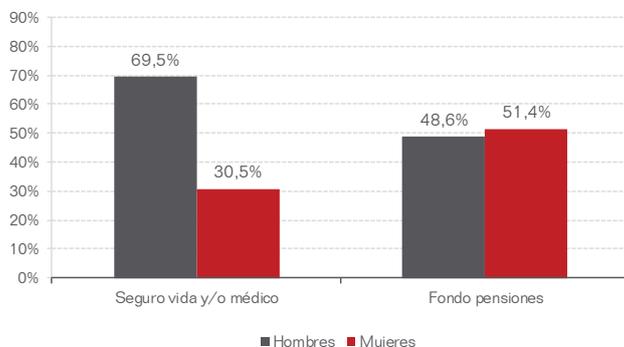


Figura 18. Fuente: elaboración propia

El grado de implantación de las políticas de igualdad permite analizar el nivel de compromiso y responsabilidad de la empresa. En este sentido, hay que tener en cuenta que, con la aprobación del Real Decreto-Ley 6/2019, se establece un calendario para que las empresas entre 50 y 250 empleados dispongan de un plan de igualdad: las de más de 150, están obligadas desde marzo de 2020 y las de más de 100, desde marzo de 2021. Las de más de 250 empleados ya estaban obligadas por la Ley orgánica 3/2007. Adicionalmente, con independencia del número de empleados, algunas empresas están obligadas por convenio.

Del total de las 364 empresas de la muestra, solo 101 de ellas (27,7%) tiene un plan de igualdad. De estas, 74 (73,3%) lo han elaborado voluntariamente, sin que haya sido preceptivo por convenio ni por exigencia legal. De las restantes, que no tienen un plan de igualdad, hay 13 (4,9%) que tienen más de 100 empleados, si bien, se encuentran en fase de elaboración de dicho plan.

En los planes de igualdad se incluyen una serie de medidas orientadas al equilibrio de género en el ámbito laboral, como la eliminación de la brecha salarial, la igualdad de oportunidades para cubrir puestos de responsabilidad, la prevención y sanción del acoso o la conciliación de la vida familiar, entre otras. En este año 2021, más del 25% de

las empresas de la muestra no han implantado ninguna de estas políticas, mientras que solamente dos realizan una implantación completa de las mismas.

La figura 19 presenta la evolución que, sobre las muestras de los tres últimos años, se observa en la implantación de alguna de estas políticas. En términos generales puede observarse como el porcentaje de empresas que se encuentran en la fase inicial de diagnóstico ha ido disminuyendo considerablemente, a la vez que se incrementa la proporción de empresas en las fases de inclusión en el plan de igualdad y ejecución y seguimiento. La toma de medidas se reduce o se mantiene relativamente estable en el tiempo, siendo la proporción inferior al resto de las fases. Sería conveniente que las empresas realizaran un análisis crítico para determinar si lo observado viene motivado por los resultados satisfactorios de las fases anteriores o realmente no se están aplicando las medidas necesarias para garantizar la efectividad de las políticas.

► Implantación de políticas de igualdad

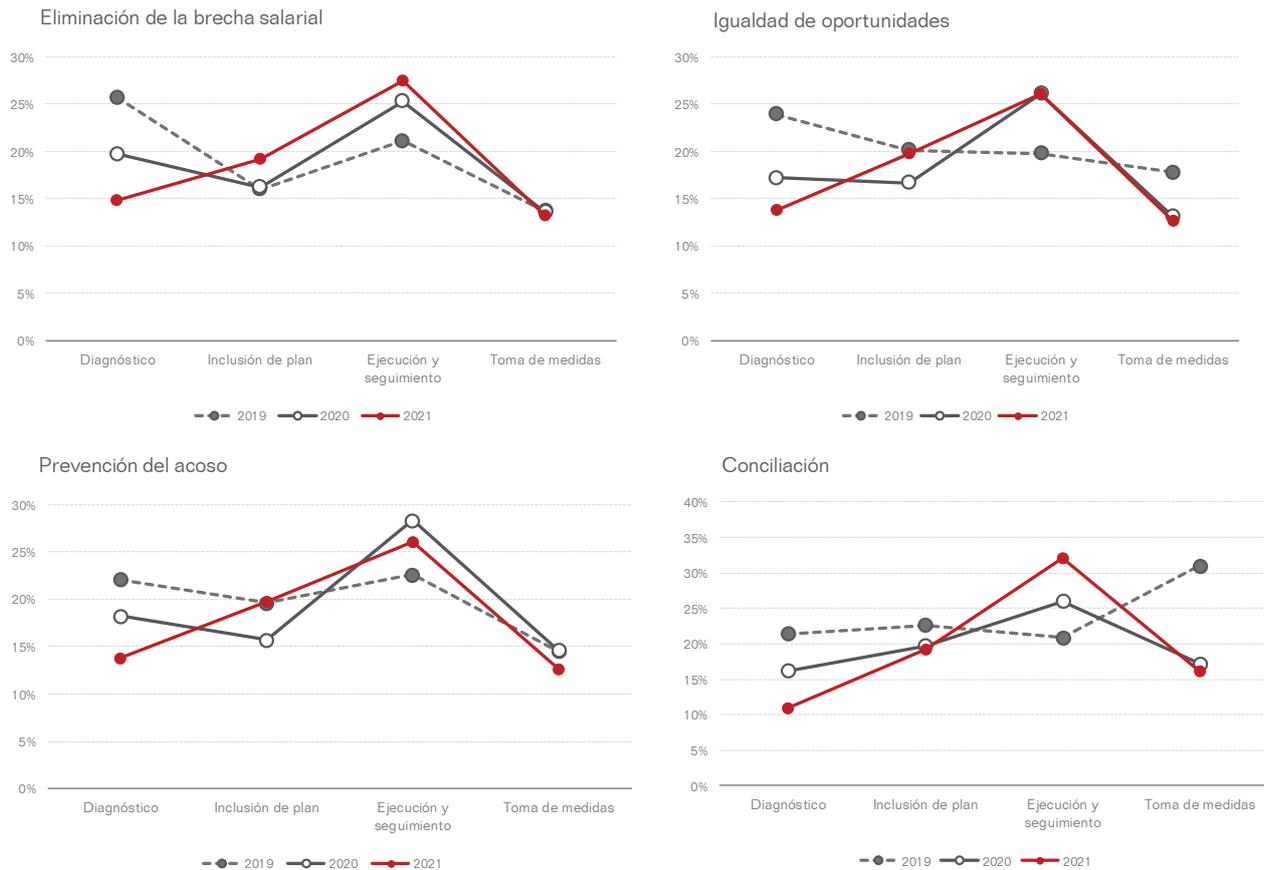


Figura 19. Fuente: elaboración propia

A modo de síntesis, la actuación en la que las mujeres participan en mayor medida es la de sugerencias implantadas, con el 45%, claramente superior al 31,7% a su representación promedio, reflejando el valor que las mujeres aportan al capital intelectual de la empresa. En cuanto a la evolución de las principales políticas de igualdad (eliminación de la brecha salarial, igualdad de oportunidades en el acceso a puestos de responsabilidad, prevención del acoso y conciliación) se observa que en el año 2021 hay un menor esfuerzo en el diagnóstico y mayor en ejecución-seguimiento, que puede interpretarse como una evolución en el desarrollo e implantación de estas políticas.

## 12.4. Coste de no igualdad, coste para las mujeres

### 12.4.1. ¿Qué miden la Gamma y el Coste de no igualdad?

Un año más, y este es el cuarto, Gamma (en términos porcentuales) y el Coste de no igualdad (en euros) ofrecen un resultado negativo para las mujeres. El valor promedio de Gamma para las empresas que han respondido la encuesta en este informe 2021 es de -4,8% y el Coste de no igualdad (CNI) promedio es de -17.315,04 €. El Coste de no igualdad acumulado, para todas las empresas de la muestra, asciende a -6.077.579,54 €.

Para valorar adecuadamente el alcance de estos resultados, es necesario entender qué miden estas variables. Gamma determina, en términos porcentuales, la pérdida o ganancia salarial de las mujeres que trabajan en una empresa, establecida en relación al salario medio de dicha empresa. En una situación equilibrada, Gamma es igual a 0%, significando ello que la representación de hombres y mujeres en todos los tramos salariales es la misma que el porcentaje global de hombres y mujeres en la empresa. El Coste de no igualdad reproduce el mismo concepto que Gamma en valores monetarios. No evalúan la posible paridad/no paridad en la estructura de personal de la empresa. Lo que valoran es, dada una determinada composición de hombres y mujeres de la plantilla, el coste de la no distribución equitativa, por tramos salariales, de las mujeres en dicha plantilla. Por ejemplo, si una empresa tiene una Gamma positiva del 5,6%, las mujeres de dicha empresa tienen un ingreso adicional per cápita respecto a los hombres del 5,6%, por su mayor representación en los tramos salariales más altos de lo que cabría esperar según los porcentajes totales de hombres y mujeres de la mencionada empresa. Si hay 100 mujeres en la plantilla de la empresa y el sueldo medio es de 30.000 €, el Coste de no igualdad será el resultado de multiplicar Gamma y esas dos variables, número de mujeres en plantilla y sueldo medio de la empresa. Es decir, el Coste de no igualdad en esta empresa es 168.000 €.

$$\text{CNI} = 5,6\% \times 100 \times 30.000 = 168.000 \text{ €}$$

Por el contrario, si la empresa analizada tiene una Gamma negativa de -5,2%, las mujeres de esta empresa tienen un coste o pérdida salarial per cápita del 5,2% ya que, debido a su mayor presencia en los tramos salariales más bajos, no están siendo retribuidas como cabría esperar, dada la proporción de hombres y mujeres de esa empresa. Suponiendo las mismas circunstancias que el ejemplo anterior, el Coste de no igualdad en este caso es -156.000 €.

$$\text{CNI} = -5,2\% \times 100 \times 30.000 = -156.000 \text{ €}$$

Como puede deducirse de estos ejemplos, Gamma, al ser una proporción, es una magnitud comparable entre empresas y sectores, mientras que el Coste de no igualdad está determinado por el tamaño de la empresa y por la retribución media, por lo cual no es posible la comparación entre empresas con diferentes características. Con un mismo valor de Gamma, dos empresas pueden tener importes distintos de Coste de no igualdad, aunque siempre con el mismo signo en todas las magnitudes, bien sea positivo o negativo.

En definitiva, Gamma y el Coste de no igualdad permiten evaluar la importancia económica que la no igualdad tiene para las mujeres, en una empresa o en un conjunto de ellas. Estas variables ofrecen información para identificar debilidades y fortalezas que ayuden a diseñar una estrategia de igualdad por tramos salariales que beneficie a todo el personal de la empresa. El Anexo 1 recoge en detalle la metodología de cálculo de estas variables, basada en la propuesta de Alonso-Villar y del Río (2017) para la cuantificación de la segregación laboral de un determinado grupo de población y las consecuencias económicas de dicha segregación. En este caso, se adapta dicha metodología a la segregación laboral de las mujeres y su consecuencia económica.

El año objeto de análisis en este informe vuelve a ser un año especial y no indiferente al efecto de la pandemia. Dada la singularidad del periodo estudiado, se ha enfocado el análisis hacia lo que ha ocurrido en este periodo y no tanto en la evolución del Coste de no igualdad y Gamma respecto a periodos anteriores. Las circunstancias vividas, que han afectado y continúan afectando la actividad en todos los ámbitos, han de ser tenidas en cuenta al analizar los resultados.

## 12.4.2. Encuesta 2021: ¿qué podemos observar?

Para empezar el análisis de Gamma y el Coste de no igualdad, hay que, partiendo de las 364 observaciones de empresas con 10 o más personas empleadas, identificar aquellas en las que solo hay un género en la plantilla, que deben ser excluidas del análisis por dicha circunstancia. En la actual muestra, 12 empresas están completamente masculinizadas, sin mujeres, y una feminizada, sin hombres. Los datos de estas 13 empresas se resumen en la tabla 2. Son mayoritariamente empresas entre 10 y 20 personas empleadas (76,9%) frente al 40,7% de empresas de ese tamaño en la muestra. Por el contrario, de las empresas de más de 50 personas empleadas en la muestra (21,2%), ninguna presenta esa situación extrema.

► Análisis de las empresas con un solo género en la plantilla

	Sin hombres	Sin mujeres	Total	%	% muestra
De 10 a 20	0	10	10	76,9%	40,7%
Más de 20 y menos de 50	1	2	3	23,1%	38,2%
A partir de 50	0	0	0	0,0%	21,2%
<b>Totales</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>100,0%</b>	
A Coruña	1	3	4	30,8%	39,0%
Lugo	0	1	1	7,7%	9,1%
Ourense	0	1	1	7,7%	7,4%
Pontevedra	0	7	7	53,8%	44,5%
<b>Totales</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>100,0%</b>	
Agroalimentario	0	1	1	7,7%	7,1%
Construcción	0	4	4	30,8%	26,1%
Industria auxiliar	0	1	1	7,7%	3,8%
Información y conocimiento	0	1	1	7,7%	10,2%
Logística y transporte	0	2	2	15,4%	6,3%
Maquinaria y equipo	0	1	1	7,7%	9,3%
Pesca	0	1	1	7,7%	4,1%
Rocas y minerales	0	1	1	7,7%	1,1%
Salud y asistencia social	1	0	1	7,7%	1,6%
<b>Totales</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>100,0%</b>	

Tabla 2. Fuente: elaboración propia

Además, están sobrerrepresentadas respecto a la muestra total en las provincias de A Coruña y Pontevedra. Se observa también una cierta dispersión en cuanto a sistemas productivos, destacando únicamente el sector de la Construcción (30,8%), clásico sector masculinizado que tiene una representación importante en el total de la muestra (26,1%). Por último, solo hay una empresa totalmente feminizada. Como ya se ha observado en años anteriores, esta situación es menos habitual y está vinculada, con mucha frecuencia, al sector de Salud y asistencia social.

Observando las empresas que es necesario eliminar para el cálculo de Gamma y Coste de no igualdad, se puede concluir que en casi todas ellas esta situación de segregación extrema está sobrerrepresentada respecto al total de la muestra. No es una derivación relevante pero sí es una evidencia de que esta situación no es anecdótica.

Una vez eliminadas estas empresas, la muestra final para este apartado del informe es de 351 empresas.

### ■ Gamma y Coste de no igualdad 2021, ¿hay desequilibrio?

Los valores promedio de Gamma (-4,8%), de Coste de no igualdad por empresa (-17.315,04 €), Coste de no igualdad por mujer (-1.026,27 €), así como el acumulado de la muestra en euros (-6.077.579,54 €), confirman que aún hay mucho camino para avanzar en igualdad. El análisis de la composición de las variables estudiadas permite comprender mejor los desequilibrios de género en el ámbito laboral que se han puesto de manifiesto. Por ello, la tabla 3 desagrega los resultados, incorporando también datos de aquellas empresas en las cuales los hombres y mujeres están representados en todos los niveles de la estructura salarial en la misma proporción que su representación global.

Menos de un 10% de las empresas de la muestra tiene una situación de equilibrio, puesta de manifiesto cuando Gamma y Coste de no igualdad son cero. El 57,7% tienen valores negativos (respecto al porcentaje global de mujeres

en la empresa, mayor representación de estas en tramos salariales bajos) y el 30,2% positivos (mayor representación de mujeres en tramos salariales altos). El tamaño medio de la plantilla en las empresas de Gamma cero es de 26,4 personas, mientras que en el caso de las empresas con desequilibrio tanto positivo como negativo, es mayor de 50 (61,4 y 52,2 respectivamente). El total acumulado de las plantillas, así como el peso de las mujeres en las mismas muestra que las mujeres perjudicadas por valores negativos de Gamma son significativamente más numerosas en términos absolutos (3.820) y relativos (34,9%) que las beneficiadas por una Gamma positiva (1.950 mujeres, 28,9%) y las que forman parte de una empresa con Gamma cero (152 mujeres, 18,6%).

► Gamma y Coste de no igualdad por resultado

	Gamma y Coste de no igualdad positivo	Gamma y Coste de no igualdad negativo	Gamma y Coste de no igualdad cero
Número de empresas (%)	110 (31,3%)	210 (59,8%)	31 (8,8%)
Tamaño medio plantilla	61,4	52,2	26,4
Acumulado plantilla	6.755	10.954	817
Acumulado mujeres plantilla	1.950	3.820	152
% mujeres acumulado plantilla	28,9%	34,9%	18,6%
Gamma promedio por tramos	14,4%	-15,6%	0,0%
Coste promedio no igualdad	22.468,75 €	-40.710,20 €	0,00 €
Coste acumulado no igualdad	2.471.562,59 €	-8.549.142,13 €	0,00 €
Gamma extrema	87,5%	-72,0%	0,0%
Coste de no igualdad asociado	28.031,14 €	-105.074,57 €	0,00 €
Tamaño	De 10 a 20	A partir de 50	
Provincia	A Coruña	Pontevedra	
Sector	Maquinaria y equipo	Logística y transporte	
Coste de no igualdad extremo	281.445,71 €	-1.351.482,75 €	0,00 €
Gamma asociada	13,3%	-23,3%	0,0%
Tamaño	A partir de 50	A partir de 50	
Provincia	Pontevedra	Lugo	
Sector	Agroalimentario	Construcción	

Tabla 3. Fuente: elaboración propia

Los promedios de Gamma y del Coste de no igualdad tienen más peso en los tramos negativos que en los positivos. El Coste total de no igualdad de las empresas de la muestra (-6.078.911,04 €) enmascara el importe total de esta variable para aquellas empresas en las que las mujeres tienen una mayor presencia en los tramos más bajos. Esta pérdida salarial bruta es de 8.549.142,13 €. Sin embargo, el beneficio salarial para las mujeres en aquellas empresas en las que la situación es la contraria, es casi cuatro veces inferior (2.471.562,59 €).

Analizando los valores extremos de Gamma, el extremo positivo, de valor muy significativo (87,5%), al tener un Coste de no igualdad relativamente discreto para esa Gamma (28.031,14 €), corresponde a una empresa pequeña. El extremo negativo, también importante (-72,0%) está asociado a un Coste de no igualdad de calado (-105.074,57 €). Considerando el procedimiento de cálculo de este coste, se puede ver que se trata de una empresa grande. Los Costes de no igualdad extremos tienen un volumen muy elevado, justificado tanto por la correspondiente Gamma como por el tamaño de las empresas. Es destacable el caso de Lugo, con una representación de empresas en la muestra pequeña (9,1%) que aportan un valor negativo muy elevado al cómputo global de Gamma y Coste de no igualdad. Los valores extremos negativos de las variables analizadas se corresponden con sectores tradicionalmente masculinizados, como son Logística y transporte y Construcción.

Se puede contestar afirmativamente a la pregunta que encabeza este apartado. Sí, hay desequilibrio y solamente un 8,5% de las empresas de la muestra son neutras, sin desequilibrios de género en la distribución de la plantilla por tramos salariales en la misma proporción que la presencia de hombres y mujeres en la empresa sugiere. El desequilibrio evidenciado es en ambos sentidos, positivo y negativo para las mujeres, pero no comparable puesto que la pérdida para las mujeres es 3,5 veces superior al beneficio reportado.

### ■ Gamma y Coste de no igualdad 2021, ¿es importante el tamaño?

Dada la estructura del tejido empresarial gallego, el porcentaje de representación de las empresas de la muestra, por tamaño, va disminuyendo a medida que aumenta este. Gamma y el Coste de no igualdad no se comportan con ese patrón. Sus valores son negativos en los tres tramos, siendo el Coste de no igualdad promedio en las empresas de mayor tamaño un importe reseñable (tabla 4). A pesar de ser este grupo de empresas el 21,9% del número total de empresas de la muestra, supone el 74,3% del Coste de no igualdad acumulado. Al igual que en años precedentes, se observa que el tramo de empresas de más de 20 y menos de 50 personas contratadas es el que tiene una Gamma menos negativa. Este resultado podría explicarse porque dicho tamaño permite cierta flexibilidad en la estructura laboral, no tan evidente en las empresas del tramo anterior (de 10 a 20). Además, este tamaño permite una interacción entre la plantilla más personal que en el caso de las empresas del siguiente tramo (más de 50). Ambos elementos pueden justificar este comportamiento en cuanto a igualdad identificado también en informes de años anteriores.

#### ► Gamma y Coste de no igualdad por tamaño

	Gamma	Coste promedio no igualdad	Coste acumulado	Número y % de empresas	Plantilla promedio
De 10 a 20	-7,9%	-6.400,70 €	-883.293,80 €	138 (39,3%)	14,6
Más de 20 y menos de 50	-2,7%	-4.988,80 €	-678.471,10 €	136 (38,7%)	33,1
A partir de 50	-3,2%	-58.646,90 €	-4.515.814,70 €	77 (21,9%)	156,0
Totales	-4,8%	-17.315,04 €	-6.077.579,50 €	351 (100%)	52,8

Tabla 4. Fuente: elaboración propia

¿Es importante el tamaño? Sí, el tamaño de las empresas afecta a ambas variables y desde varios puntos de vista. La dimensión influye directamente en el Coste de no igualdad, por lo cual resulta muy llamativo su elevado importe. Por ello, todas aquellas medidas normativas en igualdad que se vayan implementando en las empresas, empezando por las de mayor tamaño, tendrán un efecto positivo destacado sobre el Coste de no igualdad. Sin embargo, el efecto del tamaño en Gamma, eje central de este análisis, no es tan evidente. En este caso, las empresas de menor tamaño son las que necesitan mayores incentivos para tratar de mejorar sus resultados en igualdad. En este caso ha de reconocerse que un menor tamaño de la plantilla origina más rigidez y mayor dificultad para implantar medidas en pro de la igualdad. Podría ser interesante profundizar más en el análisis de los resultados de las empresas que clasificamos como intermedias (más de 20 y menos de 50), para confirmar qué comportamientos originan que este grupo tenga los mejores resultados.

### ■ Gamma y Coste de no igualdad 2021, ¿afecta la localización?

La figura 20 muestra los resultados de las variables analizadas por provincias. En todas, Gamma es negativa. Las empresas situadas en A Coruña y Pontevedra tienen valores similares entre ellas y también al valor promedio (-4,8%), debido al peso que estas empresas representan en el total de la muestra (A Coruña, el 39,3%; Pontevedra, el 44,2%). Las empresas situadas en Lugo tienen, en promedio, el valor más alto de Gamma (-7,5%), mientras que Ourense tiene el valor más bajo (-1,8%).

#### ► Gamma por provincias

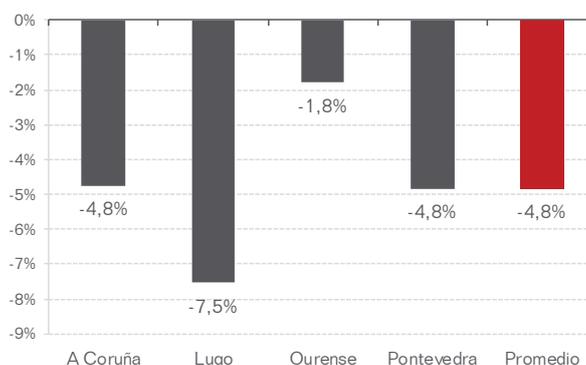


Figura 20. Fuente: elaboración propia

El Coste promedio (por empresa) de no igualdad en las cuatro provincias gallegas está representado en la figura 21. En consonancia con Gamma, todos son negativos, suponiendo ello una pérdida media de las mujeres de las empresas de A Coruña de -16.707,08 €; de las de Lugo de -8.651,77 €; -13.764,70 en el caso de Ourense; y -20.240,41 € en las empresas de Pontevedra.

► Coste de no igualdad promedio por provincias

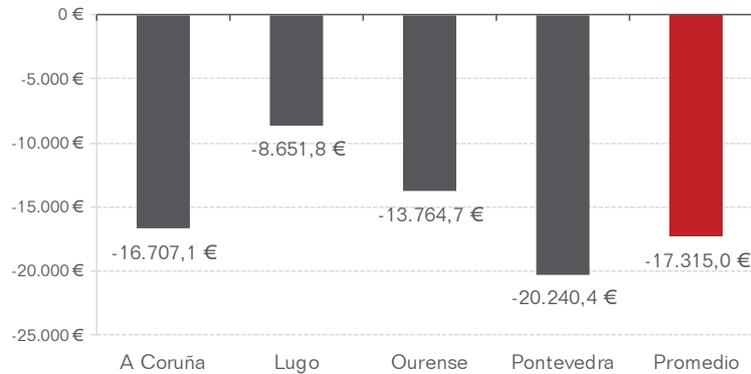


Figura 21. Fuente: elaboración propia

Hay que indicar que el Coste de no igualdad promedio por empresa se ve afectado por el tamaño de la plantilla, por lo que estos valores siguen la misma trayectoria que el tamaño promedio de sus correspondientes plantillas. Así, las empresas de Pontevedra, con 55,9 personas empleadas, son las de mayor tamaño, seguidas de las de A Coruña (52,3), Ourense (52,2) y Lugo (40,0). La tabla 5 resume estos datos.

► Gamma y Coste de no igualdad por provincias

	Gamma	Coste promedio no igualdad	Coste acumulado	Número y % de empresas	Plantilla promedio
A Coruña	-4,8%	-16.707,08 €	-2.305.576,74 €	138 (39,3%)	52,3
Lugo	-7,5%	-8.651,77 €	-276.856,71 €	32 (9,1%)	40,0
Ourense	-1,8%	-13.764,70 €	-357.882,17 €	26 (7,4%)	52,2
Pontevedra	-4,8%	-20.240,41 €	-3.137.263,92 €	155 (44,2%)	55,9
Totales	-4,8%	-17.315,04 €	-6.077.579,54 €	351 (100%)	52,8

Tabla 5. Fuente: elaboración propia

Como en ediciones anteriores, las empresas de Ourense son las que presentan los valores de Gamma menos negativos. Para tratar de buscar una explicación a este comportamiento, se han analizado las frecuencias de empresas con Gamma positiva, negativa y 0, por provincias, para compararla con las frecuencias de la muestra total. Los resultados se resumen en la tabla 6.

► Gamma y Coste de no igualdad positivas, cero y totales, por provincias

	Gamma positiva	%	Gamma negativa	%	Gamma cero	%	Total	%
A Coruña	42	38,2%	86	41,0%	10	32,3%	138	39,3%
Lugo	9	8,2%	21	10,0%	2	6,5%	32	9,1%
Ourense	6	5,5%	14	6,7%	6	19,4%	26	7,4%
Pontevedra	53	48,2%	89	42,4%	13	41,9%	155	44,2%
Totales	110	100,0%	210	100,0%	31	100,0%	351	100,0%

Tabla 6. Fuente: elaboración propia

Las frecuencias provinciales en cada uno de los grupos de Gamma son más o menos aproximadas a la frecuencia total de la correspondiente provincia salvo un caso llamativo. Se trata precisamente de la frecuencia de empresas orensanas de Gamma cero, que supone un 19,4% frente a la representación de un 7,4% de esta provincia en la muestra. Este resultado vuelve a poner de manifiesto que, en valores promedio, las empresas de Ourense presentan un comportamiento más igualitario que las del resto de Galicia.

Podemos concluir que la localización tiene un efecto en las variables analizadas, bien sea por cuestiones de cultura empresarial en un entorno concreto o por un efecto mimético, pero se detecta esta relación.

### ■ Gamma y Coste de no igualdad 2021, ¿cómo se comportan los sectores con sesgo de género?

Los resultados referidos a la clasificación de las empresas sobre la base de su percepción de pertenencia a un sector masculinizado, feminizado o sin sesgo se presentan en la tabla 7. Para analizar adecuadamente estos resultados, es interesante recordar que son las propias empresas las que se clasifican como pertenecientes a un sector con (masculinizado o feminizado) o sin sesgo.

#### ► Gamma y Coste de no igualdad por sesgo sectorial de género

	Gamma	Coste promedio por empresa	Coste promedio por mujer	Coste acumulado	Número y % de empresas	Plantilla promedio
Masculinizado	-4,4%	-3.891,37 €	-415,80 €	-1.000.081,84 €	257 (73,2%)	49,9
Feminizado	-7,5%	-86.626,76 €	-1.187,80 €	-2.512.176,98 €	29 (8,3%)	94,7
Sin sesgo	-5,4%	-39.466,49 €	-1.829,80 €	-2.565.321,73 €	65 (18,5%)	45,3
Totales	-4,8%	-17.315,04 €	-1.026,30 €	-6.077.579,54 €	351 (100%)	52,8

Tabla 7. Fuente: elaboración propia

En todos los grupos, Gamma y Coste de no igualdad son negativos, reflejando la ya indicada pérdida retributiva de las mujeres. Es interesante observar que las empresas de sectores masculinizados son las que tienen valores menos negativos. Estas empresas son las más numerosas de la muestra (73,2%), lo cual tiene un efecto multiplicador en el Coste de no igualdad acumulado. Sin embargo, dado el relativamente bajo valor promedio de Gamma y del tamaño medio de plantilla de este grupo, el resultado es que el correspondiente coste acumulado solo representa el 16,5% del total. La pérdida promedio por mujer en estas empresas es además la más baja de los tres grupos (415,8 €).

Las empresas que se han auto clasificado como pertenecientes a sectores feminizados presentan los valores promedios de Gamma (-7,5%) y Coste de no igualdad (-86.626,76 €) más negativos. Este grupo de empresas, además, representan el 8,3% del total, pero acumula el 41,3% de la pérdida salarial total de estas mujeres. Estos resultados, que inicialmente podrían considerarse inesperados, están perfectamente justificados por el significado de feminización sectorial. Se trata de sectores intensivos en mano de obra femenina posicionada en los niveles retributivos más bajos, mientras los niveles más altos están ocupados mayoritariamente por hombres. Esto no es tan marcado en las empresas masculinizadas, donde se puede percibir que los niveles retributivos más bajos están ocupados por hombres, aunque las mujeres de estas empresas tampoco están sobrerrepresentadas en los niveles retributivos más altos.

La figura 22 refleja las plantillas promedio en los tres tipos de sectores, así como el promedio para la totalidad de las empresas de la muestra. Las plantillas promedio en las empresas sin sesgo están relativamente equilibradas. Las empresas feminizadas son las que presentan un mayor diferencial. Gamma no mide ese diferencial, sino que establece el coste de la no representación proporcional en todos los niveles retributivos de ese 77,0% (72,9/94,7) de mujeres que trabajan en estas empresas feminizadas.

#### ► Promedio plantillas

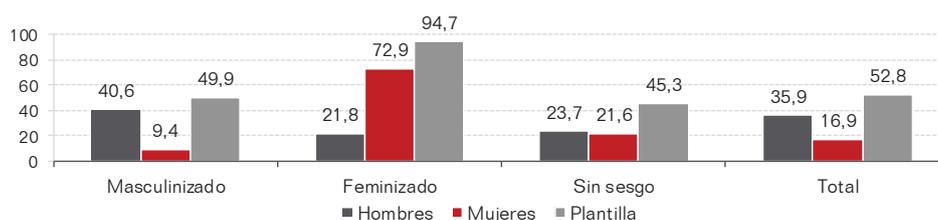


Figura 22. Fuente: elaboración propia

¿Cómo se comportan los sectores considerando el posible sesgo de género? Se puede concluir que el sesgo de género acentúa el desequilibrio al poner de manifiesto que el empleo de las mujeres en sectores feminizados está asociado a las escalas retributivas más bajas. Como consecuencia de esto, los sectores feminizados presentan la pérdida retributiva más alta para las mujeres, mientras que, en los sectores masculinizados, aunque algo menos contundente, también se constata la existencia de una pérdida retributiva para las mujeres de estas empresas. Los sectores sin sesgo, aunque con plantillas promedio de hombres y mujeres similares, aportan una importante negatividad a Gamma y Coste de no igualdad debido a la desigualdad de género existente en el ámbito laboral. Es decir, se confirma que no hay relación equilibrada entre la distribución de mujeres de estas empresas en las diferentes categorías retributivas y la distribución del total de la plantilla en las mismas categorías.

#### ■ Gamma y Coste de no igualdad 2021, ¿qué podemos ver en los sistemas productivos sectoriales?

La tabla 8 resume los resultados principales de los sistemas productivos sectoriales, con una representación mayor al 5% de la muestra empleada en el análisis de Gamma y Coste de no igualdad. Como consideración adicional indicar que si se desglosa la muestra en muchos grupos y la frecuencia en algunos de ellos es baja, Gamma y Coste de no igualdad promediados pueden tener signos diferentes.

##### ► Gamma y Coste de no igualdad por SPS

	Gamma	Coste promedio por empresa	Coste promedio por mujer	Número y % de empresas	Plantilla promedio
Agroalimentario	-7,2%	-27.041,29 €	-911,09 €	25 (7,1%)	72,4
Construcción	-3,4%	-1.357,31 €	-239,84 €	91 (25,9%)	44,0
Informac. y conocimiento	-6,7%	-18.760,74 €	-640,18 €	36 (10,3%)	86,5
Logística y transporte	-7,9%	-1.030,80 €	-138,76 €	21 (6,0%)	49,3
Maquinaria y equipo	-5,4%	-5.687,68 €	-778,81 €	33 (9,4%)	44,1
Servicios profesionales	-10,4%	-29.758,66 €	-1.179,73 €	40 (11,4%)	45,4
Muestra total	-4,8%	-17.315,04 €	-1.026,30 €	351 (100%)	52,8

Tabla 8. Fuente: elaboración propia

Todos los sectores tienen valores de Gamma y Coste de no igualdad negativos. Todos tienen valores de Gamma superiores al promedio muestral, salvo el sector de la Construcción. Este es un sector tradicionalmente masculinizado y parece seguir la pauta descrita en el apartado anterior conforme a la cual los sectores con este sesgo de género tienen valores de Gamma menos negativos que el resto.

Son significativos los resultados del sector de Servicios profesionales. Este sector presenta los valores más negativos de Gamma, Coste promedio de no igualdad por empresa y Coste de no igualdad por mujer. El porcentaje medio de mujeres en estas empresas es del 55,5% de la plantilla. En general, pensando en la actividad habitual de este sector, se puede asumir que se producen jornadas de trabajo largas y en horarios que no siempre permiten la conciliación. Ello provoca dificultades para que las mujeres que trabajan en el sector accedan a las posiciones mejor remuneradas.

Respondiendo a la pregunta que encabeza esta sección, se puede afirmar que la naturaleza de la actividad de la empresa incide en Gamma y el Coste de no igualdad, corroborando los resultados ya comentados para el análisis de sectores con y sin sesgo de género. Cuestiones de tipo cultural y de prejuicios sociales sobre el trabajo femenino contribuyen a la negatividad de estos resultados.

## 12.4.3. Encuesta 2021: ¿hemos avanzado?

Para contestar a esta pregunta, en este apartado se comparan los resultados de las variables básicas de los tres últimos años, incluido este. Es preciso tener en cuenta que la recogida de datos en 2019 fue normal, mientras que la de 2020 y 2021, especialmente esta primera, fueron en los momentos más complicados de la pandemia. La situación explica el número de respuestas recibidas o el tamaño medio de las empresas participantes, valores que inciden en los resultados de Gamma y Coste de no igualdad. Por esto, los resultados han de ser analizados considerando estas premisas.

La tabla 9 permite una primera aproximación a la evolución de estas variables en el trienio. Gamma ha mejorado respecto al valor de 2019, aunque es más negativa que en 2020. En este año, como se recordará, la recogida de

cuestionarios coincidió con los momentos más críticos de la pandemia, provocando menor número de respuestas y mayor tamaño, y seguramente sensibilidad hacia la igualdad, de las empresas que lo hacían. Con estas consideraciones, se puede pensar en una evolución de Gamma mejor de lo que las cifras muestran. Sin embargo, el Coste de no igualdad, aun teniendo en cuenta la excepcionalidad de 2020, no mejora de forma relevante para la disminución de Gamma y con el aumento del tamaño de las empresas de la muestra.

► Gamma y Coste de no igualdad 2019-2021

	Gamma	Coste de no igualdad	Número empresas	Tamaño plantilla	% de empresa con Gamma		
					negativa	positiva	cero
2019	-6,1%	-13.989,17 €	374	45,3	63,1%	27,3%	9,6%
2020	-3,5%	-17.380,00 €	193	64,1	60,1%	31,6%	8,3%
2021	-4,8%	-17.315,04 €	351	52,8	59,8%	31,3%	8,8%

Tabla 9. Fuente: elaboración propia

La evolución del porcentaje de empresas con Gammas positivas y negativas es un dato esperanzador, aunque disminuye la proporción de empresas que tienen una situación equilibrada, sin sesgo.

La figura 23 muestra la evolución de Gamma por provincias en estos tres años, permitiendo confirmar que las empresas localizadas en la provincia de Ourense presentan los mejores resultados de Gamma. Por el contrario, Lugo tiene en estos tres años los valores más negativos. Con la cautela con la que 2020 debe observarse, se puede ver un avance a nivel provincial.

► Evolución de Gamma por provincias

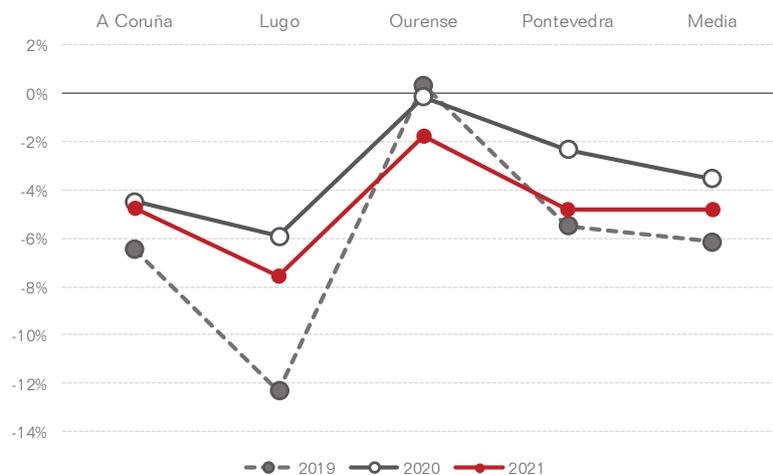


Figura 23. Fuente: elaboración propia

La evolución de Gamma por tamaño (figura 24) es interesante. El comportamiento que cabría esperar es el que se ha producido en el año 2019, de forma que al aumentar el número de personas empleadas la empresa tiene más visibilidad y más flexibilidad para reducir el sesgo de género en su plantilla. Sin embargo, en los dos siguientes años aparece el comportamiento ya descrito de las empresas medianas en nuestra clasificación. Un tamaño de plantilla que permita una relación laboral más directa y algo de flexibilidad en su estructura pueden ser circunstancias explicativas de estos resultados. En cualquier caso, se observa que la situación ha evolucionado positivamente.

## ► Evolución de Gamma por tamaño

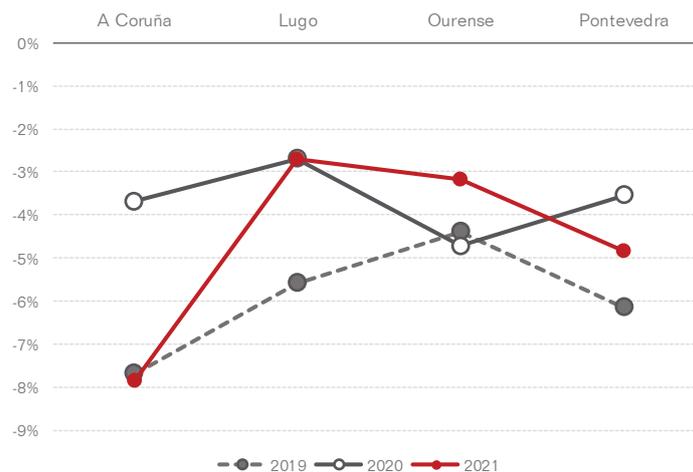


Figura 24. Fuente: elaboración propia

## 12.5. Índice de Igualdad de género en el trabajo (Índice IG)

### 12.5.1. Una herramienta para medir la igualdad laboral

Un grupo de cinco investigadoras de la Universidad de Vigo crea, en 2018, el Índice IG, una herramienta que permite a cualquier empresa, de forma relativamente sencilla, medirse en igualdad laboral. Promovido por el Consorcio de la Zona Franca de Vigo (CZJV), es el criterio que se utiliza para otorgar el distintivo de Empresa Igual que concede el CZJV a una selección de empresas de la Base de datos ARDÁN.

Siguiendo la pauta europea, estamos convencidas de que la igualdad laboral debe ser un reflejo de quiénes son las empresas gallegas. Para el logro de este objetivo, tan transversal como sostenible, es importante poner en manos de las empresas herramientas que les permitan medirse en igualdad laboral. El Índice IG es una de estas herramientas.

Su diseño se basa en una idea tan simple como efectiva: medir para mejorar. En este sentido, el Índice IG permite a una empresa que acepta el reto de medirse en igualdad laboral poder conocer, con mayor exactitud, a través de una puntuación objetiva, cuál es su situación actual y cómo ha ido evolucionando su desempeño en igualdad desde la primera medición realizada. Al disponer de esta información, la empresa puede saber si todavía tiene recorrido (y nuestra experiencia nos dice que suele tenerlo) para lograr una representación más equilibrada, a nivel laboral, entre los hombres y las mujeres que forman parte del capital humano de la empresa.

Como es lógico la medición debe ser rigurosa, pero también simple de obtener e interpretar. Además, es importante que la información relevante para la medición pueda ser recopilada por la propia empresa, a través de un procedimiento que promueva una actitud empresarial proactiva e invite a la reflexión sobre igualdad laboral.

Con todas estas consideraciones previas y con el fin de definir, como primer paso, la realidad que pretendemos medir, se parte de la definición de igualdad de género de la UNESCO: *“igualdad de derechos, responsabilidades y oportunidades de las mujeres y los hombres”*. El paso siguiente es trasladar esta definición, amplia y teórica, a la práctica empresarial. Se trata de identificar un conjunto de evidencias objetivas de igualdad laboral, que sirvan para concretar su significado en el ámbito empresarial. Esta traslación de la teoría a la práctica supone seleccionar un conjunto de ítems que nos permiten componer una representación simplificada, pero consistente, de la igualdad laboral en una empresa.

Metodológicamente, la construcción del Índice IG se basa en el procedimiento seguido por Naciones Unidas para calcular el Índice de Desigualdad de Género por países (Seth, 2009). Nuestra adaptación, sin embargo, se enuncia en positivo, desde la perspectiva microeconómica de las empresas.

Respecto a la selección y el número definitivo de ítems a considerar en la construcción del índice, conviene indicar la importancia de encontrar un término medio adecuado entre recopilar un exceso de información, en ocasiones sensible para las empresas, que podría lastrar su participación, y dejar fuera del análisis información relevante, que haría perder verdadero significado a la medición.

En busca de este equilibrio, nuestra selección definitiva está compuesta por dieciséis ítems. Cada uno de ellos informa de una pequeña parcela de igualdad, que se completa con la información que proporcionan los restantes ítems. Para ganar en robustez de análisis, se agrupan determinados ítems de contenido afín en áreas específicas de igualdad laboral, que denominamos dimensiones. La figura 25 recoge los ítems y las dimensiones que construyen el Índice IG.

► Ítems y dimensiones del Índice IG



Figura 25. Fuente: elaboración propia

En concreto, se proponen tres dimensiones de igualdad laboral: Funciones, Retribuciones y Actuaciones, cuya medición puede plantearse de forma independiente, a través de sus propios índices. Así:

- El Índice de Igualdad en Funciones agrega dos ítems:
  1. Presencia departamental, que observa la distribución por géneros en los distintos departamentos de la empresa.
  2. Posición jerárquica, que analiza la proporción de hombres y mujeres en la cúpula directiva de la empresa, en los mandos intermedios y en el resto de la plantilla.
- El Índice de Igualdad en Retribuciones agrega tres ítems:
  3. Calidad de la contratación, que compara qué proporción de hombres y mujeres están contratados en la empresa de forma indefinida y temporal.
  4. Tramo salarial, que identifica las diferencias de género en las distintas situaciones salariales, dentro de un arco retributivo que varía entre menos de 7.200 € y más de 45.000 €.
  5. Tipo de jornada, que analiza el número de hombres y mujeres de la empresa que trabajan a jornada completa y a jornada parcial.

- Y, finalmente, el Índice de Igualdad en Actuaciones, que agrega diez actuaciones específicas que la empresa, en caso de realizarlas, debería ofrecer a su personal sin discriminación de género. Incluye un ítem adicional que se enuncia de forma genérica y abierta, con el fin de que sea la propia empresa quien indique cualquier iniciativa de mejora laboral que ofrece a su personal y que no está previamente contemplada. En particular, esta dimensión de la igualdad considera las siguientes actuaciones:

6. Formación
7. Promoción interna
8. Sugerencias y propuestas
9. Nuevas contrataciones
10. Finalizaciones/rescisiones de contratos
11. Conciliación
12. Evaluación periódica del desempeño
13. Permisos retribuidos
14. Seguros
15. Fondo de pensiones
16. Otras actuaciones

Para agregar en una puntuación final toda la información precedente se utilizan tres medidas distintas de tendencia central que permiten capturar, sintetizar y objetivar la situación de la empresa en igualdad laboral. Con una media geométrica se agregan los ítems de cada dimensión por género; con una media armónica se agregan los dos géneros en cada dimensión y, por último, con una media ponderada se agregan las tres dimensiones en un índice único, el Índice IG, que es el output final de la medición.

Teniendo en cuenta la volatilidad de las respuestas que siempre se evidencia en la igualdad en Actuaciones, al ser una información menos estandarizada y más difícil de recopilar por parte de la empresa, decidimos disminuir su peso en la agregación final, asignándole una ponderación en función del número de actuaciones que realiza. En consecuencia, la igualdad en Funciones y la igualdad en Retribuciones constituyen los pilares principales de la arquitectura del Índice IG.

Su principal utilidad es la de sintetizar, a través de una puntuación objetiva, toda la información sobre igualdad de género en el trabajo que transmite la empresa a través de las dieciséis evidencias comentadas, hasta obtener un indicador clave de desempeño que la empresa puede comparar de forma temporal, sectorial y muestral.

La puntuación del Índice IG varía entre 0 y 1.000 puntos. El Índice IG de 0 puntos refleja absoluta desigualdad laboral. En contrapartida, el Índice IG de 1.000 puntos evidencia una situación excelente en igualdad laboral, en la que no existe sesgo de género en ninguno de los ítems seleccionados, porque los hombres y las mujeres de la empresa están equilibradamente representados en todas las facetas del trabajo que se analizan. Conviene señalar que el Índice IG no entra a valorar el nivel de desempeño que alcanza la empresa en las tres dimensiones identificadas, sino exclusivamente el sesgo de género que se observa en ellas.

Teniendo en cuenta el amplio rango de puntuaciones del Índice IG, hemos establecido seis niveles progresivos: tramo insostenible (T6), tramo inaplazable (T5), tramo superable (T4), tramo aceptable (T3), tramo notable (T2) y tramo de Empresa Igual (T1). La figura 26 muestra la escala de igualdad que complementa al Índice IG, con el objetivo de que la empresa pueda calibrar su recorrido lineal hacia la Empresa Igual, identificando progresos o retrocesos en mediciones sucesivas. Naturalmente, la pauta a seguir dependerá del tramo en que se sitúe la empresa: si está en los tres primeros tramos de la escala, urge mejorar en igualdad porque su nivel actual resulta insuficiente; en el tramo aceptable, conviene intensificar el nivel ya alcanzado; en el tramo notable, compensa avanzar para llegar a merecer el distintivo de Empresa Igual, que lidera el tramo superior de la escala y que incluye las mejores referencias empresariales en igualdad laboral de la muestra encuestada.

► Escala de igualdad del Índice IG

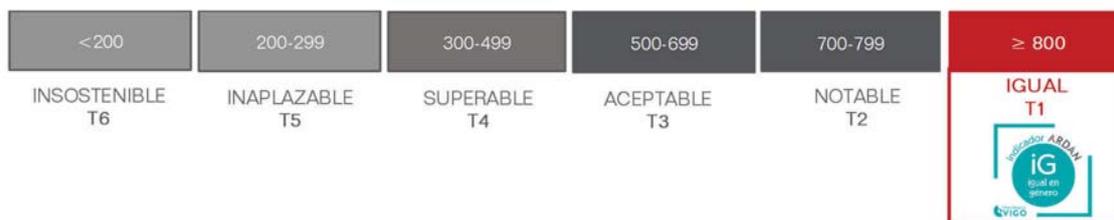


Figura 26. Fuente: elaboración propia

## 12.5.2. Una herramienta para medir la igualdad laboral

Se exponen, seguidamente, los principales resultados y aspectos más relevantes del análisis del Índice IG correspondiente al informe 2021.

Desde el principio del análisis es importante indicar que el impacto COVID se deja sentir en la generalidad de puntuaciones obtenidas en el Índice de igualdad laboral, tal como ocurre en casi todos los demás ámbitos, empresariales y no empresariales, de la vida. Esta circunstancia condiciona, sin duda, la lectura de resultados. En general, se aprecia un retroceso en igualdad respecto a la edición del año 2020, que no nos puede sorprender ante una situación tan incierta como la vivida desde el inicio de la pandemia. No obstante, a pesar de que en la mayoría de los casos las puntuaciones no alcanzan el tramo aceptable de la escala, es motivo de esperanza comprobar que, en un contexto muchísimo más difícil para las empresas, las cifras medias de 2021 han superado a las de 2019. Apreciamos el considerable esfuerzo humano que hay detrás de este pequeño progreso en igualdad laboral.

### ■ IG medio y sus dimensiones

Las 364 empresas del tejido empresarial gallego, que han definido la muestra utilizada para analizar el Índice IG en la edición 2021, presentan una puntuación promedio de 438 puntos, que sitúa a la media muestral en el tramo superable de la escala de igualdad.

En la figura 27 observamos un decrecimiento de 34 puntos del índice en el año 2021 respecto al año anterior, situándolo muy cerca del valor de las primeras mediciones. Esto significa un retroceso en la igualdad de género en el trabajo de las empresas gallegas encuestadas. La muestra de este año presenta un mayor porcentaje de empresas masculinizadas (+3%, respecto a 2020) y de empresas pequeñas (+6%, respecto a 2020), lo cual tiene un posible efecto negativo sobre el Índice IG medio que estamos analizando.

Aunque el IG medio no refleja en 2021 un buen resultado, este descenso en las puntuaciones era previsible en un contexto donde las empresas han tenido que hacer grandes esfuerzos en su gestión para encarar la pandemia. En este proceso incierto de adaptación y supervivencia, la preocupación por la igualdad ha pasado a un discreto segundo plano. De hecho, casi el 90% de las empresas encuestadas admiten un impacto moderado o severo de la COVID-19 en su día a día.

#### ► Evolución anual del Índice IG

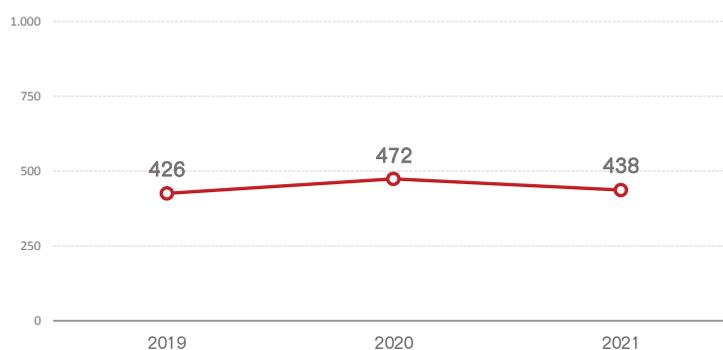


Figura 27. Fuente: elaboración propia

Analizando las tres dimensiones del Índice IG, los resultados de la media muestral son bastante homogéneos en Igualdad en Funciones, con 439 puntos, en Igualdad en Retribuciones, con 434 puntos y en Igualdad en Actuaciones, con 473 puntos.

En la figura 28 se puede observar la evolución trienal de los índices por dimensiones. Aunque se evidencia un comportamiento dimensional equilibrado, la igualdad por Actuaciones obtiene puntuaciones ligeramente superiores a las dos dimensiones restantes. Todas las puntuaciones medias de la muestra están situadas en el tramo superable de la escala del Índice IG, lo que refleja la necesidad de intensificar el esfuerzo adicional en materia de Igualdad de género en el trabajo.

► Evolución anual de los Índices por dimensiones

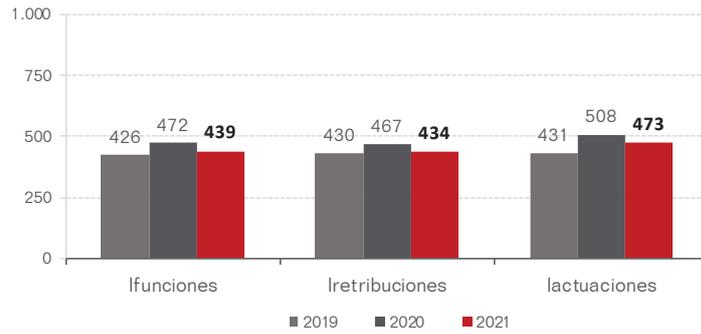


Figura 28. Fuente: elaboración propia

En la figura 29, analizamos la distribución muestral por tramos y sus correspondientes índices promedio. En concreto, el 59,3% del tejido empresarial encuestado se posiciona en los tres tramos inferiores de la escala, con un desempeño insostenible, inaplazable o superable en igualdad, que urge mejorar. Únicamente el 6,9% muestral alcanza el distintivo de Empresa Igual, mientras que el 9,3% se sitúa en el tramo notable y el 24,5% restante en el tramo aceptable.

► Índice IG 2021 por tramos de igualdad

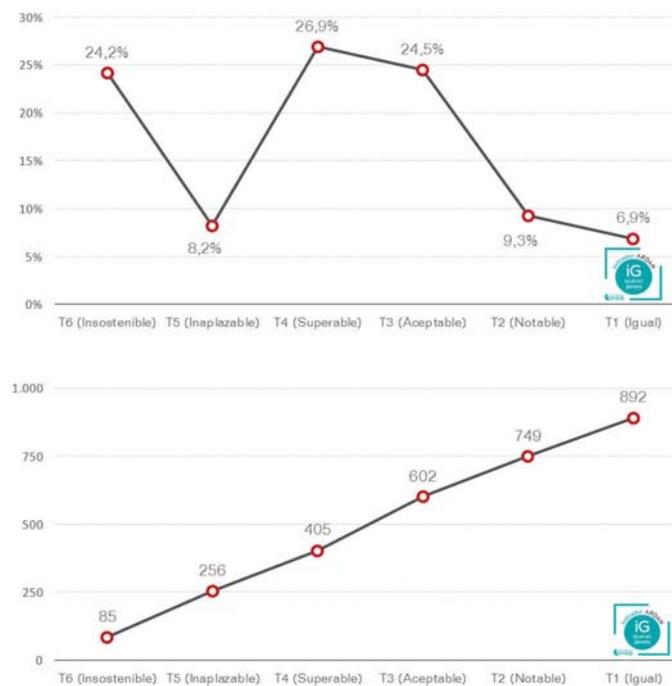


Figura 29. Fuente: elaboración propia

■ Índice IG y tipo de sector

En las últimas décadas se está produciendo un incremento del número de mujeres en el mercado laboral, pero no de una manera homogénea. Encontramos actividades empresariales en las que existe una percepción sectorial masculinizada, frente a otros donde domina una percepción feminizada. Para las empresas que pertenecen a sectores con sesgo de género puede resultar mucho más difícil avanzar en igualdad laboral, tarea más llana para las empresas que desarrollan su actividad en sectores con percepción neutra de género.

El tejido empresarial que hemos analizado en el informe 2021 corrobora lo expuesto, tal como recoge la figura 30: el Índice IG medio de empresas que pertenecen a sectores sin sesgo es más alto (598 puntos) que el de empresas con percepción sesgada de género, tanto en sectores feminizados (412 puntos) como en sectores masculinizados (397 puntos).

## ► Índice IG por tipo de sector



Figura 30. Fuente: elaboración propia

## ■ Índice IG y SPS

Cada sistema productivo sectorial tiene un rasgo cultural que explica una determinada composición de género en su plantilla. Tal circunstancia afecta al Índice IG medio del sector.

En la figura 31 destacamos las puntuaciones promedio de los sectores que alcanzan una representación superior al 5% del tamaño muestral. En 2021 sólo seis sectores cumplen este requisito. Entre estos, el sector de Información y conocimiento alcanza la mejor puntuación media en igualdad laboral (584 puntos), seguido del sector Agroalimentario (510 puntos), de Servicios profesionales (504 puntos) y de Maquinaria y equipo (413 puntos).

## ► Índice IG por SPS

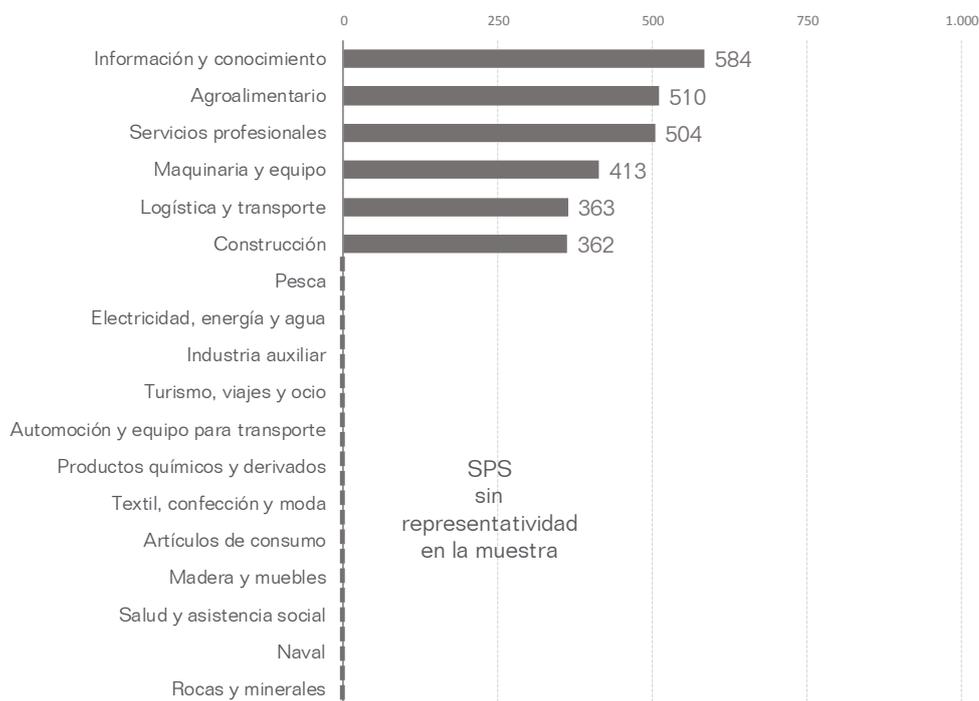


Figura 31. Fuente: elaboración propia

Las puntuaciones anteriores se sitúan mayoritariamente en el tramo aceptable de igualdad laboral, aunque el impacto COVID ha podido ser la causa de unas cifras medias sectoriales menores que las del año 2020.

Las puntuaciones más bajas de los sectores analizados corresponden a Logística y transporte (363 puntos) y a Construcción (362 puntos). En ambos sectores impera una percepción masculinizada y sus puntuaciones en 2021 registran, curiosamente, una leve mejoría respecto al año precedente, aunque sin fuerza suficiente para dejar atrás el tramo superable que todavía siguen ocupando en la escala de igualdad.

### ■ Índice IG y tamaño

En el informe 2021 las empresas con más de 50 personas empleadas obtienen, por término medio, mejor puntuación (568 puntos) que las empresas que tienen más de 20 y menos de 50 personas empleadas (412 puntos); a su vez, estas presentan mejor puntuación que las empresas con plantillas de 10 a 20 personas (391 puntos). La figura 32 refleja esta progresión del índice en función del tamaño. La muestra de empresas encuestada parece confirmar el posible efecto positivo de las plantillas más dimensionadas sobre el Índice IG, tal como ya se sugirió en anteriores ediciones del informe.

► Índice IG por tamaño

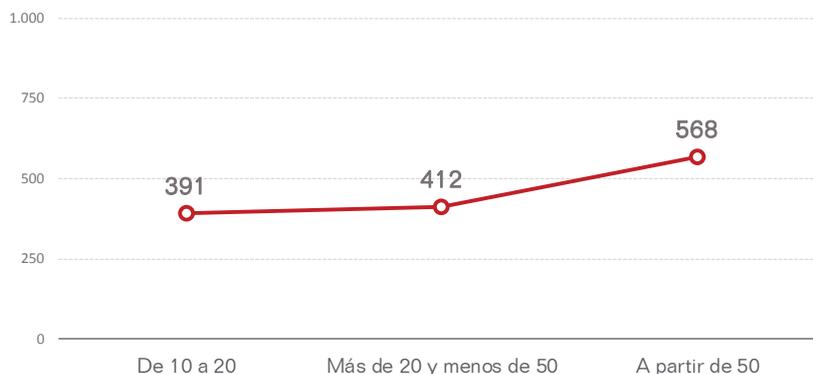


Figura 32. Fuente: elaboración propia

Buscando otra perspectiva con la que abordar el posible efecto entre el Índice IG y el número de personas empleadas, la figura 33 muestra, en promedio, el diferencial de puntuación que existe entre las empresas grandes y pequeñas, y lo compara con el diferencial entre empresas grandes y medianas. Como se puede observar gráficamente, la brecha entre Índices IG se acrecienta a medida que la diferencia entre tamaños de plantilla se hace más notoria.

► Diferencial del Índice IG por tamaño

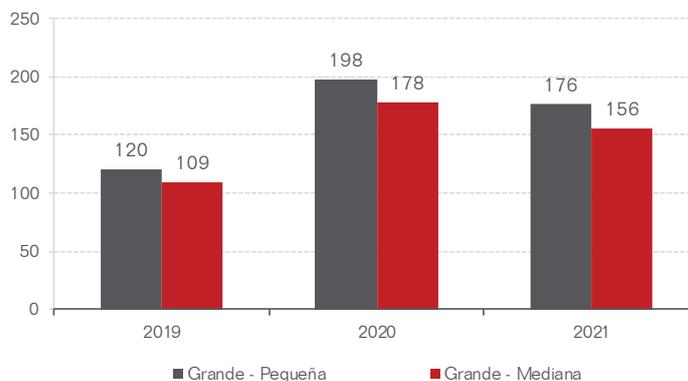


Figura 33. Fuente: elaboración propia

### ■ Índice IG y provincia

El análisis de igualdad laboral desagregado por provincias pone de manifiesto que las empresas con sede en la provincia de Ourense son las que obtienen mayor puntuación promedio (537 puntos) en el Índice IG del año 2021, situándose en el tramo aceptable de la escala de igualdad. No obstante, su participación en la muestra empresarial es escasa (7,4%), por lo que este resultado debe ser interpretado con cautela. Le siguen las empresas con sede en la provincia de Pontevedra (440 puntos), ampliamente representadas en la muestra (44,5%), y las empresas con sede en la provincia de A Coruña (438 puntos), asimismo con presencia muestral significativa (39%). Ambas provincias se sitúan en el tramo superable de la escala del Índice IG. Por último, las empresas con sede en la provincia de Lugo obtienen la menor puntuación en igualdad laboral (346 puntos), aunque conviene resaltar la baja participación de esta provincia en la muestra de empresas encuestadas (9,1%).

A partir de la información anterior, en la figura 34, presentamos la edición 2021 del mapa muestral gallego de igualdad de género en el trabajo.

► Mapa muestral gallego de Índice IG 2021

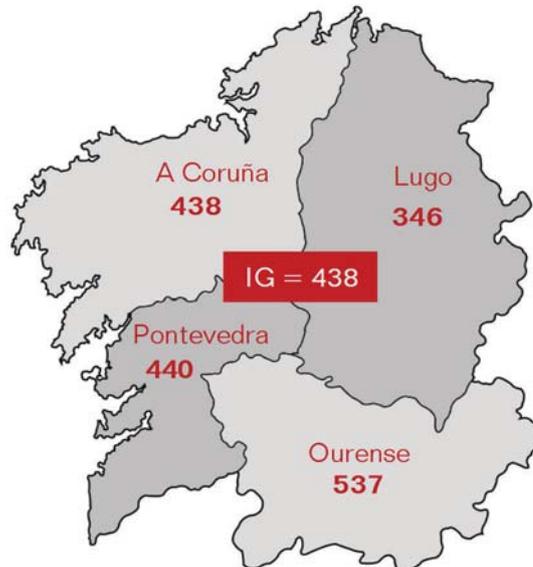


Figura 34. Fuente: elaboración propia

Si comparamos las puntuaciones medias en igualdad laboral obtenidas en las cuatro provincias gallegas durante los últimos tres años, tal como recoge la figura 35, es destacable la estabilidad que mantienen las puntuaciones de la provincia de A Coruña a lo largo del trienio analizado y la volatilidad de los Índices IG correspondientes a las empresas con sede en las provincias de Lugo y Ourense, habitualmente mucho menos representadas en la muestra. Respecto a este último año y en comparación con la edición anterior, el efecto COVID podría explicar la bajada generalizada de los desempeños en igualdad de las cuatro provincias en tiempos de pandemia; una tendencia que, por término medio, es más acusada en las empresas de la provincia de Pontevedra.

► Evolución anual del Índice IG por provincias

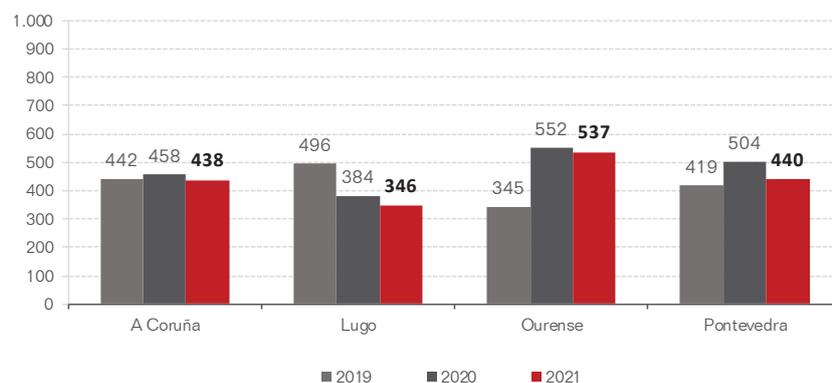


Figura 35. Fuente: elaboración propia

■ Índice IG y características del principal cargo directivo (género y edad)

Nos parece interesante relacionar el Índice IG con el género y la edad del principal cargo directivo de la empresa, pretendiendo llegar a identificar posibles características empresariales susceptibles de dinamizar el progreso en igualdad laboral.

Respecto al género del principal cargo directivo de la empresa, la figura 36 refleja, en promedio, un desempeño en igualdad laboral ligeramente superior si quien detenta la máxima responsabilidad directiva en la empresa es una mujer (464 puntos), frente a si quien la detenta es un hombre (433 puntos). Con todo, ninguno de los géneros alcanza, en promedio, un desempeño suficiente para rebasar el tramo superable de la escala de igualdad laboral.

► Índice IG 2021 por género de cargo directivo

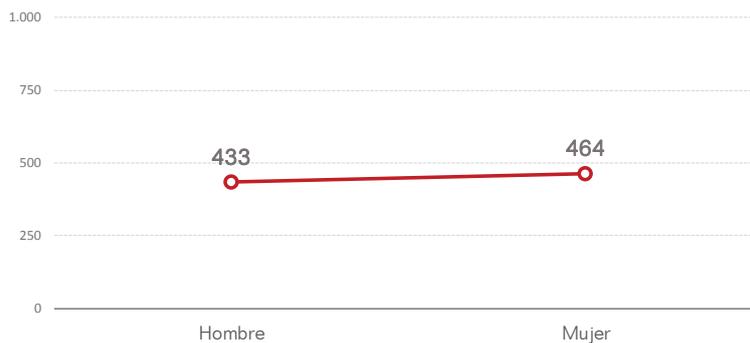


Figura 36. Fuente: elaboración propia

Respecto a la edad del principal cargo directivo de la empresa, la figura 37 indica, en promedio, que la característica etaria no parece tener demasiado efecto en el Índice IG del año 2021. En realidad, las puntuaciones obtenidas en los diferentes tramos de edad son bastante similares y no aportan, al respecto, evidencias concluyentes.

► Índice IG 2021 por edad de cargo directivo

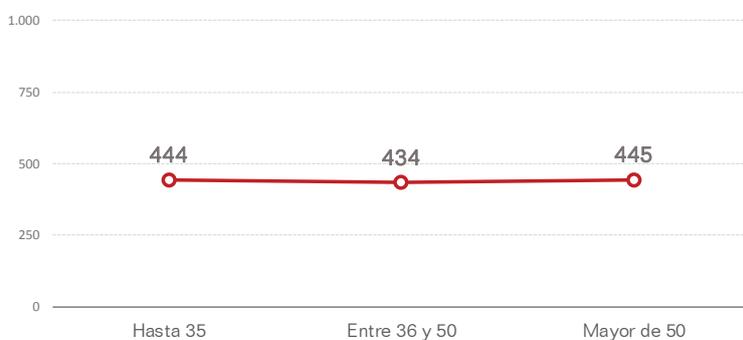


Figura 37. Fuente: elaboración propia

■ Índice IG y género predominante en la cúpula directiva

Resulta interesante explorar la posible relación entre el Índice IG y el género que predomina en la cúpula directiva de la empresa. A la vista de la figura 38, las empresas con equipos directivos mayoritariamente femeninos (el 10,7% del total de la muestra) obtienen, en promedio, un mejor desempeño en igualdad (544 puntos) que los equipos directivos con predominio masculino (el 64% del total de la muestra), cuya puntuación es sensiblemente menor (394 puntos). Una posición intermedia (446 puntos) corresponde a las empresas con direcciones paritarias (el 25,3% del total de la muestra).

► Índice IG 2021 y cúpula directiva por género predominante

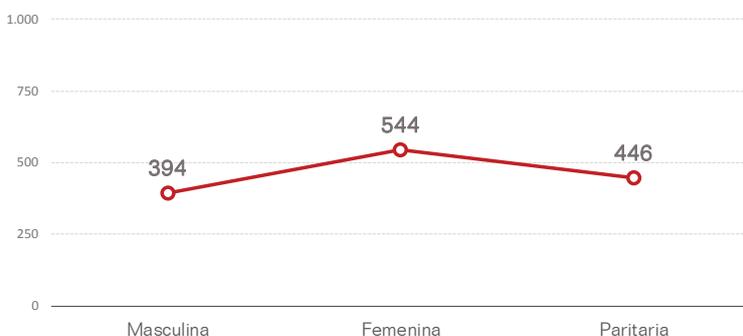


Figura 38. Fuente: elaboración propia

## ■ Empresa Igual en 2021

Con puntuaciones superiores a 800 puntos, un total de veinticinco empresas de la muestra analizada en 2021 se posicionan en el tramo más alto de la escala de igualdad laboral. Esta selección constituye, en materia de igualdad laboral, un buen reflejo de quiénes son las empresas gallegas y, por ello, son merecedoras del distintivo de Empresa Igual, al ofrecer derechos, responsabilidades y oportunidades laborales de forma equilibrada entre hombres y mujeres. Nuestra más cordial enhorabuena para todas. Desde estas líneas, les animamos a mantener, y si es posible mejorar, en años venideros este comportamiento empresarial sostenible y socialmente transformador.

► Empresas con Indicador ARDÁN de Empresa Igual en 2021 (IG>800)



Empresa	Sector	Localidad
1 LONZA BIOLOGICS PORRIÑO, S.L.U.	Productos químicos y derivados	O PORRIÑO
2 BALTAR ABOGADOS Y ASESORES TRIBUTARIOS, S.L.P.	Servicios profesionales	VIGO
3 DISTRITO K, S.L.	Información y conocimiento	A CORUÑA
4 FRUTAS NIEVES, S.L.	Agroalimentario	VIGO
5 COREMAIN, S.L.U.	Información y conocimiento	SANTIAGO
6 IGNACIO DE LAS CUEVAS, S.A.	Agroalimentario	OURENSE
7 GARCI VENTA, S.L.	Construcción	VIGO
8 S.A. EDUARDO VIEIRA	Pesca	VIGO
9 INOVALABS DIGITAL, S.L.	Servicios profesionales	VIGO
10 BOLTON FOOD ESPAÑA, S.L.	Pesca	O GROVE
11 VALDECONSA, S.L.	Construcción	O BARCO DE VALDEORRAS
12 LOGISTICA REYCO, S.L.	Logística y transporte	FOZ
13 REDEGAL, S.L.	Información y conocimiento	OURENSE
14 ACADEMIA POSTAL 3 VIGO, S.L.	Información y conocimiento	VIGO
15 EUROESPES, S.A.	Salud y asistencia social	BERGONDO
16 SATURNINO FRANCISCO ALVAREZ LOPEZ, S.L.	Construcción	SAN CIBRAO DAS VIÑAS
17 CORPORACION RADIO E TELEVISION DE GALICIA, S.A.	Información y conocimiento	SANTIAGO
18 TEIMAS DESENVOLVEMENTO, S.L.	Información y conocimiento	SANTIAGO
19 COMPAÑIA ESPAÑOLA DE ALGAS MARINAS, S.A.	Agroalimentario	O PORRIÑO
20 ICEACSA CONSULTORES, S.L.U.	Servicios profesionales	A CORUÑA
21 LEDISSON LIGHTING, S.L.	Información y conocimiento	O PORRIÑO
22 DINAHOSTING, S.L.	Información y conocimiento	SANTIAGO
23 SOCIEDADE GALEGA DO MEDIOAMBIENTE, S.A.	Electricidad, energía y agua	CERCEDA
24 BAHIA SOFTWARE, S.L.	Información y conocimiento	AMES
25 MARISCOS LINAMAR, S.L.U.	Pesca	CAMBADOS

Figura 39. Fuente: elaboración propia

Como viene ocurriendo en ediciones previas, la puntuación promedio de la Empresa Igual crece en 2021 respecto al año anterior. Según se desprende de los datos de la figura 40, esta tendencia ascendente registra un crecimiento acumulativo anual del 1,2% durante todo el trienio analizado.

► Evolución anual del Índice IG en la empresa Igual

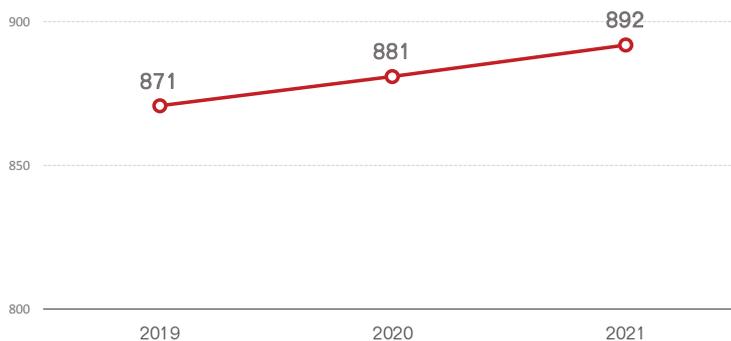


Figura 40. Fuente: elaboración propia

Esta progresión geométrica de la puntuación promedio de la Empresa Igual es relevante y digna de mención, al producirse en el tramo superior de la escala, donde ya resulta mucho más difícil seguir remontando posiciones hacia la cota 1.000, cima de la excelencia.

Respecto al análisis por dimensiones del Índice IG, la Empresa Igual 2021 destaca, en primer lugar, por su mejor desempeño en Funciones (909 puntos), seguida de Retribuciones (885 puntos) y Actuaciones (865 puntos).

Además, es interesante analizar cuáles son las principales características de la selección de Empresas Iguales 2021, con el fin de identificar su perfil dominante. La figura 41 indica, en formato infográfico, los aspectos que son más frecuentes entre empresas con un Índice IG superior a 800 puntos. En datos promedio, la Empresa Igual 2021 tiene más de 50 trabajadores (56%), domicilio social en la provincia de Pontevedra (44%), pertenece al sector de Información y conocimiento (36%), el responsable principal es un hombre, de edad superior a 35 años (88%) y le acompaña un equipo directivo masculino (48%) o paritario (48%). En cualquier caso, la dirección valora la igualdad laboral (con 5,9 puntos sobre 7), apuesta decididamente por el teletrabajo (96%) y admite un impacto COVID significativo (moderado o severo) a nivel empresarial.

► Empresa Igual 2021: perfil dominante

**IG 892 PUNTOS**

- FUNCIONES 909
- RETRIBUCIONES 885
- ACTUACIONES 865

Tamaño  
**MÁS DE 50 TRABAJADORES**

Domicilio social  
**PONTEVEDRA**

Sector  
**INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO**

CEO  
**HOMBRE CON MÁS DE 35 AÑOS**

Cúpula directiva  
**PARITARIA O MASCULINA**

- ✓ Con una dirección que da valor a la igualdad
- ✓ Apuesta por el teletrabajo
- ✓ Con impacto COVID

Figura 41. Fuente: elaboración propia

## 12.6. En resumen, ¿hemos avanzado?

El análisis de la situación de la igualdad en la empresa gallega refleja que el grado en el que se percibe la igualdad en las empresas es inferior a la percepción que de ella se tiene como factor de satisfacción laboral. Cabe destacar que la alta dirección otorga a las políticas y actuaciones de igualdad incluso mayor importancia de la que le otorga el resto de personal. Pese a ello, los desequilibrios continúan percibiéndose de manera significativa, aunque son considerados, en gran medida, secuelas de factores socioculturales arraigados y no tanto una consecuencia de las condiciones impuestas por las empresas. Quizá por ello, se aprecia una disminución en la consideración de la igualdad como un elemento de la responsabilidad social empresarial y se contempla la necesidad de un compromiso compartido por toda la sociedad. Tal y como define una de las personas que contesta la encuesta, la desigualdad de género *"... es un mal que está tan enraizado (...) que la única forma de corregirlo es con el esfuerzo de todos"*. Es necesario un cambio cultural que deshaga los roles que tradicionalmente han sido asignados a las personas por el hecho de ser hombre o mujer y que, aún a día de hoy, condicionan sus decisiones, no solo en el ámbito laboral, sino también formativo, familiar y personal. Sin embargo, esta circunstancia, no debe ser una excusa que justifique la desigualdad en el trabajo. Las empresas tienen recursos y capacidades para propiciar el cambio.

La realidad que reflejan los datos de la encuesta 2021 es de una persistente segregación horizontal y, en menor medida, una segregación vertical. Igual que en años anteriores, se observa que la representación de las mujeres disminuye significativamente a medida que el tramo salarial es más elevado, a diferencia de lo que sucede con los hombres. El informe de situación se complementa con un análisis de las actuaciones y medidas que están adoptando las empresas en materia de igualdad, destacando el importante papel de las mujeres en la participación de sugerencias implantadas, reflejando el valor que las mujeres aportan al capital intelectual de la empresa. En cuanto a la evolución de las principales políticas de igualdad, eliminación de la brecha salarial, igualdad de oportunidades en el acceso a puestos de responsabilidad, prevención del acoso y conciliación, se observa que en el año 2021 hay un menor esfuerzo en el diagnóstico y mayor en ejecución-seguimiento, que puede interpretarse como una evolución en el desarrollo e implantación de estas políticas. Podría decirse, por tanto, que a pesar de que todavía queda camino por recorrer, existe un compromiso y concienciación de las empresas para potenciar la igualdad de género, tanto a nivel particular como social. Para que este compromiso sea efectivo debe tener reflejo en la realidad laboral. Se ha de percibir, con palabras, pero también con acciones, que las empresas (en la medida de sus posibilidades) intentan ofrecer derechos, responsabilidades y oportunidades de trabajo sin sesgo de género a todo su capital humano, más rico cuanto más diverso sea.

Los valores de Gamma y del Coste de no igualdad en este informe reflejan una sobrerrepresentación de las mujeres, respecto a su representación total en la empresa, en los tramos salariales más bajos. En concreto, los resultados para la muestra 2021 son los siguientes: Gamma de -4,8%, Coste de no igualdad promedio por empresa de -17.315,04 €, y Coste de no igualdad acumulado (todas las empresas de la muestra) de -6.077.579,54 €. Solamente un 8,8% de las empresas participantes tiene una situación equilibrada, es decir, que la proporción de hombres y mujeres de la plantilla total es la misma en todos los niveles salariales de la organización. Las empresas en las que Gamma y Coste de no igualdad es negativo son mayoritarias (59,8%) y tienen además mayor porcentaje de mujeres en sus plantillas que las empresas con valores positivos o cero.

En general, el tamaño de la empresa, en cuanto a número de personas contratadas, tiene un efecto positivo en estas variables Gamma y Coste de no igualdad. Es significativo el caso de las empresas situadas en Ourense, que destacan en el último trienio por unos resultados mejores que el resto de las provincias. De confirmarse este comportamiento en sucesivas ediciones, y siempre que su representación en la muestra sea significativa, sería interesante profundizar en el análisis de estas empresas para entender las razones de dicho comportamiento. Es interesante también el resultado del análisis de los sectores con (masculinizado y feminizado) y sin sesgo: los sectores masculinizados son los que tienen valores menos negativos de Gamma. Se puede deducir de estos resultados que el concepto de sector masculinizado y feminizado es diferente. En el primero, se trata de empresas donde hay mayoría de hombres en la plantilla sin destacar la sobrerrepresentación de estos en los niveles retributivos más bajos. Por el contrario, el concepto de feminización se asienta en la presencia mayoritaria de mujeres en los niveles retributivos más bajos. En cuanto a sistemas productivos sectoriales, se ha evidenciado que el sector de Servicios profesionales es el que presenta un valor de Gamma más negativo, que podría relacionarse con la dedicación laboral de profesionales independientes, no siempre conciliable con la vida familiar.

El Índice IG es útil para medir la realidad de la igualdad de género en el trabajo. Su cálculo en 2021 revela que las empresas encuestadas siguen sin alcanzar un nivel mínimamente aceptable en igualdad laboral. Todavía no se rebasa el tramo superable de la escala de igualdad y la puntuación obtenida este año, 438 puntos sobre 1.000, vuelve a evidenciar el nivel insuficiente de años anteriores. No obstante, en tiempos de pandemia, era predecible este retroceso general respecto al año 2020 que han experimentado casi todas las mediciones realizadas en igualdad laboral. Cuando la supervivencia empresarial está en juego y el futuro está definido sobre todo por la incertidumbre, avanzar en igualdad laboral no es ni mucho menos el objetivo prioritario de la empresa. Ahora bien, es importante reconocer que, en un contexto muchísimo más difícil que hace dos años, las puntuaciones medias alcanzadas en 2021, en las tres dimensiones que definen el Índice IG, superan a las obtenidas en el año 2019. El considerable esfuerzo humano que hay detrás de este pequeño, pero arduo, progreso en igualdad laboral es digno de elogio.

También lo es el hecho de que las mejores referencias empresariales, las Empresas Iguales en 2021, siguen esforzándose por avanzar y escalar puestos, mostrando una actitud de mejora continua que consigue cada año mejores resultados. El perfil más frecuente de empresa que sobresale en igualdad laboral superando los 800 puntos, tiene más de 50 trabajadores, está domiciliada en la provincia de Pontevedra y su cúpula directiva, paritaria o masculina, valora la igualdad.

En este sentido, resulta alentador encontrarse en la encuesta 2021 afirmaciones como las siguientes: *“a pesar de estar en un sector muy masculinizado, es de reseñar que el Consejo de Administración sea paritario y la secretaria del Consejo una mujer”*; *“es una de las líneas de acción de la compañía y prioridades del Comité de Igualdad y estamos participando en distintas iniciativas para fomentar la presencia de mujeres en carreras STEM”*; *“al tener una plantilla 100% de género masculino (...) proactivamente buscamos talento femenino y tenemos nuestro plan de igualdad”*; *“somos conscientes de que actualmente hay una desproporción entre el número de hombres y mujeres por lo que haremos todo lo posible para reducir esta brecha. Estamos implantando el plan de igualdad”*. Tenemos confianza en que esta actitud empresarial dará sus frutos y se verá reflejada en futuras ediciones del informe.

Belén Fernández-Feijóo Souto  
Rocío Rodríguez Daponte  
Sonia M. Rodríguez Parada  
Silvia Ruiz Blanco  
Natalia Vaz Ogando

Agrupación estratégica ECOBAS (Universidade de Vigo)

CÁTEDRA ARDÁN  
Consortio de la Zona Franca de Vigo-Universidade de Vigo

The background is a solid red color. Overlaid on this is a complex, abstract graphic composed of numerous thin, white, curved lines. These lines flow from the top left towards the bottom right, creating a sense of movement and depth. The lines are arranged in a way that they appear to be part of a larger, continuous structure, possibly representing a circular or cyclical process. The overall effect is modern and dynamic.

**13**

**Circularidad económica  
de la empresa gallega**



# 13. CIRCULARIDAD ECONÓMICA DE LA EMPRESA GALLEGA

## 13.1. Introducción

En el año 2020, el Gobierno de España aprobó la Estrategia Española de Economía Circular “España Circular 2030”<sup>1</sup>, si bien con anterioridad, en el año 2019, el Gobierno Gallego aprobó la Estrategia Gallega de Economía Circular 2020-2030<sup>2</sup>. La primera de ellas define un marco general que deberá materializarse a través de sucesivos planes de acción trienales. En el caso de la estrategia gallega, va más allá de un marco estratégico al incluir un plan de acción hasta el año 2030 basado en más de 60 propuestas, uso de indicadores e instrumentos, y un plan de seguimiento. Todo ello responde al impulso de la Comisión Europea para avanzar en la adopción de planes y estrategias focalizadas en la economía circular.

Y ello es así pues las políticas para impulsar una economía circular se han convertido en una prioridad política en Europa a medio y largo plazo, especialmente desde la aprobación del Paquete de Economía Circular de la UE en el año 2015. Siguiendo esta línea política, en diciembre de 2019, la presidenta de la Comisión Europea, Ursula von der Leyen, presentaba el Pacto Verde Europeo que incluye dentro una estrategia única diversas iniciativas, como la acción contra el clima y la economía circular, entre otras. Existe un creciente interés de la Comisión Europea por ligar cada vez más la Economía Circular al ámbito del crecimiento económico y la promoción del empleo, y no dentro de la política ambiental, lo cual puede darnos una idea de la magnitud de la importancia y efectos que esta nueva política tendrá sobre las actividades empresariales.

El impacto de las iniciativas políticas en favor de la economía circular sobre las actividades empresariales es ya evidente a través de las diferentes regulaciones, limitaciones y objetivos europeos de obligado cumplimiento para los diferentes estados miembros (tasas de reciclaje, normas de ecodiseño, desclasificación de residuos en subproductos, por citar tan sólo algunas). Y su impacto sobre las actividades empresariales será mucho mayor a medida que se avance en la definición de nuevas normas y de objetivos más ambiciosos para hacer más circular la economía de la Unión Europea.

Por citar algunas de las iniciativas ligadas al Pacto Verde Europeo presentadas, encontramos el Plan de Inversiones para el Pacto Verde Europeo y del Mecanismo de Transición Justa, la Ley del Clima Europea para garantizar la neutralidad climática de la Unión Europea de aquí a 2050, la adopción de la Estrategia Industrial Europea, que pretende utilizar las transformaciones ecológicas y digitales para capacitar a la industria y a las pequeñas y medianas empresas (Pymes) a través de una nueva estrategia europea de crecimiento, el nuevo Plan de Acción para la Economía Circular centrado en el uso sostenible de los recursos, y que forme parte de la estrategia industrial de la UE, o la Estrategia “de la granja a la mesa” para aumentar la sostenibilidad de los sistemas alimentarios.

Simultáneamente, la Comisión Europea aprobó un Plan de Recuperación para Europa, con el objetivo de ayudar a reparar los daños económicos y sociales ocasionados por la pandemia del coronavirus COVID-19, activar la recuperación europea, proteger el empleo y crear nuevos puestos de trabajo. Para movilizar las inversiones

1 <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/economia-circular/estrategia/>

2 <https://sirga.xunta.gal/estrategia>

necesarias, la Comisión presentó un nuevo instrumento de recuperación dotado con 750.000 millones de euros para el periodo 2021-2024, conocido como “*Next Generation EU*”, y un presupuesto europeo a largo plazo reforzado para el periodo 2021-2027 por valor de 1,1 billones de euros.

El Plan de Recuperación para Europa estará basado en tres pilares: (1) ayudar a los Estados miembros a recuperarse, (2) relanzar la economía y apoyar la inversión privada, (3) aprender de la experiencia de la crisis. El primero de ellos canalizará el mayor volumen de inversiones a través del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia integrado en el Semestre Europeo, dotado con 560.000 millones de euros. Movilizará 310.000 millones de euros en subvenciones y 250.000 millones de euros en préstamos, mediante la aplicación de los planes nacionales de recuperación y resiliencia de los Estados miembros, definidos de acuerdo con los objetivos del Semestre Europeo y, en particular, las transiciones ecológica y digital y la resiliencia de las economías nacionales. Por tanto, priorizará aquellas actuaciones incluidas en el Pacto Verde Europeo, y por tanto alineadas con los objetivos de la Economía Circular.

El objetivo de este capítulo es dar continuidad al análisis del grado de circularidad económica de la empresa gallega presentado por primera vez en el año 2018, dentro de la serie de publicaciones del Informe ARDÁN Galicia. En primer lugar, debemos contextualizar los contenidos de este capítulo. Comenzaremos con una breve descripción del concepto de economía circular, en oposición a la idea de una economía lineal. A continuación, presentaremos los argumentos utilizados habitualmente para defender la necesidad de que la sociedad y en particular las empresas – en definitiva, nuestras economías– sean más circulares y menos lineales. Y finalmente, describiremos qué podemos hacer para promover la transición hacia una Economía Circular. Prestando especial atención a la necesidad de identificar el Ecosistema de Economía Circular de Galicia, mediante una plataforma que permita compartir conocimiento. Una herramienta para la Inteligencia Competitiva empresarial, el fomento de la Simbiosis Industrial, el diseño de nuevos modelos de negocio, y el desarrollo de consorcios de I + D + i.

Hecho lo anterior, abordaremos en la segunda parte de este capítulo el análisis del grado de circularidad de las empresas en Galicia. Comenzaremos con una descripción de la metodología que hemos utilizado en nuestro análisis para, a continuación, presentar los resultados obtenidos a través de una consulta a una muestra de 372 empresas de todos los sectores productivos. Entre dichos resultados se incluye un listado de aquellas empresas destacadas con la mención de ARDÁN como Empresa Circular.

En síntesis, observamos que el rasgo más distintivo de las empresas circulares es la relevancia del concepto de circularidad económica en la estrategia y cultura organizativa. Cuestión que se materializa en un mayor grado de implantación de objetivos de circularidad en los flujos de materiales, ya sea en relación con las materias primas consumidas, los procesos de producción y en las decisiones de compras y colaboraciones con agentes externos a la empresa (p. ej. clientes, proveedores). Por el contrario, la gestión circular de recursos energéticos y agua es un reto común tanto para las empresas más circulares como para las de menor índice de circularidad. Se trata del uso de energía renovable empleado en forma de calor y/o electricidad en el propio proceso productivo de la empresa, el uso de energía renovable en los medios de transporte de la empresa, y el uso de agua reutilizada y/o devuelta a la naturaleza (después de ser depurada) -excluyendo el tratamiento de aguas realizado por las estaciones depuradoras municipales-. Es evidente que existe un problema común a todas las empresas que dificulta avanzar hacia modelos más circulares, probablemente vinculado a procesos normativos, tal como explicamos en el informe.

Adicionalmente, y de manera excepcional en este informe, hemos indagado sobre el impacto que pudo haber tenido la COVID-19 sobre el grado de circularidad alcanzado, así como otros aspectos como es la implantación del teletrabajo o el hecho de elaborar Memoria de Sostenibilidad. Se comprobó que (a) hay una asociación positiva entre la implantación de teletrabajo y la obtención del indicador de Empresa Circular; (b) hay también una asociación positiva entre elaborar memoria sostenibilidad y obtener el indicador de Empresa Circular; y (c) no hay asociación entre el hecho de obtener el indicador de Empresa Circular y el impacto que la empresa considera que tuvo la COVID-19 durante el año 2020. Adicionalmente, tampoco se observa una asociación entre dicho indicador y el hecho de haberse acogido a un ERTE o acogerse a líneas de liquidez.

## 13.2. ¿Qué es la Economía Circular?

El término “economía circular” (en inglés, *Circular Economy*) ha sido acuñado en oposición al modelo de “economía lineal” en el que se ha basado habitualmente el desarrollo económico. El modelo económico lineal, bajo la premisa de “coger, hacer, consumir, desechar”, se fundamenta en la idea de tomar de la naturaleza elevados volúmenes y cantidades de recursos naturales vírgenes relativamente baratos y de fácil acceso –tanto renovables como no

renovables como por ejemplo agua, energía, biomasa, otros recursos minerales–, para ser transformados en productos y servicios que son consumidos por empresas e individuos, generando como resultado altos volúmenes de residuos.

El modelo económico lineal genera múltiples problemas ambientales: la sobreexplotación de recursos y la generación de residuos que producen focos de contaminación, además de ocasionar la destrucción de bosques y pérdida de biodiversidad, entre otros. Todo lo anterior tiene consecuencias que van más allá de las estrictamente ambientales, pues son causa de impactos negativos sobre la salud humana y redundan negativamente también sobre las actividades económicas causando, por ejemplo, una menor productividad en la explotación de algunos recursos naturales, costes añadidos, o una pérdida parcial o total de actividades (p. ej. turísticas o de ocio, actividades agrarias o pesqueras).

Por el contrario, un modelo de economía circular debe minimizar los impactos medioambientales de las actividades económicas procurando que cualquier recurso natural que entre en las actividades económicas permanezca en su interior el máximo tiempo posible. Para tal fin, es necesario promover la reutilización y reciclaje de recursos dentro del sistema económico para, de esta manera, reducir la necesidad de introducir materiales vírgenes en el sistema. Para tal fin, debemos conseguir que los productos, componentes y recursos en general se mantengan en su estado de máxima utilidad y valor durante el mayor tiempo posible dentro de los ciclos económicos. Por ejemplo, la re-manufactura de una máquina representa un estado de mayor utilidad y valor de sus materiales que su tratamiento mediante actividades de reciclaje de cada uno de sus componentes. Dicho de otro modo, es más útil un ordenador tras un proceso de preparación para la re-utilización que su destrucción y reciclaje posterior de sus diferentes elementos. Además, es necesario devolver los materiales descartados –residuos– al sistema natural en un estado que permita su absorción sin generar contaminación o pérdida del capital natural.

En definitiva, el término “economía circular” delimita un marco de relación entre el entorno natural (biomasa, características físico-químicas del aire, suelo y el agua, clima, etc.) y el ámbito económico (actividades de extracción, producción y consumo) que tiene por finalidad reducir tanto la entrada de materiales en el sistema económico (p. ej. biomasa, minerales; denominados materiales vírgenes), como su salida hacia el entorno natural (p. ej. residuos). Por tanto, el objetivo último de cualquier estrategia para impulsar la circularidad económica debe ser el cierre de los «bucles» o flujos económicos y ecológicos de los recursos (Geng y Doberstein, 2008), de tal manera que se minimice las interacciones entre estos dos ámbitos. Este nuevo modelo económico trata en definitiva de desvincular el desarrollo económico global del consumo de recursos finitos.

Según el trabajo de la Fundación Ellen MacArthur “Hacia una economía circular: motivos económicos para una transición acelerada” (Ellen MacArthur Foundation, 2012), referente en la promoción del concepto de Economía Circular en el marco político europeo, es posible identificar tres principios básicos de la economía circular:

- **Principio 1:** Preservar y mejorar el capital natural controlando reservas finitas y equilibrando los flujos de recursos renovables. Es decir, minimizar el consumo de materias primas vírgenes, sustituyéndolas por recursos renovables, y realizar un consumo de recursos renovables cuyo volumen sea compatible con su capacidad de regeneración natural.
- **Principio 2:** Optimizar los rendimientos de los recursos promoviendo los flujos circulares de productos, componentes y materiales para que sean empleados en el estado de máxima utilidad en todo momento, tanto en ciclos técnicos como biológicos (representados en la Figura 1 en su lado derecho e izquierdo, respectivamente). ¿Pero qué significado tiene la idea de emplear los recursos en su “estado de máxima utilidad en todo momento”? Pongamos un sencillo ejemplo referido a los ciclos técnicos. Una máquina industrial usada y descartada por una empresa podría ser reutilizada por otra empresa, con o sin reparación, prolongando así su vida útil en su “estado original”, o por el contrario podría ser sometida a un proceso de re-manufactura para a continuación ser puesta de nuevo en el mercado, o podría ser sometida a un proceso de reciclaje para aprovechar todos aquellos elementos que sean susceptibles de ser utilizados como inputs en otros procesos productivos (p. ej. metales). Cada uno de estos ciclos representa un valor de uso o “estado de utilidad” diferentes, desde el máximo valor representado por el primer ciclo (prolongación de la vida útil en su “estado original”), hasta el mínimo valor representado por los procesos de reciclaje.
- **Principio 3:** Promover la eficacia de los sistemas detectando y eliminando los efectos externos negativos – p. ej. contaminación, degradación ambiental–. Este último principio tiene por objetivo minimizar el impacto negativo de los residuos, procurando que sean devueltos al medio natural en un estado que pueda ser reabsorbido y que, por consiguiente, puedan contribuir a preservar e incluso incrementar el capital natural.

## 13.3. ¿Por qué es necesario impulsar la Economía Circular?

El desarrollo económico a lo largo del último siglo ha sido tremendamente intensivo en el consumo de los recursos naturales del planeta. A lo largo del siglo pasado, los seres humanos hemos multiplicado por un factor de 12 el consumo de combustibles fósiles, mientras que dicho factor es de 34 veces para el conjunto de recursos materiales (*European Commission*, 2011). Existe una evidente relación –correlación positiva– entre el grado de desarrollo económico alcanzado por un país y el volumen de su consumo de recursos.

Si reconocemos que existe esta correlación positiva entre crecimiento económico y el volumen de consumo de recursos alcanzado por un país, es fácil comprender el gran impacto que ha tenido la creciente globalización económica desde el cambio de siglo. En particular, la “huella de material” per cápita (toneladas métricas) de los países en desarrollo se dobló en los últimos 17 años según la ONU. La creciente globalización de la economía ha permitido impulsar el desarrollo económico de muchos países antes relegados a cierto grado de pobreza económica. Este hecho, que sin duda alguna es una muy buena noticia para los habitantes de esos países al mejorar sus condiciones de vida, tiene su contrapartida negativa sobre el medio ambiente al incrementar el consumo de bienes y servicios y, consecuentemente, aumentar el consumo de materiales de todo tipo (biomasa, minerales energéticos y no energéticos) y la cantidad total de residuos, todo ello bajo un enfoque de economía lineal.

Desde la entrada de China en la Organización Mundial del Comercio en diciembre de 2001, la tendencia hacia una creciente globalización se ha intensificado. El fuerte crecimiento experimentado por China desde entonces, con una economía enfocada hacia la exportación de productos manufactureros, junto al fuerte crecimiento de las cadenas de valor globales –debido a la creciente deslocalización y fragmentación internacional de los procesos productivos– ha generado como resultado lo que se ha dado en conocer como la “Fábrica Asia” (en terminología anglosajona “*Factory Asia*”; Masahisa y Nobuaki, 2016).

El cambio desde un mundo unipolar, en el cual el crecimiento económico mundial pivotaba sobre las economías más desarrolladas (Norte América, Europa, Japón), hacia un mundo multipolar, donde el sudeste asiático es cada vez más importante para explicar la evolución económica mundial desde el comienzo de este nuevo siglo, ha convulsionado los mercados de materias primas (energía, biomasa, recursos minerales no energéticos).

Ello ha creado una creciente inestabilidad de los mercados de materias primas mundiales desde el año 2000. Fundamentalmente porque este cambio hacia un mundo multipolar en el cual el nuevo polo de crecimiento presenta un orden de magnitud o escala muy significativo para la economía mundial. Pongamos unos sencillos ejemplos. Si tenemos en cuenta que durante muchos años de la década del 2000 China mostró tasas de crecimiento económico cercanas al 10% anual, y que este país representa aproximadamente un quinto de la población mundial (1.300 millones de personas aproximadamente), significa que en poco más de 10 años un quinto de la población mundial ha doblado su nivel de renta y por tanto su capacidad para consumir más bienes y servicios. Imaginemos sus consecuencias en la cadena de valor de la producción de alimentos (p. ej. China consume aproximadamente el 50% de cerdos del mundo, o el 37% de huevos), y sus consecuencias sobre el medio ambiente. Como ejemplos, un tercio de todos los alimentos producidos en el mundo termina pudriéndose en manos de los consumidores y minoristas, o se estropea debido a las malas prácticas del transporte y la cosecha; el sector de la alimentación representa alrededor del 30% del consumo total de energía en el mundo y un 22% del total de las emisiones de gases de efecto invernadero. O su impacto sobre el precio del petróleo, con la fuerte subida desde los 12\$/barril a principios de 1999, sabiendo que China es capaz de matricular un millón de vehículos ligeros cada mes (Huo y Wang, 2012).

El resultado ha sido una creciente intensificación de la competencia por los recursos naturales en los mercados internacionales, materializado en una creciente volatilidad en los precios. Como consecuencia, los precios de los bienes energéticos se multiplicaron por cuatro (300% de incremento) entre el año 2000 y el 2008 (EEA, 2015), y el de los minerales metálicos lo hicieron en más de un 200% (se multiplicaron por tres), mientras la biomasa para usos alimenticios aumentó sus precios en más del doble (100% de incremento).

La inestabilidad de los mercados internacionales de materias primas no se ha extinguido con la crisis financiera del año 2008, pues diversos eventos los han “tensionado” desde entonces, siendo los más destacables las nuevas políticas comerciales con un claro carácter proteccionista, o la crisis actual generada por el COVID-19 ha convulsionado las cadenas de suministro, tanto de materias primas como de productos semi-elaborados, reforzando la evidencia de la ya manifestada debilidad europea frente a la seguridad de suministro. En particular, la política comercial seguida por la administración Trump de los EE. UU. a lo largo de su mandato, finalizado en el año 2020,

con una clara defensa del lema “*America first*” y sus consecuencias sobre el futuro marco de las relaciones comerciales internacionales (siendo el ejemplo más paradigmático, pero no el único, la llamada “guerra comercial” entre EE. UU. y China), puso en evidencia las debilidades europeas frente a la seguridad de suministro.

El resultado de la creciente globalización económica y de la creciente internacionalización de las cadenas de valor y de suministro—en muchos casos ya globales— es un sistema industrial y de consumo que ha alcanzado un nivel de presión sobre los recursos ambientales —biomasa, agua potable, recursos minerales y energéticos— que muchos analistas consideran insostenible a largo plazo, con problemas crecientes en el ámbito del cambio climático, la pérdida de biodiversidad, o el aumento de niveles de contaminación que afectan a la salud humana —contaminación atmosférica, suelos, acuíferos—. Efectos que se multiplican con el rápido crecimiento de la población mundial y el desarrollo de un proceso productivo lineal —coger, hacer, consumir, desechar— en el cual la vida útil de muchos productos de consumo es cada vez menor, particularmente en el ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación.

Relacionado con lo anterior, debemos destacar el papel jugado por China y otros países emergentes (fundamentalmente los Tigres y Dragones Asiáticos) en el mercado internacional de bienes manufacturados. Porque la deslocalización en esta área del mundo de muchos procesos productivos desde los países más desarrollados ha permitido reducir los costes de producción y con ello los precios de muchos productos consumidos en Europa o Norteamérica, estimulando un consumo desenfadado bajo el modelo “*low cost*” (véase los problemas vinculados al “*fast fashion*” y que se pueden aplicar perfectamente a los “*smartphones*”, por ejemplo). Y porque una parte importante de los recursos naturales consumidos en los países emergentes podrían ser atribuidos a los países de destino de los bienes de consumo final —p. ej. países desarrollados— y no al país en el que se producen los bienes. Por ejemplo, es bien conocido que Noruega es uno de los países que ejercen un mayor impacto ambiental en el mundo (en términos relativos a su población), y que dichos impactos se producen fuera de sus fronteras nacionales, colocándolo como uno de los países menos sostenibles del mundo.

Como ya hemos mencionado en la introducción a este capítulo dedicado a la economía circular, no cabe duda de que estamos ante una prioridad política europea a medio y largo plazo. Dicha prioridad está fundamentada tanto en razones ambientales como estrictamente económicas. Esta segunda razón merece especial atención pues no es obvia. La Economía Circular forma parte de la estrategia de la Comisión Europea para impulsar el crecimiento económico y la promoción del empleo. Para entender este encuadramiento alejado de la política ambiental, nada mejor que revisar los principales mensajes presentados en párrafos anteriores.

Y es que la creciente competencia mundial por los recursos, unido a nuestra elevada dependencia de las importaciones de éstos, hace que nuestras economías sean especialmente vulnerables a fuertes cambios en los precios internacionales, así como a la seguridad de suministro. Por ejemplo, los incrementos de precios de las materias primas importadas erosionan la capacidad para generar rentas por parte de nuestras economías, pues ésta es el resultado de la capacidad de las empresas para generar valor económico, el cual no es más que la diferencia entre el valor de los bienes y servicios producidos menos el valor de las materias primas consumidas provenientes del exterior de la empresa (consumos intermedios). Por tanto, frente a un incremento en los precios de las materias primas, la consecuencia inexorable es una caída en el valor añadido generado en los procesos productivos, o lo que es lo mismo, una reducción en la renta generada, tanto para los trabajadores como para los empresarios. Esto empobrece al conjunto de la economía al reducir su capacidad de consumo e inversión.

Siguiendo esta línea argumental, algunas estimaciones publicadas por la Comisión Europea (*European Commission*, 2014) defienden que, si somos capaces de impulsar la economía circular y lograr una reducción del consumo de materiales de entre el 17% y el 24%, ello podría incrementar el PIB hasta en un 3,3%, creando además entre 1,4 y 2,8 millones de puestos de trabajo. Además, las empresas europeas podrían disfrutar de unos ahorros en sus costes de producción de entre 245-604 miles de millones de euros anuales o, lo que es lo mismo, entre el 3% y el 8% de su volumen de negocios anual.

Esta visión de la Economía Circular es compartida por las empresas que han participado en una serie de entrevistas vinculadas a la elaboración de la Estrategia Gallega de Economía Circular a lo largo del año 2018. Las empresas entrevistadas confirman que han desarrollado en mayor o menor grado actuaciones en el ámbito de la economía circular. La principal motivación de las empresas es la necesidad de mejorar la competitividad a través de reducciones de costes (p. ej. optimizar materia prima, mejorar procesos, aprovechar subproductos, generar energía a partir de residuos).

Dicho lo anterior, podemos entender perfectamente por qué razón la Economía Circular ha sido incluida entre las tres medidas para dotar a la economía europea de “un nuevo impulso para el empleo, el crecimiento y la inversión”, como parte de las prioridades e iniciativas del presidente Juncker en su hoja de ruta hacia el año 2025 (*European Commission*, 2017). También nos permite entender que estamos ante una política con vocación de permanencia y

no como producto de una moda política pasajera. No en vano, esta prioridad no ha sido abandonada, sino todo lo contrario, por la actual presidencia de la Comisión Europea.

## 13.4. ¿Qué podemos hacer para promover la transición hacia una Economía Circular?

Podemos identificar diversos elementos comunes en cualquier estrategia de economía circular, donde la prioridad debe ser la prevención y, por tanto, la reducción en el consumo de materiales extraídos de la naturaleza. Y para ello es fundamental fomentar la filosofía del ciclo de vida y el ecodiseño en la cultura empresarial. Como ejemplo, se estima que hasta el 80% de todos los impactos ambientales de un producto en su ciclo de vida están determinados por su diseño.

En este sentido, debemos escapar de visiones tecnocentristas, basadas en la creencia de que grandes inversiones en innovaciones tecnológicas nos podrán asegurar un crecimiento mal llamado "verde" sin límites hacia el futuro. En muchas ocasiones, las innovaciones están a nuestro alcance, sin necesidad de grandes gastos, y son fruto de un proceso de reflexión que persigue "repensar" nuestros comportamientos.

Sirva como ejemplo el caso de los yogures comercializados por Casa Grande de Xanceda. En lugar de la habitual etiqueta pegada al vaso de plástico, no lo está y puede separarse fácilmente rompiendo una línea perforada del cartoncillo. Algo tan sencillo permite la separación de residuos domésticos en diferentes fracciones, ahorrando grandes costes para el Sistema de Gestión Integrado de Residuos que subsidiariamente debe aplicar la Responsabilidad Ampliada del Productor (RAP) de acuerdo con la normativa vigente.

Se deben promover nuevos modelos de negocio. Por ejemplo, aquellos basados en la utilidad de los productos, reemplazando la compra en propiedad de productos por el consumo de servicios, también conocido como procesos de "servitización" aplicados a múltiples productos (máquinas y herramientas industriales, medios de transporte, electrodomésticos y bricolaje, etc.). Existen múltiples razones para esta lógica. Por ejemplo, evitamos la producción y compra en propiedad de un producto que apenas vamos a usar (p.ej. un taladro que apenas vamos a usar unas pocas horas a lo largo de 20 años). Por otro lado, las empresas que ofrecen este tipo de servicios tendrán más incentivos para ecodiseñar sus productos, alargando su vida útil. Por citar tan sólo alguna de sus ventajas. También podríamos incluir en los procesos de "servitización" de los productos muchas iniciativas vinculadas a la economía colaborativa en sus diferentes formas, sin perder de vista que algunas de ellas presentan un claro enfoque de nuevo modelo de negocio y menos de colaboración entre particulares. Como por ejemplo aquellas vinculadas a la vivienda o el transporte.

Dentro de los nuevos modelos de negocio sobresalen aquellos que intentan evitar la generación de residuos, maximizando la reducción o su conversión en subproductos. Pongamos un sencillo ejemplo vinculado al desperdicio alimentario. Las biorefinerías pueden obtener moléculas o elementos de alto valor añadido para muchas industrias como la nutracéutica (colágeno, proteínas, aminoácidos, grasas, etc.) a partir de lo que de otro modo podríamos considerar residuos de la cadena de valor de alimentos. O alternativamente, sometidos a procesos de vermicompostage, permite la generación de un compost ecológico, mientras que las lombrices generadas durante este proceso podrían emplearse para producir proteína animal. Por ejemplo, para alimentar la industria acuícola evitando la pesca para producir piensos. De este modo, el nuevo modelo de negocio no será necesariamente la producción de compost sino en su lugar la producción de proteína para la industria acuícola.

Para todo lo anterior, debe promocionarse una economía basada en el conocimiento, fomentando la colaboración público-privada entre instituciones, organizaciones de investigación y centros de formación. Se incluyen aquí el desarrollo de plataformas de información que permitan la transversalidad entre los diferentes actores a través de la difusión de información, tanto de buenas prácticas como de agentes involucrados en el desarrollo de tecnologías y modelos de negocios circulares, permitiendo la creación de redes de estímulo de la economía circular. Estas ideas han sido identificadas con anterioridad en la Estrategia Gallega de Economía Circular 2030 de la Xunta de Galicia y en la Estrategia Gallega de Especialización Inteligente Regional RIS3.

Por tanto, resulta de capital importancia identificar el Ecosistema de Economía Circular de Galicia, mostrando cuales son los agentes interesados en ella, ya sea como empresas que necesitan información, o como empresas o centros de investigación que pueden ofrecerla. La necesidad de iniciativas como esta surge de reconocer que la Economía

Circular es un concepto muy transversal en el que cualquier campo del conocimiento tecnológico puede hacer sus propias aportaciones para avanzar en la economía circular.

Un buen ejemplo de conocimiento transversal entre sectores son las herramientas vinculadas al *Lean Manufacturing*, desarrollado por la industria automotriz, que permite grandes mejoras en la eficiencia y circularidad, y en la competitividad, de las empresas alimentarias.

Pongamos otro ejemplo. Podemos aprovechar un gran residuo de la producción de queso, el lactosuero, como subproducto para la industria nutracéutica, como proteínas y otros elementos de alto valor añadido. Tras este proceso de biorefinería, queda un residuo (hidratos de carbono) que puede aumentar la eficiencia de las plantas de Biogás, al actuar como una fuente de alimento adicional para los microorganismos generadores de metano. Tras dicho proceso de biometanización, se genera en la biorefinería lodos que pueden ser utilizados en un proceso de vermicompostaje, proporcionando un compost orgánico de alta calidad que puede volver a la cadena de valor láctea como fertilizante para prados, así como grandes cantidades de proteína animal en forma de lombrices, que pueden utilizarse como alimento en actividades de acuicultura. Por tanto, podemos conectar diferentes sectores y ámbitos de conocimiento siguiendo un enfoque circular: industria láctea, industria energética, agricultura y ganadería y acuicultura.

Por su carácter transversal, son muchas las actividades desarrolladas en ámbitos ajenos a la Economía Circular que pueden trasladarse a ella con gran éxito. Es necesario crear redes con enfoques multidisciplinares para maximizar las sinergias y el progreso en diferentes frentes, y en los cuales una plataforma de información y encuentro del Ecosistema de Economía Circular de Galicia tiene múltiples finalidades:

- Identificar diferentes actividades que los diferentes actores del ecosistema vienen desarrollando en relación con la Economía Circular, ya sea de forma directa o indirecta.
- Este conocimiento puede permitir el establecimiento de redes de cooperación entre los diferentes agentes para desarrollar proyectos de investigación (por ejemplo, propuestas H2020) y transferencia (por ejemplo, asistencia técnica a empresas y administración pública) con un claro enfoque multidisciplinar.
- Dinamizar un verdadero Ecosistema de Economía Circular basado en el conocimiento y por tanto de alto valor añadido.

En definitiva, necesitamos una plataforma en Galicia para compartir el conocimiento que sirva de herramienta para la Inteligencia Competitiva, el fomento de la Simbiosis Industrial y el desarrollo de consorcios de I + D + i. Pues existe mucho desconocimiento sobre la Economía Circular, y no solo en Galicia. Hemos conocido PYMES que realizan actividades de economía circular debido a sus necesidades competitivas, pero cuando se les pregunta dicen que no lo hacen, y luego de una conversación breve les informo que podrían calificarse como empresas de "residuo cero". Existen residuos que pueden convertirse en subproductos, pero esta información no llega en tiempo y forma a los lugares donde se toman decisiones o se realizan acciones. Como por ejemplo empresas que no saben cómo reducir la generación de residuos, ni saben a quién contactar (consultoras, centros de investigación, etc.). O centros de investigación que no transfieren adecuadamente sus conocimientos o no orientan sus líneas de trabajo hacia aquellos residuos y subproductos generados en mayor volumen o más demandados por las empresas.

En este empeño, una plataforma de información y encuentro del Ecosistema de Economía Circular de Galicia permitirá avanzar en diferentes elementos claves para avanzar hacia un sistema empresarial gallego más circular, de acuerdo con los resultados de las diferentes ediciones del informe ARDÁN de Empresa Circular, como por ejemplo:

- Elaborar un mapa de conocimiento del ecosistema de economía circular de Galicia: agentes (empresas, centros de investigación públicos y privados, consultoras, etc.), proyectos, etc.
- Elaborar un mapa de subproductos del ecosistema de economía circular de Galicia.
- Elaborar una guía de pasos a seguir en la adopción de los principios de empresa circular, identificando por sectores a aquellas empresas que puedan ser ejemplos de buenas prácticas.
- Desarrollar acciones de comunicación externa sobre las ventajas, logros y beneficios/ahorros derivados de la implementación de una estrategia de economía circular para una mayor integración en la estrategia y cultura organizativa de las empresas.
- Desarrollar jornadas informativas vinculadas al mapa de conocimiento y de subproductos.

- Desarrollar métodos de valoración monetarios de los beneficios económicos, sociales y ambientales conseguidos mediante el desarrollo de principios de circularidad económica por parte de las empresas.
- Promover el desarrollo de planes de auditorías de eficiencia en el uso de recursos.
- Desarrollar jornadas sobre diseño de productos orientados a la circularidad económica para informar sobre sus ventajas para la empresa, el conjunto de la sociedad y el medioambiente.
- Difundir herramientas de análisis del ciclo de vida de los productos (ACV) que ayude a mejorar la circularidad de los productos ofrecidos por las empresas.

Finalmente, cualquier estrategia de economía circular debe apostar por una planificación urbana y por modelos constructivos ecoeficientes. Así como mejorar tanto la gestión del ciclo del agua promoviendo la reutilización del agua y los recursos contenidos en las aguas residuales, como la gestión de los residuos industriales y urbanos observando la aplicación efectiva de la jerarquía de residuos.

## 13.5. ¿Cómo medir el grado de Circularidad Económica de las actividades empresariales?

Existen en el ámbito europeo diversos indicadores que suelen utilizarse para medir la eficiencia en el uso de los recursos y, por tanto, pueden informar sobre el grado de circularidad alcanzado por una economía (EASAC, 2016). El indicador más comúnmente utilizado está basado en una medida similar al concepto de productividad de los recursos, entendiendo como tal la relación entre el valor añadido generado por una actividad empresarial en relación con el consumo de recursos asociado (p. ej. agua, energía, biomasa, materiales). Es el indicador "principal" utilizado por la Comisión Europea. A veces podemos encontrar su versión inversa, llamada entonces intensidad, esto es, el consumo de un recurso asociado a una actividad productiva en relación con el valor añadido generado. La razón de su popularidad es la relativa facilidad para disponer de dichas magnitudes (al menos los datos agregados para una economía) y su similitud con otra medida con la que estamos muy familiarizados, como es la productividad del trabajo (relación entre el valor añadido generado y el volumen de trabajo empleado).

Sin embargo, su empleo para analizar el nivel de circularidad económica de una economía, o para medir la eficiencia en el uso de los recursos, puede ser cuando menos problemático. Pues la única información que realmente puede ofrecernos es una medida economicista de valor generado en relación con los recursos consumidos, pero nada nos dice sobre el grado de eficiencia o circularidad alcanzado. Pongamos un sencillo ejemplo. Queremos analizar la productividad energética de dos empresas fabricantes de prendas textiles muy sencillas como son "camisetas". Una de ellas vende las camisetas con una marca desconocida para los consumidores, mientras que la otra las vende bajo licencia de una marca de lujo reconocida internacionalmente. Si bien podemos imaginar que ambas empresas emplean procesos de producción similares, y por tanto con valores semejantes en términos de eficiencia energética, la segunda presentará un valor muy superior en términos de productividad de la energía empleada. Y la única explicación será la diferencia en valor generado, que podemos presumir no estará asociado a cuestiones de diseño o calidad del producto sino al marketing o incluso al valor intrínseco asociado a la marca.

En definitiva, debemos desconfiar de cualquier informe que nos hable de la mejora de la productividad en el uso de recursos, o su inversa conocida como intensidad en el uso de recursos, ya sea a nivel micro de una empresa, a nivel agregado de un sector, o a nivel macro para una región o país.

Existen también otras medidas muy utilizadas, como por ejemplo el porcentaje de agua reutilizada, o el porcentaje de energía renovable consumida, etc. Este tipo de medidas adolecen de un enfoque muy parcial, aunque positivo, del nivel de circularidad. Por ejemplo, una empresa A puede incorporar un mayor porcentaje de energía renovable que otra empresa B, siendo ambas de mismo sector, pero la empresa B es más eficiente y por tanto consumo menos energía, por lo que podría ser perfectamente posible que la empresa B fuera más circular que la empresa A.

Por tanto, una medida del nivel de circularidad debe abordar los diferentes aspectos que forman parte de un diseño circular, en contraposición a uno lineal. En ese sentido, las metodologías de Análisis del Ciclo de Vida (ACV) aplicadas a sistemas de producción y consumo resultan muy convenientes. Por ejemplo, una empresa A puede eliminar de sus procesos productivos internos determinadas actividades intensivas en el consumo de recursos, mediante la

subcontratación a proveedores externos, ya sean en su propio país (externalización) o extranjeros (outsourcing). De esta manera, la empresa A puede parecerse más circular que otra empresa B que no adopta este tipo de estrategias, siendo ambas de mismo sector. A pesar de que la empresa B es más eficiente en el uso de recursos, si tenemos en cuenta todo el ciclo de producción (y que en el ACV también incluye a los proveedores), por lo que podría ser perfectamente posible que la empresa B fuera más circular que la empresa A.

El indicador de circularidad material (ICM) propuesto en Ellen MacArthur Foundation (2015) es uno de los indicadores de circularidad más populares y reconocibles internacionalmente. La Figura 1 representa de manera sintética la base metodológica de dicho indicador, que sigue un enfoque de ACV. Su objetivo es medir cada uno de los flujos de materiales representados en dicha figura.

Para entender el resultado final debemos hacer ciertas puntualizaciones sobre el ICM. En primer lugar, no es necesario que existan ciclos cerrados en torno a un producto o proceso productivo (representados gráficamente por las líneas discontinuas). O, dicho de otro modo, los insumos cuya procedencia son las actividades de reciclaje o de preparación para la reutilización no necesariamente tienen su origen en el mismo producto o proceso productivo, sino que pueden tener un origen externo a ellos. Un buen ejemplo podría ser el aluminio empleado para la fabricación de latas de conservas de pescado pero que tiene su origen en los procesos de reciclaje de latas de aluminio de bebidas refrescantes. Lo cual nos conduce a otra matización. Los procesos de reciclaje o de preparación para la reutilización no es necesario que tengan su origen necesariamente a continuación de los procesos de consumo, como así lo representa la Figura 1, sino que pueden tener su origen antes, en los propios procesos de fabricación de los productos o incluso en el diseño del producto. Un buen ejemplo podría ser el colágeno utilizado por la industria cosmética que tenga su origen en subproductos procedentes de la manufactura de productos de la pesca (subproductos que en ausencia de dicha alternativa serían considerados residuos). En consecuencia, para elaborar el ICM de un producto o empresa necesitamos conocer todos los flujos de materiales vinculados a su actividad, ya sea de puertas hacia adentro (procesos de producción desarrollados internamente) como de puertas hacia fuera. Y en particular, toda aquella información vinculada a los procesos relacionados con el destino de sus productos una vez superada su vida útil (etapa de consumo).

#### ► Representación de los flujos de materiales

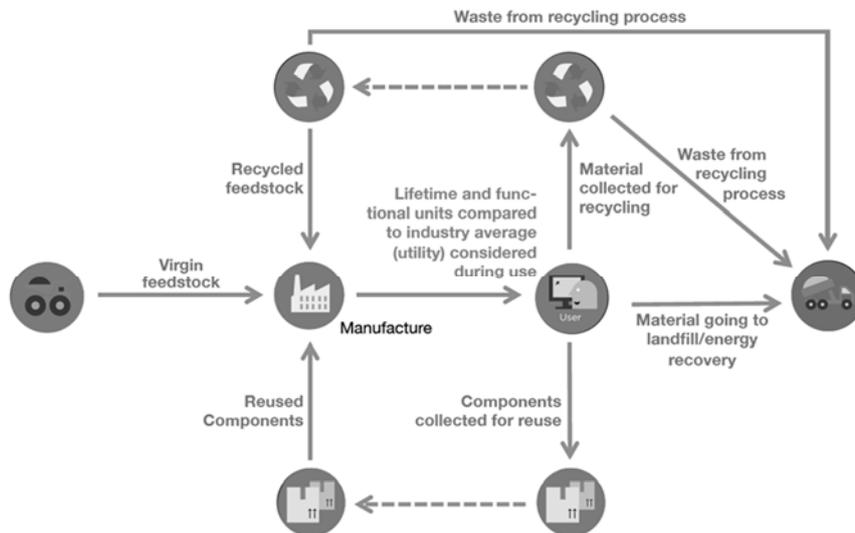


Figura 1. Fuente: Ellen MacArthur Foundation (2015)

Sin embargo, existe un problema al utilizar la metodología propuesta por la Fundación Ellen MacArthur para desarrollar el indicador de circularidad para el conjunto de actividades productivas de una cierta empresa, de la que hemos sido conscientes a lo largo del proceso de aprendizaje experimentado en ediciones anteriores del indicador ARDÁN de Empresa Circular. La metodología utilizada penaliza especialmente todas aquellas actividades vinculadas al sistema alimentario. Muchos alimentos, ya sea como materia prima o como producto final (p. ej., el consumo de los hogares) no pueden someterse a un proceso de recirculación porque a medida que se "consumen" desaparecen del sistema, al menos en su formato alimentos (por ejemplo, carne, verduras o incluso agua consumida por un hogar). En cambio, un producto metálico (p. ej., construcción naval, electrodomésticos) puede ser sometido a un proceso de recirculación cuando el producto llega al final de su vida útil (p. ej., a través de sistemas de tratamiento de residuos).

Este sesgo negativo hacia determinadas actividades productivas es inadmisibles. Máxime en una región como Galicia donde la cadena de valor vinculada a los alimentos es tan importante. Se estaría, por tanto, minusvalorando la realidad de la circularidad en dichos sectores de una forma un tanto artificial, al no poder considerarse la naturaleza de su materia prima en la forma de calcular el indicador de circularidad en el flujo de materiales. En este sentido, el propio documento que describe la metodología para calcular el ICM de la Fundación Ellen MacArthur (*Ellen MacArthur Foundation & Granta Design, 2015*), declara en una nota al pie que el ICM no debe ser empleado para los ciclos biológicos, lo que limita en gran medida la validez de los datos obtenidos, al no ser aplicables en sectores como por ejemplo la agricultura o la alimentación en general.

Pero existe otro problema igualmente grave en la utilización del ICM para comparar el nivel de circularidad alcanzado por diferentes empresas. Cuando analizamos únicamente el flujo de materiales, estaremos admitiendo que determinadas actividades económicas son intrínsecamente más circulares, independientemente de su actitud proactiva o pasiva hacia la economía circular. Pongamos un sencillo ejemplo. Una actividad financiera (p. ej., un banco o una compañía de seguros) apenas usa recursos materiales, o lo hace de una manera infinitamente menos intensa que la construcción naval. Pues su principal input es el conocimiento y habilidades de sus empleados, que interaccionan con tecnologías de la información. Es posible que no realicen ningún esfuerzo por ser más circulares, y sin embargo su clasificación por el ICM las encumbrará en lo más alto, muy por encima de un constructor naval que quizás realice grandes esfuerzos por consumir acero reciclado. Es posible que podamos estar satisfechos al reconocer que una actividad es teóricamente más circular que otra, pero no estaremos reconociendo adecuadamente los esfuerzos que cada empresa realiza por ser más circular, dentro de su ámbito de actividad.

Además de este ICM de la Fundación Ellen MacArthur, se han desarrollado recientemente otros indicadores, como el *Circular Economy Toolkit* (Evans y Bocken, 2013; Griffiths y Cayzer, 2016), entre otros, para medir el grado de circularidad de los productos. Estos indicadores se basan en algunas fases del ciclo de vida del producto, como la fabricación y el final de la vida útil, y algunos son solo cualitativos. Muchos de estos métodos se limitan al análisis del ciclo de vida de los productos (ACV) centrándose en formas posibles de cerrar los ciclos, así como en la producción más limpia y el consumo verde, lo que no constituye un enfoque de economía circular completo. Cabe destacar además el *Circularity Performance Indicator* (CPI) centrado en la circularidad de un producto en uso de cara a su rediseño (Saidani, et al., 2017). Sin embargo, los indicadores analizados no abarcan toda la complejidad de la economía circular, ni siquiera todas las posibles opciones de fin de vida para cerrar el ciclo, ni tienen en cuenta otros aspectos imprescindibles como la necesidad de simbiosis con otras industrias, entre otros aspectos.

Por último, cabe destacar que la gran mayoría de los indicadores de economía circular se han publicado en los últimos años, lo que no proporciona un marco de tiempo suficiente como para medir el éxito de las acciones de economía circular. Muchos de estos indicadores de economía circular se encuentran de hecho aún en una fase piloto. A la vista del análisis realizado, queda patente que el desarrollo de un conjunto de indicadores adecuados para medir y monitorizar la circularidad dentro de las organizaciones sigue siendo un tema que requiere de mayor investigación.

En definitiva, la literatura científica ha identificado la falta de indicadores generales que recojan tanto aspectos económicos como ambientales y sociales, destacando que los indicadores unidimensionales no son capaces de capturar la complejidad de las características de retroalimentación sistémicas que deberían envolver una economía plenamente circular (Geng et al., 2008). En concreto, se ha detectado una falta específica en la captura de la dimensión social en los métodos de evaluación en los tres niveles de análisis, aun cuando incluir el impacto social se considera relevante para comprender los efectos más amplios de las actividades de la economía circular (WBCSD & Climate-KIC, 2018).

Específicamente, los indicadores deben tener en cuenta tanto los ciclos técnicos como biológicos, los nutrientes, la materia prima, la energía y el agua involucrados en todo el ciclo de vida, incluidas las fases de ecodiseño, fabricación, distribución, uso o final de la vida útil, así como las relaciones con otras empresas para ser capaz de comparar el rendimiento de circularidad a nivel sectorial, o incluso entre sectores.

Asimismo, ninguna organización puede establecer la transición a una economía circular por sí sola. Solo se podrá alcanzar una economía circular si se realizan esfuerzos en toda la cadena de valor y en diferentes industrias, y los indicadores analizados no incluyen esa visión de colaboración imprescindible para alcanzar una circularidad completa. Es necesario que las organizaciones tengan un lenguaje común, independientemente de su tamaño o sector, así como compartir un mismo enfoque para medir y monitorear el desempeño de la circularidad (WBCSD & Climate-KIC, 2018).

Como consecuencia, ya en la edición 2020 del indicador de Empresa Circular de ARDÁN, siguiendo tanto las sugerencias del Consorcio de la Zona Franca de Vigo como nuestra propia evaluación crítica, hemos desarrollado un nuevo enfoque metodológico que permita superar los anteriores obstáculos. El objetivo es que ninguna empresa

sea penalizada por su pertenencia a un sector de actividad determinado. Para ello, debemos abandonar los indicadores basados en la circularidad de los materiales, productos o procesos, por las razones indicadas anteriormente.

En base a la investigación realizada y a las primeras aproximaciones infructuosas a indicadores cuantitativos, hemos decidido optar finalmente por un conjunto de indicadores de carácter cualitativo. Una evaluación cualitativa permite obtener un mayor volumen de respuesta por parte de las empresas, evitar las variaciones en unidades (peso, volumen, €...) entre industrias, así como poder incluir aspectos difícilmente cuantificables a priori como podrían ser los relativos a la estrategia o las colaboraciones con los grupos de interés.

Este conjunto de indicadores de economía circular empleado para realizar este informe tiene la ventaja de que se puede aplicar a todo tipo de empresas independientemente del sector al que pertenezcan, sin que ello suponga ningún tipo de penalización. El análisis se realiza desde la perspectiva “de la cuna a la cuna”, e incluye las fases de extracción de materias primas, diseño de productos/servicios, proceso productivo y salida de residuos tras la fabricación, las relaciones con los diferentes grupos de interés, así como la gestión de los recursos energéticos y el agua en los procesos de las empresas. Y puede ser aplicado tanto a empresas extractivas, manufactureras como de servicios.

Para obtener la aproximación al indicador de circularidad material se envió una encuesta a empresas. Las diferentes preguntas se han agrupado en 5 bloques temáticos que se indican a continuación (ver detalle en Anexos), de acuerdo con los aspectos clave identificados durante la investigación, tanto en la revisión de la literatura como en las entrevistas realizadas a personas expertas internacionalmente. Debido a las características particulares de cada uno de los diferentes tipos de industria, no todas las empresas debían responder a todos los indicadores. Se tuvieron en cuenta las características del proceso productivo por sectores CNAE y la naturaleza de sus materias primas. Así, 13 de los 19 ítems incluidos en el cuestionario eran comunes a todos los sectores CNAE, mientras que 6 de ellos se aplicaron sólo a unos determinados sectores. En general, las razones de su exclusión se basan en el tipo de sector o naturaleza de las materias, siendo excluidos por ejemplo en algunos sectores cuyas materias primas o productos no son susceptibles de ningún tipo de retorno, de extensión de vida útil, o bien porque en las actividades de servicios no es aplicable algunos de estos conceptos. El cuadro en el apartado Anexos detalla qué indicadores son aplicables a cada uno de los diferentes tipos de industria, así como el detalle de exclusiones.

#### **Estrategia**

- E1. Estrategia para la economía circular.
- E2. Integración de la economía circular en la cultura de la empresa.
- E3. Beneficios/ahorros en costes que se han derivado del desarrollo de procesos, productos o servicios circulares.

#### **Compras y Colaboraciones con Grupos de Interés**

- CC1. Selección de proveedores atendiendo a criterios de economía circular.
- CC2. Cooperación con otros agentes para avanzar en la economía circular.
- CC3. Compromiso con la creación de conciencia sobre la economía circular.

#### **Diseño**

- D1. Productos/servicios ecodiseñados por encima de la media de la industria.
- D2. Extensión de vida útil de productos por encima de la media de la industria.
- D3. Logística inversa para la circularidad.
- D4. Análisis del Ciclo de Vida (ACV).

#### **Materia Prima**

- MP1. Uso de materiales/productos procedentes de actividades de reciclaje o reutilización.
- MP2. Uso de sustancias tóxicas.
- MP3. Pasaporte o escandallo de materiales.

#### **Producción**

- P1. Auditorías para evaluar la eficiencia en el uso de recursos.
- P2. Ratio de conversión de residuos potenciales en subproductos.
- P3. Circularidad económica de la gestión de residuos.

#### **Energía y Agua**

- EA1. Porcentaje de uso de energía renovable (calor y electricidad).
- EA2. Porcentaje de uso de energía renovable (en transporte).
- EA3. Porcentaje de uso de agua reutilizada o devuelta.

Para valorar el desempeño de cada empresa en términos de economía circular se proponen cuatro categorías (ver Tabla 1). Si bien, el texto para cada uno de los 19 ítems varía, puesto que se adapta a la cuestión concreta que se plantea, esencialmente se correspondería con el grado de implantación y desempeño en ese aspecto en concreto. El detalle del texto que acompaña cada valor se incluye en el detalle de figuras de resultados incluidos en los epígrafes siguientes.

► Nivel de desempeño en Economía Circular

**Nivel de desempeño**



1	2	3	4
No hace nada o muy poco en relación con la Economía Circular	Tiene en marcha alguna iniciativa/ acción asimilable a la Economía Circular	Integra los principios de la Economía Circular	Es líder en la transición hacia a una Economía Circular

Tabla 1: graduación de la respuesta a los 19 ítems para medir la circularidad de la empresa gallega

Para el cálculo del índice de circularidad de cada empresa se sumaron sus respuestas a las cuestiones que técnicamente debía contestar en función de su pertenencia a un sector. Los valores numéricos se corresponden con lo indicado en la Tabla 1, graduados por tanto de 1 (menor implantación) a 4 (mayor implantación). A continuación, se calculó el valor máximo posible que la empresa podría alcanzar si hubiese contestado con el valor 4 a todas las cuestiones que debía responder, el cual varía en función de la pertenencia a un determinado sector. Finalmente, se dividió la suma de sus respuestas entre el respectivo valor máximo. Ese resultado se transformó en un índice de base 1000 multiplicando el resultado de esta última operación por esta cantidad.

Finalmente, una empresa será identificada como Empresa Circular en el informe ARDÁN si alcanza un índice superior a 600. Por tanto, para la consideración de Empresa Circular se impone la condición de que la respuesta a los ítems se sitúe mayoritariamente en los valores 3 o 4. Esto es, que el índice sea superior al 60% del valor máximo que una empresa puede obtener en su sector de actividad. Se correspondería, por ejemplo, con una situación en que más de la mitad de respuestas toman los valores 3 o 4 y, de ellas, un 80% toma el valor 3 y un 20% el valor 4, mientras que el resto de respuestas se distribuyen de forma equilibrada entre los valores 1 y 2, aunque por supuesto caben diversas combinaciones. En definitiva, para la obtención del distintivo ARDÁN de Empresa Circular se requiere una apuesta decidida por estas prácticas, aunque su desempeño en algunos aspectos puede estar todavía en situaciones iniciales.

## 13.6. Grado de circularidad alcanzado por la empresa gallega

El diseño del índice de circularidad de esta edición 2021 –metodológicamente diferente desde la edición del año anterior, 2020– permitió la inclusión de todos los sectores de actividad empresarial, a diferencia de ediciones anteriores (2018, 2019) que estaba centrado en la circularidad de materiales. Consecuentemente, el presente informe abarca todos los sistemas productivos de Galicia, con la distribución de las 372 respuestas recibidas con datos válidos según se muestra en la Figura 2. Comparativamente con la edición anterior (2020) en la que se habían obtenido 234 empresas con respuestas válidas, no se observaron grandes diferencias en la distribución por sistemas productivos. Aproximadamente, dos tercios de empresas realizan actividades manufactureras mientras que el tercio restante son empresas de servicios.

No obstante, debemos de resaltar la positiva respuesta por parte de las empresas teniendo en cuenta la situación actual y expectativas derivadas de la situación relacionada con la pandemia del COVID-19. El mayor número de respuestas obtenidas –372 frente a las 234 de la edición anterior–, supone un 59% más de respuestas. Esto parece señalar que esa mayor respuesta se debe a una mayor inquietud por parte de empresas que todavía se están iniciando en la circularidad económica desde la perspectiva de implantación, y que requerirá todavía de un cierto tiempo para comenzar a visualizar los resultados. Precisamente la situación pandémica podría marcar un relevante punto de inflexión sobre la responsabilidad social corporativa no sólo desde el punto de vista de los trabajadores, sino también desde la perspectiva del impacto en la sociedad y en el medioambiente.

► Representación de los sistemas productivos ARDÁN en la muestra para el cálculo del Índice de circularidad

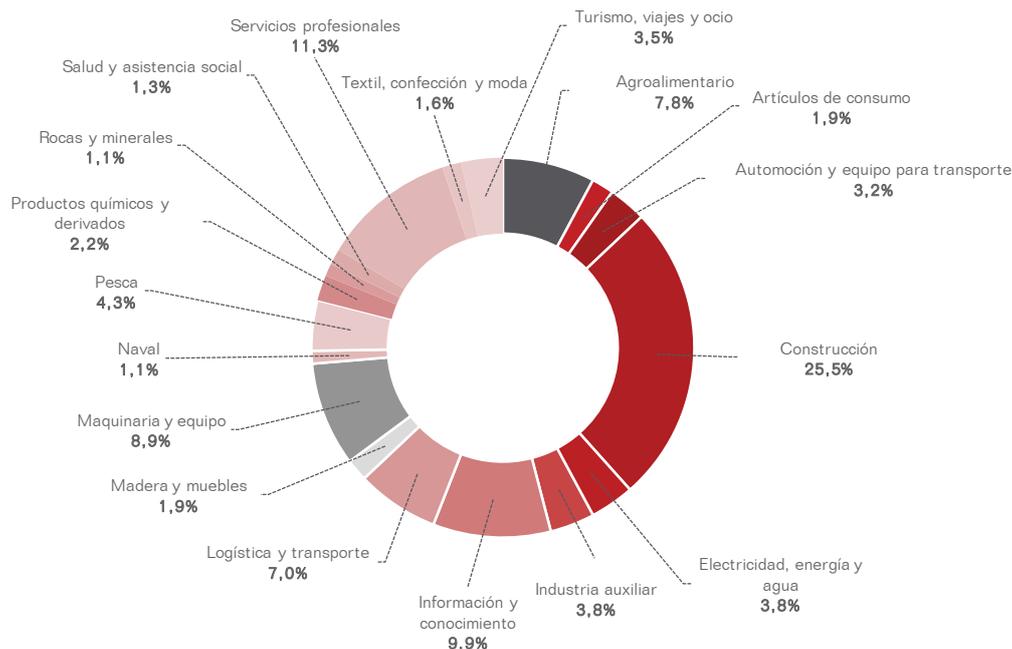
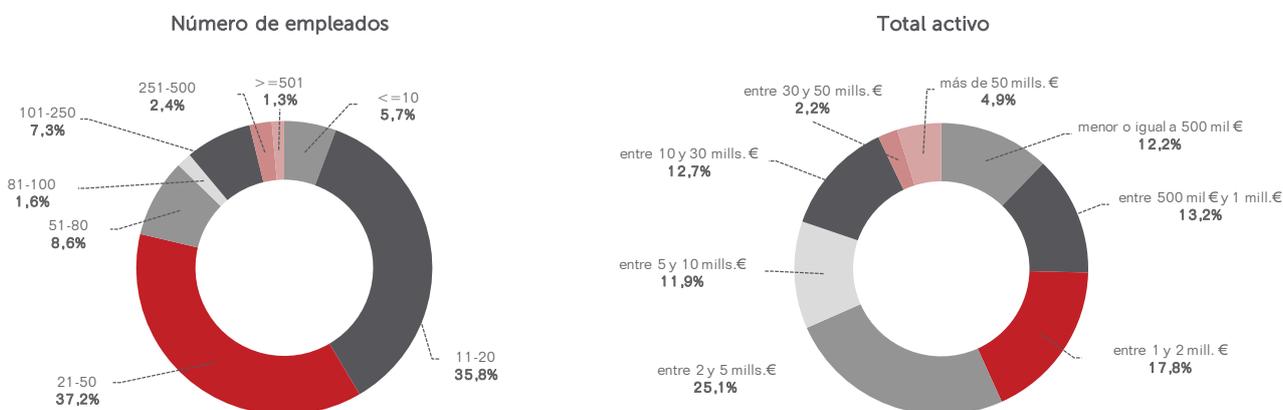


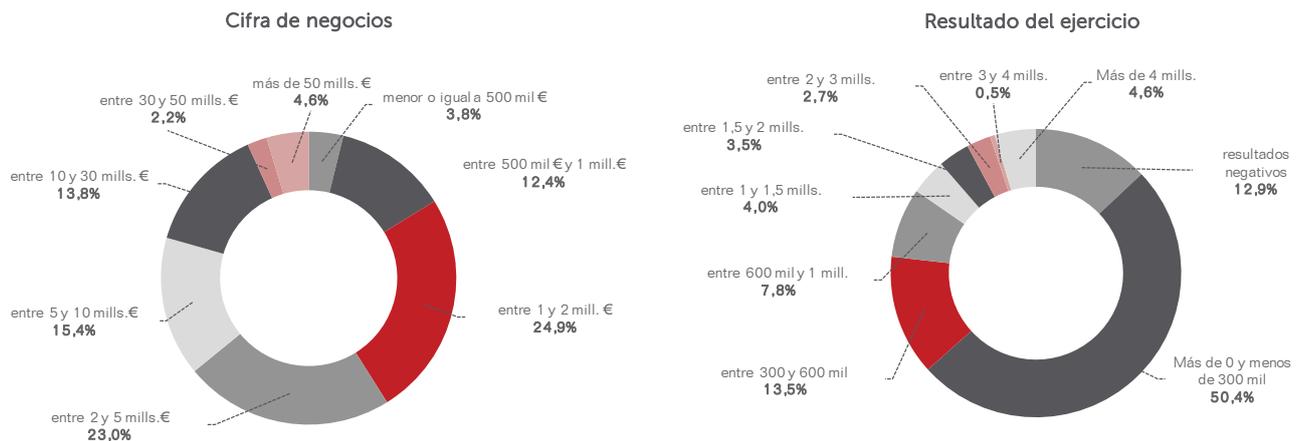
Figura 2. Fuente: Elaboración propia

Por número de empleados, la muestra se compone de alrededor de un 35% de empresas con menos de 20 empleados, un 37% tiene entre 21 y 50 empleados, un 10% tiene entre 50 y 100 empleados, y un 11% tiene más de 100 empleados (ver Figura 3.a). Esto se traduce en alrededor de un 68% de empresas con un total activo inferior o igual a 5 millones de euros, un 24% de empresas con tamaño de activo entre 5 y 30 millones de euros, 7% con total activos superior a 30 millones (Figura 3.b). La distribución de la cifra de negocios es similar a la anterior, siendo dicha cifra inferior a 5 millones de euros en un 64% de empresas de la muestra, un 29% factura entre 5 y 30 millones de euros, y un 6,8% factura entre 15 y 50 millones de euros (Figura 3.c). En cuanto a resultados del ejercicio antes de impuestos (Figura 3.d), la muestra se caracteriza por un 12,9% de empresas que obtuvieron resultados negativos en el 2020 –recordemos el posible efecto de la pandemia COVID-19–, un 50% alcanzaron resultados positivos inferiores a 300 mil euros, un 13,5% consiguieron resultados entre 300 y 600 mil euros, y un 15,4% obtuvieron resultados superiores a 600 mil euros. De entre ellos, destacan el 4,6% de empresas que obtuvieron más de 4 millones de euros de resultados y que se corresponde con el mismo porcentaje que facturan 50 millones o más y que tienen un activo igual o superior a 50 millones. Esta parte de la distribución ha hecho subir el tamaño medio de empresa de la muestra. En el 2020 las empresas de la muestra facturaban por término medio 10,4 millones de euros (10,7 millones de euros en total activo de media) y la media de empresas de esta edición 2021 factura 11 millones de euros (11,2 millones de euros en total activo de media).

► Detalle de la muestra por nº de empleados, volumen total del activo, cifra de negocios y resultado del ejercicio antes de impuestos, 2020



► Detalle de la muestra por nº de empleados, volumen total del activo, cifra de negocios y resultado del ejercicio antes de impuestos, 2020



A continuación, se presentan primero los resultados detallados para cada uno de los 19 ítems que intervienen en el cálculo del índice ARDÁN de Circularidad, agrupados en las 6 grandes temáticas: estrategia, compras y colaboraciones, diseño, materia prima, producción, energía y agua. Se muestra la frecuencia de resultados para cada una de las 4 alternativas de respuesta, incluyendo el texto explicativo que acompañaba a cada valor. Dicho texto es específico de cada ítem. Se graduó la respuesta entre valores que implican una menor implantación de ese aspecto (1) a valores que implican la mayor implantación posible (4).

Al finalizar cada bloque temático, se incluye la media de los ítems que lo integran. Finalmente, se ofrece un perfil global ordenado por bloques temáticos, que permite visualizar los aspectos en los que las empresas encuestadas inciden más y menos a la hora de desarrollar sus actuaciones en favor de la circularidad económica.

No se registraron valores omitidos en aquellos ítems en que la respuesta era obligatoria, esto es, en los ítems que eran comunes a todos los sectores productivos. En cambio, en aquellos ítems que eran específicos de determinados sectores, se permitió el valor ausente, representado por un cero en la escala de valores. Se controló si la empresa debía técnicamente responder a estos ítems en función del sector CNAE al que pertenece, a la vista de las particularidades de su proceso, materia prima o producto. En aquellos casos en que debían haber respondido y no lo hicieron, se computó la respuesta con el valor mínimo en la escala de respuesta (1). Todo ello fue usado para el cálculo del índice de circularidad de las empresas de la muestra

## 13.6.1. Bloque de Estrategia y Cultura

En el bloque de Estrategia y Cultura se incluyeron 3 ítems, relativos al grado de desarrollo de la estrategia de economía circular en la empresa; el grado de integración de la economía circular en la cultura de la empresa; y el porcentaje aproximado de beneficios/ahorros en costes que se han derivado del desarrollo de procesos, productos o servicios circulares. Uno de los cambios en la edición de este año es que reordenaron los ítems de forma que el relativo a las auditorías de eficiencia, que anteriormente estaba incluido en este bloque, se llevó a un bloque temático de producción, el cual se separó del bloque de materia prima y del bloque de diseño. De esta forma, se separan los procesos circulares siguiendo la secuencia lógica de la cadena de valor (diseño, materia prima, producción).

Prácticamente un 66% de empresas señalaron no tener una estrategia de economía circular (ver Figura 4). Ello no impide que estas empresas puedan desarrollar acciones que favorecen la economía circular, aun cuando no está integrada en la estrategia de la empresa. Ese porcentaje justifica en parte la distribución encontrada posteriormente del índice de circularidad, dado que la empresa tenderá a prestar menos atención a las iniciativas que mejoren la circularidad de la empresa cuando esto no está integrado en su estrategia. En el siguiente nivel de integración de la economía circular en la estrategia empresarial se encuentra el 18% de empresas, que señala que está dando los pasos iniciales en el desarrollo de una estrategia de economía circular y en el diseño de indicadores para medir el progreso. Un 9,4% de empresas encuestadas va un paso más allá y se encuentra en fases iniciales de implementación, estando en una situación de comenzar a medir el progreso de dicha estrategia. El 6,7% restante está en la fase más avanzada, señalando que tienen indicadores de seguimiento de su estrategia de economía circular y están usando los indicadores para analizar y mejorar su progreso. Además, realizan una comunicación externa de esta estrategia y su progreso.

## ► E1. Grado de Desarrollo en que se encuentra la estrategia de economía circular en la empresa

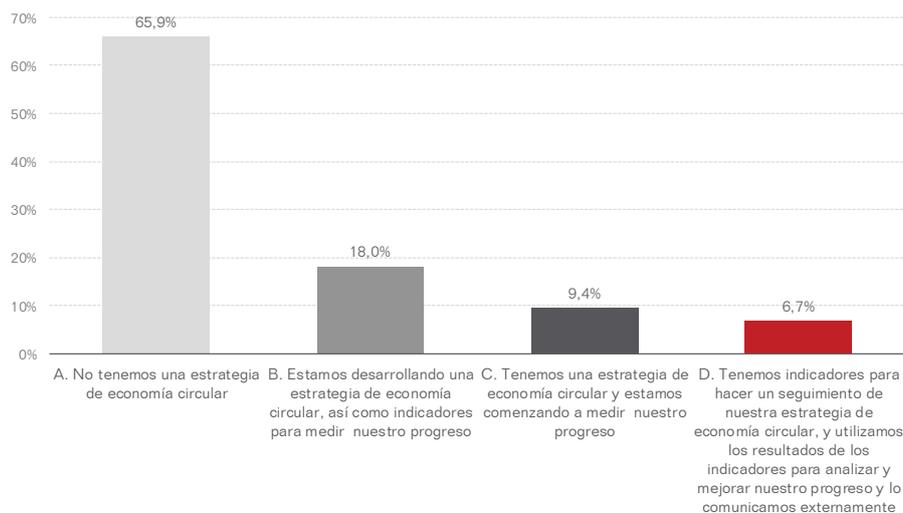


Figura 4. Fuente: Elaboración propia

El segundo aspecto en el ámbito de la estrategia es el grado de integración de la economía circular en la cultura organizativa (Figura 5). Más de un 63% señala que no lo está, lo cual está en consonancia con el porcentaje de empresas que tampoco desarrollaba una estrategia de economía circular. Un 10,8% de empresas encuestadas señala que está en fase incipiente el desarrollo de un área encargada de la economía circular en la empresa, si bien todavía no se ha definido claramente o no está totalmente implementada. Este porcentaje es el que se podría decir que ha tomado conciencia recientemente de la necesidad e implicaciones de la economía circular y ha decidido comenzar a estructurarlo internamente. En la siguiente etapa se encuentran el 16,4% de empresas encuestadas, quienes señalan que la economía circular está presente y dispersa por diversos departamentos -aunque no todos-, formando por tanto parte de la cultura organizativa, si bien todavía no se ha extendido suficientemente por todas las áreas funcionales en que se organiza la empresa. Un 9% de empresas señala que la economía circular está totalmente integrada en la cultura organizativa y existen acciones de comunicación interna sobre su desarrollo en todos los niveles organizativos.

## ► E2. Grado de integración de la economía circular en la cultura de la empresa

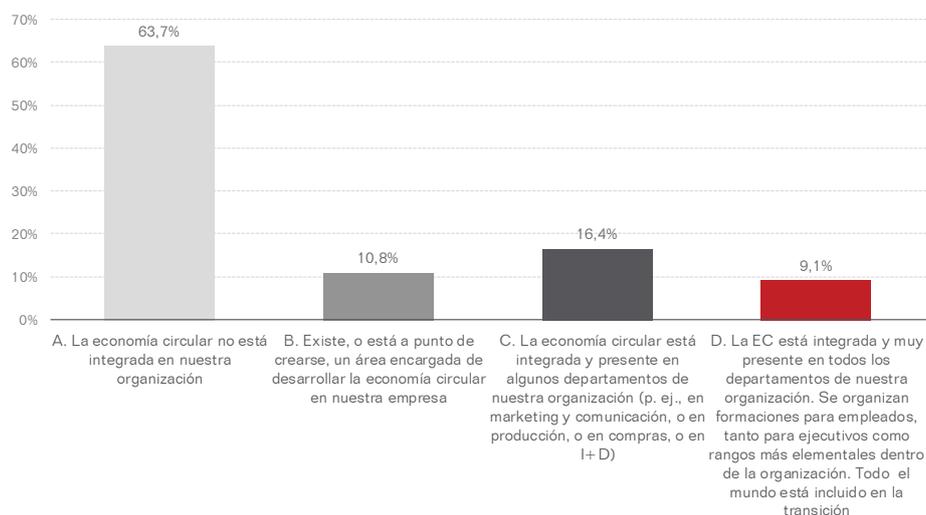


Figura 5. Fuente: Elaboración propia

Curiosamente, si se comparan los porcentajes de empresas que han señalado el máximo grado de implementación de la circularidad en la estrategia (E1) y en la cultura (E2) de la empresa, se observa que está más extendido en la cultura que en la estrategia de la empresa. Esto puede suponer un acicate para una mayor incorporación de la circularidad en la estrategia de la empresa a partir de esa mayor proporción de presencia en los valores culturales.

Una de las principales barreras que frenan una mayor adopción de acciones de economía circular se puede deber a la baja percepción existente de posibles ingresos/ahorros procedentes de procesos, productos o servicios circulares, a la vista de la respuesta a la tercera cuestión en el ámbito de estrategia (Figura 6).

► E3. Porcentaje aproximado de beneficios/ahorros en costes que se han derivado del desarrollo de procesos, productos o servicios circulares

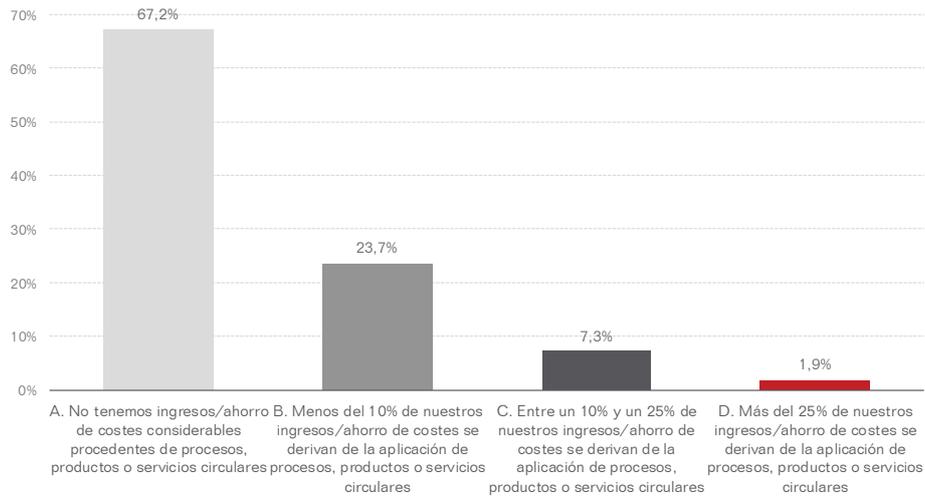


Figura 6. Fuente: Elaboración propia

Prueba de ello puede ser el hecho de que más de un 67% de empresas encuestadas así lo manifiestan, un valor superior al porcentaje de empresas que manifiestan no integrar la economía circular en su organización (que era un 63,7% en respuesta a E1). No obstante, esto puede verse influido por el tiempo necesario desde la implementación hasta que dichas iniciativas comienzan a ofrecer un retorno significativo o visible. Un 23,7% considera que menos de un 10% de los ingresos o ahorros se derivan de esfuerzos relacionados con la economía circular, un 7,3% considera que dichos ingresos o ahorros están entre el 10 y el 25%, y tan sólo un 1,9% considera que es más del 25% del total de ingresos/ahorros que la empresa consigue. También se debe tener en cuenta que muchos de los beneficios derivados de la circularidad de un producto o servicio no necesariamente arrojarán un retorno monetario, sino que tienen implicaciones sociales y ambientales que pueden ser difícilmente cuantificables.

Desde una perspectiva de conjunto de este bloque temático de Estrategia y Cultura, se observa que existe un significativo margen de mejora (Figura 7).

► Promedio de implantación de los 3 ítems del bloque de Estrategia

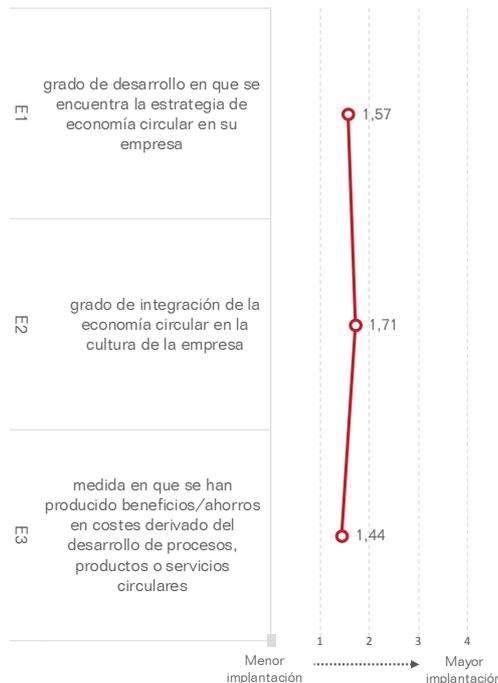


Figura 7. Fuente: Elaboración propia

Si bien un porcentaje esperanzador de empresas encuestadas se han iniciado en prácticas relacionadas con la estrategia en economía circular, todavía existe un porcentaje relevante que no muestra un umbral mínimo de implantación.

De forma resumida, el grado de implantación general no alcanza el nivel 2. Esto es, en promedio, la empresa gallega está en un estadio muy inicial en el que está poniendo en marcha alguna acción de Economía Circular en el ámbito de la estrategia, pero todavía en etapas iniciales.

Este bloque resulta fundamental, puesto que difícilmente se implementarán medidas de economía circular si esta filosofía no está integrada plenamente en la estrategia y cultura de la empresa.

Respecto a la edición anterior de 2020, la valoración promedio de este bloque en esta edición es tan sólo ligeramente menor (apenas un 6% inferior). El ítem del grado de desarrollo en que se encuentra la estrategia (E1) es el que más baja en la implantación promedio de las empresas que respondieron, siendo un 10% inferior respecto al año pasado.

No obstante, se debe considerar el mayor número de respuestas obtenidas –372 frente a las 234 de la edición anterior–, que supone un 59% más de respuestas. Esto parece señalar que esa mayor respuesta se debe a una mayor inquietud por parte de empresas que todavía se están iniciando en la circularidad económica desde la perspectiva de implantación en la estrategia y cultura empresarial, y que requerirá todavía de un cierto tiempo para comenzar a visualizar los resultados.

## 13.6.2. Bloque de Compras y Colaboraciones

El segundo bloque se corresponde con tres ítems relativos a compras y colaboraciones que la empresa establece para el desarrollo y promoción de la economía circular tanto en la cadena de valor –esencialmente a través de relaciones cliente-proveedor–, como con otros grupos de interés en general.

La primera cuestión trata de medir si la empresa tiene en cuenta la circularidad de sus proveedores como criterio de selección (Figura 8). Más del 65% de las empresas encuestadas señaló que no animaban a sus proveedores a transitar hacia una economía circular, así como tampoco empleaban criterios de selección de proveedores basados en dichos principios de circularidad. El resto de las empresas está en su mayoría en una etapa incipiente de colaboración con proveedores en favor de la circularidad económica, en la que están tratando de incorporar estos principios a los criterios de selección de proveedores. El porcentaje decae significativamente cuando pasamos a las etapas 3 y 4: sólo un 7% de empresas tiene más del 20% de compras cubierto por criterios de circularidad económica, y sólo un 1,3% tiene más del 75% de compras en esa situación.

### ► CC1. Medida en que la empresa tiene en cuenta la circularidad de sus proveedores como criterio de selección

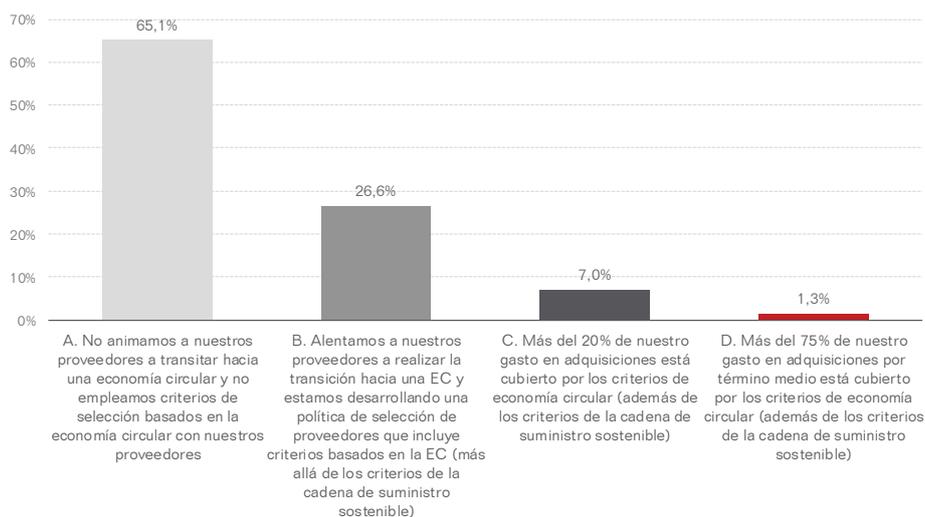


Figura 8. Fuente: Elaboración propia

El segundo tipo de colaboración evaluada es con otros agentes tales como empresas competidoras, asociaciones, ONGs, o instituciones gubernamentales, entre otras (Figura 9). Nuevamente, un porcentaje relevante (57%) no está involucrado en este tipo de cooperaciones. Un porcentaje similar (26,3%) al caso anterior está en la etapa inicial, en la que están analizando y evaluando posibles colaboraciones con estos grupos de interés. El 11,6% están ya involucradas con algunas partes interesadas, mientras que el 5,1% está en la etapa de mayor involucración, con participación activa con muchos y múltiples tipos de grupos de interés. En comparación con las colaboraciones con

proveedores, resulta esperanzador este último porcentaje, puesto que indica que hay un porcentaje de empresas que muestra cierta sensibilidad hacia la circularidad económica –colaborando con otros grupos de interés no relacionados con la cadena de valor–, pero que todavía no lo han incorporado suficientemente a nivel interno como es el caso de la selección de proveedores, aspecto que debe enfatizarse más en estas empresas.

► **CC2. Grado de participación o promoción de la empresa en acciones de cooperación con otros agentes para avanzar en la economía circular (ONGs, AA.PP., asociaciones, etc.)**

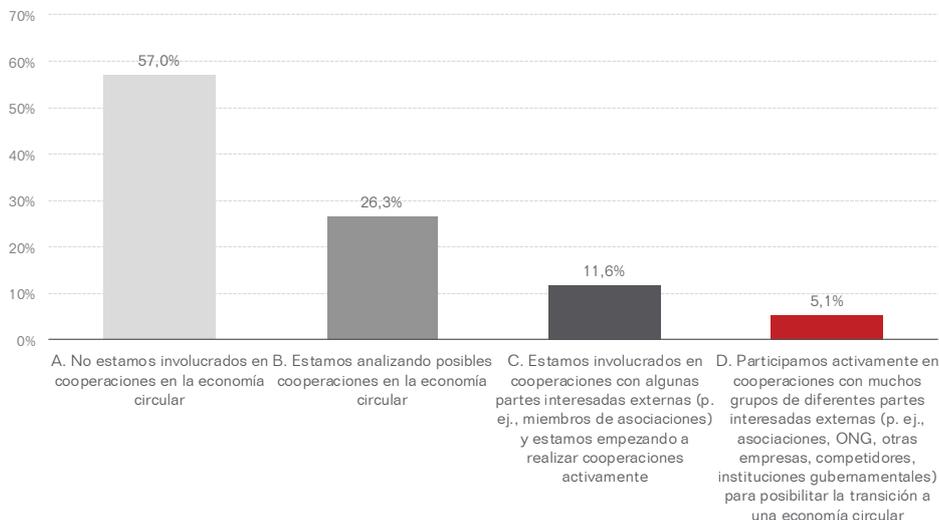


Figura 9. Fuente: Elaboración propia

El tercer tipo de colaboración es aguas abajo en la cadena de valor, con clientes o consumidores (Figura 10). Se observa aquí un mayor grado de colaboración en general, puesto que un 43,5% de empresas señala no estar comprometidos con crear conciencia sobre economía circular entre dichos grupos interés. El 37,4% está en fase inicial de planificación de colaboraciones de este tipo, un 14,2% está ya creando conciencia en clientes o consumidores finales sobre la importancia de la circularidad económica y un 4,8% lo hace activamente con al menos 3 medios de comunicación diferentes, tales como contratos, etiquetado, productos, etc. Nuevamente, comparado este nivel 4 con los relativos a los ítems de proveedores (CC1) y otros grupos de interés (CC2) se observa esa necesidad de enfatizar esa colaboración aguas arriba con proveedores en medida similar a como la empresa aborda esta cuestión con clientes/consumidores y otros grupos de interés.

► **CC3. Grado en que la empresa está comprometida en crear conciencia sobre la economía circular en sus clientes o consumidores**

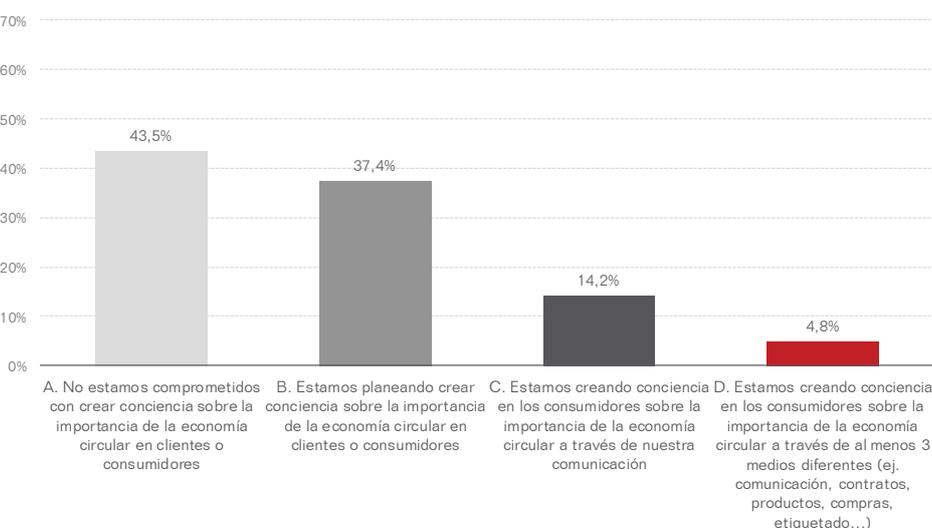


Figura 10. Fuente: Elaboración propia

► Promedio de implantación de los 3 ítems del bloque de Compras y Colaboraciones



Figura 11. Fuente: Elaboración propia

La Figura 11 ofrece la valoración promedio de estos ítems relativos a compras y colaboraciones. En general, parece que hay mayor interés en colaborar aguas abajo –clientes/consumidores, otros grupos de interés– que aguas arriba en la cadena de valor –proveedores. Tanto el ítem de colaboración con clientes/consumidores (1,80) como con otros grupos de interés general (1,65) son los que obtienen mayor grado de implantación promedio. La colaboración con proveedores es el que obtiene el menor grado de implantación promedio (1,45).

No obstante, el grado de implementación y desempeño está por debajo del nivel 2, lo cual implica una fase todavía incipiente o inicial en la colaboración para la circularidad económica, al igual que sucedía con el bloque anterior relativo a la Estrategia y Cultura Empresarial.

Esto resulta de especial importancia puesto que para la generalización de la circularidad económica es necesaria la implicación de todos los agentes, tanto de la cadena de valor, como de otros grupos de interés. De esa forma, cualquier iniciativa tendrá un efecto multiplicador aguas arriba y abajo en la cadena de valor, que volverá a la empresa con un retorno mayor gracias a la retroalimentación de los agentes. Se debe, por tanto, hacer un énfasis especial en la colaboración aguas arriba con proveedores y su efecto multiplicador a lo largo de la cadena de valor.

### 13.6.3. Bloque de Diseño

El tercer aspecto evaluado se relaciona con el diseño de los productos/servicios ofertados por la empresa. Aquí se incluyeron cuatro ítems: temas relacionados con ecodiseño para la circularidad, diseño para la extensión de vida útil, el diseño e implantación de sistemas de logística inversa para la circularidad y el grado de implantación de prácticas para el análisis del ciclo de vida del producto que redunde en mayor circularidad.

Los productos ecodiseñados deben presentar una capacidad mayor que el promedio de la industria para ser reparados, reprocesados y/desensamblados. Esto implica que son más fáciles de reciclar y debe ser implementado desde la misma fase de diseño previo a la industrialización. Esta cuestión no era común para todos los sectores, puesto que hay productos que no son susceptibles de ser reciclados, siendo este un ítem que no todos los sectores debían contestar. De acuerdo con la información presentada en la Figura 12, un elevado porcentaje de empresas (75,8%) manifestaron no tener ventas de este tipo de productos. Un 12,1% está en una fase inicial de implantación con menos de un 10% de ventas procedentes de productos ecodiseñados para la circularidad. El 4,8% de empresas

obtiene entre un 10%-25% de ventas de productos ecodiseñados y un 7,3% obtiene más del 25% de ventas de este tipo de productos.

► D1. Porcentaje aproximado de ventas de productos ecodiseñados que, en consecuencia, presentan una capacidad mayor que el promedio de la industria para ser reparados, reprocesados y/o desensamblados

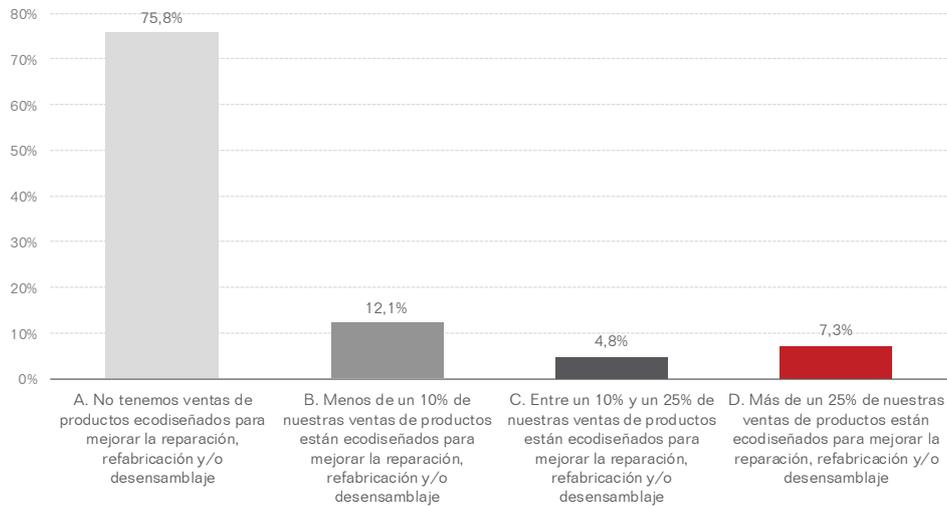


Figura 12. Fuente: Elaboración propia

Otra forma de diseñar productos de forma circular es hacerlo pensando en una extensión de vida útil superior a la media o al estándar habitual en cada sector de actividad (Figura 13). Esta pregunta tampoco era común a todos los sectores. Un 58,4% de empresas señalaron que no ofrecen un servicio para extender la vida útil más allá del mínimo legal. Un 23,6% indicaron que sus productos tienen una vida útil superior a ese mínimo legal pero similar al estándar habitual en el sector. En un mayor nivel de desempeño se sitúa el 7,3% de empresas que señala que el 10%-25% de los productos ofertados tiene una vida útil prolongada, superior al estándar del sector. En el nivel superior se encuentran el 10,7% de empresas que señaló que más del 25% de los productos tenía una vida útil prolongada.

► D2. En qué medida los productos ofertados por la empresa ofrecen una "extensión" de su vida útil y por tanto superior al estándar en su sector

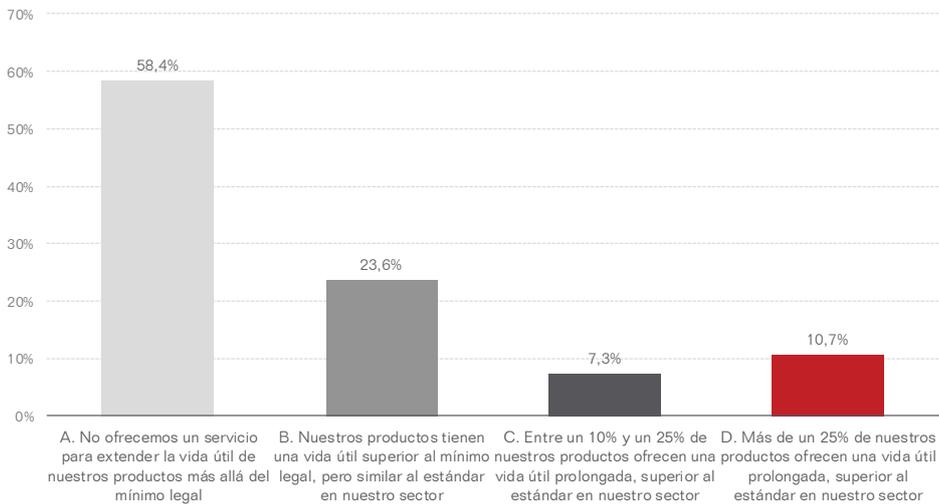


Figura 13. Fuente: Elaboración propia

La tercera cuestión relativa al diseño de productos para la circularidad económica es la participación o implantación de alguna medida de logística inversa de forma que se incentive la economía circular (Figura 14). Dada la naturaleza de la materia prima, actividad económica o producto/servicio, no todos los sectores de actividad empresarial debían contestar a esta pregunta. Un 67,6% de empresas no cuentan con mecanismos para recuperar sus productos y, por tanto, no han avanzado suficientemente en el diseño de este circuito para la circularidad económica. El 16,6% declara asumir la responsabilidad del productor y alientan a los clientes/consumidores finales a reciclar el producto. En una etapa más avanzada manifiestan estar el 7,1% de empresas, las cuales están implementando un sistema de

logística inversa propio o en colaboración con otros agentes. El 8,7% restante ofrece un sistema de logística inversa propio, etapa que es la de mayor implantación posible.

► D3. En qué medida su empresa ha diseñado o participa en sistemas de logística inversa de productos para incentivar la economía circular

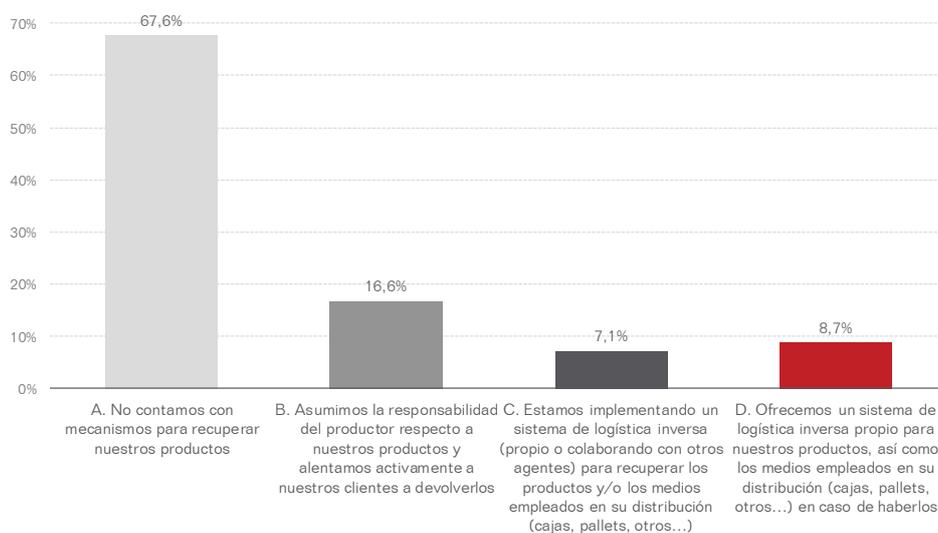


Figura 14. Fuente: Elaboración propia

La cuestión sobre el Análisis del Ciclo de Vida (ACV) de los productos/servicios era común a todos los sectores (Figura 15). Llama la atención que el 76,1% de empresas manifestase que no realiza esta práctica en absoluto. El 13,4% de empresas indica que está utilizando el ACV o alguna herramienta de análisis de flujos en más de un 10% de categorías de productos, lo que supone una etapa inicial en la circularidad. El 3% de empresas señaló que realizan dicha práctica para un 10%-25% de categorías de productos y el 7,5% lo hace para más del 25%.

► D4. En qué medida la empresa realiza Análisis del Ciclo de Vida (ACV) de sus productos y servicios

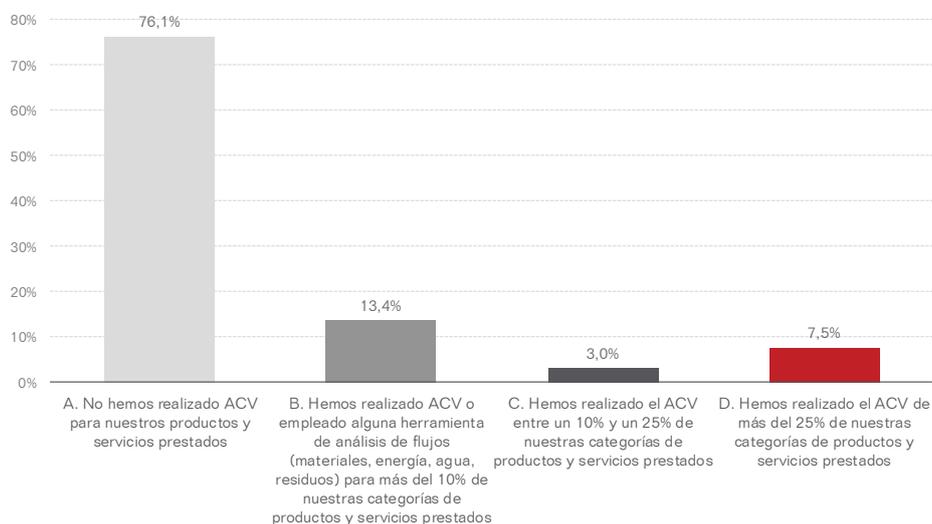


Figura 15. Fuente: Elaboración propia

Como resumen de este bloque de Diseño para la Circularidad se incluye el valor promedio de sus cuatro ítems (Figura 16).

► Promedio de implantación de los 4 ítems del bloque de Diseño



Figura 16. Fuente: Elaboración propia

Los ítems de mayor implantación son el diseño de productos con una vida útil prolongada (1,70), seguido del diseño o participación en sistemas de logística inversa (1,57). Ambos con niveles todavía inferiores a la etapa 2 de desempeño.

En cambio, tanto el ACV (1,42) como el peso de las ventas de productos ecodiseñados (1,44) se encuentran, en promedio, en una más inicial que los anteriores. Esto implica que, por término medio, la empresa gallega no ha implantado estas prácticas que ayudarían a detectar ámbitos de mejora en la circularidad del flujo de productos y materiales. De hecho, los ítems D1 (productos ecodiseñados) y D4 aglutinan porcentajes muy elevados (alrededor del 76%) en valores de implantación mínimos.

En definitiva, la empresa gallega apenas ha dado pasos para diseñar y desarrollar productos/servicios con el objetivo de ser más circulares.

Además, este bloque es, junto con el de Energía y Agua, uno de los que registró un menor grado de implantación general, por lo que se debe de hacer un énfasis especial en un mayor desarrollo de estas actividades para incrementar la circularidad de la empresa gallega.

Sin embargo, el grado de implantación de ACV creció casi un 36% respecto a la edición del año pasado (2020), lo que muestra un cierto grado de avance en un corto espacio de tiempo.

### 13.6.4. Bloque de Materia Prima

El cuarto bloque temático analiza la materia prima. Contiene 3 ítems que evalúan aspectos como el uso de materiales procedentes de recirculación, el uso de sustancias tóxicas, o la información sobre la composición de materiales de los productos.

La primera cuestión de este bloque sobre materiales procedentes de recirculación (Figura 17) no era común para todos los sectores, dado que no todos usan materiales en el desarrollo de sus productos/servicios, o bien éstos no son susceptibles de ser reciclados, motivos por los que se excluyeron determinados sectores.

Un 54% de empresas indicaron que incorporaban menos del 1% de materiales procedentes de recirculación lo que, por extensión, indica que más de la mitad de las empresas manifestaron usar prácticamente sólo materiales vírgenes (materiales "nuevos" extraídos de la naturaleza). El 28,9% señalaron que entre el 1% y el 10% de materiales proceden de recirculación –lo que implica más de un 90% de uso de material virgen–. Un 8,6% indicaron que dicho porcentaje de material reciclado estaba entre el 11 y el 25%. Porcentaje idéntico de empresas, un 8,6%, manifestaron que más del 25% de los materiales incorporados procedía de recirculación, esto es, menos del 75% de dichos inputs provenían de materiales vírgenes.

► **MP1. porcentaje aproximado de materiales/productos procedentes de actividades de reciclaje o reutilización que son incorporados en nuestros procesos y productos/servicios, nosotros directamente o nuestros proveedores (p.ej. materia prima principal, y resto de componentes del producto, incluyendo "packaging" y cualquier otro componente del producto o servicio prestado)**

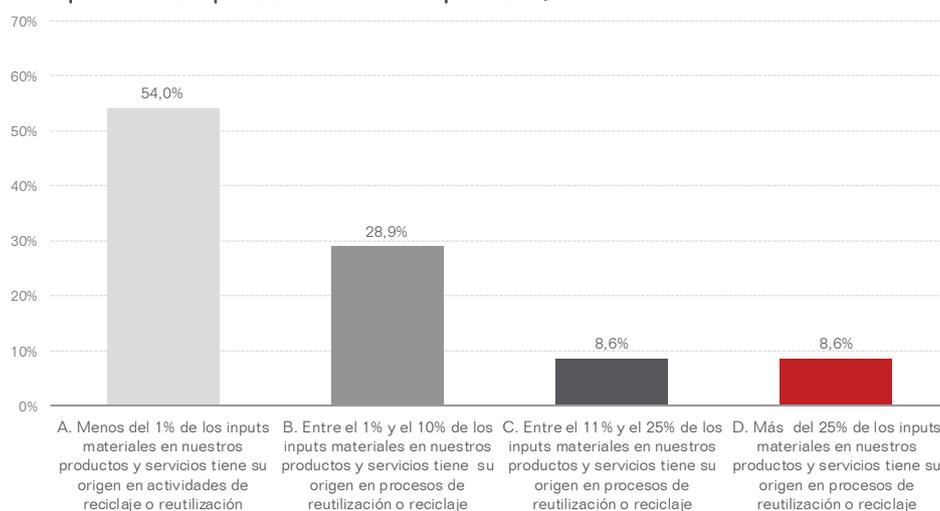


Figura 17. Fuente: Elaboración propia

El uso de sustancias tóxicas de cualquier tipo impide o dificulta que un producto pueda ser recirculado, puesto que su separación requeriría un esfuerzo adicional, siendo en algunos casos imposible. Preguntadas las empresas sobre este aspecto (Figura 18), un 37,4% de ellas señalaron que simplemente se limitan a permanecer dentro de los parámetros señalados por la legislación. Por lo tanto, no hacen un esfuerzo más allá de lo estrictamente legal por favorecer la recirculación de productos y materiales.

► **MP2. Posición de la empresa respecto a la producción o uso de sustancias tóxicas (de cualquier tipo, incluidos aquellos empleados en las labores de limpieza)**

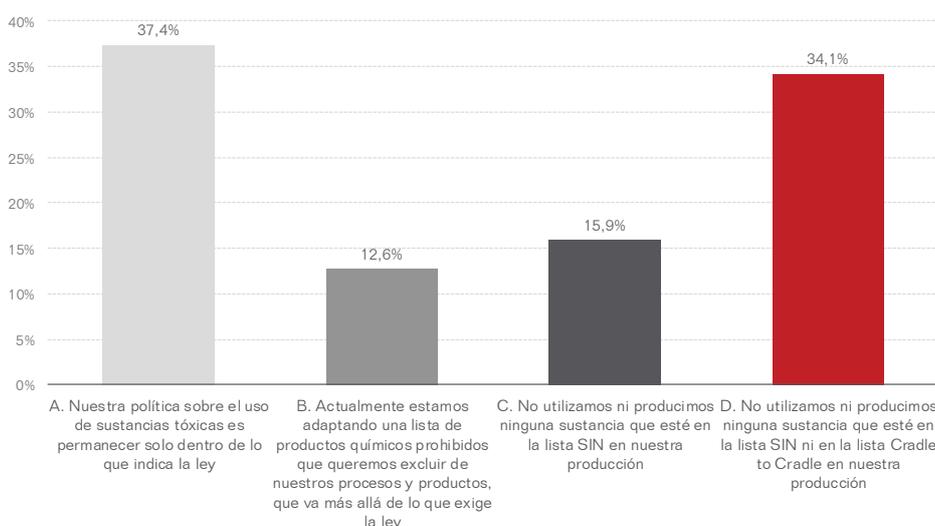


Figura 18. Fuente: Elaboración propia

Un 12,6% manifestaron que están adaptando alguna lista de productos químicos prohibidos a sus circunstancias más allá de lo meramente legal. Un 15,9% señalaron que no usan ninguna sustancia que esté en la lista SIN<sup>3</sup>. Un 34,1% de empresas indicaron que no usan ni producen sustancias que estén en la lista SIN ni en la lista Cradle-to-Cradle<sup>4</sup>. Esto es, aproximadamente el 50% de empresas están excluyendo los productos incluidos en dichas listas. Si incorporamos las empresas que están en proceso de adaptar alguna de esas listas al proceso específico de su empresa el porcentaje sube hasta el 62,6%, lo cual resulta esperanzador, a la vista de que la normativa técnica sobre estos aspectos tiende a ser cada vez más dura en la UE, y que los consumidores tienden a estar más concienciados y ser más sensibles respecto a todo tipo de materiales tóxicos.

Una de las prácticas que ayuda a recircular materiales y productos es el denominado pasaporte de materiales o escandallo de materiales. En dicha etiqueta figura la composición de materiales del producto, lo que facilita la identificación de los materiales por los agentes que podrían recircular todo o parte del producto, además de ayudar a una correcta gestión de materiales no reciclables. Esta cuestión no era común a todos los sectores (Figura 19).

Un 67% de empresas que debían responder manifestaron no contar con dicha herramienta por algún motivo. El 6,5% de empresas que debían responder a esta pregunta cuentan con pasaportes de materiales para menos del 10% de sus productos. Un 3,2% lo tiene para un 10%-25% de productos, mientras que el 23,2% lo tiene para más del 25% de productos. Existe por tanto todavía un amplio margen de mejora respecto a esta implantación.

► **MP3. Porcentaje aproximado de productos de la empresa que cuentan con información sobre la composición material (pasaporte de materiales o escandallo de materiales)**

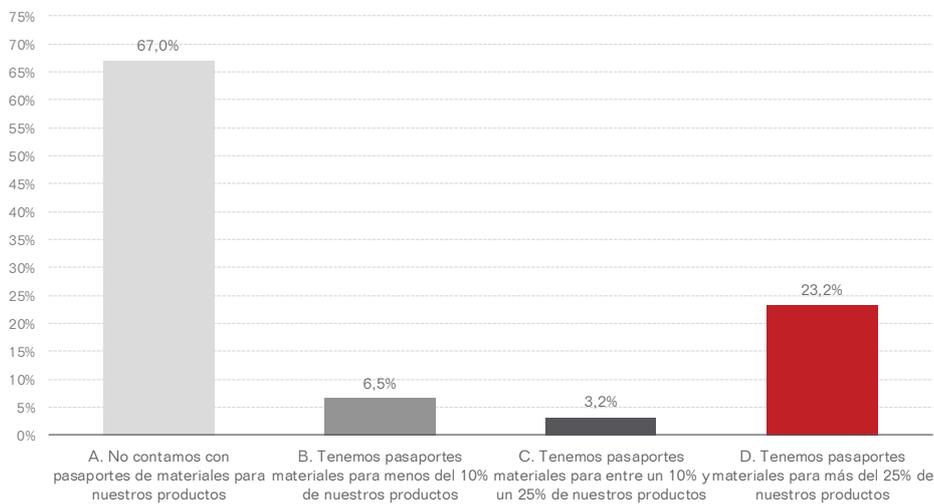


Figura 19. Fuente: Elaboración propia

La Figura 20 muestra la síntesis de valoración promedio de los 3 ítems del bloque de materia prima.

Se observa que hay una sensibilidad por parte de las empresas hacia la exclusión de sustancias tóxicas (MP2) que alcanzó una implantación promedio de 2,47 sobre un máximo de 4.

Por debajo del valor 2 se encuentran el grado de implantación de pasaporte de materiales (1,83) y del uso de materiales procedentes de recirculación (1,72).

Un aspecto destacado en la evolución de este bloque de materia prima es que sus tres ítems alcanzaron valores de implantación superiores a los de la edición pasada en el 2020, en especial el relativo al peso de productos que cuentan con pasaporte/escandallo de materiales, que alcanzó un 21% más de implantación en esta edición que en la edición del año pasado (2020).

<sup>3</sup> Lista de sustancias tóxicas SIN: <https://sinlist.chemsec.org/>.

<sup>4</sup> Para sustancias prohibidas según Cradle2Cradle, consulte la página 107 y siguientes de este documento:

[http://s3.amazonaws.com/c2c-website/resources/certification/standard/C2CCertified\\_ProductStandard\\_V3.1\\_160107\\_final.pdf](http://s3.amazonaws.com/c2c-website/resources/certification/standard/C2CCertified_ProductStandard_V3.1_160107_final.pdf).

► Promedio de implantación de los 3 ítems del bloque de Materia Prima



Figura 20. Fuente: Elaboración propia

## 13.6.5. Bloque de Producción

En la edición de este año 2021, se separó el bloque de materia prima del bloque de producción para permitir una visión de proceso de la secuencia diseño-materia prima-producción. En este bloque de producción se incluyeron tres ítems: el grado de desarrollo de auditorías de eficiencia, las acciones de la empresa para convertir en subproductos sus potenciales residuos (en un radio no superior a 150 km. alrededor de la empresa), y la medida en que se ha implantado una gestión de residuos con el objetivo de mejorar la circularidad económica.

La primera cuestión es en qué medida se han desarrollado auditorías para evaluar la eficiencia en el uso de recursos –agua, energía, materiales– (Figura 21). Un 58,1% de empresas manifiesta no realizar auditorías de evaluación de la eficiencia en el uso de recursos. Un 12,1% de empresas está en fase de planificación en la realización de alguna auditoría de este tipo, otro 12,6% ya han realizado alguna auditoría y un 17,2% ya las han realizado y cuentan además con una planificación para su realización sistemática a lo largo del tiempo.

► P1. Grado de desarrollo de auditorías para evaluar la eficiencia en el uso de recursos (agua, energía, materiales)

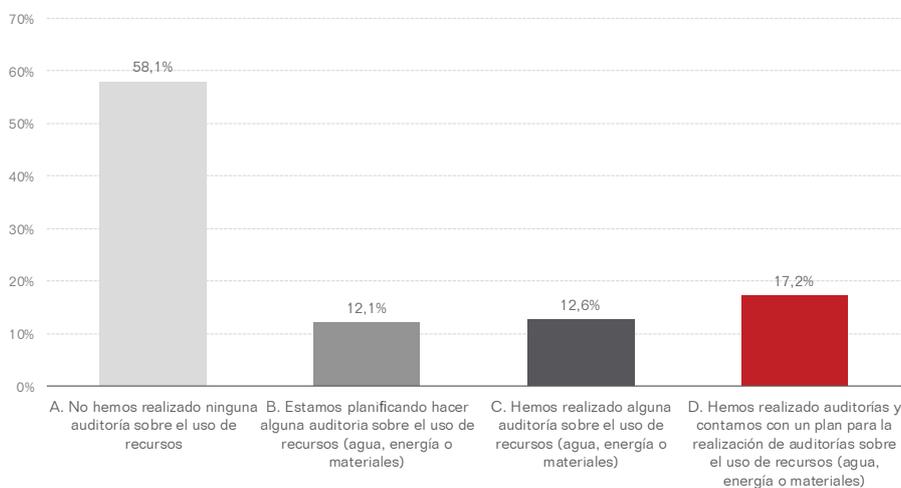


Figura 21. Fuente: Elaboración propia

Otra cuestión pertinente es la evaluación de en qué medida la empresa toma un papel activo en tratar de convertir residuos potenciales en subproductos. La generación/conversión de subproductos debe ser realizada de forma eficiente, por lo que se suele establecer un radio de 150 kilómetros alrededor de la empresa que los genera bajo el principio de recirculación local, para evitar problemas vinculados al impacto ambiental por transporte. Esta cuestión no era común para todos los sectores (Figura 22). Con todo, un elevado 81,6% indicaron convertir en subproductos menos del 25% de los residuos potenciales generados. El 5,9% señalaron que convertían entre el 25% y el 50% de residuos en subproductos. El 4,7% manifestaron convertir entre el 50%-75% y un 7,8% indicaron una tasa de conversión superior al 75%.

► P2. Porcentaje aproximado de residuos potenciales que gracias a las acciones de su empresa han podido ser convertidos en subproductos

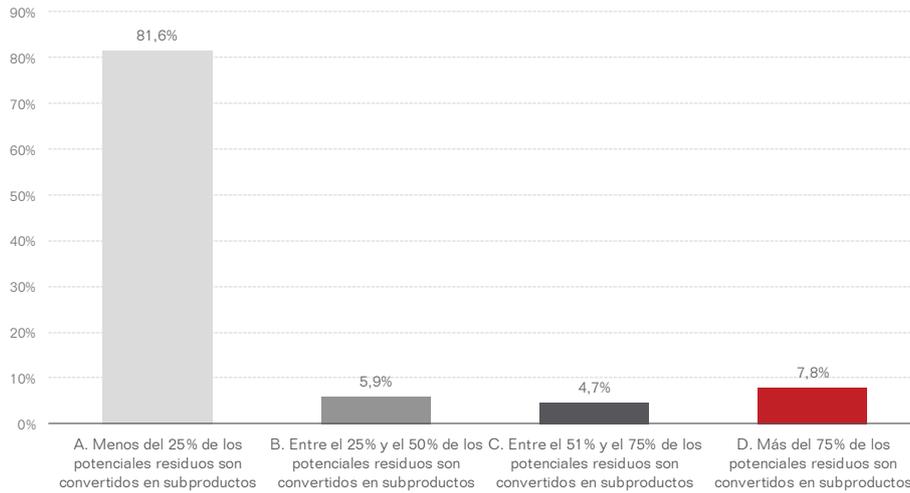


Figura 22. Fuente: Elaboración propia

Como complemento a lo anterior, se preguntó a las empresas sobre su gestión de residuos, y en qué medida dicha gestión tiene como objetivo mejorar la circularidad económica (Figura 23). Esta pregunta era común a todos los sectores puesto que, en mayor o menor medida, en todos se produce algún tipo de residuo.

► P3. En qué medida la gestión de residuos que realiza la empresa tiene como objetivo mejorar la circularidad económica

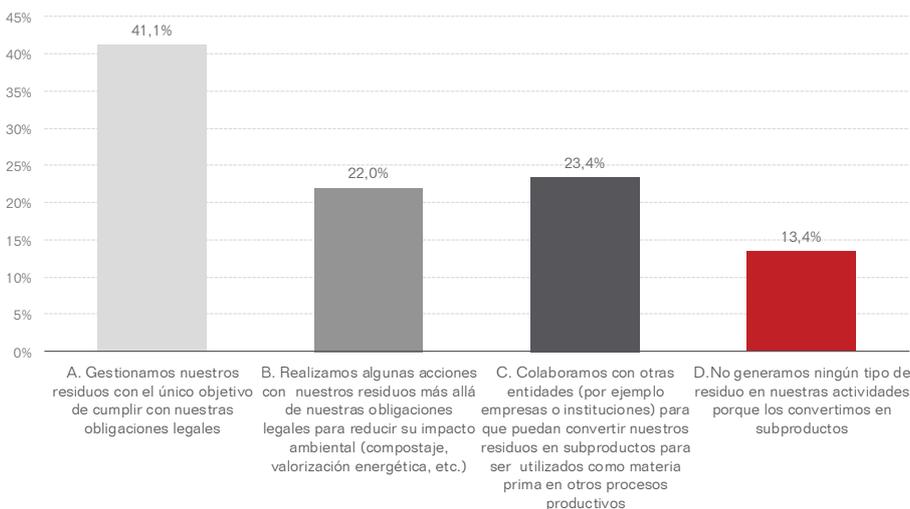


Figura 23. Fuente: Elaboración propia

El 41,1% de empresas encuestadas señalaron que simplemente los gestionan con el objetivo de cumplir estrictamente la legalidad. El 22% manifestaron ir más allá de la mera legalidad y gestionan sus residuos buscando reducir su impacto ambiental. El 23,4% se encuentran en una etapa más avanzada, ya que indicaron colaboraciones con otros agentes para convertirlos en subproductos susceptibles de ser usados en otros procesos productivos. Finalmente, el 13,4% está en la etapa de mayor compromiso, señalando que convierten todos los residuos potenciales en subproductos.

## ► Promedio de implantación de los 3 ítems del bloque de Producción



Figura 24. Fuente: Elaboración propia

Como síntesis la Figura 24 muestra el grado de implantación promedio de los 3 ítems del bloque de producción.

Es destacable el aspecto (P3) relativo al sistema de gestión de residuos que realiza la empresa alcanzando una implantación promedio de 2,09, lo cual implica que la empresa gallega está por término medio en la etapa inicial de realizar algunas acciones con los residuos más allá de las obligaciones legales.

El desarrollo de auditorías sobre eficiencia en el uso de recursos alcanza una implantación promedio de 1,89, cercana a la anterior, que supone un nivel de implantación todavía inicial en el que se está planificando su realización.

Una de las asignaturas pendientes es el bajo grado de implantación de acciones que permitan convertir residuos potenciales en subproductos en un radio no superior a 150 km. alrededor de la empresa (1,39 sobre un máximo de 4).

Respecto a la edición del año pasado 2020 destaca una implantación promedio mayor precisamente de este último aspecto, como un incremento de más de un 38% en el grado de implantación. Por el contrario, la implantación de sistemas de gestión de residuos para la mejora de la circularidad es aproximadamente un 19% menor a la edición del año pasado.

## 13.6.6. Bloque de Energía y Agua

En el sexto y último bloque de preguntas, se incluyeron tres ítems relativos a la gestión circular de recursos energéticos y agua que realizan las empresas. Se trata del uso de energía renovable empleado en forma de calor y/o electricidad en el propio proceso productivo de la empresa, el uso de energía renovable en los medios de transporte de la empresa, y el uso de agua reutilizada y/o devuelta a la naturaleza (después de ser depurada) -excluyendo el tratamiento de aguas realizado por las estaciones depuradoras municipales.

En cuanto a la circularidad en la gestión de energía para usos distinto del transporte (Figura 25), más del 84,9% de empresas consultadas indicaron que menos del 25% de la energía consumida en los procesos productivos provenía de fuentes renovables. Un 6,7% señalaron que era renovable entre el 25% y el 50% de la energía consumida, un 1,3% manifestaron que era renovable entre el 50% y el 75% de la energía consumida, y un 7% indicaron que era más del 75%. Existe sin duda un potencial de mejora importante, pues en la actualidad las empresas disponen a su alcance de energías renovables competitivas (basadas en madera para usos térmicos, solar y geotermia), y que permiten

importantes ahorros en la factura energética, o que permiten valorizar lo que de otro modo serían residuos con importantes impactos ambientales (biogás).

► **EA1. Porcentaje de energía renovable empleado en forma de calor y/o electricidad en el proceso productivo de la empresa**

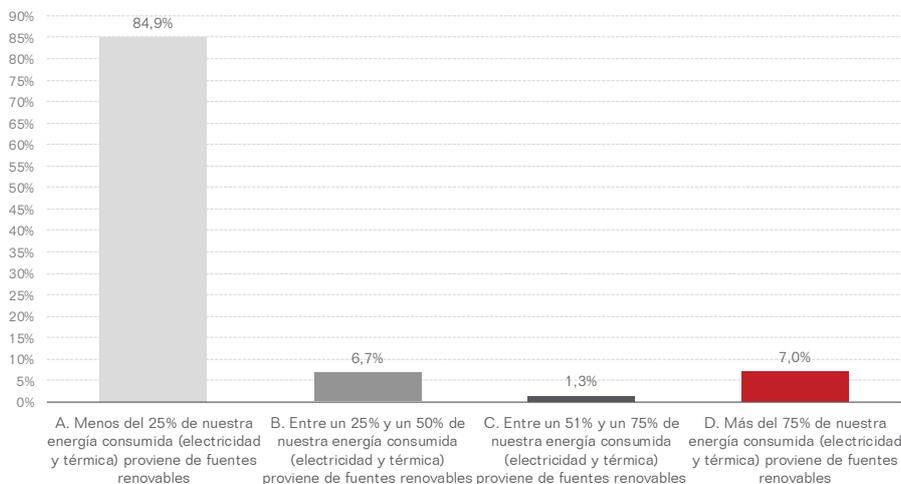


Figura 25. Fuente: Elaboración propia

Actualmente, el mercado eléctrico español es relativamente volátil, debido a los frecuentes cambios normativos experimentados (positivos y negativos), así como también sufre el impacto de la fuerte subida del precio del gas natural en los mercados internacionales. Situación agravada por el extraordinario incremento de los precios en el mercado europeo de derechos de emisión (EUETS en sus siglas en inglés). Debemos recordar que la determinación de precios en el mercado eléctrico mayorista sigue el principio marginalista, por el cual la última tecnología incorporada al mix eléctrico determina el precio para todos los kWh vendidos (en este caso el gas natural para las horas de mayor consumo eléctrico). Razones por las que los suministradores de fuentes renovables apenas se muestran interesados en suscribir contratos a largo plazo.

Los escenarios recientes, en que las fuentes renovables se han beneficiado de un respaldo positivo propiciado por los últimos cambios normativos, deberían estimular la apuesta de las empresas por incrementar la autoproducción de al menos una parte significativa de su consumo eléctrico. En empresas en que la energía eléctrica tiene un peso relevante en el escandallo de costes, el precio de la energía y la posibilidad de suscribir contratos de suministro a largo plazo son factores determinantes en las decisiones de compra de este suministro. Esto último, junto con la creciente autoproducción eléctrica, dotaría a las empresas de un horizonte estable de planificación que facilita la estimación de costes de producción.

Esto es especialmente relevante para las denominadas empresas electrointensivas. La reciente aprobación del Estatuto de Consumidores Electrointensivos apenas concreta mecanismos para facilitar la suscripción de contratos a largo plazo con estos suministradores, más allá de una alusión a futuro de que "se desarrollarán mecanismos adecuados y suficientes para la cobertura de estos riesgos<sup>5</sup>". Este problema no sólo afecta a este tipo de empresas con elevados consumos -aunque predecibles en el tiempo para estimar la carga de producción necesaria en la red eléctrica española-, sino que el relativo bajo número de oferentes en el mercado eléctrico hace que el poder negociador esté en manos de éstos, quienes hasta la fecha han mantenido un modelo productivo todavía deficitario en fuentes renovables.

Actualmente, existen proveedores de energía que suministran sólo fuentes renovables. Sin embargo, la composición de fuentes de energía en el conjunto del sistema eléctrico de España arrastra todavía déficits relevantes de fuentes renovables, aspecto que no es controlable por las empresas consumidoras. No obstante, se observa un relativo crecimiento de operadores virtuales que ofrecen exclusivamente energía proveniente de energías renovables, que puede ayudar a reducir esta brecha en un futuro si realizan ofertas adecuadas a las necesidades empresariales.

A esto hay que añadir la reciente reforma de la tarificación del mercado eléctrico en junio de 2021, que impone importantes subidas en el consumo en horas punta en las cuales las empresas están en horario laboral. Este aspecto afectará a una parte importante del sistema empresarial, agravando la competitividad empresarial en comparación con economías del entorno con menores tarifas eléctricas.

<sup>5</sup> Artículo 11 del Estatuto. Los riesgos a los que hace mención son la necesidad que tienen estos consumidores electrointensivos de depositar garantías ante el suministrador de que podrán atender los pagos futuros derivados de un contrato a largo plazo a un coste dado.

Respecto a la energía renovable en medios de transporte (Figura 26), la situación de la implantación en las empresas es similar al anterior. Un 84,7% de empresas consultadas manifestaron que no usa transportes basados en energías renovables. Un 11,8% está en una fase inicial de circularidad en este aspecto, con menos del 10% de transportes alimentados por energías renovables. Estos porcentajes se reducen a unos ínfimos 2,7% de empresas que declaran usar entre un 10% y un 25% de transportes alimentados por dicha energía, y un 0,8% que usan más de un 25% de transportes movidos por energías renovables. Lógicamente, estas cifras están condicionadas por un mercado de servicios de transporte extremadamente dependiente del consumo de combustibles derivados del petróleo. Una flota de transporte de mercancías movida por fuentes de energía diferentes a la anterior es todavía una utopía en España, aunque en el ámbito de la automoción se están dando pasos tanto a nivel de la UE como de España para la transición hacia vehículos fundamentalmente eléctricos.

► EA2. Porcentaje de uso de energía renovable en los medios de transporte de la empresa (de productos, insumos, de personas)

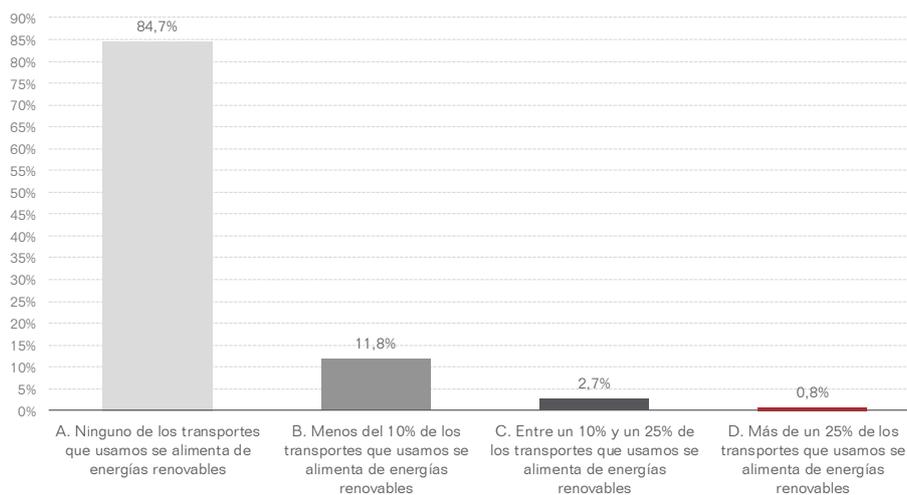


Figura 26. Fuente: Elaboración propia

Respecto a la gestión circular del agua (Figura 27), nuevamente un elevado porcentaje de empresas consultadas (80,4%) manifestaron no realizar ninguna acción. Un 7,5% indicaron recuperar/depurar menos del 10% del agua usada en sus procesos productivos, un 3,5% señalaron hacerlo para un 10%-25% de agua usada, y un 8,6% señalaron que recuperan/depuran más del 25% del agua usada en el proceso. Todo ello, excluyendo el tratamiento de aguas realizado por las estaciones depuradoras municipales.

► EA3. Porcentaje de uso de agua reutilizada y/o devuelta a la naturaleza (después de ser depurada), excluyendo el tratamiento de aguas realizado por las estaciones depuradoras municipales

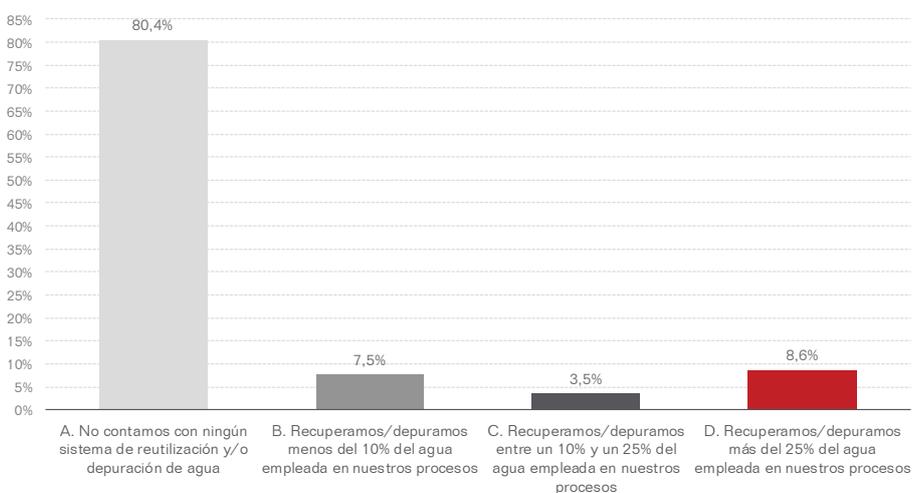


Figura 27. Fuente: Elaboración propia

► Promedio de implantación de los 3 ítems del bloque de Energía y Agua

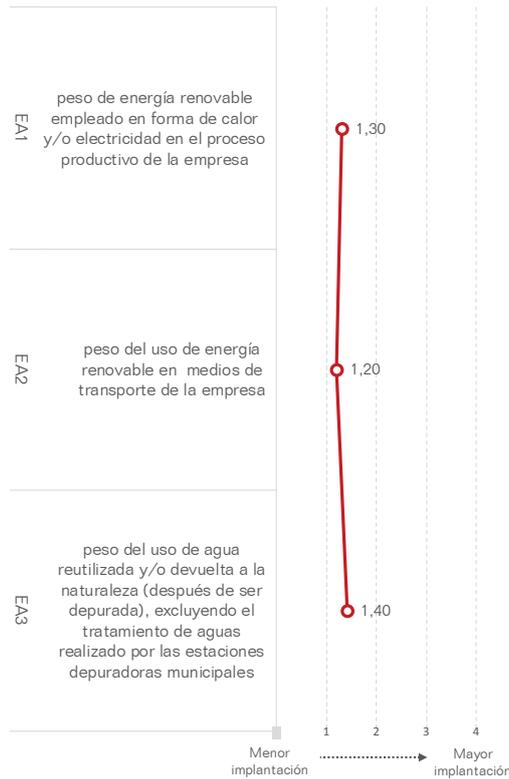


Figura 28. Fuente: Elaboración propia

En síntesis (Figura 28), las empresas gallegas no realizan por término medio acciones de gestión circular de la energía o el agua usada en sus procesos productivos, ya que los promedios de implantación están entre los menores de los 19 ítems (entre 1,20 y 1,40).

Dentro de este bajo nivel de implantación generalizado, el de mayor implantación en promedio es la gestión circular del agua (1,40), recurso fundamental en Galicia. El de menor implantación promedio es el uso de energía renovable en el transporte (1,20), en lo cual puede influir la difícil orografía del terreno además de los problemas generalizados de transición del transporte de mercancías a media y larga distancia.

Estas cifras deben llamar la atención de las empresas sobre la necesidad de una gestión más activa de la circularidad de estos recursos acuíferos y energéticos.

### 13.6.7. Situación Global de la Circularidad en la empresa gallega

Una vez evaluados cada uno de los 19 ítems repartidos en los 6 bloques temáticos, se analiza aquí el grado de implantación medio de la empresa gallega en términos de circularidad económica (Figura 29). El grado de implantación promedio de los 19 ítems fue de 1,63, lo que indica en general un estadio intermedio entre una práctica ausencia de iniciativas circulares (valor 1) y una primera etapa en el proceso de implantación (valor 2).

► Promedio de implantación de los 19 ítems y de los 6 bloques temáticos del índice ARDÁN de empresa circular



Figura 29. Fuente: Elaboración propia

Por orden decreciente de implantación promedio, el bloque que registra el mayor grado de implantación es el relativo a la Materia Prima (media de 2,12 sobre un máximo de 4). Le sigue el bloque de Producción (1,84). Compras y Colaboraciones (1,63) y Estrategia (1,57) le siguen. Con las menores implantaciones en promedio se sitúan el bloque de Energía y Agua (1,30). A excepción del primer bloque mencionado (Materia Prima), el grado de implantación promedio se sitúa por debajo de un nivel 2, que supondría un primer paso o estadio en el desempeño circular, con actuaciones que todavía implican un bajo porcentaje de impacto, o que aún no podrían llegar a considerarse actuaciones que reflejen una adopción de prácticas de economía circular.

Puesto que la circularidad nació esencialmente ligada al flujo de materiales, no es de extrañar que los ítems de Materia Prima se sitúen entre los de mayor implantación, seguido de los de Producción, siendo habitualmente los primeros en implantarse. De hecho, dos de los ítems con mayor valoración están en este bloque. Se trata de (MP2) la posición de la empresa respecto a la producción o uso de sustancias tóxicas (2,47) y (P3) la gestión de residuos con objetivos de circularidad (2,09). Son niveles de implantación que en promedio se sitúan entre los niveles 2 y 3, que implican un cierto grado de circularidad sin alcanzar un desarrollo pleno. No obstante, se sitúa en este bloque también uno de los de menor grado de implantación, que se corresponde con (P2) la conversión de residuos potenciales en subproductos reciclables por otras empresas (1,39). Es esta una asignatura pendiente en el que se requiere una colaboración estrecha entre agentes para una mayor circularidad.

Adicionalmente, raras veces tienen éxito aquellas acciones que no están plenamente integradas en la estrategia y cultura de la empresa. Por ello es destacable que el bloque de Estrategia (1,57) se encuentre por término medio por debajo de la media global (1,63). Particularmente los relativos al grado en que las empresas han incluido la circularidad en su estrategia (1,53) y cultura (1,71). Queremos, no obstante llamar la atención sobre la situación post-COVID-19 en el que se hizo la encuesta y en la que nos encontramos, que podría en algún caso retrasar su inclusión, aspecto que analizaremos en un epígrafe posterior.

El bloque de aspectos que mayor esfuerzo va a requerir por parte de las empresas es la gestión circular de la Energía y el Agua, así como también algunos aspectos relacionados con el diseño de productos más circulares. Una de las claves para una mayor circularidad en el flujo de materiales radica en el propio diseño de los productos, antes de su fase de industrialización. Por lo tanto, es necesario incorporar en mayor medida dichos valores de circularidad en esas fases previas de diseño, aspecto (D1) que alcanzó un grado de implantación en promedio bajo (1,44). La cuestión de circularidad energética y del agua requiere, muy probablemente, la colaboración de empresas especializadas que ayuden a las empresas del sistema productivo gallego a realizar una gestión más circular de dichos recursos, siempre dentro de las posibilidades que ofrece el contexto de la producción de energía y de gestión del agua. Auditorías y enfoques de *Lean Manufacturing*, entre otros, pueden resultar de gran ayuda.

A continuación, analizaremos los valores alcanzados por las empresas en relación a su índice de circularidad. Como ya indicamos en la sección metodológica, las empresas que destacan por su nivel de circularidad, son aquellas con un índice ARDÁN de Empresa Circular superior a 600. Para la consideración de empresa circular se impone la condición de que la respuesta a los ítems se sitúe mayoritariamente en los valores 3 ó 4.

En promedio, las 372 empresas alcanzaron un índice de circularidad de 407,2 sobre el máximo de 1000. El valor máximo alcanzado por una empresa de la muestra es de 881,6 y un mínimo de 250.

La Figura 30 muestra la distribución por centenas de los índices de circularidad en la muestra de empresas. Los mayores porcentajes se registran en el rango de valores inferiores del indicador, ya que casi un 80% de las 372 empresas consultadas obtiene un indicador de circularidad igual o inferior a 500 en la escala con valor máximo 1000. Un 22,8% de empresas obtuvieron valores iguales o inferiores a 300. Debe recordar el lector que el valor mínimo es 250, asociada a responder 1 "No hace nada o muy poco en relación con la Economía Circular" en todos los ítems de la encuesta. Un 35,5% alcanzaron valores entre 301 y 400. Es decir, que de media han respondido ligeramente por debajo de la opción 2 "Tiene en marcha alguna iniciativa/ acción asimilable a la Economía Circular" en cada uno de los ítems. Por encima del valor 600 –valor fijado como umbral mínimo para la distinción con el indicador ARDÁN de Empresa Circular– se sitúan el 10,5% de empresas. O, dicho de otro modo, un porcentaje muy elevado de empresas obtiene igual o menos del 60% del valor de circularidad máximo posible en su sector.

► Distribución del indicador ARDAN de empresa circular

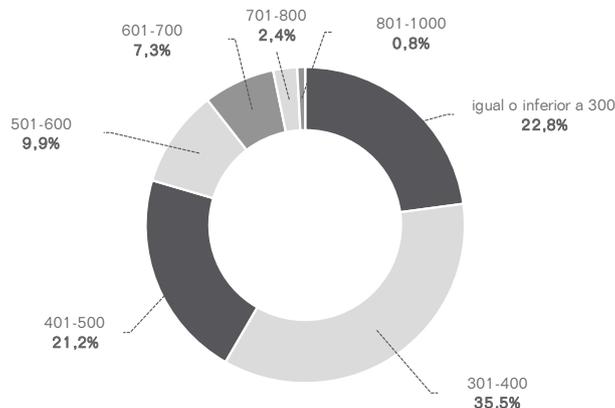


Figura 30. Fuente: Elaboración propia

Dado que la metodología de este año es igual a la del año anterior, es posible realizar una comparación entre los resultados de ambos informes. Así, la Figura 31 muestra la valoración media alcanzada por la muestra del año 2020 y 2021. Se observa un ligero descenso en el promedio global, pasando de 415,7 del año 2020 (234 empresas) a 407,2 en la presente edición del 2021 (372). No obstante, técnicamente dicha diferencia no puede ser considerada como significativa, es decir, ambas cifras pueden considerarse similares sin que pueda decirse que haya una menor circularidad económica en la muestra de empresas analizadas. La diferencia, por tanto, se debe simplemente a la muestra diferente de empresas que contestaron al cuestionario.

#### ► Evolución del Índice respecto al año anterior

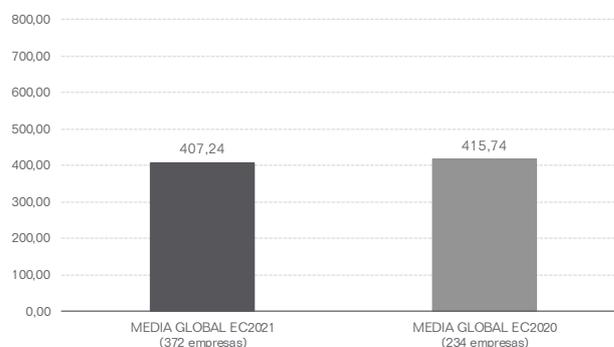


Figura 31. Fuente: Elaboración propia

No obstante, hemos querido realizar una comparación ítem por ítem para valorar en qué medida una mayor tasa de respuesta al cuestionario se podría deber a la incorporación de empresas que podrían estar más sensibilizadas respecto a la circularidad económica. De ser así, se debería de observar valores promedio mayores en una amplia mayoría de ítems. Sin embargo, esto no ha sido así. La Figura 32 muestra el cambio porcentual en los valores promedios entre el año 2020 y 2021 valorados por dos muestras diferentes de 234 empresas y 372 empresas, respectivamente. Como promedios globales, la muestra de 234 empresas en el 2020 alcanzó una implantación promedio de todos los ítems de 1,76, mientras que las 372 empresas del 2021 alcanzaron una implantación promedio de 1,63. Teniendo en cuenta el grado de concentración en torno a dichos promedios y el número de empresas, dicha diferencia no es significativa, pudiendo deberse meramente al azar. Por lo tanto, es razonable concluir que la mayor tasa de respuesta no se ha debido a que se hayan podido incorporar en mayor medida empresas con mayor grado de implantación de algunos de estos ítems. O dicho de otro modo, usando la jerga estadística, no existe un sesgo muestral en el tipo de empresas que han contestado a la encuesta de la edición actual frente a la realizada en el año 2020. No obstante, la mayor respuesta parece indicar que existe una mayor inquietud por la circularidad económica, aunque dicho interés pueda no haberse reflejado en cambios sustanciales en las valoraciones promedio.

Sin embargo, en algunos aspectos específicos sí que se observa una implantación promedio significativamente diferente, correspondiéndose con los cambios porcentuales de mayor magnitud. Destacamos como aspectos con mayor implantación en el 2021 frente al año 2020 los siguientes: (P2) el peso de residuos potenciales convertidos con éxito en subproductos gracias a las acciones de la empresa (+38,8% de incremento en su implantación), (D4) la medida en que la empresa realiza el análisis del ciclo de vida-ACV de sus productos y servicios (+35,9%), y (MP3) el peso de los productos de la empresa que cuentan con información sobre la composición material –pasaporte/escandallo de materiales– (+21,4%). Respecto a los ítems con menor implantación en el 2021 respecto al 2020, destacamos los siguientes: (P3) la gestión de residuos que realiza la empresa con el objetivo de mejorar la circularidad económica (-19,4% de caída en su implantación), y (E1) el grado de desarrollo en que se encuentra la estrategia de economía circular en la empresa (-10%).

Comparando estos aspectos, parece observarse lo ya comentado. El mayor interés en participar mostrado por las empresas en esta edición 2021 (lográndose una muestra mayor), ha llevado aparejada la habitual implantación de aspectos relativos a la circularidad material –residuos convertidos en subproductos, ACV y peso de productos con información sobre composición material para facilitar su recirculación–, que suelen ser las primeras acciones implantadas por cualquier empresa. En cambio, todavía no se han dado los pasos imprescindibles para una implantación mayor, como es el hecho de la menor introducción de la circularidad económica como parte esencial en la estrategia de la empresa y el menor grado de implantación de sistemas de gestión de residuos con objetivos de circularidad.

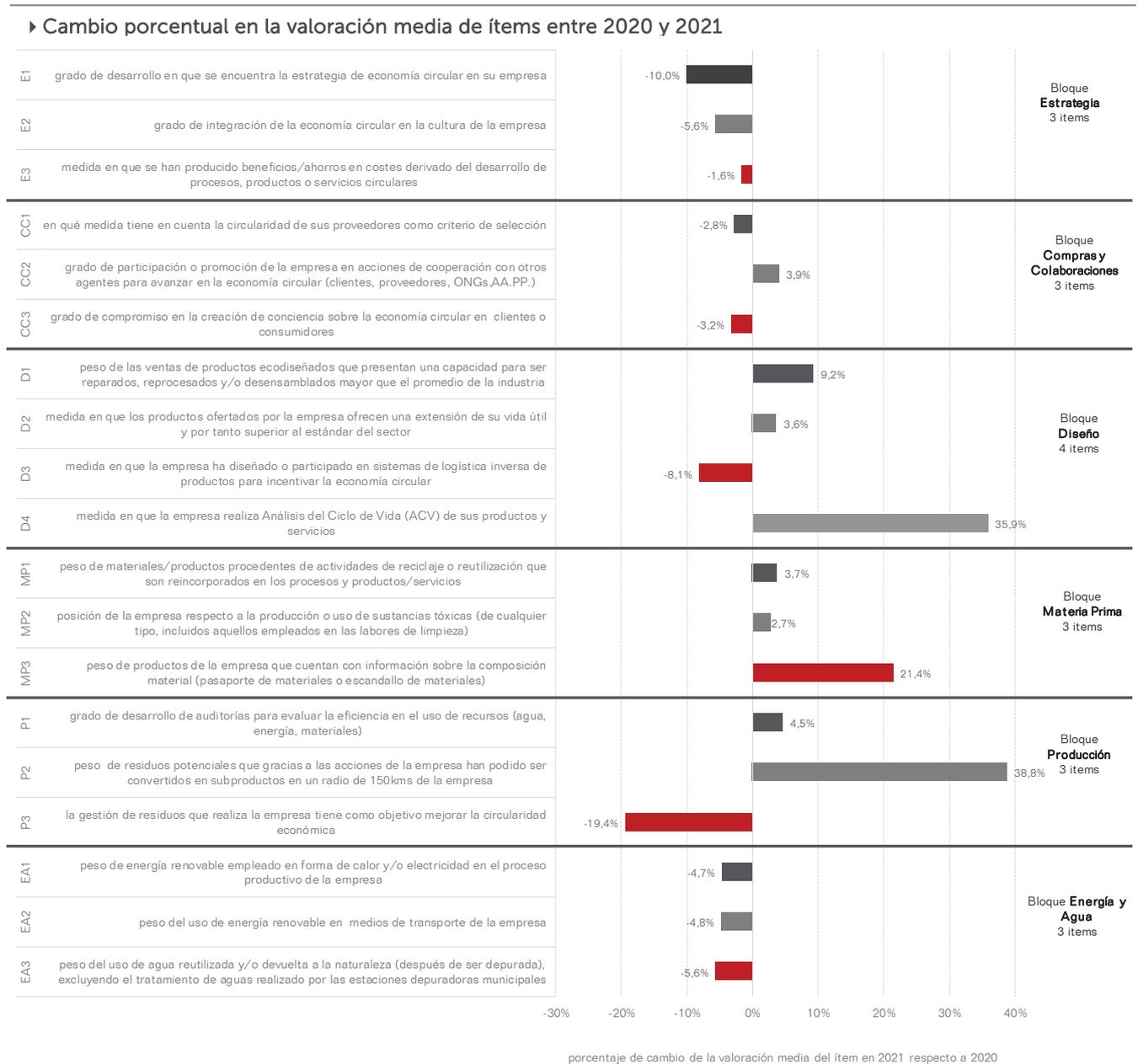


Figura 32. Fuente: Elaboración propia

## 13.7. Posible impacto del contexto derivado de la COVID-19

Indudablemente, era necesario incluir en el análisis el posible impacto que podría derivarse de la situación actual y expectativas a partir de la COVID-19. La tercera encuesta del Banco Europeo de Inversiones<sup>6</sup> sobre la opinión de los europeos respecto al cambio climático muestra resultados que deben llevar a la reflexión de las empresas sobre una mayor implantación de aspectos como la circularidad económica.

En dicho informe se observa el cambio en las preocupaciones, puesto que el 72% de los ciudadanos europeos considera a la COVID-19 como el principal problema, seguido del desempleo (41%) y la crisis financiera (37%). El cuarto aspecto es ahora el cambio climático (33%). Esto ha supuesto un cambio relevante en prioridades. En la etapa pre-pandémica el cambio climático era considerado como el principal reto por los ciudadanos europeos (señalado

<sup>6</sup> Ver informe en [https://www.eib.org/attachments/thematic/the\\_eib\\_climate\\_survey\\_2020\\_2021\\_en.pdf](https://www.eib.org/attachments/thematic/the_eib_climate_survey_2020_2021_en.pdf)

por el 47% de los encuestados). En dicha situación pre-pandémica, en España señalaban dicho reto el 42% de los encuestados. En la etapa actual post-pandémica, el 81% de los españoles consultados señaló la COVID-19 como el principal reto, cayendo hasta el 18% el porcentaje de españoles consultados que señaló el cambio climático como reto principal. Con todo, el informe de 2021 señala que países como Portugal o España, o el grupo de países del Este Europeo, sitúan el impacto del cambio climático en las vidas de los ciudadanos en porcentajes superiores al 76%, mientras que los países de Europa Central se sitúan en valores entre los 45% o 56% de Dinamarca y Países Bajos, y los 69% de Francia. Y lo que es más acuciante: más del 57% de europeos consultados considera que la recuperación económica debe tener en cuenta la emergencia climática. En España, dicho porcentaje es superior, ya que fue señalado por un 64% de encuestados en nuestro país. Niveles similares al de economías desarrolladas de nuestro entorno próximo como Francia (61%) o Portugal (56%).

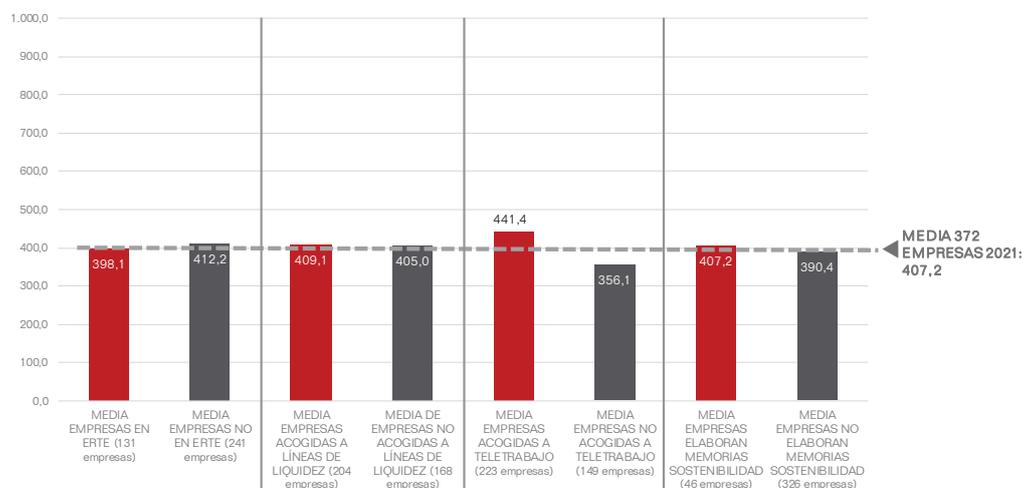
Por tanto, esta situación post COVID-19 puede suponer tanto un retraso como una base de partida para una mayor implantación de medidas como la circularidad económica. Cierto es que la situación en los mercados de las empresas no es halagüeña por cuanto hemos pasado momentos de caída general en la demanda de la mayoría de productos y servicios, que ha llevado a muchas empresas a tener que acogerse a expedientes temporales de regulación de empleo–ERTEs. Sin embargo, ante la necesidad de replantearse el modelo de negocio, puede surgir la oportunidad de aprovechar la coyuntura para realizar mejoras en la circularidad que redunden en menores costes empresariales y una menor presión sobre los recursos. De hecho, un 70% de ciudadanos europeos considera que los gobiernos deben ser más restrictivos en medidas que nos hagan cambiar de hábitos si éstos ayudan a afrontar el cambio climático, siendo los países latinos mediterráneos en los que dicho porcentaje es mayor –alrededor de un 79% en España y uno 85% en Portugal, por ejemplo.

Y los ciudadanos de la UE se muestran especialmente favorables a adoptar cambios en sus hábitos de consumo. Siguiendo con dicho informe para la etapa post-COVID-19, un 70% de los ciudadanos europeos consultados dejó de comprar productos alimentarios que no son producidos en su entorno local. Otro ejemplo es el caso de la industria de automoción, puesto que los ciudadanos europeos consultados son más sensibles al cambio climático, pero el 39% considera que dejar de poseer un vehículo privado es la acción más dura que puede llegar a plantearse. Esto debe llamar la atención para que, en industrias como ésta, y en otras en las que es difícil cambiar los hábitos de consumo, se asienten durante la recuperación los cambios necesarios en las empresas para alcanzar una mayor circularidad y consumo responsable.

Ante esto, nos hemos planteado en qué medida podrían las consecuencias más inmediatas de la COVID-19 haber afectado al grado de implantación de los 19 ítems considerados y, por consiguiente, al valor del índice Ardán de Empresa Circular (acogimiento a ERTE, implantación de teletrabajo, acogimiento a líneas de liquidez).

La Figura 33 muestra los valores promedio del Índice ARDÁN de Empresa Circular en función de los emparejamientos de cada grupo de aspectos considerados. Se hicieron pruebas estadísticas que tienen en cuenta el tamaño del grupo, su media y la dispersión entorno a cada media para poder afirmar en qué medida la diferencia observada se puede deber al azar del muestreo –por tanto, se podría afirmar que no hay diferencia entre ambas medias–, o por el contrario si es suficientemente grande como para considerarla.

#### ► Diferencias en el Índice ARDÁN de Circularidad entre clasificaciones de empresas



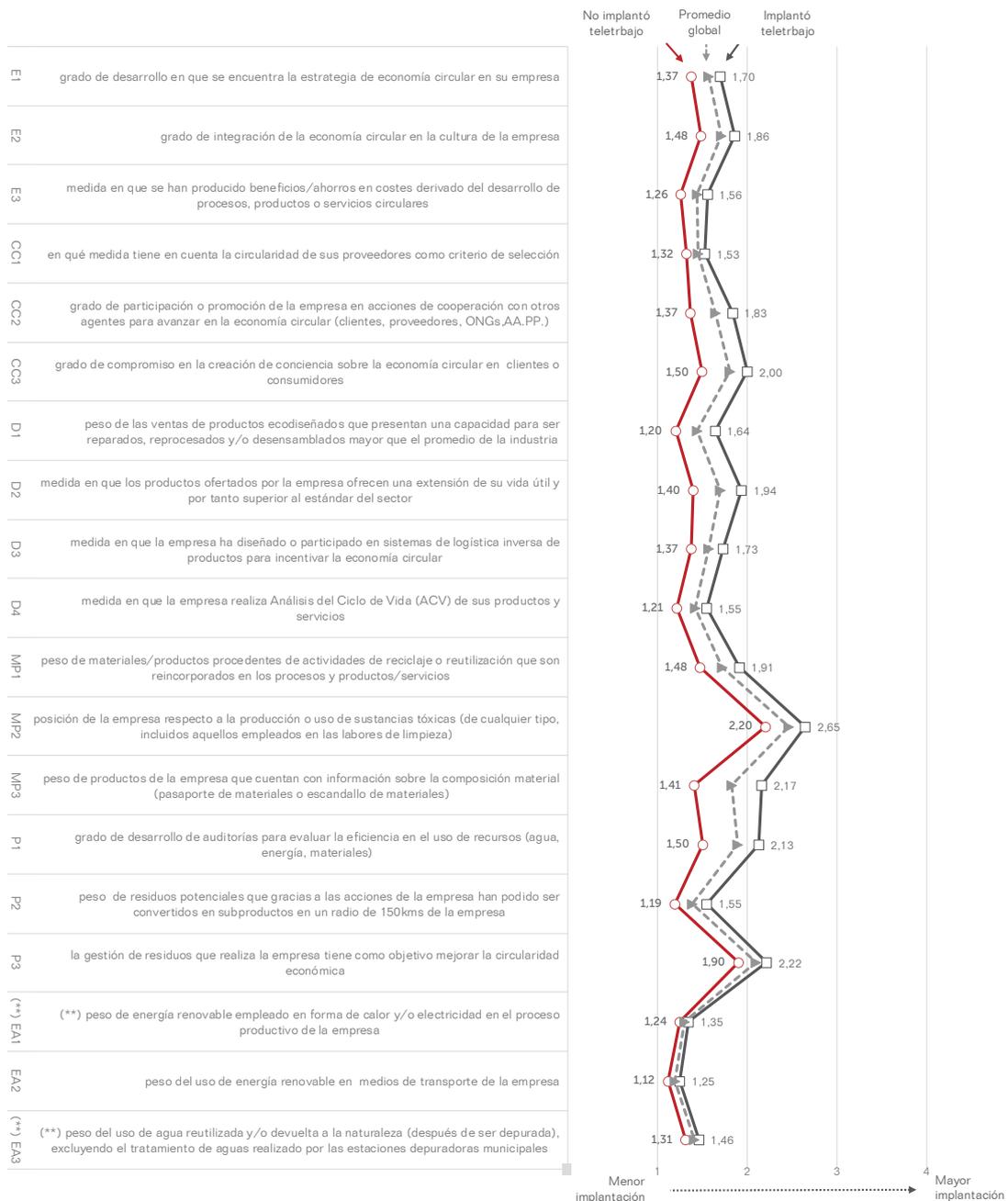
(\*) Las diferencias entre empresas acogidas y no acogidas a teletrabajo y entre empresas que elaboran y no elaboran memorias de sostenibilidad son significativamente diferentes de cero en función de la media, el número de empresas y la dispersión del índice respecto a la media de cada grupo.

Figura 33. Fuente: Elaboración propia

De todas ellas, solamente resultaron significativas la diferencia entre las 223 empresas de la muestra acogidas a teletrabajo (441,4) frente a las 149 que no se acogieron (356,1), así como la diferencia entre las 46 empresas que elaboran memoria de sostenibilidad (407,2) respecto a las 326 que no lo hacen (390,4). En cambio, los valores de circularidad en función del acogimiento a un ERTE o a líneas de liquidez se pueden considerar como similares entra cada par de agrupaciones.

Respecto a la comparativa de empresas en función de si se acogieron a teletrabajo (Figura 34), la práctica totalidad de valoraciones medias fue superior en las empresas acogidas a teletrabajo, excepto en los casos EA1 (peso de energía renovable en forma de calor y/o electricidad en el proceso productivo) y EA3 (peso del uso de agua reutilizada y/o devuelta a la naturaleza). Aun cuando pueda parecer que el teletrabajo no debería de suponer un motivo de diferencia, los resultados muestran lo contrario.

► Diferencias en la valoración media entre empresas que no implantaron (N=147) y que sí implantaron (N=223) teletrabajo



Los ítems señalados con (\*\*) muestran diferencias que no son significativas a un nivel de confianza del 5%, y por tanto podemos concluir que muestran valores estadísticamente idénticos. El resto de diferencias sí son significativas.

Figura 34. Fuente: Elaboración propia

La cuestión es, ¿a qué se puede deber? Hay dos situaciones en las cuales los trabajadores de una empresa pueden acogerse a teletrabajo. La primera es que la actividad de la propia empresa lo permita. Por ejemplo, no es posible montar un vehículo o elaborar una conserva en casa. Por lo tanto, es más probable que se produzca esta situación en empresas de servicios que en la industria manufacturera y, a su vez, en la industria manufacturera no todos los trabajadores son susceptibles de teletrabajar, siendo factible por ejemplo para el personal de administración. Por consiguiente, una parte de la explicación de esta mayor implantación se debe al sector de actividad empresarial. Esta asociación entre pertenencia a un sistema productivo y acogerse al teletrabajo se contrastó mediante un test estadístico<sup>7</sup>. Dicho test fue significativo en cuanto a la aceptación de una asociación entre sistemas productivos y proporción de empresas en teletrabajo, lo que apunta a que el sistema productivo tiene un cierto papel en la explicación de esta diferencia.

Como se muestra a continuación (Figura 35), un 60% aproximadamente de empresas se acogieron al teletrabajo. Los sistemas productivos en que dicha proporción fue mayor fueron fundamentalmente de servicios, como el caso de información y conocimiento (n=37; 81% acogidas a teletrabajo), servicios profesionales (n=41; 80,5% acogidas a teletrabajo) o turismo, viajes y ocio (n=13; 61,5% acogidas a teletrabajo). No obstante, también se observó una alta incidencia de teletrabajo en dos sectores productivos manufactureros como productos químicos y derivados (n=8; 100% acogidas a teletrabajo) y maquinaria y equipo (n=33; 69,7% acogidas a teletrabajo). Por supuesto, se ha de entender que se habla de proporción de empresas, y no de proporción de trabajadores, por lo que la empresa manufacturera puede continuar realizando su actividad productiva en planta mientras teletrabajan aquellos trabajadores que no deben operar físicamente sobre el proceso productivo en planta.

Por tanto, la segunda alternativa para explicar esta asociación entre teletrabajo y mayor circularidad económica se puede deber a una mayor sensibilidad social y ambiental. Así, aquellas empresas sensibles a la situación por la que se pasó y que podían hacerlo, se acogieron a teletrabajo, de forma similar a como su mayor sensibilidad ambiental les lleva a ser más circulares que las que no implantan teletrabajo.

#### ► Proporción de empresas por sectores productivos en función de si no implantaron (N=147) o sí implantaron (N=223) teletrabajo

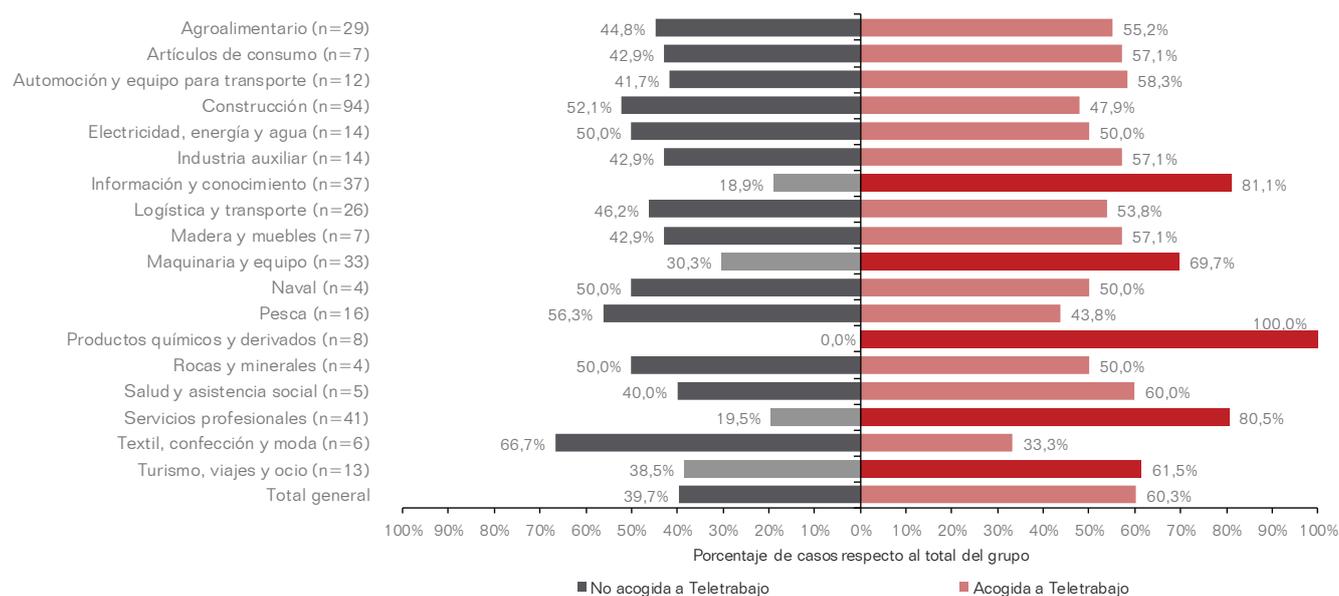


Figura 35. Fuente: Elaboración propia

Cabe preguntarse también en qué medida las empresas que implantaron teletrabajo valoran unos aspectos más o menos respecto a la media de los 19 ítems evaluados, es decir, en qué se fijan más/menos a la hora de alcanzar una mayor circularidad económica (ver Figura 36). Para ello, construimos un índice normalizando respecto a la media y la desviación estándar de cada ítem para contrastar en qué medida dicho valor promedio normalizado era superior/inferior a la media global de los 19 ítems en el caso de empresas que implantaron teletrabajo (promedio de 1,78). Se destacan en rojo aquellos valores promedios que son significativamente diferentes a dicha media global (valor absoluto del índice normalizado superior a 1,96). Así, estas empresas implantan por encima de esa media global la (MP2) posición de la empresa respecto a la producción o uso de sustancias tóxicas, (P3) la gestión de residuos

<sup>7</sup> El test de la Chi-cuadrado permite evaluar en qué medida la proporción observada en un sector difiere de lo que cabría esperar si se distribuyese proporcionalmente al número de empresas del sistema productivo en la muestra y a la proporción global de empresas que se acogieron a teletrabajo. El nivel de confianza fue del 5%.

como medio para mejorar la circularidad de la empresa, y (P1) el grado de desarrollo de auditorías de eficiencia en el uso de recursos. Por el contrario, implantan por debajo de la media global aspectos como (EA2) el uso de energía renovable en medios de transporte de la empresa, (EA1) la energía renovable empleada en forma de calor o electricidad en el proceso productivo, (CC1) la medida en que tiene en cuenta la circularidad de los proveedores como criterio de selección, (EA3) el peso del uso de agua reutilizada o devuelta a la naturaleza después de ser depurada, y (E3) la medida en que se han producido beneficios o ahorros en costes derivados del desarrollo de procesos productos o servicios circulares. Como se observa, entre los aspectos con implantación promedio por encima de la media se encuentran nuevamente los que frecuentemente suelen ser los primeros en ser implantados relacionados con productos o materiales. En cambio, entre los de menor implantación se encuentran, al igual que en el caso general, los relacionados con energía y agua, lo que demuestra las dificultades que tienen las empresas en general para incrementar la circularidad en este bloque temático.

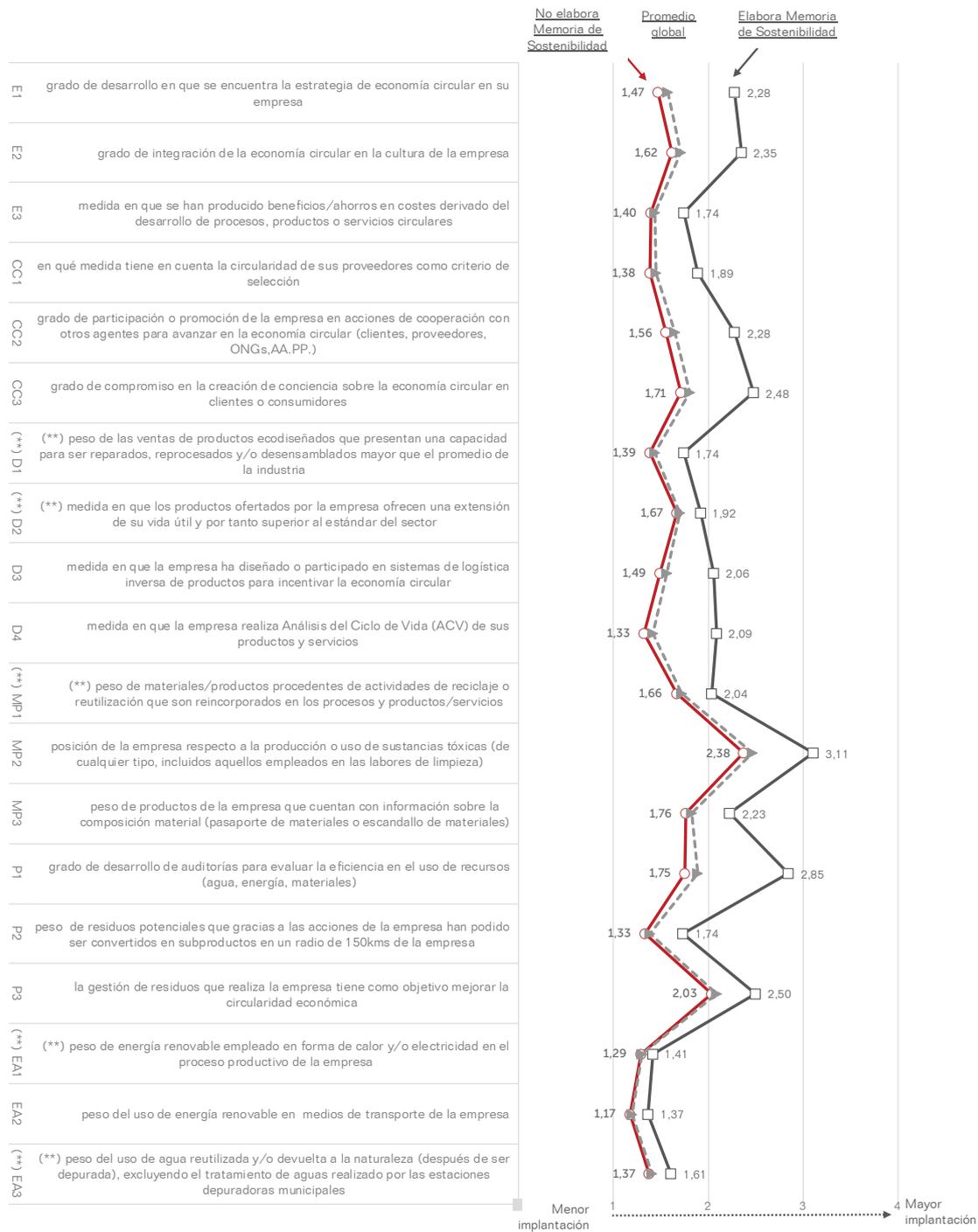
► Valoración diferencial respecto a la media global (1,78) de los 19 ítems en empresas que implantaron teletrabajo (N=223)



Figura 36. Fuente: Elaboración propia

Adicionalmente, hemos incluido en la comparación la clasificación de la muestra de empresas en dos grupos en función de si elaboran Memoria de Sostenibilidad (Figura 37). Esto podría ayudar a visualizar qué ítems específicos son los que mayor implantación alcanzan aquellas empresas más sensibles a la circularidad económica y, por lo tanto, podría servir de inspiración a empresas que están en fase de implantación o elaboración de Memorias de Sostenibilidad.

► Comparación entre empresas que elaboran (N=46) y no elaboran (N=326) memorias de sostenibilidad



Los ítems señalados con (\*\*) muestran diferencias que no son significativas a un nivel de confianza del 5%, y por tanto podemos concluir que muestran valores estadísticamente idénticos. El resto de diferencias sí son significativas.

Figura 37. Fuente: Elaboración propia

Si bien el hecho de publicar memorias de sostenibilidad no es achacable al contexto post COVID-19, se ha incluido aquí este aspecto porque se ha encontrado que existen numerosas diferencias en la implantación de los 19 ítems analizados. Interesa, por tanto, evaluar en el futuro en qué medida la situación post COVID-19 podría influir menos negativamente en el caso de empresas que elaboran memorias de sostenibilidad. La posible explicación radicaría en que una mayor circularidad podría hacer más resiliente a las empresas ante cambios turbulentos en el entorno. En este caso, tan sólo se han encontrado 5 del total de 19 ítems en los que no hay diferencias en la implantación de dicho aspecto que realicen las empresas que no elaboran memoria de sostenibilidad respecto a las que sí la elaboran. En el resto de los casos, al igual que ocurría con el valor promedio del Índice ARDÁN de Circularidad, encontramos que las empresas que elaboran memoria de sostenibilidad han implantado en mayor grado esos aspectos.

Aquí, la práctica totalidad de la explicación se debería a la mayor sensibilidad que demuestran estas empresas por el hecho de elaborar esa memoria de sostenibilidad respecto a las empresas que no lo hacen. Además de lo anterior, constatamos que no hay diferencias significativas en la distribución de proporciones observadas por sistemas productivos. Adicionalmente también hicimos la comprobación de una posible asociación entre implantar teletrabajo y elaborar memoria de sostenibilidad. El test realizado mostró que de forma significativa hay una mayor proporción de la que cabría esperar de empresas que implantaron teletrabajo y realizan memorias de sostenibilidad, así como también de empresas que ni implantaron teletrabajo ni elaboran memorias de sostenibilidad. Esto parece apuntar en la línea de la explicación de una mayor sensibilidad en general hacia la sostenibilidad ambiental por parte de las empresas que implantaron teletrabajo.

También en este caso realizamos la normalización del promedio de implantación de cada ítem para las empresas que elaboran memorias de sostenibilidad (Figura 38). Estas empresas implantan por encima de la media respecto a otros ítems cuestiones como (MP2) la posición de la empresa respecto la producción o el uso de sustancias tóxicas de cualquier tipo y el (P1) grado de desarrollo de auditorías para evaluar la eficiencia en el uso de recursos. En cambio, implantan por debajo del promedio global de ítems aspectos como (EA2) el uso de energía renovable en medios de transporte de la empresa, y (EA1) la energía renovable empleada en forma de calor o electricidad en el proceso productivo. Como se observa, todos esos ítems también habían obtenido un valor normalizado similar en el caso de empresas acogidas a teletrabajo, lo cual podría indicar un posible patrón en el proceso de implantación de aspectos hacia una economía circular en el caso de empresas con mayor grado de implantación.

► Valoración diferencial respecto a la media de los 19 ítems (2,11) por parte de empresas que elaboran Memoria de Sostenibilidad (N=46)



Figura 38. Fuente: Elaboración propia

Finalmente, realizamos la comprobación de si había diferencias significativas en función de cómo las empresas consultadas consideraban que impactaría la COVID-19 sobre su actividad. Esta cuestión incluía una respuesta graduada de menor (1) a mayor impacto (4). Según se muestra en la Figura 38, una mayoría de un 61,6% de empresas considera que el impacto fue medio y un 24,7% de empresas considera que el impacto fue alto. Tan sólo un 13,4% de empresas consideró un bajo grado de impacto.

► Impacto que las empresas declaran que tuvo la COVID-19 en la actividad de la empresa en el 2020

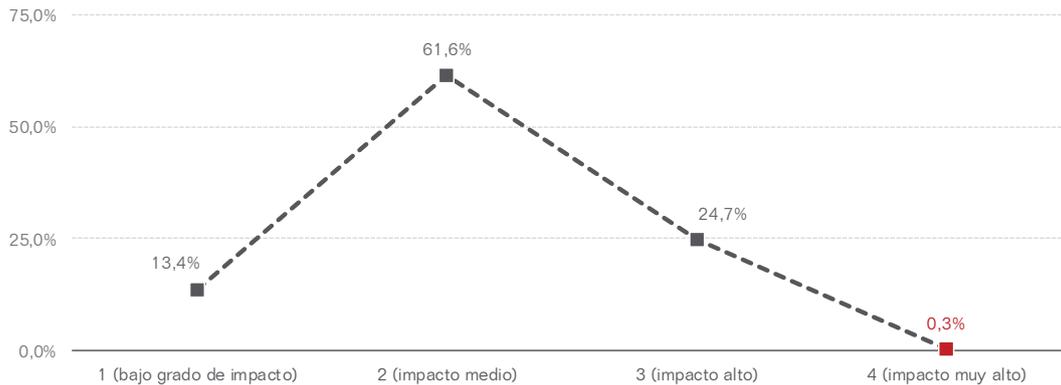


Figura 39. Fuente: Elaboración propia

Tan sólo una empresa respondió con un valor de 4, por lo que para realizar el análisis de diferencias se integró en el grupo de las 92 empresas que respondieron con un 3. Dichas pruebas de diferencia de valoraciones medias en base a la pertenencia a los tres grupos según el impacto percibido mostraron que no había diferencias significativas. Esto es, la COVID-19 no ha tenido un impacto significativo en el grado de implantación de acciones de circularidad económica en las empresas. Esto no implica, no obstante, que no haya podido retrasar alguna implantación por la necesidad de dedicar recursos a capear el temporal. En cambio, significa que el grado de implantación de la circularidad económica no parece depender de hechos turbulentos en el entorno como es el caso de la COVID-19.

Una prueba adicional relacionada con las asociaciones anteriores fue la evaluación de en qué medida existe una mayor proporción de empresas que hubiesen implantado teletrabajo o elaboren memoria de sostenibilidad entre las que obtuvieron un índice Ardán de Empresa Circular mayor, según se detalla en epígrafes posteriores. Y también se comprobó si la proporción observada de Empresas Circulares era diferente en función del impacto declarado de la COVID-19. Dicha prueba mostró que (a) hay una asociación positiva entre la implantación de teletrabajo y la obtención del indicador de Empresa Circular; (b) hay también una asociación positiva entre elaborar memoria sostenibilidad y obtener el indicador de Empresa Circular; y (c) no hay asociación entre el hecho de obtener el indicador de Empresa Circular y el impacto que la empresa considera que tuvo la COVID-19 durante el año 2020. Adicionalmente, tampoco se observa una asociación entre dicho indicador y el hecho de haberse acogido a un ERTE o acogerse a líneas de liquidez.

Todo ello apunta a que la circularidad económica no es una moda o una acción que la empresa realice puntualmente, sino que es una acción decidida, planificada y sostenida en el tiempo, incluso a pesar de eventos turbulentos que puedan acontecer en el entorno de la empresa.

## 13.8. Empresas con mayor índice de empresa circular

En esta sección queremos destacar las 39 empresas con mayor índice de circularidad, esto es, tienen un Índice ARDÁN de Empresa Circular superior a 600, tal como se explicó en el apartado metodológico de como medir la circularidad de la empresa. A continuación, se ofrecen sus rasgos distintivos y, finalmente, se incluye el listado de las 39 empresas que obtienen el distintivo ARDÁN de Empresa Circular 2021.

### 13.8.1. Rasgos de las empresas con mayor índice de empresa circular

Respecto a las principales dimensiones (Figura 40), se observa un cierto reparto equilibrado por tramos respecto al número de empleados, el total activo, la cifra de negocios y los resultados del ejercicio antes de impuestos. Esto implica que la obtención de elevados niveles de circularidad no está exclusivamente ligado al tamaño de la empresa, sino que empresas de cualquier tamaño pueden conseguir elevados niveles de circularidad económica.

► Detalle del Número de Empleados, Volumen del total Activo, Cifra de Negocios y Resultado del Ejercicio 2020, para las empresas con mayor índice ARDÁN de Empresa Circular (N=39)

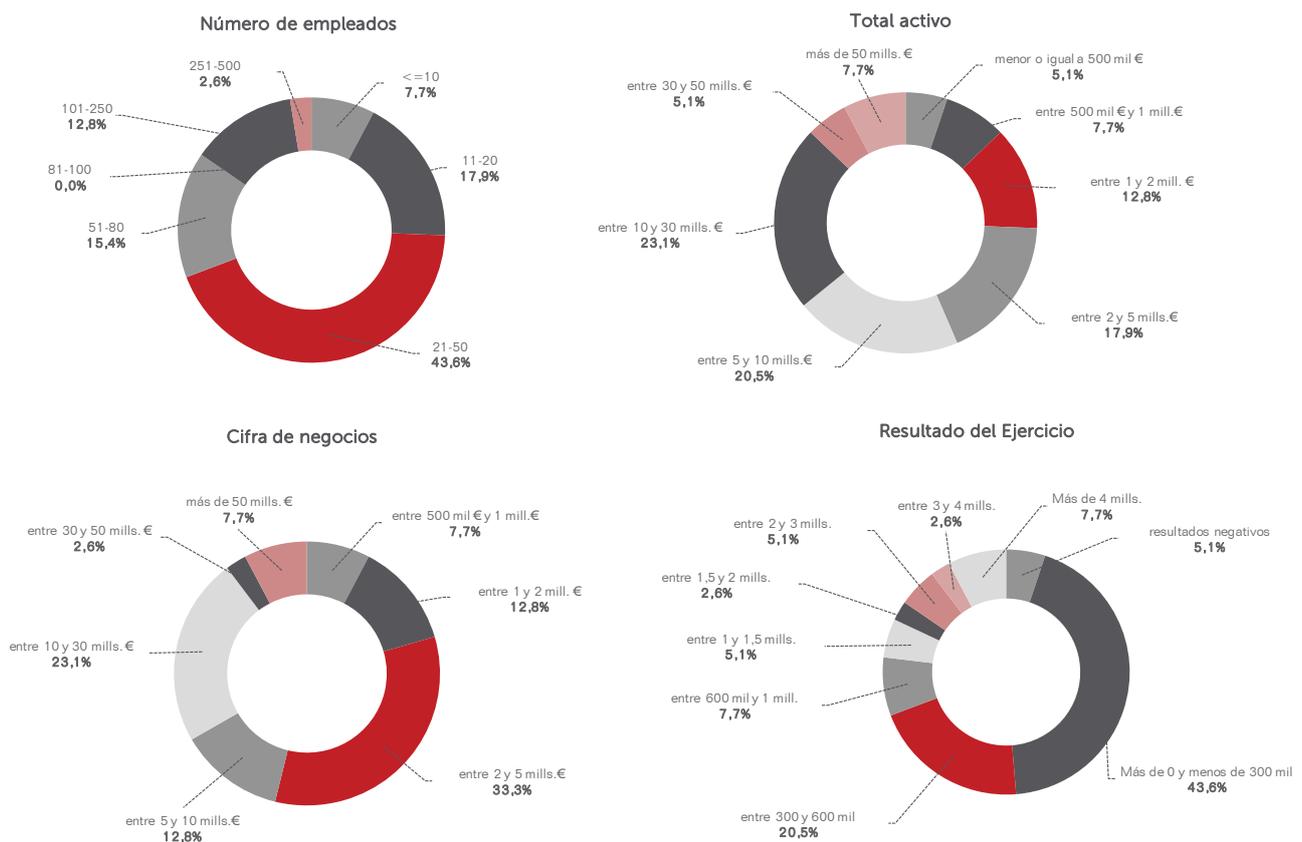


Figura 40. Fuente: Elaboración propia

Como constatación de lo anterior, se observa que hay un porcentaje relevante de empresas con tamaños pequeños. Por número de empleados, un 7,7% tiene 10 o menos empleados, un 17,9% tiene entre 11 y 20 empleados y un 43,6% tiene entre 21-50 empleados. Por total activo, un 5,5% lo tiene igual o inferior a 500 mil euros, un 7,7% entre 500 mil y 1 millón, un 12,8% entre 1 y 2 millones de €, y un 17,9% tiene entre 2,5 y 5 millones de €. Análogamente, por cifra de negocios se observa que un 7,7% factura 1 millón de euros o menos, un 12,8% factura entre 1 y 2 millones, y un 33,3% factura entre 2 y 5 millones. En cuanto a resultados del ejercicio antes de impuestos, un 5,1% de las empresas más circulares obtuvieron resultados negativos, un 43,6% tienen resultados positivos inferiores a 300 mil euros, un 20,5% tienen resultados entre 300 y 600 mil euros y un 7,7% tiene resultados entre 600 mil y 1 millón de euros.

En resumen, como se observa, abundan las empresas de pequeño tamaño entre las más circulares. No obstante, debemos destacar que no hay diferencias significativas en el promedio de número de empleados, total activo, facturación y resultado entre empresas más y menos circulares. Esto es, la distribución del Índice de Empresa Circular no está asociada a ninguna de dichas variables. Debemos hacer notar que dicha cifra de negocios se corresponde con su facturación en España, no siendo una cifra consolidada incluyendo mercados internacionales, por ejemplo, en el caso de grupos empresariales.

La Figura 41 muestra la brecha existente entre el grado de implantación promedio de las empresas menos circulares de la muestra (333) y el promedio de las 39 empresas más circulares en cuanto a la valoración promedio de los 19 ítems analizados. Todas esas diferencias de valoración son significativas, esto es, no se puede achacar esa diferencia al azar del muestreo, sino que se debe a que las más circulares lo han implantado en mayor medida que las menos circulares de forma significativa.

Las mayores diferencias –entre 1,7 y 1,95 puntos–, se producen en los ítems (E2) relativo al grado de integración de la economía circular en la cultura de la empresa, (D1) la implantación de productos ecodiseñados, (MP3) la proporción de productos que cuentan con pasaporte/escandallo de materiales, y (E1) el grado de desarrollo en que se encuentra la estrategia de economía circular. Estos aspectos marcan la gran diferencia entre obtener un índice de circularidad por encima del 60% respecto al máximo posible o no. En todos ellos, las empresas más circulares están en una fase de implantación 3, mientras que las menos circulares no superan el nivel marcado por el máximo valor (1,6); esto es, mientras las primeras ya integran los principios de la Economía Circular, las segundas apenas lo

están empezando a considerar. Se destaca especialmente el hecho de que dos de los tres ítems de Estrategia y Cultura se sitúen entre los de mayor diferencia entre ambos grupos de implantación. Parece, por tanto, que se puede concluir que para que haya una implantación decidida de acciones de circularidad económica, ésta debe de estar integrada tanto en la estrategia como en los valores y principios culturales de la empresa.

► Comparación de respuesta entre las 333 empresas menos circulares y las 39 empresas más circulares de la muestra

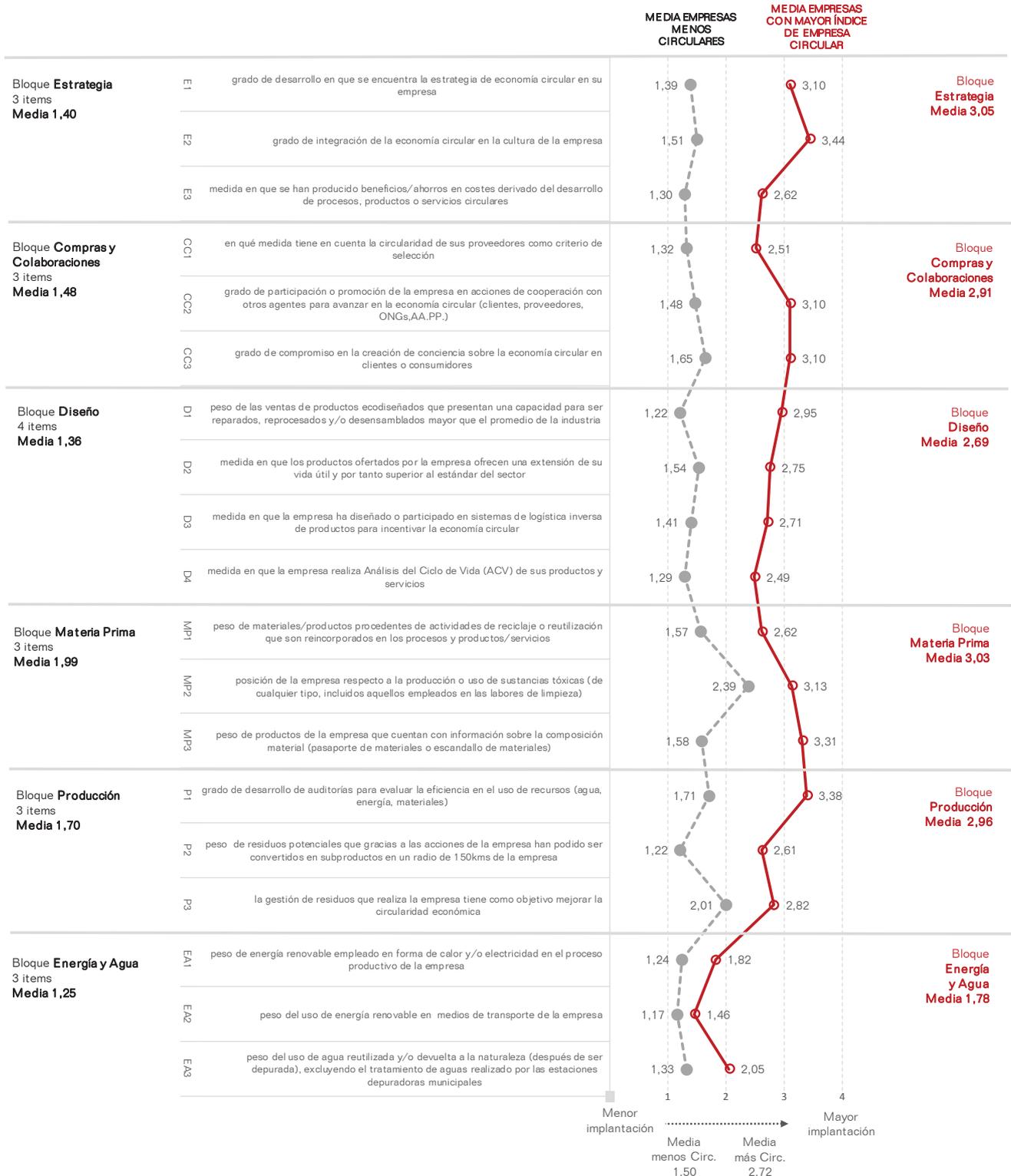


Figura 41. Fuente: Elaboración propia

En un siguiente nivel de diferencias –entre 1,4 y 1,7 puntos– se encontrarían aspectos como (P1) el grado de desarrollo de auditorías para evaluar la eficiencia en el uso de recursos, (CC2) grado de participación o promoción

de la empresa en acciones de cooperación con otros agentes, (CC3) el grado de compromiso en la creación de conciencia sobre la economía circular en clientes o consumidores y (P2) grado de conversión en subproductos de los residuos potenciales generados en un radio de 150 km. de la empresa. Nuevamente, las empresas más circulares se encuentran en un nivel de implantación 3 –integran los principios de Economía Circular– mientras las menos circulares se sitúan entre 1,2 y 1,7 en su grado de implantación.

Otro aspecto destacable son los ítems que muestran menos diferencias entre ambos tipos de empresa. Se trata específicamente de los 3 ítems de Energía y Agua, con diferencias entre 0,3 y 0,7 puntos. Este bloque parece representar una problemática común, que podría tener su explicación en el contexto de la legislación y mercado energético en el primer caso, y a la dependencia de la adopción de fuentes alternativas en transporte por parte de las empresas que producen dichos elementos de transporte. Esto último, aunque particular de un sector de actividad, acaba afectando al resto de sectores productivos, que dependen de la oferta disponible y el grado de adopción de innovaciones en este ámbito. Tanto las empresas muy circulares como la generalidad de la empresa gallega tienen en esto una asignatura pendiente.

Comparando los cinco bloques temáticos entre las 333 empresas menos circulares y las 39 empresas más circulares (Figura 42), observamos algo muy significativo sobre la relevancia que tiene la estrategia y cultura organizativa en la adopción de los principios de circularidad económica. El de mayor implantación promedio para las empresas más circulares (perfil gris exterior) es el bloque de Estrategia y Cultura, con un 3,1 sobre un máximo de 4. Dado que la circularidad económica se basa fundamentalmente en los flujos de materiales, no sorprende que los bloques de Materia Prima, Producción y Compras/Colaboraciones sean los siguientes en grado de implantación (3,0 los dos primeros, 2,9 el último). El bloque de Diseño y Desarrollo de producto le sigue con un grado de implantación promedio de 2,7. Y cierra el bloque de Energía y Agua con una implantación media de 1,8 en el grupo de las empresas más circulares, no muy distante de los valores presentes en las empresas menos circulares, como ya hemos comentado anteriormente.

► Comparación del promedio de desempeño por bloques temáticos para las 333 empresas menos circulares (perfil interior) y las 39 empresas más circulares (perfil exterior)

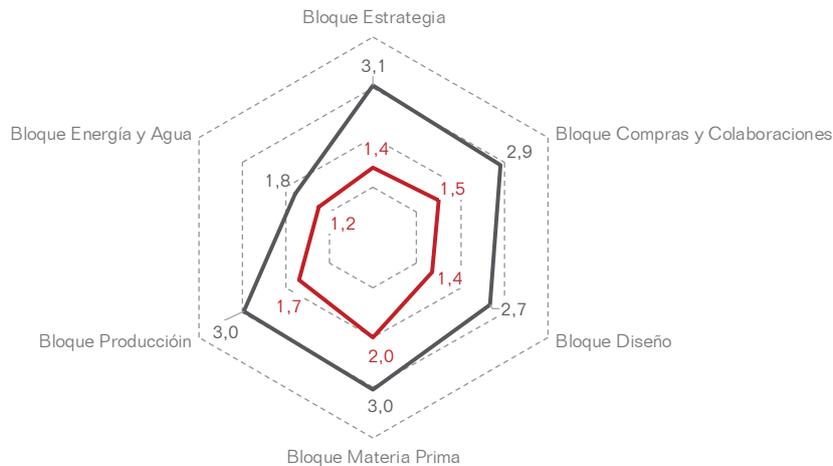


Figura 42. Fuente: Elaboración propia

Adicionalmente, hemos analizado en detalle los aspectos que las empresas más circulares implantan en mayor y en menor medida respecto a su media global para el conjunto de 19 ítems. Se trata de evaluar aspectos que destaquen especialmente respecto al valor promedio global de implantación de 2,7 sobre un máximo posible de 4 dentro del conjunto de las empresas más circulares. Para ello, procedimos a la normalización de estos valores teniendo en cuenta la media de cada ítem, la desviación respecto a esa media, así como el número de empresas que respondió a cada ítem –puesto que no todos los ítems eran obligatorios para todas las empresas.

Del anterior análisis respecto al valor medio global, destacan 2 aspectos por encima de la media y otros 2 por debajo de la media (Figura 43), mientras que el resto no difiere esencialmente de aquel valor promedio global. Por encima se sitúan (E2) el grado de integración de la economía circular en la cultura de la empresa y (P1) el grado de desarrollo de auditorías para evaluar la eficiencia en el uso de recursos. Dos aspectos muy concretos que deben llamar la atención al resto de empresas para impulsar su circularidad económica: la importancia de los valores culturales y las acciones de control sobre el uso eficiente de los recursos, aspectos éstos, cultura y control, esenciales en cualquier desarrollo de un proceso empresarial. Los ítems que destacan por su menor implantación son (EA2) el uso de energía

renovable en medios de transporte de la empresa y (EA1) la energía renovable empleada en forma de calor o electricidad en el proceso productivo. En ambos casos, como ya se ha comentado, se trata de aspectos que incluso para estas empresas más circulares resultan difíciles de implementar.

► Qué aspectos desarrollan especialmente más/menos las Empresas Circulares ARDÁN 2021 respecto a su media del total de aspectos (N=39)

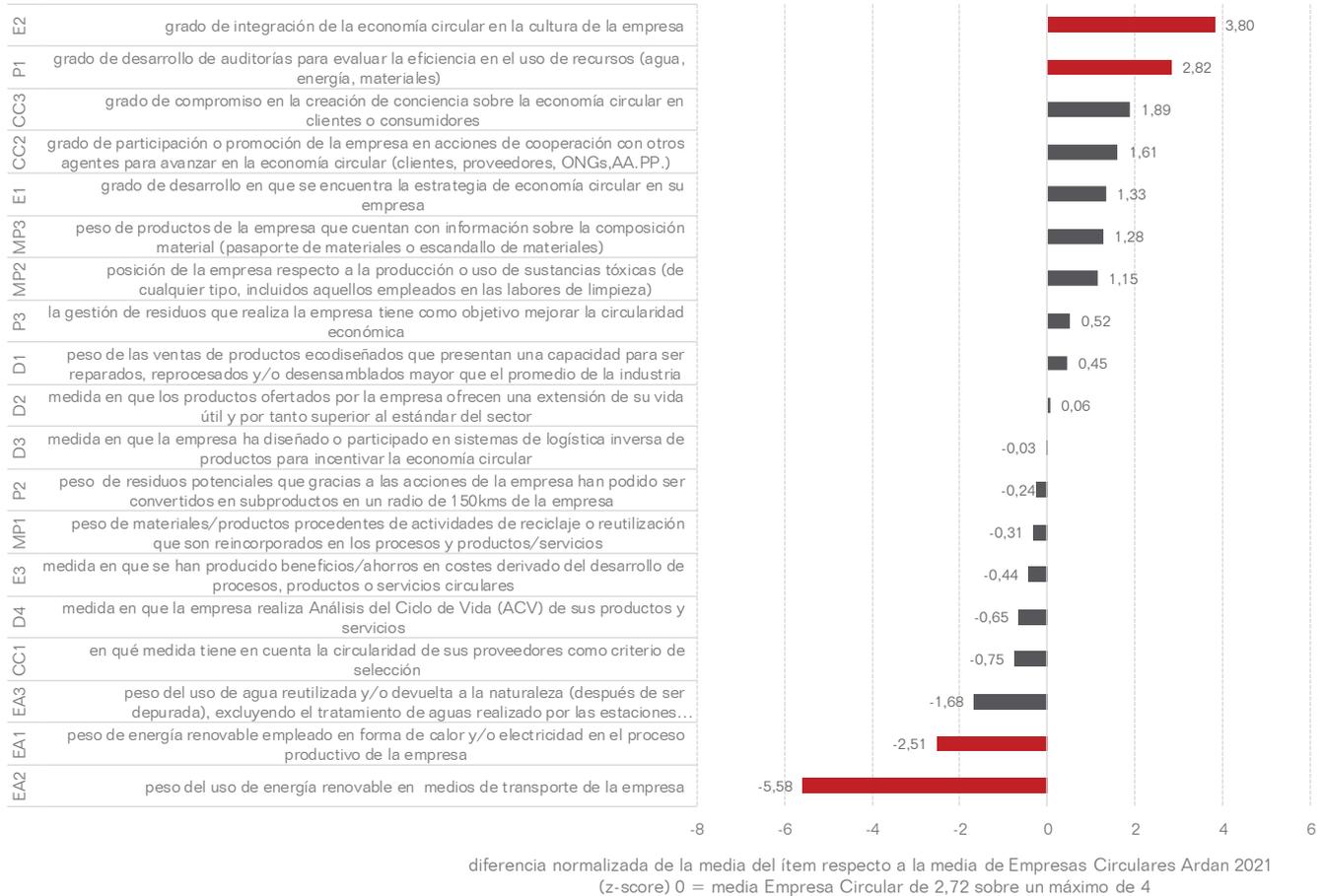


Figura 43. Fuente: Elaboración propia

A la vista del todavía insuficiente grado de avance respecto a la edición anterior del año 2020, nos mantenemos en las recomendaciones allí sugeridas, cuya necesidad de desarrollo todavía sigue estando vigente. Tan sólo apuntaríamos a mayores acciones relativas a reducir el impacto negativo que se está observando de los aspectos relativos a la gestión circular de Energía y Agua, que son además problemáticas comunes entre empresas con mayor y menor circularidad económica. Adicionalmente, añadiríamos también la necesidad de desarrollar acciones de sensibilización entre las empresas combinando circularidad económica, aspectos de impacto social en los trabajadores unido a una mayor sensibilización en el desarrollo de memorias de sostenibilidad, a la vista de la asociación hallada entre dichos aspectos.

Finalmente, la tabla siguiente muestra la lista de las 39 empresas circulares según el indicador de Empresa Circular ARDÁN 2021, ordenadas de mayor a menor índice.

► Empresas con Indicador ARDÁN de Empresa Circular, 2021  
(índice circularidad  $\geq 600$ )



Empresa	Localidad	Sistema Productivo Sectorial
1 HERMASA CANNING TECHNOLOGY, S.A.	VIGO	Maquinaria y equipo
2 VALORA CONSULTORES DE GESTION, S.L.	A CORUÑA	Servicios profesionales
3 INFORHOUSE, S.L.	SANTIAGO	Información y conocimiento
4 ESELED CONSULTING, S.L.	SANTIAGO	Información y conocimiento
5 TRATAMIENTOS ECOLOGICOS DEL NOROESTE, S.L.	TOURO	Electricidad, energía y agua
6 STILINEA COCINAS, S.A.	A POBRA DO CARAMIÑAL	Madera y muebles
7 TALLERES METACA, S.L.	MARIN	Construcción
8 DESARROLLOS LOGISTICOS GALLEGOS, S.L.	BERGONDO	Maquinaria y equipo
9 GARMIR MANTENIMIENTO Y SERVICIOS INDUSTRIALES, S.L.	XOVE	Servicios profesionales
10 DAIRYLAC, S.L.	MELIDE	Agroalimentario
11 QUEIZUAR, S.L.	TOURO	Agroalimentario
12 POLIRROS, S.L.	O ROSAL	Productos químicos y derivados
13 AGENCIA DE VIAJES PACO, S.A.	FERROL	Turismo, viajes y ocio
14 ALUMATIC NORTE, S.L.L.	CULLEREDO	Construcción
15 TORUS SOFTWARE SOLUTIONS, S.L.	A CORUÑA	Información y conocimiento
16 BIOMASA FORESTAL, S.L.	AS PONTES DE GARCIA RODRIGUEZ	Madera y muebles
17 GRANITOS CABALEIRO, S.A.	O PORRIÑO	Rocas y minerales
18 SISTEMAS AUDIOVISUALES ITELSIS, S.L.	SANTIAGO	Maquinaria y equipo
19 CIVIS GLOBAL, S.L.	VIGO	Construcción
20 METAL FERROL, S.A.L.	NARON	Construcción
21 MECANIZADOS ACEBRON, S.L.	AS PONTES DE GARCIA RODRIGUEZ	Industria auxiliar
22 LEDISSON LIGHTING, S.L.	O PORRIÑO	Información y conocimiento
23 RODAMIENTOS VIGO, S.A.	MOS	Maquinaria y equipo
24 ACTEGA ARTISTICA, S.A.U.	O PORRIÑO	Productos químicos y derivados
25 GRUPO J.J. CHICOLINO, S.L.	BOIRO	Servicios profesionales
26 REAL CLUB CELTA DE VIGO, S.A.D.	VIGO	Turismo, viajes y ocio
27 ROEIRASA, S.A.U.	VIGO	Automoción y equipo para transporte
28 SOCIEDADE GALEGA DO MEDIOAMBIENTE, S.A.	CERCEDA	Electricidad, energía y agua
29 MECANIZADOS RODRIGUEZ FERNANDEZ, S.L.	PEREIRO DE AGUIAR	Automoción y equipo para transporte
30 CARPINTERIA METALICA ALUMAN, S.L.	ARTEIXO	Construcción
31 CARPINTERIA CANDAME, S.L.	ARTEIXO	Construcción
32 ALUMAN RETAIL, S.L.	ARTEIXO	Maquinaria y equipo
33 FRIO MARITIMO TERRESTRE, S.A.	CAMBRE	Construcción

► Empresas con Indicador ARDÁN de Empresa Circular, 2021  
(índice circularidad  $\geq 600$ )



Empresa	Localidad	Sistema Productivo Sectorial
34 FRIMARTE, S.L.	CAMBRE	Construcción
35 TRANS-AYAN, S.L.	O PORRIÑO	Logística y transporte
36 CUEVAS Y COMPAÑÍA, S.A.	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	Agroalimentario
37 GLOBALGRAFIC IMPRESION E IMAXE, S.L.	ARTEIXO	Información y conocimiento
38 TECNICA Y DESARROLLO DE LA ENERGIA ELECTRICA, S.L.	VIGO	Construcción
39 ENERGIA, INNOVACION Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO, S.L.	BARRO	Construcción

Tabla 2. Fuente: Elaboración propia

Miguel E. Rodríguez Méndez (Grupo GEN)  
Miguel González-Loureiro (Grupo REDE)

Agrupación estratégica ECOBAS (Universidade de Vigo)

CÁTEDRA ARDÁN  
Consortio de la Zona Franca de Vigo-Universidade de Vigo

The background is a solid red color. Overlaid on this is a complex, abstract graphic composed of numerous thin, white, curved lines. These lines flow from the top left towards the bottom right, creating a sense of movement and depth. The lines are arranged in a way that they appear to be part of a larger, continuous shape, possibly representing a stylized letter or a dynamic form. The overall effect is modern and artistic.

**14**

**La evaluación de la  
Gestión del Talento en las  
empresas gallegas**



# 14. LA EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DEL TALENTO EN LAS EMPRESAS GALLEGAS

## 14.1. Introducción

El talento es la capacidad destacada del ser humano para aprender, desempeñar, o ejercer, una actividad con notoria habilidad y efectividad. En el contexto empresarial, la gestión del talento (GT) es el aprovechamiento del potencial de las aptitudes y habilidades de las personas que trabajan en la organización para que, a través de la ejecución eficiente de las diferentes actividades empresariales, se puedan generar los mejores resultados. Por consiguiente, la gestión de ese talento es clave para que las empresas puedan avanzar hacia el logro del mejor desempeño.

El objetivo de este capítulo es establecer un marco de análisis y evaluación de las prácticas empresariales en la gestión del talento, que pueda servir de referencia para identificar las empresas con mejores resultados en esta materia. Con este fin, se diseña una encuesta cuya respuesta por parte de las empresas representativas del tejido empresarial gallego, permitirá la construcción de un primer indicador sintético de la gestión del talento, en la línea de otros indicadores previos, fruto de la colaboración establecida entre la Universidad de Vigo y el Consorcio de la Zona Franca de Vigo a través de la Cátedra ARDÁN. Esta nueva investigación en torno al talento justifica la última ampliación de la Cátedra, mostrando estar en sintonía con las actuales tendencias dirigidas hacia un aumento del interés por el factor humano, como elemento determinante y diferenciador competitivo de las empresas.

Desde una visión interna de la Cátedra, la incorporación del talento: 1) encaja con el anterior indicador ARDÁN sobre igualdad de género, potenciando el interés de la institución por las personas dentro de la organización y, 2) suma valor al seguimiento en marcha de otros elementos claves en el impulso hacia la competitividad, como son: la innovación, la aplicación de un modelo circular y sostenible, o la internacionalización.

En consecuencia, se puede decir que este capítulo, centrado en el estímulo y desarrollo del potencial del capital humano de las organizaciones, lleva consigo una serie de contribuciones de mejora del tejido empresarial de Galicia. Una primera aportación consiste en enriquecer el diagnóstico de las empresas gallegas, con una nueva dimensión complementaria a las anteriores. Una segunda aportación, en coherencia con el objetivo de la Cátedra ARDÁN, es ayudar a las empresas a ganar competitividad, orientando sobre la mejora de aspectos que pueden ser relevantes para el éxito a medio y largo plazo en su gestión. Finalmente, las preguntas y cuestiones planteadas para elaborar el indicador permitirán que las empresas conozcan su situación en aspectos específicos de gestión del talento y, en consecuencia, puedan establecer estrategias de mejora continua.

La clave del talento de las empresas se encuentra en las personas que forman la organización. Por tanto, el aspecto de la gestión al que nos referimos se enfoca en las conductas empresariales hacia sus empleados, incluyendo los propios directivos, como medio eficaz para contribuir a alcanzar los mejores resultados. La propuesta que se va a llevar a cabo en este documento recoge aspectos de la literatura previa, con especial énfasis en los últimos cambios y tendencias sobre los efectos del comportamiento del personal en las organizaciones. En conjunto, la propuesta parte de una necesaria perspectiva integral de los Recursos Humanos, donde los empleados puedan encontrar la flexibilidad, capacitación y reconocimiento en ambientes colaborativos con la organización. En este contexto,

actualmente la captación y el desarrollo del talento potencial del empleado, por parte de las empresas, resulta imprescindible para conseguir el éxito de sus objetivos más ambiciosos e innovadores (Álvarez, 2014). Nuestro indicador trata de evaluar el nivel al que se encuentra la empresa gallega en este particular empeño.

El nuevo indicador sobre la gestión del talento reflejará, tanto la capacidad de la empresa derivada de su situación respecto a las características de sus recursos humanos, como las actuaciones y procesos de puesta en valor emprendidos y los resultados obtenidos. En cuanto a la metodología, a lo largo del capítulo se presentarán los ítems concretos a evaluar, la justificación teórica y/o práctica de su consideración y el peso relativo que adquiere en el indicador final sobre gestión del talento.

Así, se podrá constatar objetivamente, y en relación con el sector como principal factor externo condicionante, que aquellas empresas que obtengan las mejores posiciones en nuestro indicador serán las más dispuestas a promover la atracción de talento, llevar a cabo políticas encaminadas a estimular y potenciar valores del personal como la creatividad, la accesibilidad tecnológica, la adaptación al cambio, la capacidad innovadora y el compromiso con la empresa.

Al tratarse de la primera presentación del indicador de gestión de talento en la serie de informes ARDÁN, el capítulo requerirá de un pormenorizado esfuerzo explicativo sobre su justificación y elaboración. Así, en el siguiente apartado se expondrá el proceso a través del cual el interés por el estímulo y desarrollo de las capacidades de los recursos humanos ha ido ganando peso en el ámbito de las organizaciones, hasta surgir el concepto de Gestión del Talento. Seguidamente, en el apartado 3, se mostrará la situación relativa de la empresa gallega sobre los principales aspectos de su fuerza laboral, siendo el sector de actividad el factor primordial de referencia. En el apartado 4, se mostrará el modelo de gestión de talento propuesto, donde se especifica el proceso en el que se incluyen las principales dimensiones y políticas de actuación, que darían lugar a la obtención de resultados eficientes en el ámbito laboral de la empresa.

Tras esta sección de contenido teórico, la siguiente tendrá un carácter empírico, al centrarse en el trabajo de campo realizado. Así, en el apartado 5 se explicará la metodología aplicada para la construcción del indicador de gestión del talento y se presentarán los resultados de la evaluación llevada a cabo sobre las empresas participantes en la muestra. Finalmente, el apartado 6 estará reservado para exponer las conclusiones del trabajo. En particular, se tratará de identificar las políticas de gestión de talento que resulten más exitosas, tras el análisis de su influencia en la categorización obtenida de las empresas según el indicador utilizado.

## 14.2. Gestión del Talento: concepto, importancia actual y efectividad

Más allá de la función administrativa de la Dirección de los Recursos Humanos, surge el reconocimiento de la Gestión del Talento (GT) como factor estratégico basado en potenciar la cualificación, el compromiso y la involucración de los empleados con las metas de la empresa. La nueva perspectiva de la GT se enmarca en la Teoría de Recursos y Capacidades, puesto que orienta la estrategia empresarial hacia el aprovechamiento de las potencialidades individuales y organizativas como fundamento de la diferenciación competitiva (Barney, 1991; Grant, 2006 y Álvarez, 2014).

Antes de definir la GT, y de justificar su relevancia actual, cabe indicar la existencia de otros nombres equivalentes como: Gestión de los Recursos Humanos, Gestión del Capital Humano o, Gestión del Conocimiento. También procede citar a Lewis y Heckman (2006), Cappelli y Keller (2014) y Rivero y Dabos (2017), como trabajos de recopilación y síntesis del cambio comentado.

### 14.2.1. ¿Qué es la Gestión del Talento?

La GT es un enfoque estratégico basado en la captación, estimulación y desarrollo del potencial humano como medio para obtener los mejores resultados. Comprende un conjunto integrado de prácticas, alineadas con los procesos organizativos de la empresa, diseñadas para identificar, atraer, desarrollar, motivar y retener a los colaboradores más eficientes para lograr los objetivos de la empresa.

En consecuencia, la GT implica a la alta dirección en un reajuste permanente de la planificación, ejecución y control de las prácticas encaminadas a optimizar la colaboración efectiva de los empleados. Por tanto, el éxito de la GT requiere un liderazgo proactivo que fomente una cultura inclusiva, donde todos los trabajadores se sientan valorados y tengan la oportunidad de desarrollarse acorde con las expectativas generadas.

La complejidad de este tipo de gestión radica en encajar eficientemente los componentes de un equilibrio entre el desarrollo profesional de los empleados, el comportamiento responsable hacia el factor humano y el logro ético de unas metas sostenibles a largo plazo de la organización. Por ello, procede la reflexión sobre los factores que originan este interés y, en particular, las razones que puedan justificar la creciente relevancia estratégica que está adquiriendo la GT en nuestros días.

## 14.2.2. Origen del interés por la Gestión del Talento

El papel de "agente de producción" que la sociedad confiere a la empresa ha cambiado de forma considerable y con gran celeridad. Hasta hace poco tiempo, solo se esperaba una eficiencia económica-financiera, la mínima utilización de los recursos en la obtención de bienes y servicios. Desde mediados del siglo XVIII, que da inicio al desarrollo industrial, se han ido estableciendo continuos cambios legislativos que obligan a la empresa a asumir parte, o la totalidad, de los costes sociales, o externalidades negativas, que provoca su actividad (contaminación del agua, polución del aire, deforestación, agotamiento de recursos, exceso de residuos...).

Desde mediados del siglo XX, se instaura la denominada Responsabilidad Social de las Empresas (RSE) tal y como la conocemos hoy en día. Así, surge la posibilidad para las empresas de realizar acciones voluntarias con efecto positivo hacia sus grupos de interés, la sociedad en general o el medio ambiente. Con ello, aparece el aliciente para las empresas de mejorar su imagen corporativa en plena era de la información y comunicación.

El primer referente normativo a nivel europeo sobre RSE se remite a la Resolución del Parlamento Europeo (de 13 de marzo de 2007), sobre la responsabilidad social de las empresas: una nueva asociación (Parlamento Europeo, 2007). En el 2010 aparece la Norma Internacional ISO 26000. Representa una guía de apoyo para la comprensión, e implementación, de actuaciones socialmente responsables. Se dirige a las organizaciones interesadas en incorporar valores éticos en la gestión de los negocios. No obstante, el seguimiento de la norma ISO 26000 no comporta una certificación.

Hoy en día, no existe un estándar oficial, ni siquiera consensado, para la medición de la RSE. No obstante, este tipo de comportamientos responsables están dejando de verse como voluntarios, para pasar a ser considerados como estratégicos de necesidad para garantizar la actividad empresarial rentable, sostenible y perdurable.

La sociedad ha madurado y es más exigente con la aplicación de criterios éticos y responsables. Considera que la empresa actual, además de aportar riqueza nacional, también debe contribuir activamente a mejorar la calidad de vida en general.

Al dinamismo del entorno (cambiante e incierto) en que debe operar la empresa, se añade este tipo de reclamaciones sociales. Actualmente, impera una continua necesidad de adaptación y asimilación de los avances tecnológicos. La competencia es cada vez más agresiva y el nuevo medio digital está caracterizado por la proliferación y comercialización de datos, nuevas redes de información y comunicación.

Como solución a este difícil contexto, surge la Economía del Conocimiento que implica saber afrontar los nuevos retos a los que se enfrenta la sociedad a nivel global. Así, se pone en valor el conocimiento entendido como dominio en el manejo eficiente de recursos e información disponible a la hora de innovar, abordar estrategias de adaptación y resolver problemas.

La relevancia del conocimiento como factor determinante del crecimiento económico sostenible se debe, en gran medida, a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 1996) cuando describe la Economía del Conocimiento más allá del progreso tecnológico y de la nueva era de la información. Según este organismo, ambos aspectos (tecnología e información) deben ser aprovechados y transformados en conocimiento para generar valor y riqueza. Con esta manifestación, el capital humano se reconoce como el factor clave de la empresa por la capacidad única (talento personal) de transformar la información en conocimiento.

No obstante, es fundamental que los efectos positivos del conocimiento perduren en el tiempo, para poder asociar la Economía del Conocimiento al desarrollo sostenible. Para ello, los agentes económicos y sociales deben involucrarse en la creación, difusión y buen uso del conocimiento. Según el Banco Mundial (World Bank, 2007), el

conocimiento (y por extensión el capital humano) debe estar en el centro de la estrategia para la mejora sostenible con cuatro bases fundamentales: 1) educación, formación y capacitación, 2) acceso a la información y telecomunicaciones, 3) innovación e 4) implicación institucional.

Finalizando este hilo argumental, podemos concretar el interés actual en el factor humano por el valor intangible de dos de sus facetas: el talento personal (entendido como capacidad humana para generar conocimiento útil) y el talento organizativo (capacidad de gestión para hacer surgir y repercutir el valor del conocimiento hacia los objetivos de la empresa). El papel estratégico de la gestión del talento en la empresa conlleva la acertada combinación de ambos conceptos (ver Berger y Berger, 2010; Lawler, 2011 y Álvarez, 2014, entre otros).

Kim et al. (2018) postulan el éxito de una gestión empresarial integradora de los recursos humanos para que repercuta en la creación de empleo de calidad y el aumento sostenible de riqueza. El reconocimiento del capital humano en la economía del siglo XXI queda bien reflejado en la expresión *“el emprendimiento hoy necesita ser inclusivo y sostenible, focalizándose tanto en la generación económica como en las necesidades de los individuos”* (Kim et al., 2018). Estos autores también enfatizan en el valor que adquiere la comprensión y el consenso de dicha estrategia puesto que las decisiones de los líderes deben basarse, en gran medida, en los factores psicológicos de los miembros de su equipo.

Con esta misma visión, Aguinis (2011) alerta sobre la necesidad de introducir aspectos de la psicología industrial y organizativa en la investigación y prácticas empresariales en el marco de la RSE.

Una vez explicada la apuesta por los individuos en el ámbito económico y social, seguidamente trataremos de exponer la relevancia actual de la GT en la estrategia empresarial. Primero haremos una breve referencia teórica al enfoque hacia la GT para, después, mostrar evidencias sobre la efectividad de este tipo de estrategias para las empresas.

### 14.2.3. Perspectiva teórica de la Gestión del Talento

En el ámbito teórico de la empresa, la literatura académica también se hace eco del cambio de orientación hacia el factor humano. Así, mientras la teoría tradicional centra el análisis de las ventajas competitivas en identificar las oportunidades provenientes del entorno y la cadena de valor (Porter, 1980, 1991), las teorías actuales enfatizan en la “creación sostenible de valor” basándose en el conocimiento.

El cambio actual impone la necesidad interna de vincular la estrategia competitiva con la gestión del talento. Hay que aprovechar el potencial humano de generar conocimiento y alinearlo con el interés de la empresa.

Varios estudios inciden en anteponer el efecto de la gestión empresarial en los resultados, por encima de los efectos derivados de los condicionantes externos. De este modo, encontramos expresiones que así lo indican como, por ejemplo: *“...el entorno organizacional juega un papel menos importante que el grado en que la organización es capaz de aplicar efectivamente una estrategia coherente”*, (Kim et al., 2018, página 16).

La nueva orientación hacia el talento debe encajar con una visión estratégica basada en la integración de los recursos humanos. La fortaleza potencial de los empleados debe ser explotada por la empresa, pero también, recompensada con flexibilidad, capacitación y reconocimiento. La confianza, el compromiso y la colaboración mutua entre trabajador y organización debe ser el soporte para la sostenibilidad de esta relación.

En el marco de la Teoría de Recursos y Capacidades (TRC) se pone el énfasis en el ámbito interno de la empresa, desplazando la atención que estaba únicamente focalizada en el sector industrial (Barney, 1991; Grant, 2006). Bajo la visión de la TRC, cuanto mayor incertidumbre caracteriza al entorno competitivo, mayor relevancia adquiere basar la estrategia en los elementos internos de la organización.

Barney (1991) argumenta que la ventaja competitiva actual, que puede justificar los beneficios extraordinarios a largo plazo de una empresa, viene determinada por su diferenciación en los recursos disponibles y su capacidad para hacer un uso eficiente de los mismos.

Según la TRC defendida en Grant (2006), los elementos del *know-how* que deben intervenir conjuntamente para el éxito empresarial son: la concreción del propósito de los objetivos empresariales, el conocimiento profundo del entorno competitivo y la puesta en valor de los recursos humanos (por su potencial, individual y estratégico), para mantener una posición competitiva de la empresa.

El enfoque teórico de la GT encaja con el sentido de complementariedad que aporta la TRC. La dinámica de GT se centra en la identificación de las necesidades y la valoración objetiva del potencial humano en relación con el uso eficiente del conocimiento. Este *know-how* es el que debe orientar una estrategia empresarial responsable y sostenible en el nuevo entorno empresarial (dinámico e incierto) y social (agentes cada vez más maduros y exigentes).

Así, en el caso particular de los sectores dinámicos de alta rivalidad tecnológica, un programa estratégico de responsabilidad social de la empresa puede apuntar al reclutamiento y retención de talentos como ventaja competitiva de diferenciación (Bhattacharya, et al., 2008).

Llegados a este punto procede la siguiente pregunta: ¿es rentable el enfoque estratégico hacia la gestión del talento? En el siguiente apartado respondemos a esta cuestión desde la revisión de los resultados tras su puesta en práctica.

## 14.2.4. Efectividad empírica de la Gestión del Talento

Los líderes que gestionan el talento apuestan por el potencial humano más que por las cuentas financieras a corto plazo. Sus decisiones fomentan un ambiente propicio para la creatividad, la innovación, la asunción de riesgos y la resolución de problemas, con una visión de sostenibilidad a medio y largo plazo. Según Álvarez (2014), la gestión del talento implica la explotación del talento personal y del talento organizativo. Este último está asociado a la capacidad de liderazgo de la alta dirección, a la hora de alinear ambos aspectos de forma eficiente a favor de los objetivos de la empresa.

En cuanto a la efectividad causal de este enfoque empresarial, trabajos como Yulk (2005), Guest, et al. (2000) y Stewart y Shamdasani (2014), concluyen que este tipo de liderazgos, aplicados en el alto nivel, se relacionan positivamente con los resultados del desempeño organizacional.

Si bien no hemos encontrado estudios concluyentes sobre resultados asociados a distintos tipos de líderes, la evidencia empírica sí respalda la implicación del líder en la aplicación de prácticas concretas. Buen ejemplo de ello es la cita *"... existen estudios de investigación específicos que demuestran cómo los líderes pueden ser la fuerza impulsora detrás del desempeño organizacional (por ejemplo, Smith, Carson y Alexander 1984) y están respaldados por metaanálisis bien diseñados (por ejemplo, Judge y Piccolo 2004)"* (Kim, 2018, página 17).

Como evidencia empírica específica para las PYMES gallegas, nos remitimos a Álvarez (2014), donde se evidencia que el desarrollo del talento, tanto personal como organizacional, afecta positivamente a la satisfacción laboral y a la rentabilidad económica sostenible de las empresas.

Por su parte, Carmeli, Schaubroeck y Tishler (2011) también muestran que existen vínculos de estimulación mutua entre el desempeño de los líderes estratégicos y de los equipos de trabajo, y la influencia de ambas ejecuciones en los resultados de la empresa.

Las evidencias empíricas mencionadas nos sirven de apoyo teórico para deducir que la GT es una poderosa herramienta para el éxito empresarial.

Con una visión más práctica, en los apartados 4 y 5 se presenta el modelo para evaluar la situación y resultados empresariales en materia de recursos humanos, con una propuesta de análisis que ayudará a identificar las tácticas empresariales más efectivas sobre la GT en Galicia. Previamente, en el siguiente apartado, se muestra una primera descripción de la situación del capital humano en el tejido empresarial gallego.

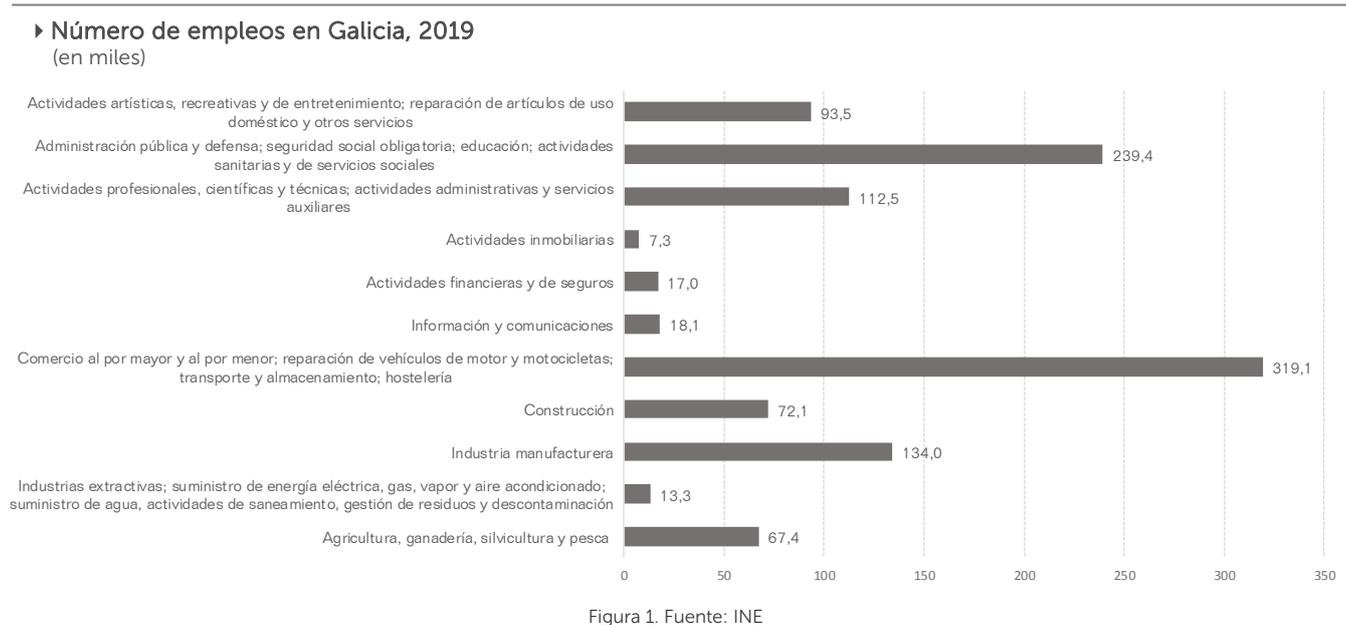
## 14.3. Situación del factor humano en las empresas gallegas

Para tener una visión de los recursos humanos de las empresas gallegas, se han considerado cuatro grandes aspectos que ayudan a clarificar el marco en el que se inscribe la gestión del talento en Galicia.

En primer lugar, se analiza el conjunto del empleo distribuido por actividades y comparado con el empleo existente en España, que permite conocer el grado de especialización laboral existente en el territorio. A continuación, se estudia la cualificación del empleo, que es un indicador del capital humano existente en Galicia y, por consiguiente, va a ser una fuente de talento para las empresas. Después se estudia la inversión que el conjunto de empresas hace en capital humano, analizado fundamentalmente a través de los costes de personal. En cuarto lugar, se analiza el ámbito laboral que favorece la atracción y retención del talento, dado por la seguridad y salud laboral. Finalmente, se estudia la productividad del trabajo como muestra del desempeño que la gestión del talento llevaría asociado.

### 14.3.1. El empleo en Galicia

Para analizar el empleo recopilamos la información disponible en el INE sobre el número de empleos por actividad en Galicia (ver Figura 1)



Se puede observar que el comercio y la administración pública engloban más del 50% del empleo, seguido por la industria manufacturera y las actividades profesionales. Esto ya es un indicador de la tipología del empleo y de los recursos humanos existentes en el territorio.

La comparación con el conjunto de España puede ayudarnos a comprender si la economía gallega presenta algún tipo de especialización en cuanto al empleo. La Figura 2 señala los porcentajes de empleo en cada actividad de Galicia, en relación con España.

En dicha Figura se puede observar que el comportamiento del empleo es muy similar al de España. Solo aparecen diferencias importantes en actividades profesionales, donde el empleo relativo es inferior en Galicia respecto a España, y en industria y agricultura, que ocurre lo contrario, Galicia se encuentra con un empleo relativo superior al de España. Por una parte, estos aspectos indican que el proceso de tercerización en Galicia es inferior al de España en su conjunto, pero mantiene una distribución de empleo más equilibrada, en cuanto a los diferentes sectores de actividades.

► Porcentaje de empleo de Galicia en relación con España

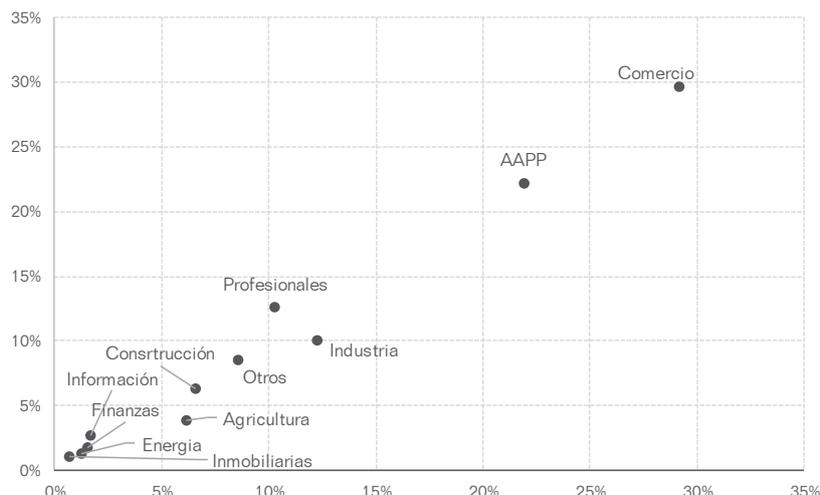


Figura 2. Fuente: Elaboración propia

## 14.3.2. Cualificación del empleo en las actividades gallegas

El empleo en Galicia presenta cierta cualificación. Para comprobarlo se ha hecho uso de la Figura 3, que recoge el número de empleos de cada nivel educativo, donde se puede observar que casi la mitad de los trabajadores tienen educación superior, mientras que el número de personas sin estudios es inapreciable. Dicha Figura muestra que los empleos de educación superior son mayoritarios en porcentaje, aunque los de educación secundaria en primera etapa son ligeramente superiores a los de segunda etapa, ambas tipologías son muy similares. El resto de los niveles educativos apenas tienen representatividad en el conjunto del empleo de Galicia.

► Número de empleos en Galicia según su nivel educativo (en miles)

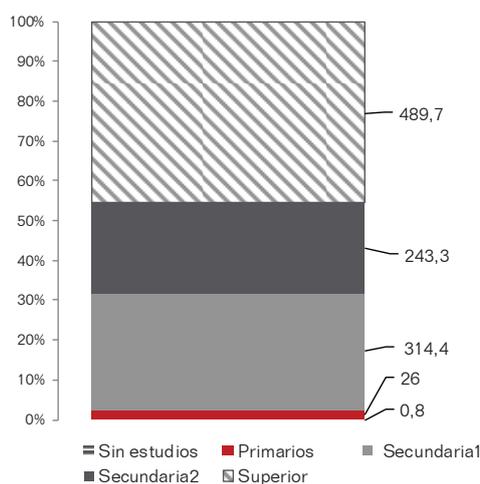


Figura 3. Fuente: IGE

Para tener en cuenta la tendencia de la cualificación del empleo, se hace uso de la Figura 4, que recoge la tasa de crecimiento respecto al porcentaje de empleos. Dicha figura muestra que la evolución no es tan clara como pudiera parecer, pues hay un alto incremento en el número de personas sin estudios, aunque sigue siendo una cantidad irrelevante. Probablemente, este incremento sea el resultado de la incorporación al mercado laboral de trabajadores inmigrantes, que proceden de países con un sistema educativo que no universalizó en la práctica una educación básica obligatoria. Por el lado positivo, se observa que la cualificación de empleos con titulación superior está creciendo, lo cual señala una clara mejora del capital humano de las empresas del territorio.

► Variación relativa de la cualificación en el empleo (tasa de crecimiento) respecto al empleo (%) en Galicia

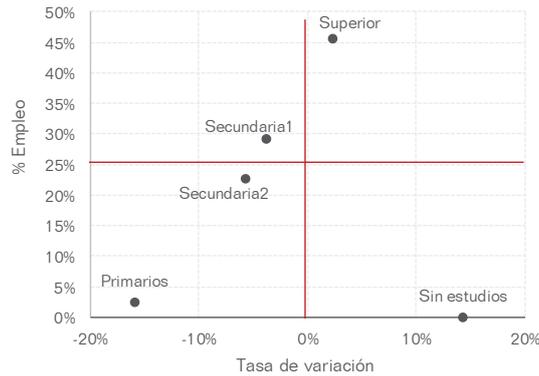


Figura 4. Fuente: IGE-INE

Finalmente, interesa comprobar cómo es la estructura de cualificaciones en las diferentes actividades. La Figura 5 recoge el porcentaje de cada cualificación en las diferentes actividades, de acuerdo con la información suministrada por la Encuesta de Población Activa (EPA) en enero de 2020. En dicha Figura se puede observar como el peso de la educación superior es mayor en casi todas las actividades, salvo la Construcción y la Agricultura (que incluye ganadería, silvicultura y pesca). En ambas actividades destaca la educación secundaria en primera etapa.

► Nivel educativo por actividades

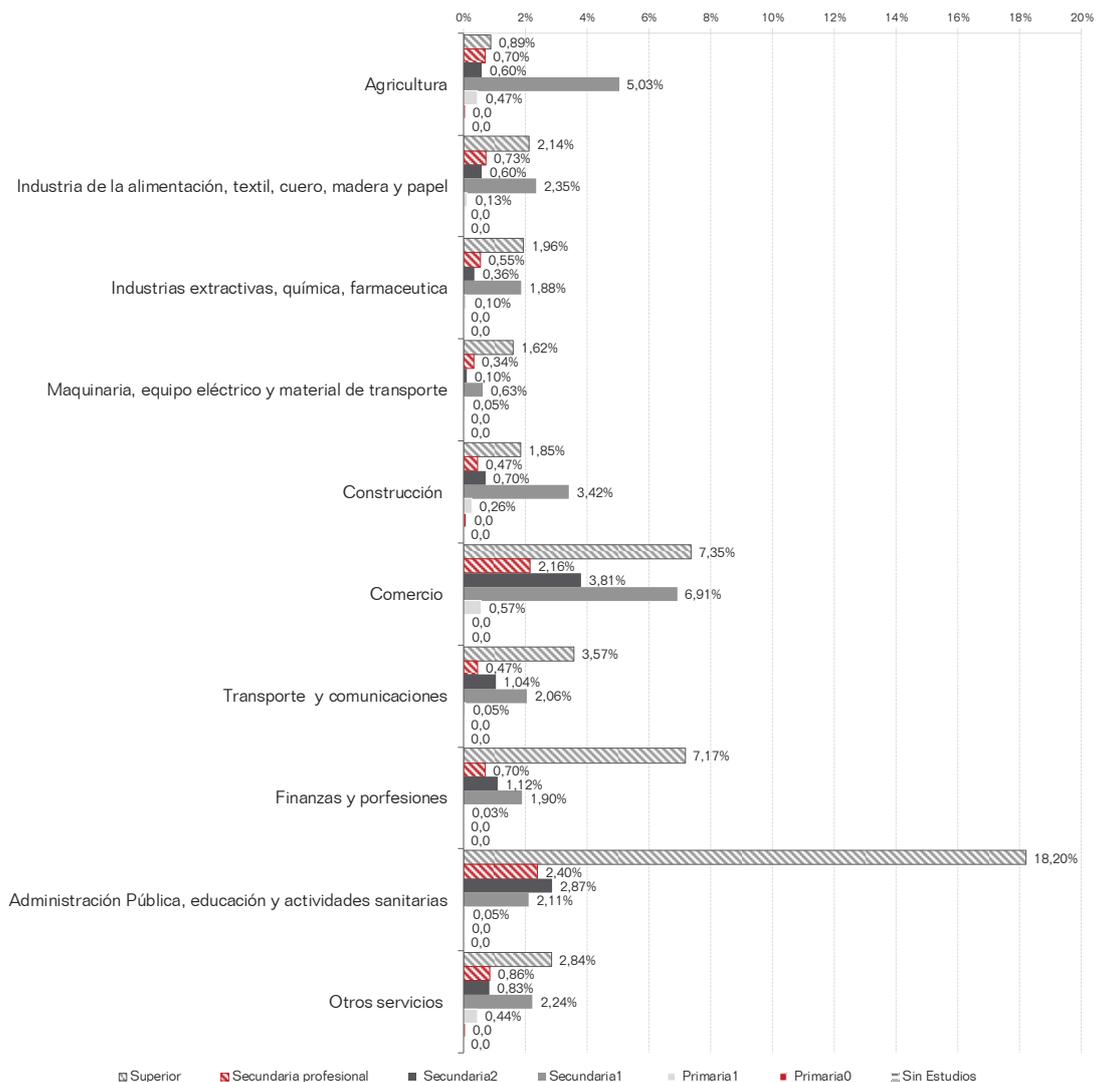


Figura 5. Fuente: EPA 2020

En las industrias de la Alimentación, Textil, cuero, Madera y papel, Extractivas, Refino de petróleo, Industria química, Farmacéutica, Industria del caucho y materias plásticas, Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado, Suministro de agua, gestión de residuos y metalurgia y en el Comercio al por mayor y al por menor y sus instalaciones y reparaciones, Reparación de automóviles y Hostelería, el porcentaje de empleos en educación secundaria de primera etapa y educación superior es practicante similar. El mayor porcentaje de educación superior aparece en Administración Pública, educación y actividades sanitarias

### 14.3.3. Inversión en capital humano de las empresas gallegas

Desde el punto de vista del capital humano, los gastos en personal se pueden considerar una inversión. Por consiguiente, un aspecto importante de la situación del empleo tiene que ver con los gastos de personal por parte de las empresas, puesto que estos gastos señalan el interés de éstas por mantener y promover a sus trabajadores. Los datos disponibles se pueden obtener de dos fuentes que, aunque no coinciden exactamente, son similares. Por una parte, la encuesta de costes laborales, que estima la estructura de costes laborales y los costes totales. Por otra parte, la contabilidad regional de España, que estima las remuneraciones de asalariados y el número de empleos.

La Figura 6 recoge la información sobre el coste total por empleado en cada uno de los grandes sectores en Galicia<sup>1</sup>. Se observa que existen diferencias entre las actividades, siendo el coste de los servicios el menor, el único que se encuentra por debajo del promedio. El coste total bruto en la Industria es un 29% mayor que en los servicios, mostrando que existe una alta variabilidad en los costes laborales.

#### ► Coste total bruto por empleado en los sectores en Galicia

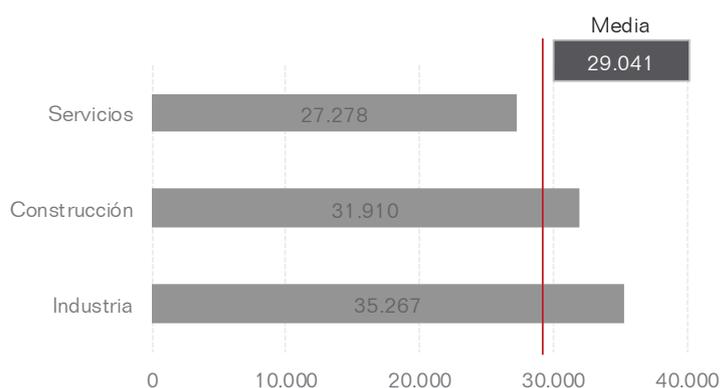


Figura 6. Fuente: Elaboración propia

Para realizar una comparación con España hacemos uso de las remuneraciones, puesto que es un dato común en ambas fuentes. La Figura 7 muestra la comparativa entre Galicia y el conjunto de España.

En general, los salarios son inferiores a los de España, ya que el salario de Galicia es un 94% del salario medio en España; sin embargo, se observa que hay actividades que presentan diferencias significativas. Por ejemplo, es llamativo el caso de la Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, cuyo salario promedio se encuentra un 60% por encima del de España. Posiblemente, la explicación de esta divergencia sea por la actividad pesquera, especialmente en el caso de la pesca de altura. Asimismo, influye al bajo porcentaje de jornaleros en la actividad agraria que existen en Galicia, al contrario de lo que ocurre en otras partes de España.

También la construcción se encuentra ligeramente por encima de los salarios promedio de España. En el resto se encuentra por debajo, si bien en algunas actividades está por encima del promedio de Galicia, como, por ejemplo, en otros servicios, AAPP y finanzas. En el resto, están por debajo de España y del promedio de Galicia.

<sup>1</sup> No incluimos Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca al no disponer de información sobre su estructura salarial.

► Ratio comparativa de la remuneración por asalariado en Galicia y en España

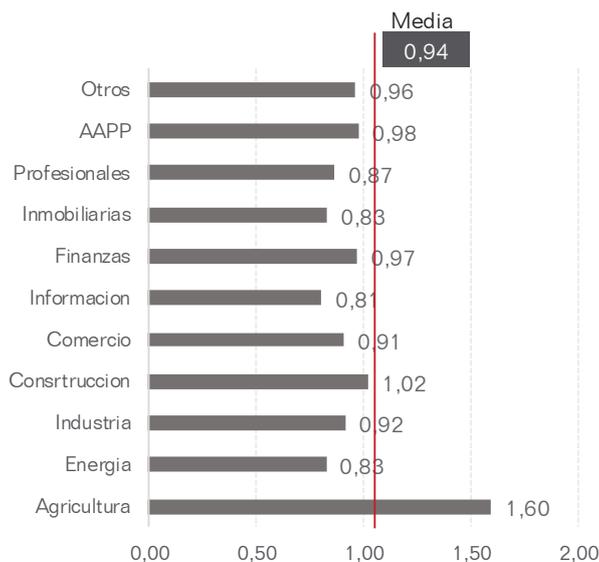


Figura 7. Fuente: Elaboración propia

La estructura de costes de personal se recoge en la Figura 8, donde se observa que cerca de las tres cuartas partes son de salarios, y casi un 25% es de cotizaciones sociales. El resto son partes insignificantes de los costes salariales, todos ellos alrededor del 1% o menos.

► Estructura de los Costes de personal



Figura 8. Fuente: Elaboración propia

Dentro de la estructura de costes salariales, tienen especial interés los gastos de formación, puesto que son un indicador del interés de las empresas por mantener e incrementar su capital humano.

La Figura 9 muestra la situación de los diferentes sectores de la economía de Galicia respecto a los gastos de formación profesional. Para ello, representamos el porcentaje de gastos de formación en 2019 respecto a la tasa de crecimiento de dichos gastos entre los años 2018 y 2019<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> No incluimos Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca al no disponer de información sobre su estructura salarial.

► Situación de los gastos de formación por sectores

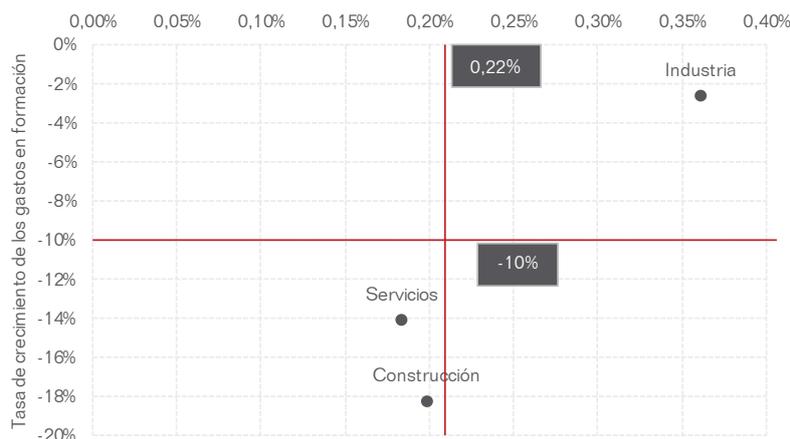


Figura 9. Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que el porcentaje de gastos en conjunto es del 0,22%, que, si bien no es abundante, señala un cierto interés por mantener el capital humano; sin embargo, la tasa de crecimiento de los gastos de formación es negativa, es decir, estos gastos disminuyeron respecto al año 2018 en un 10% en promedio, lo cual significa que ese interés va disminuyendo.

Al observar el comportamiento de los sectores, vemos que la Industria es el que presenta una mejor situación respecto a la formación, mostrando el mayor porcentaje de gasto y la menor tasa de decrecimiento que los otros sectores. Construcción tiene un porcentaje de gastos en formación profesional mayor que los Servicios, pero su tasa de decrecimiento es mayor.

### 14.3.4. Seguridad y sanidad de los trabajadores gallegos

El resultado de la preocupación y ocupación de la empresa por el capital humano se debería reflejar en una disminución de la siniestralidad y de la conflictividad laboral.

Para evaluar la siniestralidad, hacemos uso de la Figura 10, que representa la tasa de crecimiento del número de accidentes laborales entre 2018 y 2019 respecto al índice de incidencia, definido como el número total de accidentes multiplicado por 1.000, dividido por la población afiliada a la Seguridad Social con contingencia de accidentes de trabajo cubierto.

► Siniestralidad laboral entre 2018 y 2019 en Galicia

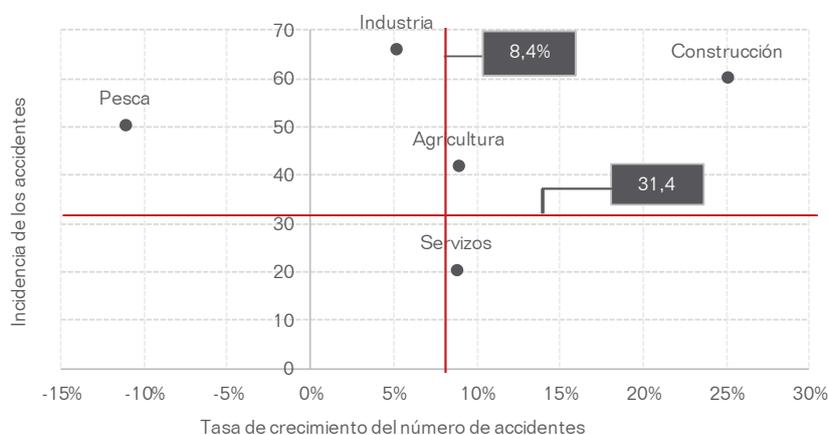


Figura 10. Fuente: Elaboración propia

En conjunto, se observa que los accidentes se han incrementado en un 8,4% el año 2019, con una tasa de incidencia del 31,4%. Si analizamos los diferentes sectores vemos que el único sector donde han disminuido los accidentes es la Pesca, aunque su tasa de incidencia del 50,4%, está por encima del promedio y cercano al máximo (el 65,9%), que se encuentra en la Industria; sin embargo, la tasa de crecimiento de los accidentes en la industria es del 5,2%, menor que el promedio, aunque positiva. La Construcción es el sector que presenta un peor dato sobre la evolución analizada, pues con una tasa de incidencia del 60,1% tiene una tasa de crecimiento del 25%, muy superior al promedio. La tasa de incidencia de Servicios del 20,8% está por debajo del promedio, y su tasa de crecimiento se encuentra muy cercana al promedio (8,7%). La Agricultura tiene una tasa de crecimiento similar al promedio (8,9%), pero su tasa de incidencia se encuentra por encima de la media (41,9%).

► Porcentaje de trabajadores afectados por ERE o despedidos en Galicia

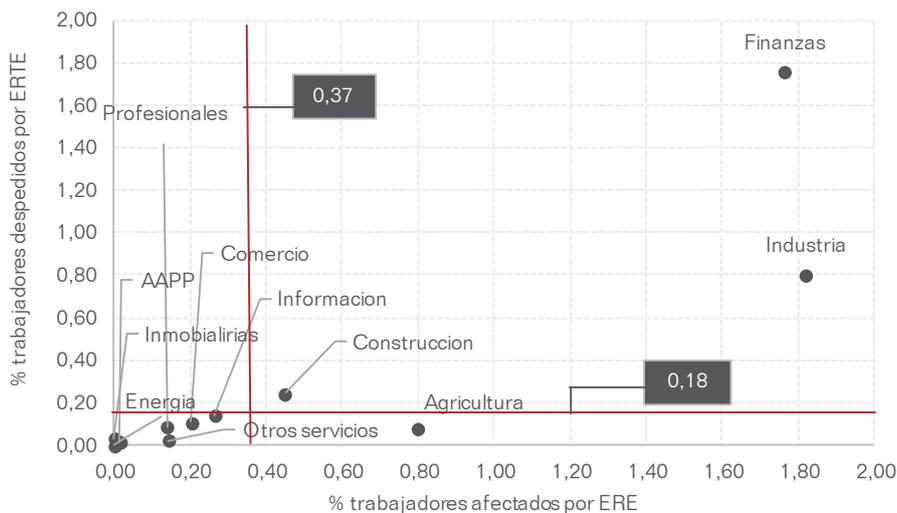


Figura 11. Fuente: Elaboración propia

El segundo aspecto que tiene interés es el nivel de conflictividad. Para analizarlo, hacemos uso de la información sobre el porcentaje de trabajadores afectados por ERE o despedidos en Galicia por los sectores de actividad en el año 2019, reflejado en la Figura 11.

Se observa que el mayor nivel de conflictividad se produce en dos sectores: en Finanzas y seguros y en la Industria manufacturera. El siguiente sector sería la Construcción, pero con una conflictividad bastante menos significativa. El sector de Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca presenta características especiales, pues teniendo un alto número de trabajadores afectados por ERE, estos no se traducen en despidos. En los sectores de Energía, AAPP, Sanidad y educación y actividades Inmobiliarias apenas aparecen situaciones de despidos.

### 14.3.5. La productividad de las actividades económicas de Galicia

Finalmente, tiene interés analizar la productividad de los diferentes sectores, que mostraría una parte de los resultados del capital humano de las empresas. En este apartado se define la productividad como el cociente entre el producto interior bruto generado por el sector entre el número de empleados de dicho sector.

Para observar de modo conjunto la situación de la productividad de las actividades empresariales en Galicia, hacemos uso de la Figura 12, que recoge la productividad por sectores en Galicia y España, obtenidos ambos del INE, de modo que podemos comparar ambas situaciones.

La Figura muestra como Galicia mantiene un nivel de productividad similar al de España en el conjunto de las actividades. Al analizar individualmente cada una de ellas se ven grandes discrepancias, desde las Inmobiliarias, con 836.291 euros de productividad, hasta Otros servicios con 28.410 euros. Estas discrepancias hacen difícil la comparación entre actividades. Ese mismo hecho se produce en España, con divergencias similares, si bien las Inmobiliarias tienen 592.461 euros, aunque también es excesivamente alto en relación al resto de actividades.

## ► Productividad en Galicia y España

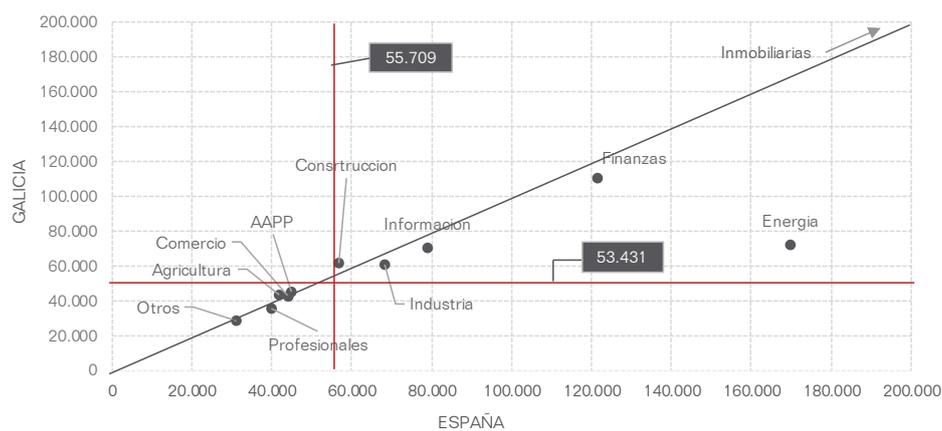


Figura 12. Fuente: Elaboración propia

En la comparativa entre ambos territorios se observa que las mayores divergencias se dan en las Inmobiliarias, como se ha comentado previamente, y en el sector de la Energía, que en España parece tener una mayor productividad que en Galicia. En el resto de las actividades, los comportamientos son bastante similares.

## 14.4. La gestión del Talento en las empresas gallegas

En este apartado se propone un modelo de gestión basado en la Teoría de Recursos y Capacidades que pone el foco en el talento humano, tras haber justificado la importancia estratégica del conocimiento en el contexto organizacional actual. Con la conjetura de que el *know-how* es el recurso más valioso de la empresa, el modelo se fundamenta en concebir a la empresa con capacidad para absorber, generar y aplicar conocimientos a través de la gestión del talento. El reto de la organización es estimular y canalizar el talento personal hacia el aprovechamiento y transmisión interna de conocimientos, específicos y útiles, para impulsar el logro de los objetivos estratégicos.

A continuación, a partir de ese modelo se van a analizar las respuestas que los empresarios dieron a la encuesta sobre gestión del talento, de tal forma que nos van a dar una idea de cómo es actualmente la gestión del talento de las empresas gallegas.

El apartado consta de siete epígrafes. En el primero se justifica el modelo general propuesto sobre la GT. En el segundo, se desarrollan una serie de prácticas de GT que se deducen del modelo teórico previamente indicado. Finalmente, a partir de ambos componentes se establecen las características globales del diseño de la encuesta que permitirá evaluar la GT empresarial. En el epígrafe 4, desarrollaremos las características de la muestra seleccionada. A continuación, analizaremos los distintos factores que caracterizan la gestión del talento de las empresas gallegas, siguiendo el modelo previamente establecido. De esa forma, en primer lugar, se hablará de la situación del talento en las empresas gallegas. Después, se expondrán los sistemas de organización y gestión de los RRHH. En el epígrafe 6, se exponen las distintas actuaciones llevadas a cabo, donde se incluyen las políticas de promoción y contratación y las políticas de formación. Finalmente, algunas características sobre el desempeño que el talento lleva asociado para mejorar los resultados empresariales, incluyendo los indicadores para evaluar los resultados y las actuaciones en seguridad y salud dentro de la empresa.

### 14.4.1. Modelo para evaluar la GT

Según Álvarez (2014), la cultura del talento implica poner en práctica procedimientos para la identificación del talento, su valoración, su estímulo y su retención. En consecuencia, deducimos que los principios que deben imperar para la gestión integral del talento son: reconocer, atraer, formar y desarrollar un marco institucional hacia la cultura del talento colaborativo. Así, en primera instancia se precisa un reconocimiento del potencial de talento disponible como medio para evaluar las necesidades y orientar de forma efectiva su formación y desarrollo profesional. Por su parte, la atracción del talento tiene que ver con el proceso de selección, buscando la oportuna cualificación y actitud

para alinear la estimulación y el aprovechamiento del conocimiento con los valores empresariales. La formación continuada permitirá asegurar la preparación adecuada y la transmisión interna del conocimiento, para optimizar el desempeño individual y global. Finalmente, para retener el talento y que surja el efecto deseado, es preciso el desarrollo del talento colaborativo, facilitando la creatividad, la iniciativa personal y su valoración. Para ello se debe fomentar la movilidad, la flexibilidad y la posibilidad de una promoción hacia una carrera profesional acorde con las expectativas generadas.

Ante la dificultad de orientar y evaluar las mejores prácticas sobre este conjunto de desafíos, en nuestro modelo se ilustra de forma sencilla la secuencia del proceso interno implicado en la GT empresarial. Asumiendo una permanente influencia externa derivada del entorno empresarial, en la Figura 13 se muestran tres estadios presentes en el ámbito interno de la GT de la empresa: situación del capital humano (fase inicial del proceso de análisis que representa la base de los recursos humanos y organizativos para la acción), actuación (fase de aplicación de políticas empresariales) y resultados (efectos empresariales conseguidos).

► Modelo propuesto de Gestión del Talento

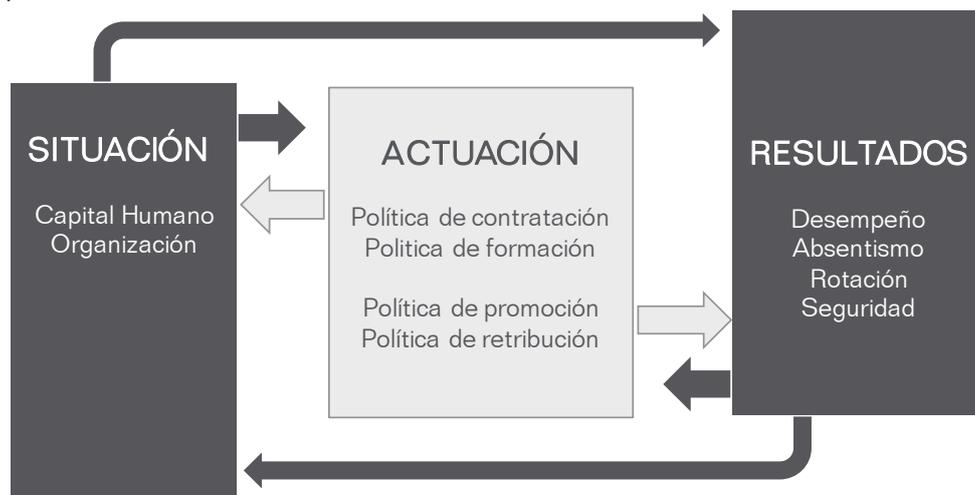


Figura 13. Fuente: Elaboración propia

El sentido de cada flecha indica una influencia causa-efecto entre los elementos afectados en torno a la gestión del talento. Así, por ejemplo, la situación inicial tiene un efecto parcialmente determinante sobre las actuaciones y sobre los resultados. A su vez, dicha situación es, en gran medida, consecuencia de los resultados y actuaciones realizadas previamente.

Para la exposición del modelo procede describir los elementos que componen cada uno de sus estadios. Los datos sobre la situación de los empleados y resultados son los más fáciles de obtener por formar parte de los registros de la empresa. En Sáez (2000) se identifican como los elementos tangibles de los recursos humanos: *“Los recursos humanos tangibles responden al cuerpo de personal que en número, cualificación y jerarquía articulan el organigrama de la empresa”* (Sáez, 2000 pág.73).

A diferencia de la objetividad que puede caracterizar a la situación del capital humano y de los resultados empresariales, la concreción de las políticas de actuación implica una gran subjetividad y dificultad en la generalización de su puesta en práctica.

En coherencia con los principios descritos sobre la GT, y tras la pertinente revisión de la literatura, se ha optado por determinar cuatro tipos de políticas: contratación, formación, promoción y retribución. Consideramos que estas descripciones son lo suficientemente completas y complementarias entre sí, para englobar a cualquier otra práctica empresarial sobre la GT de descripción más específica.

- Las políticas de **contratación** incorporarían, entre otras actuaciones, la especificación de la relación de puestos, el análisis y descripción de necesidades de posiciones y determinación de vacantes, el proceso de selección y reclutamiento.
- En las políticas de **formación** cabría considerar, por ejemplo, el estudio de necesidades sobre conocimientos y habilidades, el desarrollo individual, el establecimiento de planes de sucesión, la planificación de la carrera profesional.

- En las políticas de **promoción** encajarían actuaciones que promuevan la puesta en valor de determinados puestos, responsabilidades y comportamientos con objeto de persuadir/estimular al personal hacia los intereses de la organización.
- En las políticas de **retribución** se encontrarían aquellas actuaciones encaminadas al reconocimiento de la valía y talento personal a través de la identificación y la evaluación del desempeño.

Finalizando con la descripción del modelo, procede indicar que la consecución circular de las relaciones entre los tres estadios (situación-actuación-resultados) representa una visión integradora y dinámica en el tiempo. El dinamismo se impulsa reajustando las políticas establecidas, o incorporando nuevas prácticas que apoyen la consecución de los retos estratégicos a afrontar, los cuales deben estar alineados con las variaciones y tendencias del entorno socioeconómico.

El reajuste requiere necesariamente un proceso continuo de retroalimentación. Un esfuerzo consciente hacia la mejora continua que implica un permanente replanteamiento hacia la optimización de cada estadio. Esta necesidad constante de afrontar y adaptarse a los cambios puede provenir de factores externos, pero también pueden venir impulsada por la propia empresa a través del éxito, en algún tipo de innovación o en alguna de las acciones realizadas.

El modelo presentado sobre la GT esboza el esquema en que se fundamenta el indicador sintético que evaluará la GT de las empresas gallegas. Antes de entrar en la parte metodológica de su construcción, aludiremos a las acciones/políticas relevantes para el éxito empresarial según la literatura con objeto de justificar su consideración en el indicador de la GT.

## 14.4.2. Prácticas de alto rendimiento y compromiso para evaluar la GT

Actualmente, las empresas en posiciones de liderazgo entienden que el compromiso de los empleados es una estrategia poderosa para impulsar la mejora organizacional y los resultados comerciales (Carmeli, Schaubroeck y Tishler, 2011). En el mismo sentido, Álvarez (2014) manifiesta que la orientación de las empresas hacia la gestión del talento potencial de los empleados resulta imprescindible para conseguir el éxito de sus metas más ambiciosas e innovadoras.

Existe una abundante literatura que vincula resultados empresariales con procedimientos de la organización hacia los empleados. En concreto, autores como Pfeffer (1998), Guest et al. (2000) y Céspedes et al. (2005) coinciden en identificar determinadas prácticas de recursos humanos asociadas al alto compromiso y al alto rendimiento. Entre ellas, están la estabilidad de la plantilla, la contratación selectiva y eficaz, la formación intensiva orientada a la capacitación y desarrollo de habilidades, la comunicación interna e intercambio de información, evaluación del rendimiento, sistemas de retribución justos y equitativos (esfuerzo, rendimiento salario/compensación) y el empoderamiento (confianza en la participación y responsabilidad).

En De Grip y Sieven, (2005) se reconoce que, si bien los efectos de este tipo de prácticas han sido ampliamente analizados y constatados en grandes empresas, existe una falta de estudios equivalentes en pequeñas y medianas empresas. Será necesario adaptar las acciones evaluables a las características de las empresas, considerando su capacidad para afrontar la integración del talento con los factores de tiempo, esfuerzo y dinero implicados en su actividad. En este sentido, Mazzei et al. (2016) propone nueve prácticas de especial aplicación a las PYMES, ya que no requieren importantes recursos financieros, y que califica como claves ya que "... (con su aplicación) se espera promueva y se realice plenamente el potencial de los empleados como la fuerza impulsora de la innovación y el éxito sostenido". Los autores clasifican estas políticas en tres dimensiones: Habilidades/Capacitación, Compromisos y Retroalimentación, acorde con las fases propias de cualquier proceso de gestión empresarial (Planificación, Organización, Dirección y Control). Así, la identificación de las Habilidades/Capacidades necesarias y disponibles para afrontar los objetivos y estrategias en el ámbito laboral se asocian a la fase de Planificación; la dimensión sobre Compromisos que implica la aplicación de prácticas que afronten el vínculo persona-organización se corresponde con la fase de Organización y Dirección de Recursos Humanos y la Retroalimentación como proceso de mejora continua se asocia a la fase de Control.

Con vistas a orientar la concreción de los ítems a evaluar en el indicador sobre GT para las empresas gallegas, se presentan las nueve prácticas propuestas por Mazzei et al. (2016) clasificadas en las tres dimensiones (fases de gestión) mencionadas:

- Habilidades/Capacitaciones (asociada a la fase de planificación):
  - 1) Contratación Selección (corresponderían ítems referidos a la búsqueda de conocimientos y habilidades necesarias y específicas, más que gastar en reclutar y retener nuevos empleados).
- Compromiso (fases de Organización y Dirección de Recursos Humanos):
  - 2) Introducción (ítems sobre prácticas de adaptación a la cultura, orientación que enfatice los objetivos).
  - 3) Mejorar autonomía (ítems en línea a favorecer las iniciativas de mejora).
  - 4) Incentivos financieros (ítems que vinculen esfuerzo con recompensa).
  - 5) Status de igualdad (ítems que posibiliten promoción interna).
  - 6) Seguridad en el trabajo (ítems referidos a la perspectiva a medio y largo plazo).
- Retroalimentación (asociada a la fase de Control):
  - 7) Intercambio de información formal (ítems sobre reuniones y controles basados en objetivos, posibilidades de exponer y escuchar a otros).
  - 8) Planes de desarrollo personal (ítems sobre cursos, reuniones frecuentes focalizando actividades futuras, promover actividades deseadas).
  - 9) Reconocimiento público (ítems sobre compensación desvinculados de aspectos monetarios).

Complementando estas aportaciones, para el análisis de la competitividad de las PYMES se pueden señalar otros ítems/aspectos de interés reseñados por distintos autores. Así, por ejemplo, se considera relevante evaluar el clima de trabajo, reconociendo su influencia en el desempeño personal (Werther, 2001); la comunicación y transmisión de información entre la dirección y demás miembros de la empresa, ejercen su función positiva de apoyo a los recursos humanos (Rohvein et al. 2013), al igual que el fortalecimiento de la cultura de la empresa por su efecto en las relaciones internas del trabajo (Morelos-Gómez y Fontalvo-Herrera, 2014); la existencia de un ambiente que fomente la proactividad facilita el proceso de innovación y la asunción de riesgos (Miller, 2011); el aprovechamiento de los beneficios y ventajas que ofrecen las nuevas tecnologías en su aplicación al ámbito de la selección y reclutamiento, al agilizar los procesos y hacerlos más eficientes (García et al, 2016); el grado de satisfacción con las prácticas laborales por su relación con el compromiso con la empresa (Kinnie et al., 2005).

En cuanto a la evaluación del desempeño, en Carlon y Stevens, (2004) se pone de manifiesto que se trata de una tarea raramente formalizada en las pequeñas empresas; sin embargo, la participación habitual y programada de los empleados en la evaluación de su propio desempeño, basado en la mejora continua, es una práctica fácil de implementar en las PYMES, que mejora el rendimiento y desarrollo profesional (Carrasco y Rubio, 2007). Estos mismos autores también asocian el éxito de las PYMES a la participación del trabajador en la fijación de la estructura base del salario, así como el establecimiento de componentes variables para premiar la mejora en capacidades y habilidades. Estas referencias sobre las PYMES permiten justificar las prácticas empresariales que consideraremos en el cuestionario solicitado a las empresas gallegas para su evaluación.

### 14.4.3. Diseño de la encuesta

A partir de la información indicada en los epígrafes previos, se elabora una encuesta propia de este módulo sobre GT. Este sondeo se diseña en consonancia con los estadios que conforman el modelo de GT propuesto: situación del capital humano, acciones y resultados.

Con esta orientación, y en lo que respecta a la situación de los recursos humanos y los resultados obtenidos, se acude a las variables tradicionales (número de empleados, formación, absentismo laboral, rotación del personal, número de siniestros, entre otras). Se trata de información propia de la estructura organizativa y del control de cualquier empresa, disponible en los registros oficiales de consulta convencional (básicamente el INE y el IGE). Con ello, además de afianzar un mayor índice de respuesta, se facilita el posterior análisis de los datos obtenidos (a nivel empresa) en relación con la información disponible (a nivel agregado) por sector de actividad.

Además del interés por la situación del capital humano y resultados, se solicita información sobre las acciones empresariales en los ámbitos propuestos en el modelo: contratación, formación, promoción y retribución. Para su concreción, se especifican variables, con los ítems correspondientes, asociadas a las prácticas de alta rentabilidad y alto compromiso encontradas en la literatura, cuya justificación aparece referenciada en el apartado anterior.

Cabe indicar que, en el proceso de elección de acciones a evaluar, se tuvo presente la necesidad de compaginar el interés por incluir el mayor número de variables relevantes y el riesgo de alargar en exceso el cuestionario. Así mismo, se trató de solicitar información objetiva y fácil de obtener por parte del encuestado, para evitar al máximo la falta de respuesta.

Con este fin, y al tratarse de una nueva encuesta que tendrá su continuidad y seguimiento en el tiempo, consideramos pertinente una consulta con el sector empresarial implicado. Así, se apeló a varias empresas para completar información relevante y para enfocar determinados aspectos en el cuestionario. Creemos que su opinión permitió mejorar la redacción y comprensión de las preguntas, aportando una mayor efectividad en las respuestas. En consecuencia, y a expensas de posibles cambios/mejoras en versiones futuras, esta consulta resultó de gran ayuda para el diseño final de la encuesta.

En el Anexo (ver detalle en Anexos y Bibliografía) se proporciona el cuestionario presentado a las empresas gallegas que han colaborado con la Cátedra ARDÁN a través de este nuevo módulo sobre la Gestión del Talento. Al igual que las encuestas del resto de módulos comprendidos en el presente informe anual de la Cátedra, la cumplimentación del cuestionario sobre GT fue desarrollada a lo largo del 2021, a través de la plataforma gestionada por la Zona Franca.

Una vez propuesto el modelo de análisis, abordadas las referencias a los parámetros más relevantes y descrita la información solicitada a las empresas, seguidamente se presenta la metodología aplicada para realizar el diagnóstico de las empresas gallegas en el ámbito de la GT.

## 14.4.4. Características de la muestra

La encuesta fue realizada durante los meses de febrero a mayo de 2021. Contestaron 355 empresas. La Figura 14 señala las características en tamaño de las empresas que respondieron la encuesta. Se observa que la mayoría son pequeñas empresas (un 81,1%). Aun así, hay un cierto sesgo hacia las medianas y grandes empresas, puesto que el porcentaje de empresas pequeñas en Galicia en el año 2019 era del 99%.

### ► Porcentaje de empresas en la muestra según su tamaño



Figura 14. Fuente: Elaboración propia

No obstante, ese sesgo va a permitir obtener una información más precisa sobre la gestión del talento, puesto que el tamaño facilita introducir prácticas y políticas asociadas a dicha gestión. Complementariamente, en la Figura 15, se recoge el porcentaje de empresas encuestadas según el sector de actividad, mostrando que más de la cuarta parte corresponden al sector de la Construcción, quedando algo sobrerrepresentado. Combinando ambos elementos, se expone a continuación una descripción del comportamiento de las empresas que participan en la muestra según el tamaño y el sector. Se recogen diferentes indicadores de tamaño completando el de empleo que se había sido utilizado previamente. Para evaluar el tamaño se indican los activos netos, la cifra de negocios y el número de empleados en el año 2019 y, complementariamente, el valor añadido bruto, que es un indicador del tamaño, pero también lo es de la capacidad de generar valor en la empresa.

### ► Porcentaje de empresas encuestadas según el sector de actividad

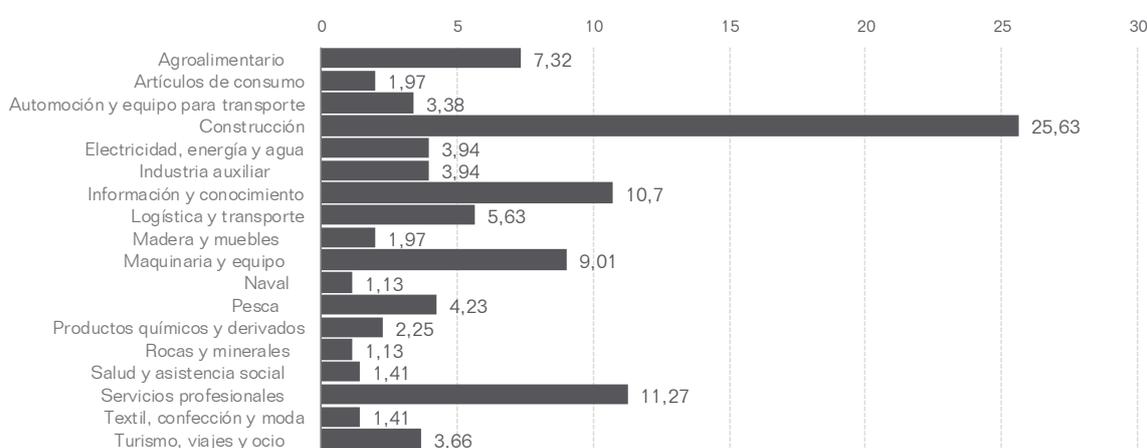


Figura 15. Fuente: Elaboración propia

Estos indicadores vienen clasificados por sistemas productivos sectoriales, de tal forma que se facilite tener una perspectiva de las características de la muestra seleccionada. Dicha información viene recogida en la Tabla 1. En ella se observa que el mayor tamaño en número de empleos promedio es en Salud y asistencia social, con más de 100 empleados en promedio por empresa, seguido del sector de Productos Químicos y el de Información y Conocimiento, con alrededor de 90 empleados en promedio. El más pequeño es el Textil, confección y moda, Artículos de consumo y Rocas y minerales, con menos de 25 empleados en promedio.

En activos el mayor es Productos químicos seguido de Pesca, mientras que el menor sigue siendo Textil, confección y moda. En VAB el mayor sigue siendo Productos químicos y derivados, mientras que ahora el segundo es Turismo, viajes y ocio, y el menor sigue siendo Textil, confección y moda. En cifra de negocios el mayor es Pesca, seguido de Productos químicos, y el menor sigue siendo Textil, confección y moda.

Complementariamente, dadas las características de la muestra tomada en una época post COVID-19, tenía interés conocer algunos aspectos específicos del impacto de esa pandemia en las empresas y su posible repercusión en la gestión del talento. En particular se les preguntó por la realización de ERTE, que afectaba directamente al personal y, en consecuencia, al talento de la empresa; por el teletrabajo, que afectaba a las condiciones laborales y por el efecto económico, a través de las líneas de liquidez facilitadas con motivo de la pandemia.

#### ► Indicadores del tamaño y situación de las empresas de la muestra

	Activos	VAB	Empleo	Ventas
<b>Agroalimentario</b>	11.546.858,32	3.625.171,06	67,76	17.799.975,87
<b>Artículos de consumo</b>	3.230.002,76	1.038.471,58	23,42	6.142.445,35
<b>Automoción y equipo para transporte</b>	7.665.247,39	2.387.499,62	41,25	13.522.826,65
<b>Construcción</b>	16.086.535,22	2.032.547,85	41,27	7.064.044,02
<b>Electricidad, energía y agua</b>	18.178.150,31	2.479.484,55	18,35	13.739.585,15
<b>Industria auxiliar</b>	10.525.968,63	2.546.693,93	48,06	13.198.506,26
<b>Información y conocimiento</b>	5.421.748,13	1.904.924,37	89,28	3.452.968,91
<b>Logística y transporte</b>	13.261.049,37	1.337.834,43	28,02	5.680.981,64
<b>Madera y muebles</b>	6.638.909,61	1.924.900,10	48,71	6.444.506,40
<b>Maquinaria y equipo</b>	7.232.961,75	2.759.233,00	44,72	7.704.202,78
<b>Naval</b>	8.558.610,00	2.671.619,99	77,43	15.537.272,67
<b>Pesca</b>	20.119.197,35	3.111.482,81	73,32	25.759.421,38
<b>Productos químicos y derivados</b>	29.984.985,36	7.821.870,32	94,38	20.877.893,30
<b>Rocas y minerales</b>	6.930.805,38	1.097.930,11	23,25	6.585.965,27
<b>Salud y asistencia social</b>	4.062.097,60	2.064.845,43	146,74	2.714.493,11
<b>Servicios profesionales</b>	2.302.760,66	4.122.458,61	40,52	5.200.576,43
<b>Textil, confección y moda</b>	2.295.203,60	654.099,03	13,80	2.112.993,62
<b>Turismo, viajes y ocio</b>	14.778.482,11	5.188.523,62	28,92	9.235.791,19
<b>Total, general</b>	<b>11.124.960,39</b>	<b>2.694.887,18</b>	<b>50,39</b>	<b>9.066.601,06</b>

Tabla 1. Fuente: Elaboración propia

Las empresas que contestaron a la encuesta señalan que un 33,61% aplicaron un ERTE; el 54,28% tienen líneas de liquidez y un 59,77% realizaron teletrabajo como consecuencia de la COVID-19. De hecho, el impacto ha considerado que era bastante alto, con un 2,1 en promedio sobre 3. Un 12,1% presentan memoria de sostenibilidad, sugiriendo que poco a poco esta se va incluyendo en los informes de las empresas.

## 14.4.5. Situación del talento

Tal como se indicó en apartados previos, se precisa, en primera instancia, de un reconocimiento del potencial de talento disponible como medio para evaluar las necesidades y orientar de forma efectiva su formación y desarrollo profesional. Para ello es conveniente analizar cómo es la estructura del capital humano existente en la organización, es decir, cuáles son los niveles de formación y cómo se distribuyen éstos en los diferentes puestos de la empresa.

La Tabla 2 señala el porcentaje de empleados existentes en el conjunto de las empresas según su cualificación y el nivel de puesto en el que se encuentran. Analizando la estructura de los puestos se observa que un 5,6% son directivos; un 29,3% técnicos, un 14,8% administrativos o dando apoyo a la empresa y un 50,4% son operarios;

► **Porcentaje de empleados por cualificación y estrato**

	Directivos	Técnicos	Servicios administrativos y de apoyo	Operarios	Total
1. Doctorado universitario	0,2%	0,4%	0,1%	0,1%	<b>0,8%</b>
2. Grado de más de 240 ECTS (*), Licenciatura, Arquitectura, ingeniería, másteres, especialidad en Ciencias de la Salud y equivalentes.	2,7%	10,2%	2,4%	2,4%	<b>17,7%</b>
3. Grado de 240 ECTS o título universitario	0,8%	5,5%	2,0%	1,4%	<b>9,7%</b>
4. Ciclo Formativo de Grado Superior, FPPII y equivalentes; título propio universitario de 2 o más años que requiere el bachillerato	0,6%	7,1%	7,1%	7,0%	<b>21,8%</b>
5. Bachiller, BUP, COU, Bachiller Superior, Ciclo Formativo de Grado Medio, FPI; Grado Medio/ Profesional de Música y Danza, FP Básica, y similares; EO idiomas - nivel avanzado.	0,7%	4,2%	2,8%	17,7%	<b>25,4%</b>
6. Otros estudios	0,5%	1,9%	0,4%	21,8%	<b>24,6%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>5,6%</b>	<b>29,3%</b>	<b>14,8%</b>	<b>50,4%</b>	<b>100,0%</b>

Tabla 2. Fuente:

Al observar la cualificación en su conjunto se puede señalar que el porcentaje de doctores empleados en las empresas gallegas de la muestra no llega al 1% (es un 0,8%), el 17,7% tienen másteres, solo un 9,7% tienen un título de graduado o licenciado de 240 ECTS; un 21,8% tienen título de formación profesional superior; un 25,4% presentan título de bachillerato o ciclo formativo medio y un 24,6% tienen otros estudios de menor nivel académico. Esto señala que los doctorados no son muy demandados en las empresas gallegas, cosa que no ocurre con los masters que tienen más demanda que los títulos de grado únicamente. Los títulos de formación profesional y/o bachillerato son en conjunto los más demandados, cerca del 50% de los empleos, están en estas dos titulaciones.

Analizando la tabla en su conjunto se pueden indicar algunos resultados de interés. Por ejemplo, si observamos en que puesto de trabajo se incluye cada titulación, se observa que mayoritariamente los directivos (un 49%) y los técnicos (un 34,7%) tienen un título de máster. Los empleados en servicios administrativos tienen un título de ciclo formativo de grado superior (un 47,8%) mientras que los operarios son esencialmente de otros estudios (un 43,2%). Complementariamente, si vemos en que puesto de trabajo se incluye cada titulación, se observa que los doctores (un 49,1%), los másteres (un 57,4%) y los grados de 240 ECTS (un 56,6%) trabajan esencialmente de técnicos; los ciclos formativos superiores suelen trabajar de administrativos (un 35,2%), mientras que los bachilleres y formación profesional (un 69,7%) y los que tienen otros estudios (un 88,6%) trabajan fundamentalmente de operarios.

## 14.4.6. Sistemas de organización y gestión de los recursos humanos

Siguiendo la propuesta teórica, para evaluar la organización del capital humano de la empresa, que sirve como base para la gestión del talento, se analizan las diferentes prácticas en la gestión de recursos humanos. Se recogen en la Figura 16 los porcentajes de empresas de la muestra que realizan alguna de esas prácticas.

► **Gestión de recursos humanos**

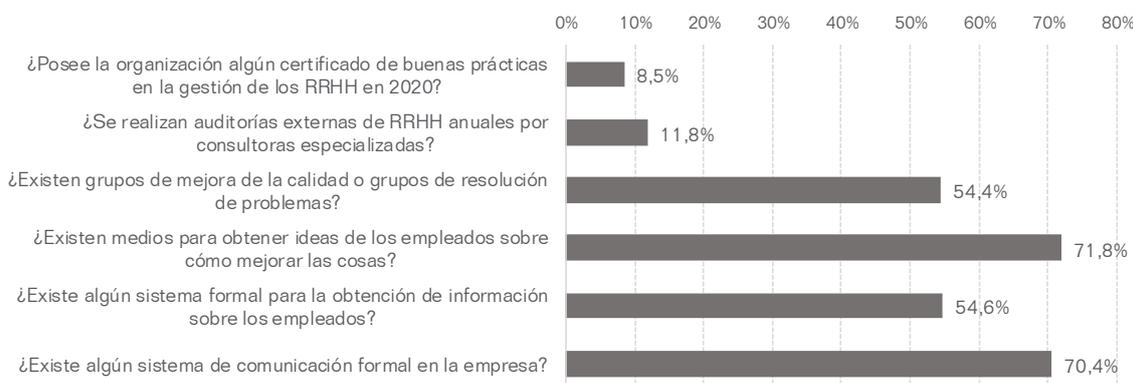


Figura 16. Fuente: Elaboración propia

Se observa que la practica más común es la de buscar ideas de mejora entre los empleados (un 71,8% de las empresas dicen tener algún sistema), seguida muy de cerca por la existencia de sistemas de comunicación formal (un 70,4%). Los grupos de mejora y los sistemas formales de seguimiento de los empleados existen en el 54,4% de las empresas encuestadas. Finalmente, los certificados de buenas prácticas y las auditorías de RRHH son los menos comunes en las empresas, con un 8,5% y 11,8% respectivamente. Este aspecto señala la importancia de insistir en las buenas prácticas para mejorar la gestión de las empresas.

Un aspecto muy importante para la gestión del talento está asociado a la forma en la que se organizan y se evalúan las prácticas de alto rendimiento en recursos humanos.

► **Medidas de organización de los RRHH**



Figura 17. Fuente: Elaboración propia

La Figura 17 señala el porcentaje de empresas de la muestra que tiene algún indicador asociado a esas medidas o a esos sistemas de organización. Se observa que el sistema más común es el que trata de evaluar la mejora en la eficiencia de los RRHH (un 66,5% de las empresas responden que lo tienen) mientras que el menos común es el sistema de mejora de la relación Interjueces, posiblemente porque muchas empresas no tengan una selección externa del personal. La digitalización es un proceso pendiente, puesto que solo un 24,5% indican tener esa área digitalizada y, de modo semejante, solo un 32,4% dice tener digitalizados los programas de formación. Tampoco es muy alta la existencia de sistemas de satisfacción con la formación recibida. Los sistemas para evaluar las ratios de desempleo y de satisfacción también son poco comunes en el conjunto de empresas no llegando al 40% los que responden tenerlo. El resto de los sistemas existen en alrededor del 50% de las empresas.

Otro ámbito de interés en el estudio del talento tiene que ver con los sistemas existentes para el análisis de los puestos de trabajo y su adecuación con los recursos humanos de la empresa. En ese sentido, se preguntaron tres aspectos que se recogen en la Figura 18.

► **Análisis de puestos de trabajo**



Figura 18. Fuente: Elaboración propia

En ella se observa que la mayoría de las empresas tienen una descripción de sus puestos de trabajo (un 72,4%) y dichas descripciones están actualizadas (un 74,4%). Sin embargo, es menos común tener planes para el desarrollo del talento (34,4%), indicando que muchas empresas tienen una cierta gestión de los recursos humanos, pero aún no llega a ser una gestión del talento propiamente dicha.

### 14.4.7. Políticas de promoción y contratación

Por su parte, la atracción del talento tiene que ver con el proceso de selección, buscando la oportuna cualificación y actitud para alinear la estimulación y el aprovechamiento del conocimiento con los valores empresariales. Además, para retener el talento y que surja el efecto deseado, es preciso el desarrollo del talento colaborativo, facilitando la creatividad, la iniciativa personal y su valoración. Para ello, se debe fomentar la movilidad, la flexibilidad y la posibilidad de una promoción hacia una carrera profesional acorde con las expectativas generadas.

Por tanto, dos aspectos esenciales en la gestión del talento tienen que ver con las políticas de promoción y contratación. Respecto a las primeras, se puede observar en la Figura 19 que la valoración de los mandos es el principal instrumento de promoción, usado en el 56,9% de las empresas, aunque la adecuación al puesto, con un 51,8% también es mayoritariamente considerado. Menos comunes son los objetivos de formación (un 23,9%), la antigüedad (un 34,6%) y el cumplimiento de objetivos económicos (un 28,2%).

No es común la existencia de un manual de política de promoción que objetive el proceso dentro de la empresa (19,7%). En conjunto, parece que los aspectos subjetivos son los que más se tienen en cuenta de acuerdo con la evaluación de los superiores tanto en la consideración del empleado como en la adecuación al puesto. Sería necesaria una mejora en la línea de objetivar el proceso en un futuro.

► **Políticas de promoción**

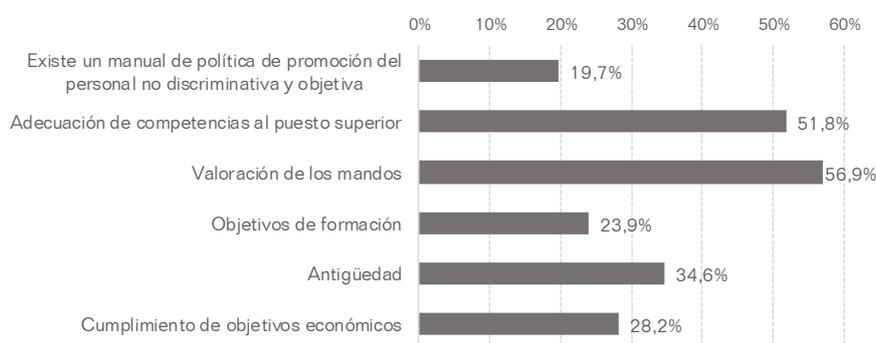


Figura 19. Fuente: Elaboración propia

De modo semejante al proceso de promoción, es fundamental analizar el proceso de selección y seguimiento del nuevo personal. Se estudian inicialmente las prácticas de reclutamiento para ver si la forma de seleccionar el talento es la adecuada, de forma que se pongan las bases del futuro talento de la empresa.

La Figura 20 señala el porcentaje de empresas que presentan alguna de las prácticas de reclutamiento señaladas. Se observa que la mayoría de las empresas (el 72,4%) tiene una descripción de perfiles necesarios y un 61,1% realizan una descripción previa de las vacantes, lo que indica un cierto interés por mejorar el talento de la empresa. Sin embargo, solo un 35,5% tiene un sistema definido de valoración objetiva y un 30,7% dice que tienen un manual de política de selección objetiva. De nuevo, se observa que, habiendo interés por gestionar el talento, todavía se realiza de una forma algo subjetiva.

► Prácticas de reclutamiento

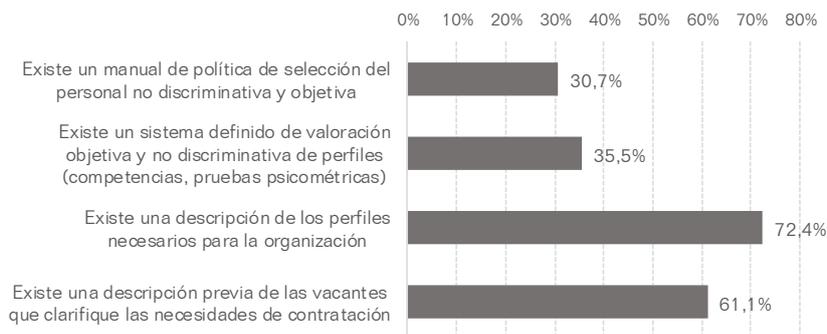


Figura 20. Fuente: Elaboración propia

Un ámbito de cierto interés es la selección externa del personal, puesto que muestra el grado de profesionalidad de la empresa y, en ese sentido, su compromiso con la gestión del talento. A la vista de los resultados, un 43,7% responden que realizan selección externa del personal, lo que es una muestra de una cierta objetividad en el proceso, si bien este porcentaje señala que no llegan a la mitad las empresas con procesos externos. La forma de llevarla a cabo es muy variada, en algunos casos, combinando diferentes actividades. La Figura 21 recoge el conjunto de la forma de seleccionar externamente el personal.

Se observa que un 37,2% buscan un encaje curricular con el puesto de trabajo; un 36,6% lo hacen mediante gente conocida un 30,4% aprovechan las prácticas de la universidad para seleccionar los mejores estudiantes, un 20,3% realizan la selección mediante empresas de trabajo temporal y, por último, un 24,2% lo hacen a través de consultoras especializadas. De nuevo, vuelve a observarse la subjetividad en el proceso de gestión del talento de las empresas.

► Selección externa del personal

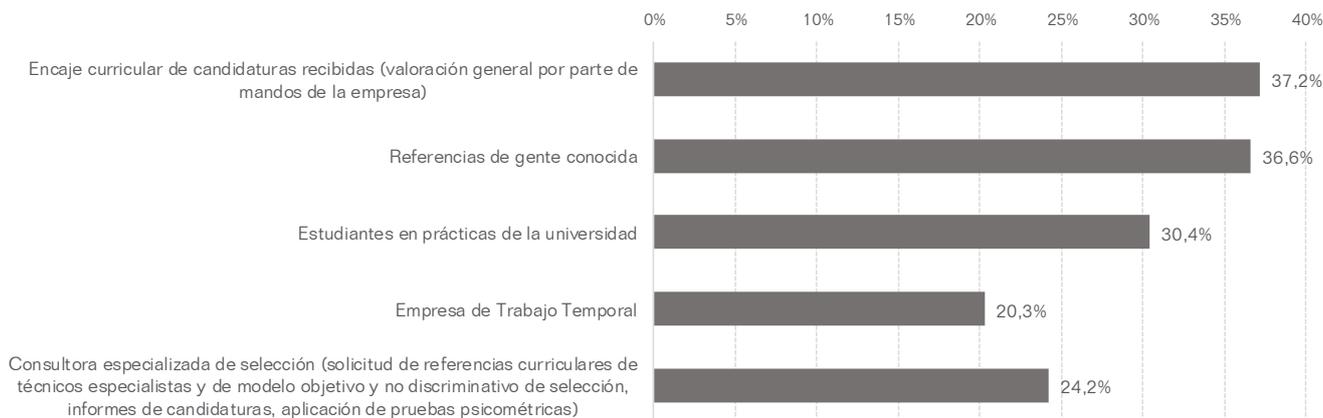


Figura 21. Fuente: Elaboración propia

Más común en el proceso de selección es la realización de entrevistas antes de contratar un nuevo empleado, puesto que el 84,5% de las empresas responden hacerlo. Las decisiones y tramitación de una vacante o necesidad según se llevan a cabo suelen tomarse internamente (el 88,6% indica hacerlo así). El tiempo aproximado medio en cubrir un puesto es de 21,8 días.

Respecto a la forma de llevar a cabo el proceso de selección, se les preguntó por una serie de prácticas comunes para el seguimiento en la selección del personal. Las respuestas vienen recogidas en la Figura 22.

En ella, se observa que el seguimiento de la trayectoria de cada empleado es la práctica más comúnmente seguida por las empresas, en un 64,2% de los casos. Sin embargo, el resto de los instrumentos no son comunes, solo un 9% realiza test psicológicos, un 22,5% tiene instrumentos para evaluar la acogida y un 34,1% realiza un plan de acogida. La valoración que los empresarios hacen de su proceso de selección del personal es alta en promedio, un 3,91 sobre 5, indicando que en general están satisfechos con la gestión del talento que realizan, aunque del análisis realizado se deriva la existencia de un margen de mejora.

#### ► Proceso de selección de personal

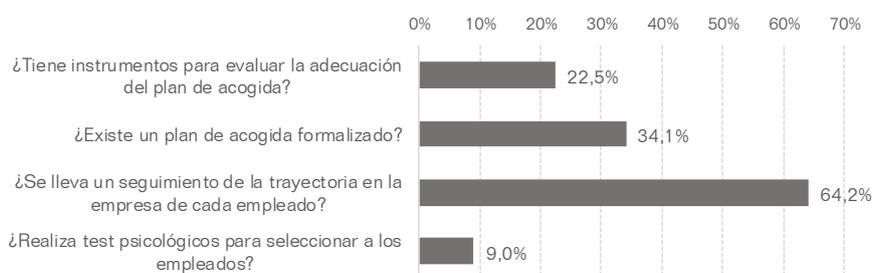


Figura 22. Fuente: Elaboración propia

## 14.4.8. La formación de los recursos humanos

La formación continuada permitirá asegurar la preparación adecuada y la transmisión interna del conocimiento, para optimizar el desempeño individual y global. Consecuentemente, un ámbito esencial en la gestión del talento tiene que ver con la formación. El 74,6% de los entrevistados asegura efectuar regularmente un análisis de las necesidades de formación. Cuando se les pregunta cómo se lleva a cabo este análisis, solo el 22,5% manifiesta realizarlas con consultores externos, un 61,3% señala que las decide el equipo de dirección y un 58% indica que las propone el propio personal de la empresa. De nuevo, se observa el alto contenido subjetivo de la gestión del talento.

Un 49% dicen llevar a cabo programas formales de capacitación para enseñar a los nuevos empleados las habilidades que necesitan para realizar su trabajo; ese porcentaje se incrementa ligeramente, hasta el 50,7%, cuando se le pregunta por la realización de programas de capacitación específicos para personas en las habilidades que son más críticas para sus trabajos.

La motivación para llevar a cabo esos programas varía, tal como se recoge en la Figura 23. Se observa que la motivación más común (un 77,5%) es la que se apoya en la iniciativa del propio personal y aprobación de la dirección. Un porcentaje similar de empresas (un 76,9%) se apoya en la motivación basada en hacer uso de criterios marcados previamente por iniciativa de la dirección y conocidos por el personal. El resto de las motivaciones no llega a ser considerado ni por el 25% de las empresas encuestadas.

#### ► Motivaciones para la formación



Figura 23. Fuente: Elaboración propia

Complementariamente, tiene interés analizar cómo se evalúan los programas de formación específicos. La Figura 24 señala los instrumentos utilizados en las diferentes empresas encuestadas.

► **Forma de evaluar**



Figura 24. Fuente: Elaboración propia

Los resultados señalan que la evaluación por objetivos de formación en sí (horas, títulos, habilitaciones...) es la más común en las empresas (un 57,2%), seguida de la evaluación por cumplimiento de objetivos de desempeño posteriores (un 47,9%). La menos común es aquella que se realiza por medio de consultores externos, que solo un 19,2% de las empresas indica realizarla.

Se presupone que existen políticas de formación específicas en las empresas para asignar a los trabajadores a los diferentes programas de formación. Sin embargo, las respuestas señalan que no es tan común, pues no llega al 50% las empresas que dicen tener algún criterio para enviar a los programas de formación. Además, el 34% responden que lo hacen por antigüedad en los puestos; un 11% lo hacen con criterios marcados previamente y recogidos en la negociación colectiva; un 9,3% lo hace con criterios marcados previamente y recogidos en los contratos y, finalmente, un 16,3% utiliza otros criterios.

El promedio de horas de formación al año es de 965,39.

En este sentido, da la impresión de que las políticas de formación no están suficientemente profesionalizadas, siendo ésta una de las asignaturas pendientes en el proceso de gestión del talento de las empresas gallegas.

## 14.4.9. El desempeño del talento

El siguiente aspecto que interesa tener en cuenta para analizar la gestión del talento tiene que ver con el desempeño asociado al talento, sobre el que se van a analizar dos aspectos complementarios. Por una parte, el desempeño del talento y las medidas asociadas a él. Por otra parte, las actuaciones de seguridad y salud laboral que facilitan condiciones dignas en el trabajo atrayendo el talento más valioso a la empresa.

► **Evaluación del desempeño del talento**

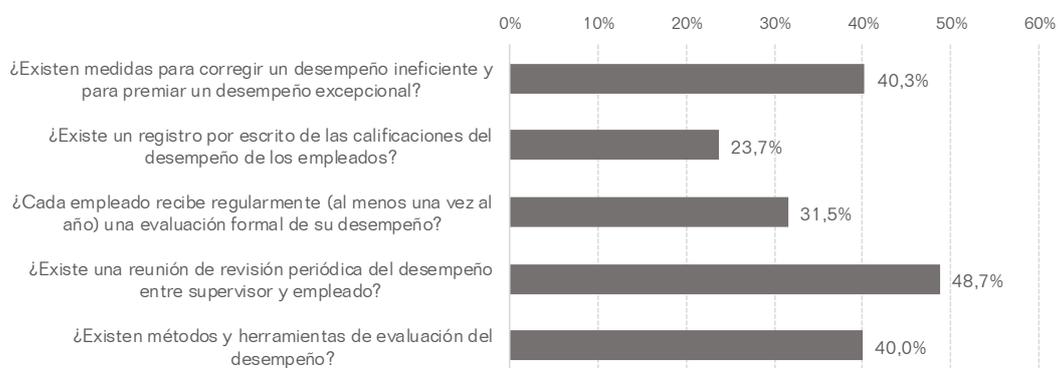


Figura 25. Fuente: Elaboración propia

Se analizaron en primer lugar los instrumentos existentes en la empresa para evaluar el desempeño de los RRHH. La Figura 25 recoge la existencia de algunos de los instrumentos en el caso de las empresas gallegas entrevistadas. Los resultados señalan que el instrumento más habitual en las empresas (con el 48,7%) es la existencia de reuniones de

revisión periódica del desempeño entre supervisor y empleado. También es bastante habitual (un 40,3% de las empresas) la existencia de medidas para corregir un desempeño ineficiente y para premiar un desempeño excepcional y un 40% de las empresas dicen tener métodos y herramientas de evaluación del desempeño. Menos común es (un 31,5%) que cada empleado reciba regularmente (al menos una vez al año) una evaluación formal de su desempeño. Muy pocas empresas (un 23,7%) dicen tener un registro por escrito de las calificaciones del desempeño de los empleados.

Una forma de comprobar que el buen desempeño del talento está siendo valorado es analizar las políticas de retribución de la empresa, puesto que en ellas se encontrarían aquellas actuaciones encaminadas al reconocimiento de la valía y talento personal a través de la identificación y la evaluación del desempeño. Para ello se hace uso de la Figura 26, que señala diferentes criterios de retribución, indicando si existe una política de retribución y cuáles son los objetivos que esa política está fomentando.

#### ► Políticas de retribución

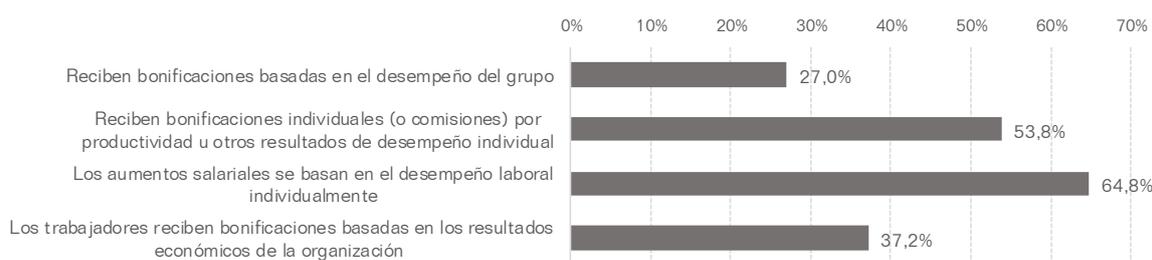


Figura 26. Fuente: Elaboración propia

La Figura 26 señala que la política más común en las empresas analizadas es aquella en la que los aumentos salariales se basan en el desempeño laboral individualmente (un 64,8%), sugiriendo que se prima esencialmente el trabajo individual. Un 53,8% responde que sus trabajadores reciben bonificaciones individuales (o comisiones) por productividad u otros resultados de desempeño individual; un 37,2% indica que los trabajadores reciben bonificaciones basadas en los resultados económicos de la organización, mientras que solo el 27% utiliza como política de retribución repartir bonificaciones basadas en el desempeño del grupo.

Finalmente, se analiza cómo es la seguridad y salud en las empresas, puesto que son aspectos que facilitan la conservación del talento existente y la atracción de nuevo talento. Se les preguntó por aspectos de los planes de seguridad y salud y por la conflictividad laboral. Los resultados señalan que el 99,4% de las empresas tienen planes de prevención de riesgos laborales y de vigilancia de la salud adecuados a su empresa. En promedio declaran que el número de accidentes laborales durante el último año fue de 4,26; el número de litigios laborales de su empresa el último año fue inferior a 1 en promedio pues es de 0,64, y el gasto medio en litigios a lo largo del año fue de 4.027,14€.

## 14.5. Indicador empresarial de la GT en Galicia

### 14.5.1. Introducción

La información recogida en apartados anteriores ilustra la existencia de múltiples formas complementarias de enfocar la gestión del talento. Para elaborar el indicador de gestión del talento, que es el objetivo de este capítulo, vamos a tratarlo como si fuera un proceso, es decir, existen una serie de elementos de entrada (*inputs*) del proceso que son la base del talento de las empresas. Estos elementos se transforman dentro de la empresa (*throughputs*) para conseguir un mejor desempeño (*outputs*) como fruto de la gestión llevada a cabo en la empresa. Esta orientación de proceso completa la visión del modelo anterior. Los *inputs* son consecuencia de la situación y de las acciones que preparan la entrada de trabajadores. Los *throughputs* son esencialmente las acciones de transformación, que tratan de fomentar y explotar el potencial de talento de la empresa. Los *outputs* son los resultados de las diferentes acciones de gestión del talento.

La Figura 27 recoge esa visión. Dentro de los *inputs* se van a considerar dos apartados: el primero se refiere a la situación de los recursos humanos de la empresa, que trata de evaluar el capital humano existente en ella, puesto que si no concebimos al capital humano como factor único con potencial para desarrollar talento no habrá necesidad de su gestión. Paralelamente, se mide el proceso de selección y contratación, que forma parte de la incorporación de nuevo talento en la empresa. En ese sentido, es un elemento fundamental de la gestión del talento, estando en parte asociado a las políticas de promoción de aplicación al personal ya incorporado en la empresa, y que se incluyen en la siguiente fase del proceso descrito.

El procedimiento aplicado en la fase de transformación, o explotación, del talento constituye el elemento fundamental de su gestión, pues es la forma de conseguir que el talento existente genere mejor desempeño. Dentro de este bloque, se incluyen los aspectos de la organización de los recursos humanos, que señala los elementos que llevan a aprovechar el talento en aquellos aspectos donde sea más conveniente para la empresa; de las políticas de formación para incrementar el talento potencial de los recursos humanos a disposición de la organización; y de las políticas de promoción para retener el talento existente en la empresa.

Finalmente, los resultados de la gestión del talento vendrán medidos por una serie de indicadores asociados al desempeño, y por una serie de aspectos que tratan de evaluar la seguridad y salud de los trabajadores de la empresa, como consecuencia de la gestión eficiente del talento, para ayudar a que éste se mantenga en la organización.

En la Figura 27 se muestran los componentes asociados al proceso descrito, señalando también la importancia relativa de cada fase en la evaluación conjunta del talento.

► La gestión del talento como proceso

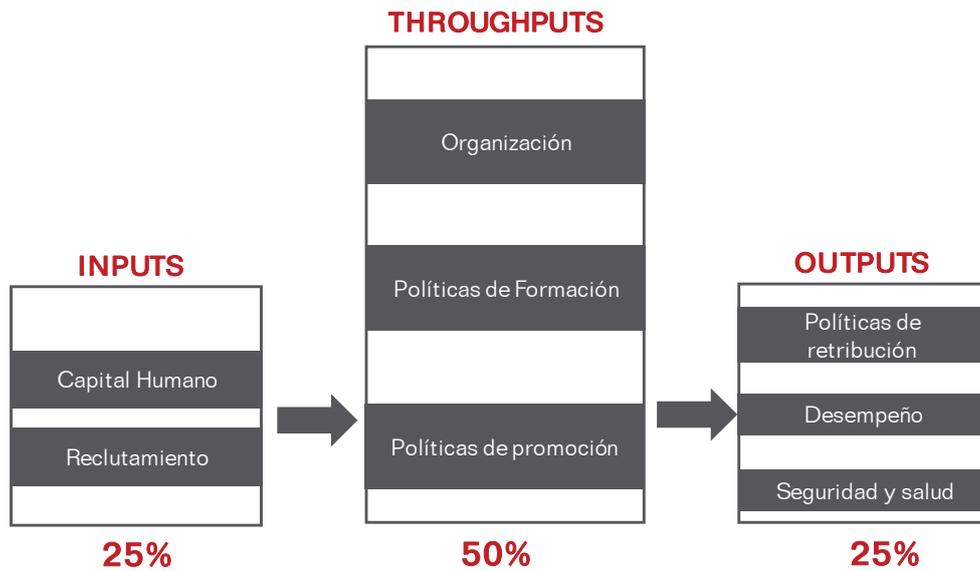


Figura 27. Fuente: Elaboración propia

En base a la información justificada y descrita anteriormente, en este apartado se describe el proceso llevado a cabo para identificar las empresas gallegas más destacadas en GT, tras ser evaluadas con el indicador elaborado para este fin. Este proceso de evaluación consta de tres pasos de desarrollo secuencial: 1º) determinar los componentes y la construcción del indicador de GT empresarial; 2º) describir los resultados sobre los aspectos más relevantes de las empresas gallegas sometidas a evaluación y; 3º) identificar las empresas gallegas más brillantes en gestión de talento, así como caracterizar las mejores prácticas utilizadas en este ámbito.

En este apartado se describe y analiza la construcción del indicador de gestión del talento en las empresas gallegas, con los datos de las encuestas que se llevaron a cabo durante el año 2021. Las encuestas se desarrollaron a través de la plataforma que Zona Franca tiene al respecto.

Para ello, se ha dividido el apartado en varias partes. En primer lugar, se describen los componentes del indicador. Después, los resultados para realizar una primera evaluación de las respuestas recibidas por parte de los empresarios. A continuación, se construye el índice y se establece su valoración en conjunto. Finalmente, se establece un ranking de empresas, indicando los niveles en los que una empresa puede considerarse eficiente en la GT.

## 14.5.2. Componentes del indicador

Procedemos a describir la metodología que permite disponer de un único índice sintético sobre la GT aplicable a las empresas colaboradoras. En primera instancia se eligen las variables/ítems que formarán parte del indicador para, posteriormente, asignar una determinada ponderación fijada con criterios establecidos a priori. Es lo que conforma la construcción del indicador de GT necesaria para disponer de un valor del indicador para cada empresa.

En cuanto a la elección de los ítems para la elaboración del indicador, es importante señalar que, si bien la encuesta configura la principal fuente de información, no se emplean todos los datos obtenidos por esta vía, ni es la única información utilizada. La falta de contestación de ciertas variables por parte de algunas empresas imposibilita su uso para la comparación buscada entre el conjunto completo de empresas. En cuanto al empleo de información complementaria a la obtenida con la encuesta sobre GT, ésta se obtiene de otros módulos implicados en el marco institucional en la Cátedra ARDÁN.

De acuerdo con el proceso de medición expuesto en la Figura 28, que a su vez está basado en el modelo de GT considerado en la Figura 27, el indicador de gestión del talento que se propone consta de tres grandes componentes: las entradas (las bases de la gestión del talento), el proceso de transformación del talento en resultados y las salidas (los resultados que se esperan encontrar como fruto de la gestión del talento de la empresa).

Dentro de cada una de esas componentes se definieron una serie de variables que las caracterizaban. Cada una de esas variables fue medida con diferentes ítems, como se señala en el anexo. Las ponderaciones se hicieron de acuerdo con cada una de esas componentes. Para las bases y los resultados un 50%, donde la mitad corresponde a la base y la otra mitad a los resultados; para el proceso de transformación otro 50%.

### ■ Variables de evaluación de los *inputs*

Tal como se comentó previamente, dentro de esta base del talento se intenta medir tanto los aspectos de la situación del capital humano que existen en la empresa, como la forma de reclutar nuevo capital humano, es decir, la información y las políticas de contratación en los procesos de la entrada de nuevo talento.

En la situación del capital humano de la empresa, se hace hincapié en la formación presente en los recursos humanos, considerando los diferentes estratos de los puestos de trabajo, puesto que permiten evaluar la calidad de la formación recibida y la orientación específica a la tarea que desarrollan. Complementariamente, se analiza la inversión en capital humano. Este aspecto se ponderará con un 20%.

En los aspectos asociados a la contratación de nuevo personal, interesa conocer las políticas de reclutamiento externo y las bases de la organización existente en la empresa para desarrollar esas políticas. Este aspecto se ponderará con un 5%.

### ■ Variables de evaluación de los *throughputs*

En la fase de la transformación, se hace uso de la forma de organizar el trabajo y de evaluarlo dentro de la organización, de las políticas de formación y de las políticas de promoción.

Dentro de los aspectos relativos a la transformación del talento, se analiza el sistema de organización de los recursos humanos existente en la empresa, viendo, en particular, como se organizan los puestos de trabajo, cuál es el sistema de apoyo a los recursos humanos y qué tipo de indicadores se tiene para evaluar el proceso de actuación de los recursos humanos dentro de la organización. Este aspecto ponderará el 20% de su importancia en el proceso.

Complementariamente, se consideran las políticas de formación que sigue la empresa y el empeño que pone para llevarlas a cabo. En particular, se estudia si la empresa analiza sus necesidades de formación, si es transparente en las decisiones para incrementar la formación y si dedica recursos a la formación. Este aspecto ponderará en el indicador un 15%.

Finalmente, dentro de este bloque se analizan también las políticas de promoción, estudiando si la empresa se preocupa por planificar una carrera profesional para sus empleados y darles los medios para promocionarse con criterios claros y transparentes. Este aspecto ponderará el indicador un 15%.

■ Variables de evaluación de los *outputs*

El bloque final consiste en analizar el resultado de la gestión del talento, evaluando el desempeño y el grado de retención del personal como modo de evitar la pérdida del posible talento conseguido hasta el momento. También se incluye en este bloque las actuaciones relativas a la seguridad y salud laboral que condicionan el clima de trabajo y facilitan la retención y atracción de talento por parte de la empresa.

Así, además de considerar la productividad como medida del desempeño de la organización y otros elementos que muestren un mejor resultado que sea consecuencia del talento existente en la empresa, como pueden ser las inversiones en personal.

Complementariamente, se evalúan las políticas de retribución que motivan la continuidad del talento en la empresa, considerando una parte de la retención de los empleados. Estos aspectos se ponderarán por un 20%.

Para medir otra parte de la retención se evaluarán las políticas existentes sobre la seguridad y salud derivadas del esfuerzo por mejorar el clima y las condiciones de trabajo y, consecuentemente, la efectividad de la gestión del talento llevada a cabo por la empresa. Unas buenas actuaciones en seguridad y salud laboral crearán un clima favorable para que el talento permanezca en la empresa, pero también servirá para atraer talento externo que encuentre esa empresa comparativamente mejor que otras de la competencia. Este aspecto tendrá una ponderación del 5% en el indicador final.

► Componentes del Indicador de la Gestión del Talento

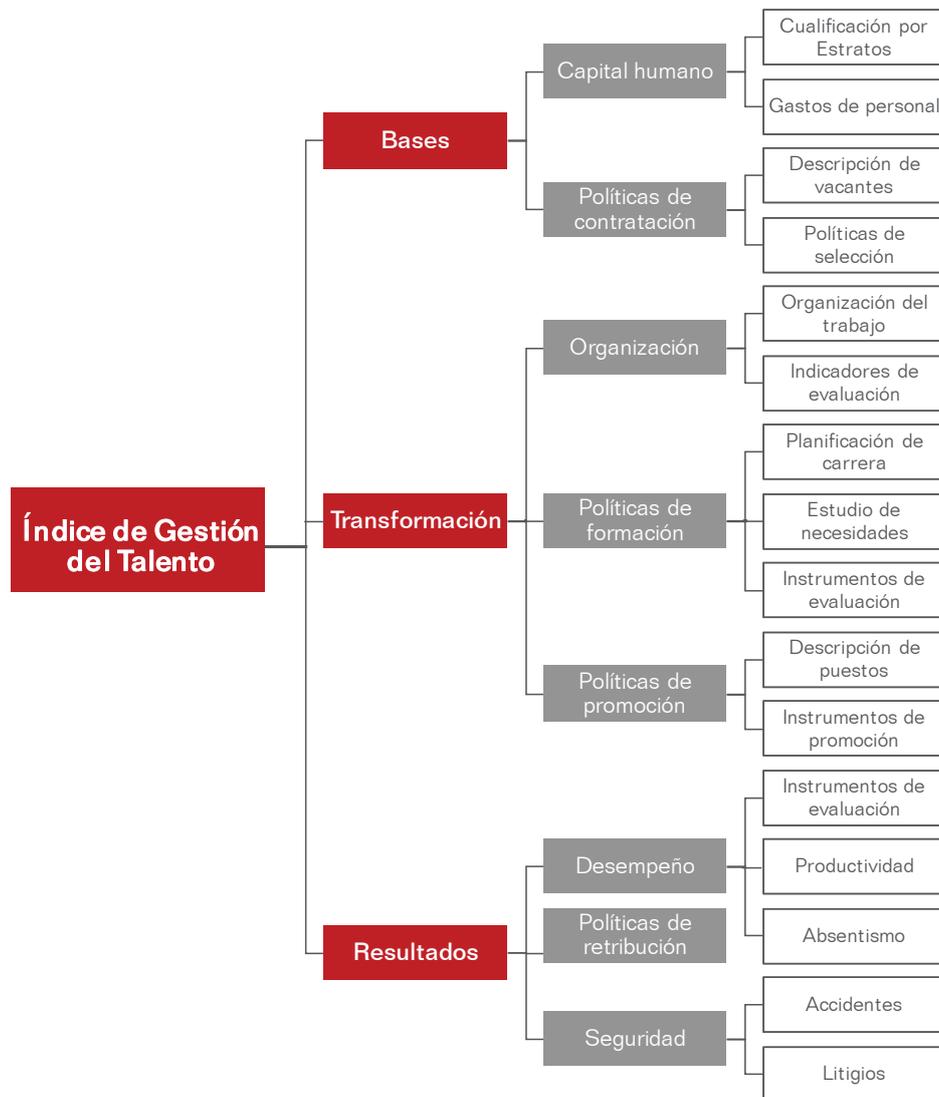


Figura 28. Fuente: Elaboración propia

## 14.5.3. Ranking de empresas según el Indicador de Gestión del Talento

Una vez analizadas las características de la muestra seleccionada, pasamos a comentar el ranking y la valoración de las empresas que intervienen en la muestra.

El promedio global está alrededor del 41% lo que indica que todavía falta mucho para que en su conjunto la empresa gallega se clasifique con una destacada gestión del talento según nuestro indicador; sin embargo, algunas de las empresas ya destacan en el conjunto. La Tabla 3 muestra las empresas cuyo indicador del talento está por encima del 70% y son las que obtienen el Indicador ARDÁN de Gestión del Talento.

Destaca claramente el sector de Información y conocimiento, puesto que aparecen 6 empresas entre las 20 mejores. El sector de Servicios profesionales y Maquinaria y equipos presentan tres empresas entre esas 20 principales. Hay dos sectores que presentan dos empresas en ese ranking: la Construcción y Agroalimentario. Industria auxiliar, Productos químicos, Rocas y minerales y Automoción presentan una. El resto no aparece en el ranking.

### ► Empresas con Indicador ARDÁN de Gestión del Talento en 2021



	Empresa	Localidad	Sistema Productivo
1	TORUS SOFTWARE SOLUTIONS, S.L.	A CORUÑA	Información y conocimiento
2	CONSULTORA DIGITAL CUATRO, S.L.	A CORUÑA	Servicios profesionales
3	COMPAÑIA ESPAÑOLA DE ALGAS MARINAS, S.A.	O PORRIÑO	Agroalimentario
4	HERMASA CANNING TECHNOLOGY, S.A.	VIGO	Maquinaria y equipo
5	AMBIOTEC, GABINETE DE ESTUDIOS TECNICOS, S.L.	SANTIAGO	Servicios profesionales
6	CITIC HIC GANDARA CENSA, S.A.U.	O PORRIÑO	Industria auxiliar
7	CARPINTERIA CANDAME, S.L.	ARTEIXO	Construcción
8	LANDIN INFORMATICA, S.L.	POIO	Información y conocimiento
9	CARPINTERIA METALICA ALUMAN, S.L.	ARTEIXO	Construcción
10	OPTARE SOLUTIONS, S.L.	VIGO	Información y conocimiento
11	BAHIA SOFTWARE, S.L.	AMES	Información y conocimiento
12	CORUNET, S.L.	A CORUÑA	Información y conocimiento
13	GRANITOS CABAILEIRO, S.A.	O PORRIÑO	Rocas y minerales
14	BALTAR ABOGADOS Y ASESORES TRIBUTARIOS, S.L.P.	VIGO	Servicios profesionales
15	LONZA BIOLOGICS PORRIÑO, S.L.U.	O PORRIÑO	Productos químicos y derivados
16	AVANSIG, S.L.L.	A CORUÑA	Información y conocimiento
17	GEFICO ENTERPRISE, S.L.	CERCEDA	Maquinaria y equipo
18	HORTICOLAS GALEGAS, S.L.	XINZO DE LIMIA	Agroalimentario
19	CUVIDA, S.A.	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	Automoción y equipo para transporte
20	ALUMAN RETAIL, S.L.	ARTEIXO	Maquinaria y equipo

Tabla 3. Fuente: Elaboración propia

Como complemento, se introduce la situación sectorial del índice de gestión del talento junto a tres indicadores asociados al capital humano de la empresa, que ayudan a sugerir en qué aspectos se produce una mejor gestión del talento en promedio. En todo caso, respecto a la información sectorial, debemos señalar que está condicionada por las empresas que participan en la encuesta, por lo que un cambio en la representatividad en sucesivas ediciones podría alterar los resultados que se presentan. No obstante, da una idea de los comportamientos agregados de las empresas en los diferentes sectores de actividad.

La primera columna de la tabla recoge el índice de gestión del talento en promedio para cada uno de los sectores. El sector que mayor valor tiene en promedio es el de Productos Químicos, señalando que existe una cierta relación con el tamaño de la empresa, algo que parece lógico, pues una mayor complejidad exige una mejor gestión. Le sigue Información y conocimiento, un sector muy asociado a las nuevas tecnologías, de personal cualificado y con algunas características específicas en sus prácticas laborales, que posiblemente se incluyan dentro de la gestión del talento de modo habitual. El sector con menor índice sería el Textil, posiblemente por esa relación con el tamaño, ya que las empresas del Textil de la muestra son las más pequeñas en su conjunto.

#### ► Indicadores de la Gestión del Talento por sector

	Índice de GT	Productividad	HC	Salario
Agroalimentario	38,60	47.903,73	1,63	28.900,93
Artículos de consumo	33,37	41.994,33	1,43	28.945,50
Automoción y equipo para transporte	46,82	61.002,48	1,81	34.948,32
Construcción	37,79	54.058,32	1,47	35.022,67
Electricidad, energía y agua	38,51	131.009,26	3,34	29.119,98
Industria auxiliar	44,40	50.554,75	1,41	37.352,94
Información y conocimiento	52,19	41.833,00	1,37	31.443,42
Logística y transporte	30,87	51.417,43	1,48	34.457,28
Madera y muebles	46,32	41.655,47	1,63	26.503,57
Maquinaria y equipo	48,29	56.400,58	1,48	37.889,39
Naval	42,66	33.199,98	1,00	33.660,89
Pesca	34,68	62.396,34	1,40	44.684,90
Productos químicos y derivados	55,34	71.055,20	1,79	38.153,15
Rocas y minerales	50,63	50.154,35	1,41	33.977,65
Salud y asistencia social	34,59	37.398,55	1,39	24.561,05
Servicios profesionales	44,28	83.514,28	1,38	47.750,72
Textil, confección y moda	30,55	47.904,87	1,74	28.191,30
Turismo, viajes y ocio	41,35	77.038,84	1,63	51.714,81
<b>Total, general</b>	<b>41,80</b>	<b>59.305,63</b>	<b>1,56</b>	<b>36.240,07</b>

Tabla 4. Fuente: Elaboración propia

La segunda columna incluye una medida de la productividad que viene dada por el valor añadido generado por cada empleado, indicando si esa gestión del talento significa una mayor generación de valor en la empresa. En este indicador, se observa que el mayor valor añadido se consigue en el sector de la Electricidad, seguido de los Servicios profesionales, sugiriendo que una parte de la gestión del talento no se manifiesta en la generación de valor. Posiblemente, en estas diferencias influye el hecho de que en algunos sectores hay un mayor empleo del factor capital (inversión en tecnología) respecto al factor trabajo.

La literatura de capital intelectual había introducido el tercer indicador (HC) para medir el capital humano. Fue definido inicialmente por Pulic (2000), que posteriormente se ha popularizado en la literatura económica. Indica la cantidad de valor añadido generado por cada euro invertido en gastos de personal, considerando que ese gasto es una inversión. De nuevo, se observa que el sector que más capital humano presenta relativamente es el de Electricidad, seguido por Automoción y por Productos químicos.

Finalmente, como medida del premio que se da a las personas, se indica el salario promedio en cada sector, un indicador asociado a la retribución que es otro de los elementos referidos a la valoración del talento en la empresa. Este indicador mantiene el mismo orden que el anterior apareciendo Electricidad en primer lugar, seguido de Automoción y de Productos químicos.

A continuación, se representa gráficamente la relación entre cada uno de esos indicadores con el índice GT para evaluar su relación.

► Relación entre Productividad e Índice GT

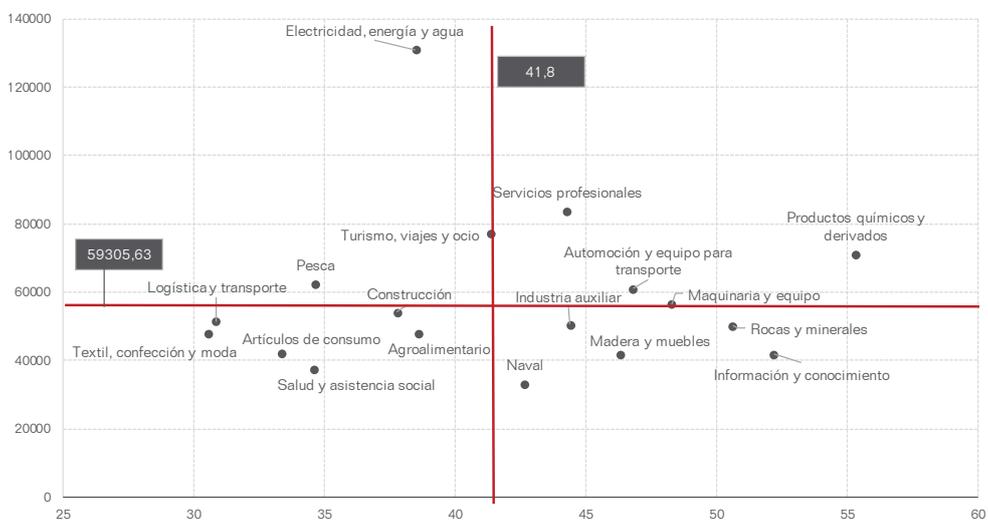


Figura 29. Fuente: Elaboración propia

La Figura 29 representa la relación entre la productividad (medida por el valor añadido generado por cada empleado) y el índice GT. Se observa una cierta relación creciente, tergiversada por el comportamiento anómalo del sector de Energía que muestra una productividad muy alta con relación al índice GT. Este resultado sugiere que la gestión del talento aumenta la productividad, si bien las características sectoriales pueden condicionar esta relación, vinculados sobre todo al factor capital, por inversión en tecnología. La grafica permite ver la situación de los sectores en relación con el total de la economía gallega. Por ejemplo, Información y conocimiento presenta un índice de GT alto, aunque su productividad no es muy alta. El sector Químico, por su parte, presenta ambos indicadores muy elevados.

► Relación entre el indicador de Capital humano de Pulic y el Índice GT

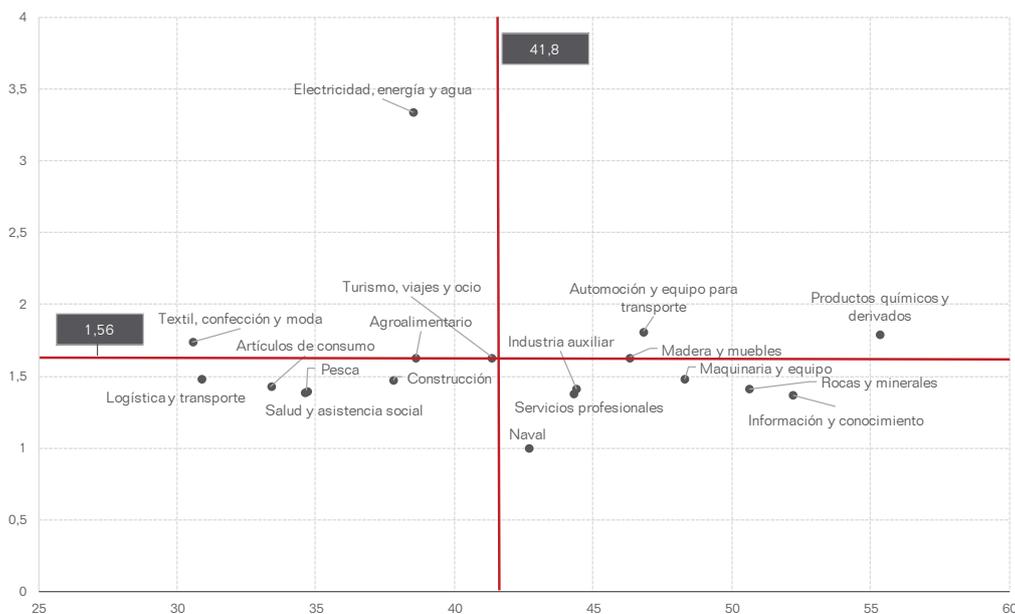


Figura 30. Fuente: Elaboración propia

El indicador HC se utiliza en algunos estudios (Pulic, 2000) como medida del capital humano de la empresa, e indica cuanto valor genera cada euro gastado en personal. Consecuentemente, puede tener interés ver si ese indicador está asociado con el índice GT, aunque miden aspectos diferentes. La Figura 30 muestra esa relación, señalando que no aparece una relación clara entre ambos indicadores. Prácticamente, el índice de capital humano se mantiene casi constante en todos los sectores salvo el de Electricidad, que vuelve a ser muy elevado. De nuevo el sector de Química es el mejor situado en su conjunto en ambos índices, mientras que Pesca, Construcción y Salud se encuentran peor situados especialmente por su baja generación de valor añadido a partir del capital humano.

Finalmente, se analiza la relación entre los salarios y el índice GT, que permite comprobar si la gestión del talento significa un mejor premio para el conjunto de los empleados. La Figura 31 recoge esa relación. En ella se puede observar que hay una cierta relación positiva, si bien Turismo y ocio y Servicios profesionales están en lo alto de la tabla en cuanto a los salarios tergiversando ligeramente la relación.

► Relación entre el salario medio y el Índice GT

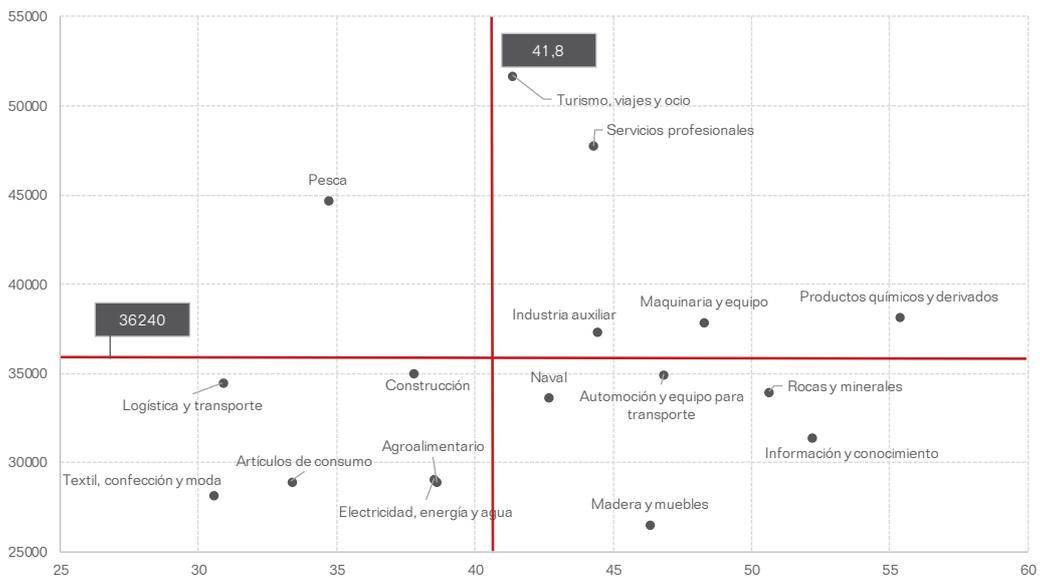


Figura 31. Fuente: Elaboración propia

En el conjunto de las relaciones se observa que de nuevo el sector Químico, junto con Maquinaria y equipo, la Industria auxiliar y Servicios profesionales se encuentran mejor posicionados que el conjunto en los dos indicadores. Textil, moda y confección y Artículos de consumo se encuentran en la cola de ambos indicadores conjuntamente. No obstante, se debe tener en cuenta, como se comentó anteriormente, que la distribución sectorial de la muestra, que no es representativa sectorialmente, condiciona los resultados, por lo que posteriores ediciones con otra participación puede variar el análisis de este ejercicio económico.

## 14.6. Conclusiones

Desde finales del siglo pasado se ha ido incrementando el interés por el factor humano y en general, por el valor intangible de dos de sus facetas: el talento personal (entendido como capacidad humana para generar conocimiento útil) y el talento organizativo (capacidad de gestión para hacer surgir y repercutir el valor del conocimiento hacia los objetivos de la empresa). El papel estratégico de la gestión del talento en la empresa conlleva la acertada combinación de ambos conceptos favoreciendo una mayor sostenibilidad de la empresa en su conjunto, combinando factores económicos y sociales.

El talento es la capacidad destacada del ser humano para aprender, desempeñar, o ejercer, una actividad con notoria habilidad y efectividad. En el contexto empresarial, la gestión del talento (GT) es el aprovechamiento del potencial de las aptitudes y habilidades de las personas que trabajan en la organización para que, a través de la ejecución

eficiente de las diferentes actividades empresariales, se puedan generar los mejores resultados. Por consiguiente, la gestión de ese talento es clave para que las empresas puedan avanzar hacia el logro del mejor desempeño.

La Gestión del Talento es un ámbito de interés creciente para las empresas gallegas, dado que el capital humano es una de las claves fundamentales del éxito empresarial.

Este capítulo buscaba establecer un marco de análisis y evaluación de las prácticas empresariales en la gestión del talento existentes en las empresas gallegas, que sirva como referencia para identificar las empresas que mejor gestionen su talento.

Una vez definido el marco de análisis se han analizado dentro de ese marco la situación de las empresas que voluntariamente quisieron evaluar la forma en la que gestionaban su talento. Los resultados señalan una serie de conclusiones de interés para el conjunto de la economía de Galicia.

Las empresas gallegas realizan acciones de gestión del talento para su captación, su desempeño y la evaluación de sus resultados. Ahora bien, sus prácticas son muy diversas, tanto desde un punto de vista sectorial como en relación con el tamaño de la empresa. Un mayor tamaño implica una mayor complejidad de la gestión, y con ello prácticas más estandarizadas.

Las prácticas más comunes de captación (entrevistas), de gestión (comunicación formal) o de reconocimiento (retribución por resultados) están bastante extendidas entre las empresas. Otras prácticas más profesionalizadas o que implican profesionales externos tienen un menor alcance.

En las políticas de retribución por resultados, lo más frecuente es medir y premiar el desempeño individual.

La valoración que las empresas hacen de su proceso de selección del personal es alta en promedio, un 3,91 sobre 5, indicando que en general están satisfechos con la gestión del talento que realizan, aunque del análisis realizado se deriva la existencia de un margen de mejora.

En relación con el impacto de la COVID-19, durante el pasado año, las empresas señalan que un 33,61% aplicaron un ERTE; el 54,28% tienen líneas de liquidez y un 59,77% realizaron teletrabajo como consecuencia de la COVID-19.

Una vez analizadas las empresas de la muestra, se señalaron los diferentes componentes de gestión de talento (GT) para elaborar un índice que permita clasificar a las empresas según el grado en el que gestionan el talento. El índice recoge una parte de los resultados previos señalando que el porcentaje de empresas con el distintivo GT es pequeño en relación con el conjunto. Entre las empresas que tienen ese distintivo, destaca claramente el sector de Información y conocimiento, pero otros sectores como el sector de Servicios profesionales y Maquinaria y equipo, Construcción, Agroalimentario, Industria auxiliar, Productos químicos, Rocas y minerales y Automoción también tienen varias empresas en el ranking.

Raquel Arévalo Tomé (Profesora de Organización de Empresas y Márketing)  
Carlos M. Fernández-Jardón Fernández (Catedrático de Economía Aplicada)  
Fco. Xavier Martínez Cobas (Profesor de Economía Financeira e Contabilidade )

Agrupación estratégica ECOBAS (Universidade de Vigo)

CÁTEDRA ARDÁN  
Consorcio de la Zona Franca de Vigo-Universidade de Vigo

The background is a solid red color. Overlaid on this is a complex, abstract graphic composed of numerous thin, white, curved lines. These lines flow from the top left towards the bottom right, creating a sense of movement and depth. The lines are arranged in a way that they appear to be part of a larger, continuous shape, possibly representing a stylized letter or a dynamic form. The overall effect is modern and energetic.

# 15

**Programas de Zona Franca  
en apoyo al emprendimiento,  
la innovación y  
la internacionalización**



Jornada de coworking del programa HTA, celebrada el 16 de abril en la sede del Consorcio de la Zona Franca de Vigo.

## Consorcio de la Zona Franca de Vigo: un referente europeo que apuesta por la innovación e internacionalización

Cuando se unen la innovación, el conocimiento y la visión de futuro se generan acciones exitosas y con gran repercusión económica y social. Estas características han permitido al Consorcio de la Zona Franca de Vigo (CZJV) poner en marcha la primera edición de dos nuevos programas de emprendimiento de base tecnológica, High Tech Auto y Sherpa do Mar, y finalizar con éxito las ediciones de BFA y MarExterior.

El principal objetivo del Consorcio de la Zona Franca de Vigo se centra en fomentar el desarrollo económico en su área de influencia y alcanzar repercusión a nivel internacional, y, para ello, trabajan año tras año para crear y mejorar los diferentes programas de emprendimiento que lideran, dando apoyo con formación personalizada, conocimiento innovador, instalaciones de primer nivel y acceso a financiación. Un esfuerzo que los ha llevado a ser referentes a nivel nacional e internacional en materia de apoyo y generación de empresas.

Con el reto de mantener el nivel de innovación e impulsar iniciativas que den respuestas a nuevas necesidades, el CZJV ha finalizado la primera convocatoria de dos nuevos programas: Sherpa do Mar y High Tech Auto. El prime-

ro surge de la colaboración entre entidades, dando lugar a un consorcio de socios gallegos y portugueses, para crear una nueva red transfronteriza Galicia-Norte de Portugal y destinado al impulso de empresas de base tecnológica en ámbito marino-marítimo. En esta primera edición fueron seleccionadas 12 empresas que ponen en valor la capacidad de innovación en esta área.

También fue la primera edición para el programa HTA, una incubadora alta tecnología para el fomento de la innovación y la transferencia de tecnología al sector automoción y componentes. Las iniciativas participantes en el programa cuentan con una fórmula de impulso y aceleración de los proyectos, orientándolos de forma conjunta desde la fase semilla hasta la salida al mercado, su consolidación y salto de escala. De este modo, se completa una fase que permite orientar los proyectos incubados hacia la aceleradora de emprendimiento Business Factory Auto (BFA).

### Programas referentes

El Consorcio continúa dando pasos para promover la competitividad de Galicia en el sector de la automoción y lo hace con la quinta edición de la Business Factory Auto, una iniciativa, en colaboración con Xunta de Galicia, CEAGA y Stellantis,

pionera a nivel mundial que impulsa la creación e incorporación de empresas innovadoras al tejido empresarial del sector del automóvil, lo que le ha llevado a recibir numerosos reconocimientos. Entre los últimos premios destacan el de mejor aceleradora en los South Europe Startup Awards, o el reciente I Premio Nacional de Movilidad Sostenible en el que se premia las buenas prácticas e iniciativas en movilidad.

La experiencia del CZJV le permite especializarse en empresas consolidadas de sectores que necesitan el apoyo de entidades para mejorar su capacidad competitiva en el mercado internacional. Es el caso del programa MarExterior, una aceleradora de internacionalización creada para apoyar a las empresas del sector del mar, como pesca, conserva, naval y auxiliar, en su acceso y consolidación en los mercados exteriores. Con la participación de más de 20 empresas demuestra el aumento de la demanda para mejorar los procesos de internacionalización.

El potencial de empresas y proyectos emergentes que hay en Galicia también es uno de los factores clave para el éxito de los programas del Consorcio de la Zona Franca de Vigo, que posibilitan mantener un alto nivel de exigencia y resultados, constatados edición tras edición.



**Inés González**

Directora general/secretaria  
general del Consorcio de la Zona  
Franca de Vigo



## “Innovación, internacionalización y buenas prácticas son la marca del Consorcio de la Zona Franca de Vigo”

Los buenos resultados que obtienen los programas de emprendimiento y de mejora de la competitividad de las empresas avalan el esfuerzo y la importancia que tiene el Consorcio de la Zona Franca de Vigo, no solo como dinamizadores de la actividad empresarial de la zona, sino como referentes en la mejora económica de Galicia.

**En enero de 2020 asumió la Dirección General del Consorcio de la Zona Franca de Vigo. ¿Qué valoración hace de este tiempo en el organismo?** • Como toda la ciudadanía de Vigo, antes de mi incorporación ya sabía la importancia que la Zona Franca tiene para la economía del área. Con mi incorporación pude ver desde dentro todo el trabajo que se realiza para llevar a cabo las grandes inversiones que están en marcha y para seguir planificando otras nuevas. Por ello, este tiempo ha sido para mí muy interesante profesionalmente.

**Este 2021 y también el 2020 han sido años muy difíciles para las empresas y las administraciones públicas por culpa de la pandemia. ¿Qué prioridades se estable-**

**cieron en el Consorcio de la Zona Franca de Vigo para hacer frente a la situación?** • Afrontar este tiempo ha sido complejo. Nadie, ni en el ámbito privado, ni en la gestión de empresas ni en las Administraciones Públicas, sabíamos exactamente a qué nos enfrentábamos y tuvimos que ir ajustando nuestros planes a medida que recibíamos información del Gobierno y pulsábamos nuestras capacidades de reacción. En Zona Franca las prioridades fueron salvaguardar la salud de trabajadores y trabajadoras estableciendo el teletrabajo y ayudar en todo lo posible a las empresas vinculadas al organismo. A cada sector vinculado se le dio una ayuda diferente, según fuesen comercios, emprendedores, medianas o grandes empresas.

**“Estamos abiertos a cualquier sector y más si representa una nueva capacidad de desarrollo. Hay que mantener la mente abierta”**

**El Consorcio apuesta por la innovación y la tecnología a través de la implementación de programas específicos y de la colaboración con otros ya existentes. ¿A qué responde esta apuesta?** • Estaba

claro que el siglo XXI era el de la I+D, ahora la pandemia ha reforzado la idea de lo importante que es innovar para dar saltos tecnológicos que nos fortalezcan como economía autóctona ante otras crisis, bien sea sanitaria o de ajustes internacionales de mercado.

**ViaGalicia y BFA son dos de sus programas más consolidados. ¿A qué sectores van dirigidos y qué estrategias de desarrollo y promoción siguen?** • ViaGalicia es una aceleradora multisectorial. Ahí cabe cualquier idea empresarial que sea innovadora y con visos de hacerse un hueco en el mercado. En ViaGalicia elegimos proyectos productivos que diversifiquen nuestra economía y que tengan capacidad de crear empleo y riqueza en nuestro territorio. La BFA es otra línea de acción, esta es una aceleradora especializada en el sector de la automoción. El objetivo de la BFA es el de que se desarrolle y se innove en un sector que es fundamental para Galicia y muy especialmente para Galicia Sur, para Vigo y su área. Como paso previo a la BFA, ahora ya tenemos en marcha la High Tech Auto que es una incubadora de ideas también enfocadas al sector de la automoción para facilitar esa innovación de la que antes hablábamos y que, si se desarrolla la



idea y se consigue madurar y pasar a un proyecto empresarial, ya podría dar el siguiente paso y saltar a un segundo escalón que es la BFA donde se les aceleraría como empresa para poder dar el tercer gran salto con la salida al mercado.

**¿Qué criterios persigue el Consorcio a la hora de impulsar un programa nuevo?** • En el Consorcio desarrollamos programas y proyectos. En los programas pretendemos apoyar a las personas creativas para que puedan llevar sus ideas empresariales a buen término o bien fortalecer a las empresas para que desarrollen nuevas capacidades como la internacionalización. Para ello damos herramientas en los diversos programas que se ofrecen bajo la marca ViaExterior. La innovación, la internacionalización y el desarrollo de buenas prácticas empresariales son la marca de Zona Franca de Vigo.

**¿Promocionarán en el futuro otros sectores punteros para nuestra economía?** • Estamos abiertos a

cualquier sector y más si representa una nueva capacidad de desarrollo. Disponemos de herramientas de análisis para saber por dónde va la economía y hay que mantener la mente abierta.

**“La pandemia refuerza la idea de lo importante que es innovar para dar saltos tecnológicos que nos fortalezcan”**

**¿Cuáles son los retos de futuro del Consorcio de la Zona Franca de Vigo?** • El reto es facilitar los mimbres necesarios para que las empresas realicen lo mejor posible su trabajo, creen empleo y desarrollen su actividad con beneficios llevando a cabo políticas de protección del medio ambiente, de igualdad, eficiencia y responsabilidad social. Nuestro compromiso es seguir trabajando con y para las personas de esta área, para que todos tengamos un espacio y una mejor calidad de vida en nuestra tierra.



**APUESTA POR EMPRESAS MÁS GLOBALES Y COMPETITIVAS**

Invertir en futuro es apostar por la innovación y buenas prácticas, dos de los principales compromisos del Consorcio de la Zona Franca de Vigo y que, claramente, ponen en práctica a través de los numerosos programas y herramientas que ponen a disposición tanto de empresas como de emprendedores. En muchas ocasiones, mejorar la competitividad también pasa por la internacionalización, otro de sus puntos fuertes, con el que facilitan que el tejido empresarial gallego amplíe sus redes y se encuentre seguro en un mercado global.



**Programas  
High Tech Auto (HTA)  
y Mar Exterior**

**MAREXTERIOR**

**HTA**  
HIGH TECH AUTO  
INCUBADORA

**Débora Ramonde**

Directora de Zona Franca y  
Explotación Inmobiliaria y  
responsable de MarExterior y HTA



## “Los tutores se han volcado en ayudar a elaborar el plan de internacionalización de cada participante y han conseguido buenos resultados”

La directora de Internacionalización del Consorcio de la Zona Franca de Vigo destaca el éxito de la primera edición de la incubadora High Tech Auto de Galicia, promovida por ZFV, con la que se completa la fase previa al programa de aceleración BFA, que tiene como objetivo favorecer la incubación de ideas y proyectos tecnológicos en fase semilla para validarlas y transferirlas al mercado del sector de la automoción.

**¿Por qué decidió ZFV poner en marcha High Tech Auto?** • Porque la Incubadora de Transferencia Tecnológica era el eslabón que necesitaba el ecosistema de emprendimiento de la automoción para dotar al entorno de nuevos instrumentos para su desarrollo. El Consorcio, junto con Xunta de Galicia, Stellantis y CEAGA, ya participaba en la Business Factory Auto desde 2016. Cuando conocimos el Proyecto de Incubadoras de Alta Tecnología de la Fundación INCYDE y las Cámaras de Comercio de España, dentro de los Fondos FEDER europeos, para fomentar la innovación y transferencia tecnológica, decidimos presentarnos porque complementaba a la BFA, ya que busca ideas en fase semilla, o sea en la fase previa a la aceleración.

**¿Qué objetivos concretos persigue esta incubadora?**

• La HTA busca ideas o proyectos tecnológicos en fase semilla con el fin de incubarlos para transformarlos en productos viables que puedan ser comercializados. Estos proyectos podrían después incorporarse a la fase de aceleración en la BFA o bien pasar directamente al mercado, dependiendo de su grado de madurez y/o desarrollo. La búsqueda de estas ideas la realizamos en las universidades, en centros de formación profesional, en centros tecnológicos, en empresas que quieran desarrollar parte de sus ideas en spin-out o en los entornos que identifiquemos en los que se puedan encontrar nuevas iniciativas. En estos momentos el proceso de comunicación para la captación de ideas lo estamos centrando en Galicia fundamentalmente, pero queremos dar el salto a Europa en cuanto podamos ya que el ámbito de los Fondos FEDER abarca a todos los países de la UE.

**¿Qué criterios se han tenido en cuenta para seleccionar a las empresas participantes?**

• Ahora ya estamos en fase de captación de proyectos para la segunda edición de la HTA. En la selección se tiene en cuenta que el proyecto o la idea semilla pueda ser incubado en un período de 12 meses, el grado de

innovación, que sea relevante para el ecosistema de automoción y, por último, la madurez, preparación técnica y disponibilidad temporal del equipo humano que va a desarrollar el proyecto.

**“Los programas de nuestras aceleradoras están diseñados para ayudar a todas las empresas, independientemente de su experiencia”**

**Los proyectos participantes están en diferentes fases de desarrollo, ¿cómo influye eso en la operativa de la incubadora?**

• Consideramos que tener proyectos en distintas fases de desarrollo es beneficioso para todos ya que los participantes aprenden los unos de los otros compartiendo sus experiencias en el proceso de elaboración y maduración de sus ideas. No sólo comparten ideas entre ellos, sino que cuidamos mucho que estén en contacto con emprendedores que ya hayan dado estos pasos para que les ayuden a resolver sus dudas. Este es uno de los aspectos que más valoran los participantes. Por otra parte, cada proyecto cuenta con un tutor individual que les da un tratamiento personalizado, que permite abordar los problemas de manera indepen-



De izq. a dcha., Débora Ramonde; Ana Núñez (Igape); Heiko Unzalu, técnico de Gestión de ZFV y responsable de HTA; y Fany Suárez (Igape).

diente en cada caso y profundizar en las particularidades de cada proyecto.

**¿Y qué retos de futuro debe afrontar HTA?** • Considero que tenemos dos retos fundamentales. El primero es sensibilizar al entorno educativo/investigador sobre la importancia de orientar a las nuevas generaciones hacia trabajos que innoven y que emprendan en el sector de la automoción. El segundo reto es ampliar nuestro ámbito territorial y conseguir atraer proyectos de otros territorios para enriquecer nuestro conocimiento con el de otros entornos culturales e investigadores y para proyectarnos internacionalmente.

**En cuanto a MarExterior, ¿qué valoración realiza de esta edición del programa?** • MarExterior surgió como idea de especialización sectorial a raíz de las experiencias que tuvimos en las ediciones de ViaExterior, la aceleradora de internacionalización multisectorial, ya que el número de empresas que demandaban apoyo para mejorar sus procesos de internacionalización provenían fundamentalmente del sector mar. Por eso, creemos que la especialización es necesaria porque son empresas que tienen maneras distintas de abordar sus procesos de internacionalización dependiendo de la tipología, por ejemplo, de servicio o industrial. En esta edición debido a la COVID-19 muchas de las actividades fueron online, y a ellas fuimos incorporando otras de forma presencial, como los networking, una de las actividades más valoradas por los participantes. En esta edición también

incorporamos por primera vez la perspectiva de género para ayudar a comprender las realidades diferentes que existen en este sector para hombres y mujeres.

**¿Considera que ha cubierto las expectativas para las empresas que participan en él?** • Espero que sí. Nosotros hicimos un gran esfuerzo para suplir la riqueza de las sesiones presenciales que no se pudieron desarrollar y que tuvimos que hacer online. Los tutores se han volcado en ayudar a elaborar el plan de internacionalización de cada participante y han conseguido buenos resultados.

**¿Qué valores diferenciales posee este programa en relación, por ejemplo, a Sherpa do Mar?** • Sherpa do Mar es un proyecto financiado con fondos FEDER, que ha sido puesto en marcha por un consorcio de socios gallegos y portugueses con la finalidad de apoyar proyectos de emprendimiento marinos y marítimos. MarExterior es un programa 100% de Zona Franca que trabaja con empresas ya consolidadas. Digamos que, desde este punto de vista, lo único que comparten es que ambos están enfocados al sector del mar.

**Varias de las empresas que se han acogido a la iniciativa poseen gran experiencia en su sector, pero no sabían cómo internacionalizarse, ¿de qué manera les ayudan desde MarExterior a lograrlo?** • Los programas de las aceleradoras de internacionalización de la Zona Franca están diseñados para ayudar a todas las empresas, independientemente de

su experiencia, a conocer cuáles son las técnicas actuales de acceso a los mercados exteriores y a ayudarles a elaborar sus propios planes de internacionalización. Siempre insistimos en que sean las propias empresas las que elaboren su estrategia, apoyadas por los tutores que les enfoquen y orienten acciones, ya que son los que mejor conocen su producto y cómo llevarlas a cabo. Por otra parte, los participantes en estos programas entran en contacto con otras empresas que tienen experiencias muy variadas y con tutores y técnicos con gran conocimiento y contactos en el exterior que comparten con los participantes.



## SOSTENIBILIDAD Y GÉNERO

Los programas de emprendimiento de la Zona Franca de Vigo destacan por su innovación y la capacidad de adaptarse a las necesidades del mercado. Es por ello que se barajan algunas novedades para la nueva edición de ViaExterior, como incorporar la perspectiva de género y la sostenibilidad para ayudar a las empresas a conocer la importancia que están teniendo estos enfoques en los mercados internacionales, y que las integren tanto en sus estrategias empresariales como en sus planes de comunicación.

# Abinco Factory, una plataforma de gestión de contenidos multimedia para plantas de automoción



De izq. a dcha., Aarón Aballe y Fernando Garrido, creadores de Abinco Factory.

Aarón Aballe, promotor del proyecto, señala que el acceso a la información se ofrecería de forma física, ubicando monitores interactivos y kioscos en diferentes emplazamientos de la planta (en las zonas más estratégicas).

“En principio no hemos valorado la utilización de smartphones porque, por lo que conocemos de las plantas de producción que hemos visitado, es muy importante que los operarios tengan las manos libres, que no tengan que estar ocupados con los teléfonos en la mano”, destaca Aballe.

Abinco Factory dirige su producto, principalmente, a plantas del sector de automoción que siguen una estructura departamental, “que son la mayoría”, señala Aarón. “Son plantas de muchos operarios en los que suelen ser habituales trámites como por ejemplo la solicitud de vacaciones”, añade. Y, siguiendo con el ejemplo, matiza que “con nuestra plataforma podrían acceder a un formulario sencillo donde quedaría recogida esa solicitud de vacaciones”.

## Una mejor retención de la información

Por lo tanto, la plataforma facilita la interacción entre la dirección y sus empleados y clientes a través de pantallas y kioscos táctiles ubicados en diferentes partes de la planta productiva.

A los mensajes divulgados a través de estos soportes se les presta más atención por parte de los empleados y otros grupos de interés de la empresa, que son capaces así de retener mejor la información. Según datos de IAB Spain, los mensajes que se anuncian de forma digital construyen una imagen más moderna e innovadora que se recuerda más en el tiempo.

Paralelamente, la plataforma ayuda a fidelizar al empleado y logra que aumente su compromiso corporativo. Esto se consigue mostrando en la pantalla los principales logros y otros hitos de interés como nuevas incorporaciones o datos económicos. Es necesario crear contenidos *ad hoc* que aumenten la motivación de los trabajadores.

Junto a esto, los mensajes que se divulgan por la plataforma Abinco Factory consiguen que las empresas ganen en productividad y eficiencia: se simplifica la interacción entre departamentos y se facilita el acceso a la información por parte de los trabajadores y/o clientes/proveedores.

La comunicación interactiva, al mismo tiempo, suele despertar mayoritariamente el interés del equipo. A través de los dispositivos de interacción digital se puede facilitar, incluso, a los trabajadores datos como consulta de turnos, nóminas, etc.

Abinco Factory es una plataforma de gestión de contenidos multimedia (sonido e imagen) que pretende mejorar la comunicación hacia los operarios en las plantas de producción y, a la vez, lograr que estos tengan acceso a más información sin tener que desplazarse por las instalaciones de la planta. En definitiva, que tengan más facilidad de acceso a determinados datos.

La plataforma, sobre todo, funciona en entornos de redes locales asegurando los protocolos de seguridad y, paralelamente, favorece la sostenibilidad medioambiental contribuyendo a eliminar soportes físicos como archivos, carteles o rótulos.

## Qué contenidos se gestionan

El portal Abinco Factory permite mostrar contenidos en múltiples formatos obtenidos de distintos orígenes. El contenido puede mostrarse de diversos modos, bien utilizando la pantalla completa o diversas partes de la misma, y la gestión es muy sencilla para los responsables TIC. Puede hacerse desde un ordenador o incluso desde una tablet o desde un teléfono móvil. Junto a esto, el sistema permite la elaboración de cartelería digital bajo demanda.

## La iniciativa pretende mejorar la comunicación interna en plantas de producción

Así, los contenidos pueden ser multimedia (audio y vídeo) o datos planificados en Excel u otro formato sobre diferentes cuestiones corporativas (por ejemplo, estado de salida del taller de los vehículos). La plataforma utiliza la última tecnología LED en sus monitores, lo que facilita una óptima visualización.

Desde sus inicios hasta la actualidad, Abinco Factory ha experimentado una evolución en cuanto a sus versiones. Los primeros desarrollos de la plataforma datan de 2017, cuando la empresa comenzó a desarrollar los módulos generales de la solución.

En 2018, nace propiamente Abinco Factory con el desarrollo del panel de gestión y el análisis de los módulos aplicables a industrias, empresas y plantas productivas. Además, en esta fecha se perfeccionó el empaquetado del producto y se creó la web de la firma. Finalmente, en 2019 se promovió la gestión de la solución desde terminales táctiles.

#### Fase previa

Sin embargo, los soportes de información que ofrece Abinco Factory todavía están desarrollándose. "Estamos todavía en una fase previa. Tenemos ya un producto mínimo viable y ahora estamos en fase de buscar un piloto para testear bien la solución y que a partir de ese testeo puedan surgir nuevas funcionalidades o mejoras que se puedan añadir", indica el artífice del proyecto.

#### Los operarios podrán acceder fácilmente a información y datos de diverso tipo

Todavía no han definido el coste de la solución, según explica Aballe, y esto es algo que esperan solventar

próximamente, una vez arranque la prueba piloto con clientes. Junto a Aarón Aballe, responsable técnico del proyecto, trabaja Fernando Garrido, que es el responsable comercial y financiero de la empresa.

Aballe y Garrido se conocieron trabajando juntos en la misma empresa y ahora han ubicado su oficina en el polígono de Valladares, en Vigo. "Esta solución la estamos desarrollando completamente aparte de lo que es nuestro trabajo del día a día", matiza Aarón.

#### El proyecto instala monitores interactivos y kioscos en diferentes ubicaciones de las plantas de producción

Si la prueba piloto es exitosa, en función de cómo avance el proyecto, los emprendedores aspiran a generar empleo, sobre todo con perfiles de desarrollo de software para "implementar toda la solución e introducir mejoras".

Para Aballe, formar parte de High Tech Auto supone un "impulso muy grande" al proyecto, sobre todo en lo que tiene que ver "con la formación". "Nos está valiendo para estar más en contacto con el sector: podemos visualizar más el proyecto, divulgarlo más, que es algo que hasta ahora no habíamos sido capaces de hacer", enfatiza Aarón. "Nos está sirviendo para abrirnos camino", concluye.

# AbincoFactory



#### LA RELEVANCIA DE LA COMUNICACIÓN INTERNA

Abinco Factory contribuye a fortalecer la comunicación interna en las plantas de producción. Un aspecto que, muchas veces, se descuida en las organizaciones. La comunicación interna es una herramienta estratégica clave en las empresas puesto que ayuda a transmitir a empleados y otros grupos de interés los objetivos y valores estratégicos que promueve la compañía. Esto ayuda a crear una cultura de apropiación, fidelidad y sentido de pertenencia hacia la empresa por parte del talento humano de la organización. Ayuda, en definitiva, a motivar a todo el equipo para que asuma con decisión los retos a los que se enfrenta cada día.

Lo que consiguen las soluciones de Abinco Factory es que se pueda estructurar y sistematizar para su óptima divulgación una serie de datos que la dirección de la compañía desea transmitir a sus empleados y también facilitar ayuda e información con determinadas gestiones, simplificándolas. No hay que olvidar que el talento es el motor de cualquier empresa. Por eso, soluciones pensadas para satisfacer sus necesidades de información, como las que promueve Abinco, son muy importantes de cara a conseguir una mayor alineación con los objetivos.



# BoxVan, el proyecto que hace habitables las furgonetas comerciales



Iván Bastero, creador de BoxVan.

Antes de la pandemia, en enero de 2019, Iván Bastero, un emprendedor de la ciudad de Vigo que reconoce que siempre ha tenido inquietud "por inventar", concibió un proyecto para camperizar furgonetas de forma económica. "Yo tenía una furgoneta que alquilaba los veranos y me gusta el mundo cámper, es una de mis aficiones", señala Iván al respecto del origen del proyecto.

Las furgonetas camperizadas, también denominadas 'casas rodantes' en algunos países de Latinoamérica, son vehículos derivados de las furgonetas para uso campista que proporcionan movilidad y acomodo para dormir. Las cámper son un tipo de autocaravana más pequeña en la que prima la movilidad sobre el espacio y la comodidad, por lo que es habitual referirse a las cámper como caravanas, aunque no sean exactamente lo mismo.

"Un amigo quería camperizar una furgoneta y se compró una de las grandes, pero al verla nos pareció que había que invertir mucho dinero en adaptarla, dinero que además podría perderse si, por ejemplo, la furgoneta sufría una avería importante de motor y no había forma de repararla", destaca Bastero.

En ese momento, a Iván le sobrevino la inspiración y empezó a darle vuel-

tas a la idea de construir un módulo de quita y pon que se pudiera instalar de una forma sencilla. Es así como nace BoxVan, un proyecto que el propio Iván desarrolla desde el garaje de su casa en Vigo y que muy pronto testeará en clientes reales.

## Módulos que se insertan

BoxVan crea, pues, unos módulos que se insertan dentro de las furgonetas comerciales, (las grandes, que permiten que una persona pueda estar de pie en su parte trasera). Gracias a estos módulos, la furgoneta se convierte en una cámper.

"Tiene todo lo necesario para poder vivir en ella. La novedad con respecto a la competencia es que los módulos se instalan en aproximadamente una hora, tiempo a partir del cual ya se puede circular", destaca. "En cuanto lo desees, si quieres puedes sacar el módulo y volver a darle a la furgoneta un uso laboral o de otro tipo", añade.

Los materiales que Iván utiliza para la creación de los módulos son diversos y de naturaleza ligera, metálica o de madera. De este modo se facilita la instalación.

Este emprendedor vigués lleva trabajando más de dos años en el proyecto, por el momento completamente solo. Estuvo seis meses madurándolo y después otros seis

Camperizar una furgoneta de forma económica y hacerla habitable o convertirla en un espacio de trabajo es el objetivo del proyecto empresarial BoxVan, liderado por Iván Bastero. Este emprendedor concibió la idea en 2019 en Vigo y desde entonces trabaja en desarrollar el proyecto con módulos de quita y pon, capaces de instalarse de forma sencilla en menos de una hora.

realizando el desarrollo. Finalmente, el último año lo ha dedicado a testear el proyecto. Ahora, con la ayuda de la incubadora High Tech Auto del Consorcio de la Zona Franca de Vigo podrá probar el producto con clientes reales.

**BoxVan camperiza furgonetas de forma económica y sencilla, a través de módulos de quita y pon**

Además de a personas a título individual, Iván dirige su producto a empresas que gestionen flotas de autocaravanas a las que les interese "probar este sistema novedoso".

"A diferencia de otros proyectos que ideé en el pasado, con este estoy dando un paso más y lo estoy mostrando al mundo", asegura Iván, que espera que "la respuesta del mercado sea positiva y pueda vender una gran cantidad de módulos".

## Ultimando el prototipo

"Ahora estoy acabando el prototipo, puliendo los detalles para que sea un producto completo y lo siguiente que haré será cuantificar su coste", asegura. Posteriormente, el próximo paso va a ser contactar con diferentes empresas de alquiler de autocaravanas y presentarles este

proyecto como un extra, un complemento. "Porque una empresa de autocaravanas, con una furgoneta de renting y mi módulo puede acceder a un nicho de mercado mayor", afirma el creador de BoxVan.

Para Iván Bastero formar parte de la incubadora High Tech Auto "es algo muy importante". Asegura que él tiene un "perfil técnico" y "sabe pensar el producto, diseñarlo y desarrollarlo". "De hecho lo tenía fabricado y listo para probar en la pandemia, pero existía un vacío porque no sabía cómo llegar al mercado", indica.

"Todos mis proyectos anteriores se quedaron en el garaje. Entonces apareció HTA, que me aporta conocimientos dirigidos hacia la constitución de una empresa y me orienta sobre cómo lanzar el producto", agrega.

Aunque la idea de los vehículos vivienda siempre ha estado ahí, es más recientemente cuando se ha acuñado el concepto de camperizar. "Ahora hay un punto a favor y también es un poco tendencia", asegura el emprendedor vigués.

**El emprendedor artífice del proyecto, Iván Bastero, trabaja en su desarrollo desde 2019**

"Incluso por el tema del teletrabajo, es posible configurar oficinas en la parte trasera de una furgoneta y eso te permite trabajar desde prácticamente cualquier sitio; algo muy oportuno en estos tiempos de pandemia", abunda Iván. "Puedes estar con tu ordenador y tu conexión wifi en la parte trasera de tu vehículo y desarrollar tu actividad laboral desde donde quieras".

**Los módulos que crea BoxVan son ligeros y pueden instalarse en aproximadamente una hora**

Otro aspecto importante, que es necesario tener en cuenta cuando se procede a camperizar vehículos, es el de la seguridad y la homologación. Obviamente, los vehículos camperizados –aunque se utilicen con fin habitacional– han de poder circular. El módulo se considera carga a efectos legales y no es necesario un proceso de homologación.

Para este emprendedor la seguridad es fundamental y a la hora de fabricar los módulos será una de las premisas que más pese. De este modo, se conseguirá un resultado operativo, accesible y muy ordenado, pero también seguro.



### DE VIGO A NOMADLAND

La oscarizada película de 2020 Nomadland, una cinta dirigida por Chloé Zhao y protagonizada por Frances McDormand, recrea la vida de un grupo de personas que viven en sus autocaravanas. Algunas de ellas por necesidad y otras por elección, como una tendencia o modo de vida. La película mezcla imágenes de ficción con testimonios reales y ha sido una de las más aclamadas del año por la crítica.

Precisamente, hacer lo más habitables posible caravanas y furgones es uno de los objetivos del proyecto BoxVan que desarrolla desde 2019 Iván Bastero. Un proyecto que por su carácter original captó el interés de High Tech Auto de cara a ser acelerado, para que pueda ser convertido en una empresa viable.

Y aunque Vigo no es Nomadland, pocas veces una historia de Hollywood ha estado tan ligada a un proyecto de la ciudad olívica: los módulos de quita y pon que Bastero ha ideado van a permitir que todos aquellos que quieran reconvertir el uso de su vehículo como espacio habitacional o laboral puedan hacerlo de forma sencilla y práctica.



# Un software creativo para los departamentos de diseño de las compañías de automóviles



José Ramón López, cofundador de Deep Design Systems.

“La pieza de software que estamos desarrollando en este momento es un asistente virtual capaz de ayudar a estos departamentos en la mejora de procesos, a través de la reducción de tiempos en la generación de ideas”, afirma José Ramón López, cofundador de Deep Design Systems. “Básicamente, ayudará a que el trabajo que ahora se realiza en semanas se haga en unos cuantos clics”, añade.

Al sintetizar en un software las fases de conceptualización, generación de ideas y desarrollo bidimensional (que son las etapas habituales dentro de un proceso de diseño creativo tradicional) se puede reducir el tiempo de generación de ideas de semanas a minutos. De esta forma los usuarios de la herramienta (diseñadores) podrán dedicar este tiempo “extra” a otras tareas, aumentando así la calidad del producto final o desarrollando otro tipo de actividades aún desconocidas hoy en día.

## Apuesta por la innovación

Según asegura José Ramón, Deep Design Systems, proyecto en el que colaboran otras dos personas, se encuentra ahora mismo en fase de ultimarlo su prototipo y también “montando equipo y buscando financiación”.

“Apostamos por la innovación y la digitalización de procesos que en

estos momentos están anticuados y que derivan también en un resultado más sostenible, porque los recursos necesarios para llegar al mismo objetivo se reducen considerablemente”, afirma López.

La práctica del diseño de un automóvil es llevada a cabo, en la actualidad, por equipos multidisciplinares y normalmente se refiere al desarrollo del aspecto o de la estética visual del vehículo, aunque lógicamente implica también al concepto mismo de la creación del automóvil. Los profesionales que suelen trabajar en estos departamentos tienen conocimientos en diseño industrial o diseño de transporte, normalmente con una orientación artística.

José Ramón López se muestra convencido de que su solución puede ayudar en el trabajo cotidiano de estos profesionales porque, hasta ahora, no existe nada similar en el mercado. “Lo más próximo que existe son los productos de desarrolladores de software generalistas, como Adobe o Autodesk, aunque proporcionan herramientas que no son específicas para el ámbito de la automoción”, aclara.

“Por otro lado, existen estudios de diseño dentro de las propias compañías y estudios externos que ayudan en este ámbito, pero basan su

Deep Design Systems, empresa integrada en la incubadora High Tech Auto, propone una solución de software creativo dirigido a los departamentos de diseño de las compañías del sector automovilístico, con la finalidad de hacerlas más competitivas a través de determinadas mejoras en sus procesos de diseño.

trabajo en metodologías arcaicas”, apostilla José Ramón. “Nuestro producto estaría en el medio de estos dos conceptos”, agrega. Junto a esto, el emprendedor afirma que el workflow de Deep Design Systems se asienta sobre técnicas de aprendizaje profundo, una rama de la inteligencia artificial. “Realizamos una combinación de varios modelos para crear una inteligencia ‘real’ y no sólo un proceso automatizado”, detalla.

## La empresa está ultimando su prototipo y también buscando financiación

La evolución del proyecto va a depender, según asegura su artífice, de la “ayuda moral” que reciban. “Tenemos un road map para llegar al mercado con un producto maduro de aquí a dos años vista (2023), pero todo depende de la financiación que consigamos para el proyecto”, explica. “Si de repente recibiéramos ayuda extra, esto se podría acelerar porque, obviamente, nuestro objetivo es estar en el mercado lo antes posible”.

José Ramón López también está realizando estudios para facturar “el producto a valor”. En lugar de ir con un precio cerrado a los departamentos de diseño de las empresas de automoción, prefieren que

se testee antes y comprueben de primera mano cómo les ayuda, "y a partir de ahí tener en cuenta el valor que les genera", aclara.

"Estamos hablando de tecnologías disruptivas que no sabemos cómo se van a comportar del todo en el mercado porque no tenemos ninguna referencia a nivel competencia". En este sentido, el proyecto de Deep Design Systems es pionero en su ámbito de actuación.

### Del prototipo experimental a la actualidad

Aunque todavía están con el desarrollo ya han empezado los primeros contactos con grandes empresas del sector y el proyecto ya ha realizado algún test con profesionales de la industria, que les han confesado, entre otras cosas, sentir que "esta herramienta supone un punto y aparte con lo que se ha conocido hasta ahora".

Sin embargo, tal y como señala López, estas pruebas se hicieron con un prototipo muy inicial de Deep Design Systems, "que todavía estaba a medio gas".

### El proyecto apuesta por la innovación y la digitalización de procesos

El desarrollo se inició en el año 2018 con un prototipo experimen-

tal derivado de la pasión que José Ramón siente por la programación. Sin embargo, como proyecto empresarial se fue forjando a lo largo de 2019 y desde entonces ya se han realizado dos versiones de la solución. El proyecto está previsto que se comercialice mediante la adquisición de licencias mensuales o anuales (SaaS).

### El cofundador espera tener el proyecto maduro en un plazo de dos años

Con la solución que propone Deep Design Systems, una vez esté finalizada, se acelerarían las etapas tempranas de la fase de diseño, es decir: la conceptualización y el desarrollo bidimensional, que a su vez engloba varias fases: bocetos a mano, bocetos digitales e imágenes fotorrealistas. Además, de ofrecer un "apoyo" en la toma de decisiones "mediante sugerencias realizadas por el propio asistente", indica José Ramón.

Formar parte de High Tech Auto supone acceder a unas herramientas y a un background del que, por su perfil, carece. "No me formé en temas de negocios, no tenía conocimientos en ese sentido, así que gracias a la incubadora estoy habilitando una serie de capacidades desconocidas hasta el momento", relata el cofundador.



### EVITAR CUELLOS DE BOTELLA

La herramienta de diseño asistido que propone Deep Design Systems se basa, fundamentalmente, en la inteligencia artificial y está destinada a ayudar a los gerentes y a los diseñadores del sector de la automoción a mejorar la calidad y eficiencia de su trabajo. La idea es contribuir a aumentar sus capacidades evitando cuellos de botella en la toma de decisiones y facilitar, así, la obtención de respuestas más rápidas y precisas.

Con la solución, se podrán acelerar las fases de los departamentos de diseño creativo, arquitectura de plataformas y planificación de producto. Es decir, se podrá ejecutar en horas lo que hasta ahora lleva meses. Su programación también optimizará los procesos de producción, brindando respuestas precisas a las necesidades de cada proyecto y reduciendo los costes de manera espectacular. La premisa última es aumentar la calidad del producto final.

En definitiva, el sistema de diseño de Deep Design Systems ayudará a que en este ámbito se pase de un flujo de trabajo lineal a uno más ágil y colaborativo, donde todos los miembros implicados en el desarrollo del producto, tanto en la parte de diseño como en la de desarrollo, trabajen completamente en la construcción del mismo.

# Kad, un sistema que permite la detección de niños o mascotas olvidadas dentro del coche



Óscar Laiño, uno de los impulsores del proyecto.

Según Óscar Laiño, impulsor del proyecto, Kad nace de una necesidad que crea la sociedad. "Detectamos y vimos noticias sobre niños que se quedan olvidados en los vehículos derivando esta situación en un resultado de muerte", señala. Y para ayudar a evitar esto "decidimos desarrollar esta solución".

El interior de un vehículo se puede convertir en un horno cuando está cerrado y, sobre todo, expuesto al sol. En España la última muerte de un niño olvidado dentro de un vehículo se produjo en octubre de 2018 y cada año suelen producirse uno o dos casos.

En otros países, como es el caso de Estados Unidos, la cifra media de niños muertos olvidados dentro de los vehículos ronda los 40 al año. Desde que en EE. UU. existen registros al respecto, desde 1998, han perecido por este motivo un total de 812 niños.

Para alertar del posible olvido, cuando se acciona el cierre del coche, Kad detecta la presencia de niños o incluso de mascotas y actúa poniendo en funcionamiento el sistema de climatización del vehículo para evitar golpes de calor (en el caso de vehículos modernos que lo permitan). Además, Kad avisa al propietario del vehícu-

lo de la situación y, en caso de que éste no responda al aviso, se pone en contacto con los sistemas de emergencia, aprovechando el sistema de GPS y la localización del vehículo, que también registra.

### Similar a una alarma convencional

El funcionamiento de Kad sería parecido al de una alarma convencional con la ventaja añadida de que con las bases de datos de los vehículos modernos se puede monitorizar lo que está sucediendo.

Así, por ejemplo, si se está cerrando el vehículo, el sistema controla la temperatura en el interior del habitáculo, en relación a la temperatura que existe en el exterior. "En base a eso, Kad puede tomar el control de la climatización del vehículo sin estar el propietario dentro", destaca Laiño.

"El prototipo que tenemos funcionando está avisando con un sistema de mensaje SMS", añade el artífice del proyecto.

"Lo ideal sería tener la propia aplicación en el teléfono móvil y si el mensaje no es atendido, el sistema se pondría en contacto con los servicios de emergencia", aclara.

Pero Kad también puede ser instalado directamente en los vehículos, a modo de extra. "En el

Dejarse olvidados bebés o niños dentro del coche es algo infrecuente. Pero sucede, y a veces este olvido tiene trágicas consecuencias. Para evitar que esto ocurra, el proyecto empresarial Kad, que forma parte de la incubadora High Tech Auto, ha desarrollado un sistema que permite la detección de seres vivos cuando se acciona el cierre del coche.

caso de que se instale en los automóviles, lo que sí necesitaríamos sería una centralita porque la normativa no permite comunicar un sistema autónomo de alarma directamente con los servicios de emergencia, sino que tiene que haber una persona física que valore que no es una falsa alarma", admite el emprendedor.

### Los olvidos de bebés o niños dentro de los coches pueden tener trágicas consecuencias

El grado de desarrollo del proyecto es elevado y, en la actualidad, Kad ha puesto ya en marcha un prototipo funcional, que fue reconocido por la Xunta de Galicia en una iniciativa relacionada con el emprendimiento. "Ahora estamos en fase de incubación y de valoración de la viabilidad económica del sistema", reconoce Óscar Laiño.

Junto a su socio, David Vázquez, una vez salgan de esta fase embrionaria, quiere lanzar el producto a escala nacional, aunque inicialmente lo vayan a desarrollar en Galicia. En estos momentos, estudian y evalúan su total viabilidad y la posibilidad de contar con una cartera inicial de clientes.

### Proveedores de un fabricante

Sin embargo, la idea que más les encaja a estos dos emprendedores es la de poder situarse como proveedores de un fabricante de automoción.

### Kad avisa del olvido al propietario y regula la climatización interior del vehículo

De este modo, Kad estaría instalado en los vehículos como parte de su equipamiento. Es decir, iría de serie en los automóviles. "Así sería menos complejo que hacer una instalación posventa", indica Óscar.

"También se puede realizar tras la venta", añade, aunque reconoce que "en ciertos vehículos exigiría hacer muchas modificaciones". En este sentido, los dos creadores del proyecto no descartan la fabricación de kits para instalaciones posventa.

El proyecto Kad aspira a generar cuatro puestos de trabajo en su primer año de lanzamiento. Al respecto del nombre elegido para la iniciativa, Óscar Laiño señala que son las siglas en inglés de Kids and Animals Detection.

"Quisimos darle un nombre que pudiera entenderse en inglés porque aspiramos a internacionalizar el producto", explica Óscar. "En este tipo de mercados tan inter-

nacionalizados es habitual que los productos y elementos de un automóvil se identifiquen por sus siglas en inglés", añade. "ABS es un ejemplo de esta realidad", concluye Laiño.

Formar parte de la incubadora High Tech Auto es muy importante para los creadores de Kad. "Es una plataforma de información y de formación muy potente", destaca Óscar.

### La solución también permitirá contactar directamente a los servicios de emergencia

Después del desarrollo técnico, Óscar Laiño reconoce que les faltaba formación para salir al mercado y que la incubadora se la está ofreciendo.

Además, gracias a su participación en High Tech Auto pueden conocer cómo obtener financiación y cómo trabajar de una forma más completa en la viabilidad de su producto.

"Estar en una incubadora como esta es muy positivo porque te cambia por completo el punto de vista de cómo enfocar y crear un producto mínimo viable, cómo presentarlo a posibles inversionistas. Y también cómo ser autocrítico, que es muy importante", destaca Óscar.



Presentación del prototipo de Kad en un encuentro sectorial.

# KAD



### PRIMER PREMIO EN EDUEMPRENDE

Kad ganó el primer premio en Eduemprende 2019, una iniciativa puesta en marcha por la Xunta de Galicia para distinguir el espíritu emprendedor como uno de los motores principales de la innovación, la competitividad y el crecimiento de la economía. Óscar Laiño y David Vázquez, los artífices del proyecto, fueron los encargados de recoger el premio.

A la hora de valorar la solución, en esta convocatoria se tuvo en cuenta cómo la herramienta ayuda a la sociedad y se convierte en un elemento que la favorece, resultando útil para la vida cotidiana.

El premio obtenido por esta solución significó que el proyecto, que ahora está en la incubadora High Tech Auto, formara parte de un vivero de empresas promovido por la Consellería de Educación.

El galardón recibido por Kad también llevaba parejo asesoramiento técnico por parte del Instituto Galego de Promoción Económica (Igappe), así como una dotación económica de 3.000 euros.

# Minacro convierte coches clásicos en vehículos adaptados a la movilidad eléctrica



Miguel Sánchez, uno de los fundadores de Minacro.

Minacro Custom Garaje es una iniciativa enfocada al reacondicionamiento de vehículos clásicos adaptándolos a la movilidad eléctrica de cero emisiones. De este modo, se consigue una segunda vida para este tipo de vehículos adaptándolos a las necesidades de los conductores actuales, mucho más sensibles al respeto y cumplimiento de las premisas medioambientales.

La empresa es uno de los proyectos seleccionados por la incubadora High Tech Auto y actualmente está acabando su plan estratégico aunque ya ha completado su listado de proveedores. "Sólo resta finalizar el plan de empresa y empezar con la ronda de financiación para estar listos", asegura Miguel Sánchez, uno de los promotores del proyecto.

La movilidad sostenible no puede catalogarse de una mera tendencia, sino de una realidad que ha llegado para quedarse. Países como el Reino Unido han anunciado ya que a partir del año 2030 no van a vender vehículos propulsados con combustible. En la lucha contra el cambio climático, la estrategia de la movilidad sostenible cobra pleno sentido, puesto que los vehículos eléctricos carecen de emisiones de CO<sub>2</sub>.

## Paso del tiempo

Es en este marco en el que Minacro lanza su proyecto empresarial.

Existen coches que, con el paso del tiempo, se han convertido en verdaderos clásicos y se trata no solamente de vehículos de gama alta, sino de utilitarios de diferentes modalidades que en su día tuvieron vida y hoy apenas circulan por nuestras carreteras, como puede ser el caso del mítico 2 CV.

Se trata, en general, de autos para nostálgicos y también para coleccionistas o amantes de la automoción que sientan apego y nostalgia por los coches de antaño. Su proceso de fabricación era casi artesanal y estaban meticulosamente diseñados tanto en su exterior como en su interior.

Minacro juega con este valor emocional que muchos usuarios y conductores tienen por los coches clásicos, elaborados para durar y alejados de conceptos tan actuales como el de la producción masificada o el hiperconsumo.

Junto a esto, el encanto de los coches clásicos reutilizados permite a Minacro jugar según las reglas de un nuevo modo de concebir la economía como es el de la circularidad. En el fondo, se está dando vida nueva a vehículos que habían sido ya desechados o descartados y se está apostando por la transición ecológica en un sector clave como es el de la automoción.

¿Es posible combinar el mundo de los coches clásicos con el de la movilidad eléctrica? ¿Conjugar vehículos del pasado, caracterizados por ser duraderos, con la movilidad libre de emisiones? ¿Pueden los coches antiguos no contaminar? Existe una empresa que se ha propuesto combinar lo mejor de los dos mundos, el de la automoción clásica con la de las energías alternativas.

En determinados parámetros tales como la eficiencia del combustible o el rendimiento del motor, los vehículos clásicos están muy alejados de los coches de hoy en día. Convertir estos clásicos en vehículos duraderos y libres de emisiones constituye todo un reto para Minacro.

"Lo que hacemos nosotros es coger un elemento estético como es un coche clásico, atemporal, y transformarlo actualizándolo. Los coches de ahora son muy aburridos mientras que los clásicos son espectaculares pero muy complicados", explica Miguel Sánchez.

"Nosotros eliminamos la complicación haciendo un motor eléctrico, una caja automática, lo digitalizamos y le cambiamos tanto la tapicería como la pintura, poniéndolo todo de una forma muy personalizada para que el cliente tenga un producto único", agrega.

**La movilidad sostenible no puede catalogarse de una mera tendencia, sino de una realidad que ha llegado para quedarse**

Minacro acondiciona coches clásicos que el usuario tiene o bien se encarga de seleccionar y buscar uno para su cliente. "Si nos

piden un coche clásico podemos conseguirlo, pero a veces los clientes traen su vehículo clásico y nosotros lo transformamos", abunda Sánchez.

### La apariencia de un coche clásico

En cuanto al mercado de vehículos clásicos, el promotor del proyecto asegura que "hay posibilidades de crecimiento". "Existen clásicos de todo tipo que se pueden adquirir comprándolos o modificándolos", destaca.

"El cliente, por ejemplo, nos dice que quiere un 2CV y le hacemos un presupuesto y luego él elige color, tapicería y materiales", añade. "Finalmente, desde Minacro digitalizamos ese vehículo, lo transformamos y lo electrificamos. Incluso ponemos los elementos de seguridad que se requieran. Se trata de una actualización total, pero por fuera sigue teniendo la apariencia de un coche clásico", puntualiza.

**Minacro juega con el valor emocional que muchos usuarios y conductores tienen por los coches clásicos**

Para Sánchez, que está involucrado en el proyecto junto a otras tres personas, José Filgueira e Inma Roales y Mireia Montañés, "hay dos tipos de clientes potenciales en Minacro: uno es amante de los clásicos, pero no es purista y quiere dar un paso más en su coche. Pero

también nos encontramos con otro tipo de cliente que inicialmente ni se había planteado tener un coche así y puede valorarlo, darse el capricho".

**En determinados parámetros tales como la eficiencia del combustible, los vehículos clásicos están muy alejados de los coches de hoy en día**

Así pues, la idea empresarial está formulada para gente con un poder adquisitivo medio-alto; pensada para aquellos que tengan más de un vehículo.

Al principio, Minacro va a optar por externalizar diversos trabajos, pero poco a poco irá absorbiendo empleados, conforme la red de clientes vaya aumentando y el negocio empiece a funcionar, para centralizar todos los procesos en su propio taller. "Aspiramos a tener un taller al que el cliente pueda venir y en el que hagamos de todo: tapizado, pintura, electrificación, etc."

Para Miguel Sánchez es "importantísimo" participar en High Tech Auto. "Es muy relevante para acceder a financiación. Gracias a la incubadora tenemos la oportunidad de participar en rondas de financiación. Además, obtenemos una formación extensa y nos facilitan soporte para todo", añade. "Es fundamental y diría que es lo que nos ha impulsado a poder desarrollar el negocio, si no fuera por HTA estaríamos todavía en dique seco", concluye.



## MINACRO



### UNA BODA REAL

La imagen icónica del príncipe Harry y su mujer Meghan Markle abandonando, ya casados, el castillo de Windsor en un clásico Jaguar que se había convertido en un coche eléctrico introdujo en el imaginario colectivo la idea de que los coches clásicos podían acondicionarse para ajustarse a parámetros actuales, más en línea con las premisas ecológicas.

Esta imagen, destacan los expertos, extendió la idea de la reconversión de los vehículos a muchos usuarios en diferentes partes del mundo. No se trata solamente de las emisiones de CO<sub>2</sub>, sino que existe en la actualidad una mayor conciencia de la población en general en cuanto al consumo.

Por este motivo, liberar a estos automóviles de convertirse en 'chatarra' representa, al fin y al cabo, un beneficio para el medio ambiente. Y aunque la reconversión puede ser más costosa que comprar un vehículo nuevo, también es cierto que el nicho de mercado de Minacro se ha ensanchado gracias a la instantánea del enlace real.

# Moove promueve la publicidad exterior en pantallas led o LCD en autobuses y taxis



De izq. a dcha., Adrián Vázquez y Adrián Barros, promotores del proyecto.

El proyecto Moove, uno de los seleccionados por la incubadora High Tech Auto, tiene su core business en la colocación de pantallas led o LCD en vehículos de transporte público, ya sea en autobuses o también en taxis y furgonetas de empresa, con contenido publicitario.

De este modo, según el promotor del proyecto, Adrián Barros Alonso, se ofrece accesibilidad a las pymes para que inserten publicidad puesto que esta es mucho más barata que la que se realiza a través de otros soportes actuales y también a través de los tradicionales. La empresa se encarga no solo de instalar las pantallas, sino también de gestionar la publicidad para sus clientes.

La publicidad móvil exterior ha optado preferentemente por rótulos fijos en la carrocería de los vehículos, estratégicamente colocada para aprovechar la superficie y ofrecer una óptima visibilidad. Tradicionalmente, esto permitía una exposición del anuncio de manera continua y visible a través de una ruta urbana determinada y también en largas distancias.

Esta manera de comunicar permite tener un anuncio en movimiento y ofrecer datos determinados o eslóganes de campaña del anunciante,

visibilizando también, generalmente, un medio de contacto.

Las ventajas de la publicidad en movimiento, con respecto a la estática, están bien documentadas por los expertos en comunicación. Con menos soportes publicitarios, se consigue alcanzar una zona geográfica determinada. Además, las creatividades suelen ser más originales y el medio consigue una alta efectividad que permite un alto ratio de recuerdo.

Según los estudios realizados en el sector, dentro de los soportes que comprenden la publicidad exterior, los autobuses urbanos suelen ser los que lideran los rankings de efectividad con diferencia frente al resto de medios por su creatividad, cobertura, cercanía a usuarios e impacto del anuncio. El motivo principal de la óptima eficiencia de este soporte radica en la elevada frecuencia con que se utiliza.

## Modelo diferenciado

Teniendo en cuenta esta premisa, Moove le da una vuelta al modelo. "En el modelo actual, dependiendo del tipo de campaña que se difunda se puede incluso contratar divulgación por un mes. Pero en nuestro caso la publicidad sería contratada por horas, con un cambio y una rotación constante", asegura Adrián Barros.

En tiempos lejanos, en países como Estados Unidos, ya se utilizaban carruajes de transporte de mercancías para anunciar algunas compañías. Actualmente, las empresas suelen rotular sus vehículos con su logotipo o con un anuncio determinado. Sin embargo, Moove va un paso más allá e inserta pantallas led o LCD en flotas de autobuses urbanos, taxis y furgonetas de empresa para difundir publicidad.

"También nos diferenciamos en que ofrecemos un servicio de segmentación y geolocalización de la publicidad. Esto es, el anunciante puede elegir en qué zonas quiere anunciarse y el público objetivo al que quiere dirigirse", añade.

**La empresa instala las pantallas y gestiona la publicidad, ofreciendo servicio de geolocalización**

Además, este tipo de publicidad en movimiento permite que se pueda cubrir una zona estratégica para dirigirse a un público determinado, sin necesidad de realizar una campaña publicitaria más global. Esta modalidad es muy atractiva, por ejemplo, para que se anuncien negocios más dimensionados, incluso de barrio, si insertamos los anuncios en vehículos que recorran esa zona concreta.

Por lo tanto, por formato y precio el tipo de publicidad que pretende instalar Moove es muy accesible para las pequeñas empresas, ya que con una baja inversión pueden tener sus anuncios circulando por toda la ciudad y llegar a un alto número de personas.

De hecho, las campañas van a ir dirigidas a pequeñas y medianas

empresas, principalmente. "Al ser publicidad que se contrata por hora pueden realizar campañas de forma más económica. Estamos hablando, para empezar, de una tarifa de siete euros por hora", explica Adrián.

**Moove realiza segmentaciones para que los mensajes lleguen a las audiencias deseadas**

"También nos vamos a dirigir preferentemente a aquellas empresas que planifiquen ofertas puntuales o quieran promocionar algunos productos en días concretos. Esto será particularmente útil para las cadenas de supermercados", indica. "Estos serían nuestros tipos de clientes preferenciales: pymes y empresas grandes que roten mucho su catálogo", destaca el promotor de la iniciativa.

**Intensa prospección comercial**

En este proyecto, junto a Adrián Barros trabajan también Roberto Estévez y Adrián Vázquez. Roberto Estévez se encarga de la parte más comercial y Adrián Vázquez, por su perfil de ingeniero de telecomunicaciones, gestiona el desarrollo del sistema. Su modelo de negocio no se limita solo a instalar las pantallas, sino que se ocupan de tarifar y comercializar la publicidad poniéndose en contacto con potenciales anunciantes.

Aunque aún no han implantado su sistema en ningún vehículo,

dado que empezaron a concebir el proyecto durante la pandemia, sí han mantenido una intensa tarea de prospección comercial y ya están negociando la instalación de un proyecto piloto en una empresa de autobuses de la provincia de Pontevedra.

Los creadores de Moove aspiran a consolidar el proyecto en un plazo de tiempo medio para así poder realizar contrataciones. Para ellos, formar parte de High Tech Auto ha sido fundamental, sobre todo por "el apoyo tecnológico brindado", afirma Barros. "Sin esta incubadora, ciertos conocimientos nos serían más difíciles de conseguir", agrega.

Así pues, según diferentes expertos en publicidad, el sistema que promueve Moove ofrece una gran cantidad de ventajas y beneficios puesto que se posiciona, en cierto modo, en el área del marketing sensorial y puede ayudar a las marcas y a los negocios a aumentar sus conversiones de un modo exponencial.

**Los precios son económicos, con tarifas de lanzamiento de unos siete euros por hora**

Junto a esto, también permite lograr gran impacto en el público y acceder a más segmentos. Si, por ejemplo, las imágenes se proyectan en taxis o furgonetas de empresa se pueden ofrecer anuncios más acordes a los viajeros.



**PUBLICIDAD DINÁMICA EN DIFERENTES CIUDADES**

La publicidad dinámica insertada en pantallas en el transporte público ya es una realidad en diferentes líneas del metro del mundo, entre ellas las de Madrid, Barcelona, Londres o Estocolmo.

Desde octubre de 2016, Metro de Madrid aloja un sistema led en su interior. Los anuncios del soporte madrileño son vistos cada día por unas 45.000 personas, cifra que se ha duplicado tras el estreno de dicho sistema en la Línea 10.

Como en el cine, el ojo humano interpreta el encadenamiento de fotogramas en movimiento como una sola imagen animada, transformando durante unos segundos el recorrido en una pantalla de cine.

Para que la visualización sea óptima, los vídeos que se reproducen normalmente tienen una resolución de alta definición y se refrescan a una cadencia de 24 frames por segundo. De este modo, el sistema implantado ofrece una calidad de imagen óptima, captando la atención de los pasajeros, sin ser en absoluto invasivo.



# PhiVehicle, la mejor forma de medir el rendimiento de un motor



Alberto Penín, uno de los promotores de PhiVehicle.

Hasta el momento, para poder evaluar el rendimiento de un motor solo teníamos la posibilidad de usar el costoso e incómodo banco de potencia. Y, aún así, tan solo nos facilitaban una gráfica con el par y la potencia medidos en una situación poco real. Con PhiVehicle todo cambia. Utilizando las nuevas tecnologías, y ayudándose también de la información del propio coche, esta herramienta permite hacer evaluaciones en carretera mucho más completas, rápidas y económicas.

PhiVehicle es experta, pues, en el gasto energético de vehículos, dado que obtiene de manera precisa todas las potencias que desarrolla el vehículo en la prueba (cinemática, altitud, aerodinámica y rodadura). Con ello, de manera inmediata y automática genera todos los resultados.

Alberto Penín, Daniel Penín y Pedro Amador son los emprendedores que están detrás de este proyecto, uno de los diez seleccionados para ser acelerados dentro de la incubadora High Tech Auto, impulsada por el Consorcio de la Zona Franca de Vigo. Según destaca Daniel, la empresa debe su nombre a la palabra en inglés "vehículo" precedida de la letra griega Phi, que representa la perfección.

PhiVehicle se dirige tanto a particulares como a profesionales de la conducción. Muchos particulares quieren reprogramar y confirmar diversos parámetros de sus vehículos con una herramienta fiable, sencilla e independiente; sobre todo cuando perciben que su coche ha perdido potencia.

Además, los usuarios pueden comparar el rendimiento de su motor con otros similares o diferentes a través de la plataforma web que ofrece PhiVehicle. Finalmente, la herramienta también se dirige a aquellos conductores que quieran comprar un vehículo de segunda mano y precisen revisar el estado de su motor con anterioridad.

## Una potente herramienta de diagnóstico

Mediante el kit de medición que PhiVehicle ofrece en régimen de alquiler por días, todas estas inquietudes tienen fácil solución. Junto a esto, en el ámbito profesional PhiVehicle permite confirmar si un motor realmente rinde como se espera. En el caso de que el usuario se dedique a la reprogramación o potenciación de motores, esta innovadora y distintiva herramienta le será muy útil. También posee la capacidad de comparar tanto la potencia, la eficiencia como otros aspectos influyentes (aire, combustible) en los vehículos. Se trata pues de una potente herramienta de diagnóstico.

Medir, evaluar y comparar de una manera sencilla, económica y fiable la potencia y la eficiencia de un motor no es tarea fácil. Sin embargo, PhiVehicle, una de las empresas seleccionadas para participar en la incubadora High Tech Auto, ofrece esta información a través de una innovadora solución propia.

Los emprendedores que promueven PhiVehicle empezaron a desarrollar la herramienta en un proyecto para el que trabajaban con anterioridad con vehículos industriales. "Nos conectábamos electrónicamente al vehículo industrial y teníamos información que transmitíamos telemáticamente", afirma Daniel Penín.

**Esta herramienta permite realizar evaluaciones de vehículos completas, rápidas y económicas**

"Partiendo de eso y de una normativa que existe en los turismos que regula la información que deben proporcionar directamente los fabricantes, decidimos desarrollar un banco de potencia tecnológico", añade. "Los bancos de potencia clásicos son muy caros, pueden costar hasta 40.000 euros", sostiene. "Además, son voluminosos y pocos talleres disponen de ellos", añade.

El kit de PhiVehicle permite realizar las mismas pruebas que un banco de potencia convencional, pero de un modo más sencillo y económico. Este kit ya está comercializándose bajo la modalidad de alquiler con opción a compra. El alquiler es de 44 euros mensuales y la compra ronda los 1.050 euros. Ya son 30 los talleres que disponen de este kit.

### Potencia y eficiencia

Tras tres años desarrollando la idea, se ha llegado a esta fase de venta de un kit cuyo valor diferencial, según recalca Daniel Penín, con respecto a los bancos de potencia tradicionales es que “no solo se mide la potencia del motor; también medimos su eficiencia e incluso la eficiencia de la cadena cinemática”.

“Podemos adaptar el kit actual a las características de un vehículo industrial (camiones y autobuses) porque la premisa del consumo en este tipo de vehículos es muy importante”, destaca el emprendedor.

**Alberto Penín, Daniel Penín y Pedro Amador son los emprendedores que están detrás de este proyecto**

“Con una herramienta capaz de monitorizar el rendimiento tanto del motor como de toda la cadena cinemática confiamos en llegar no sólo a talleres, sino también a transportistas o empresas con flotas”, asegura.

La herramienta diseñada por estos emprendedores posibilita incluso que las empresas que gestionan flotas de transporte puedan realizar auditorías energéticas y corroboren si sus vehículos funcionan de forma eficiente.

PhiVehicle tiene su sede central en Ourense, pero los tres socios están

repartidos por España. Uno vive en la ciudad de As Burgas y los otros dos desarrollan su trabajo desde Madrid y Barcelona. Han contratado a tiempo parcial a un trabajador y aspiran a crear nuevos puestos de trabajo.

La idea de acogerse a la incubadora High Tech Auto les pareció desde el principio a los tres “muy interesante”. Sobre todo, porque querían acercarse más al entorno de la automoción y a través de este proyecto impulsado desde el Consorcio Zona Franca de Vigo han obtenido nuevos y valiosos contactos en este sector.

En su página web es posible encontrar y descargar material de uso detallado de la solución, así como diferentes vídeos explicativos a modo tutorial sobre todos los pasos que es conveniente dar en su empleo. De este modo, se acompaña al cliente en la evaluación del rendimiento de su vehículo. También desde la web se da acceso al usuario al servidor en el que podrá revisar y comparar sus evaluaciones.

**El kit de PhiVehicle permite realizar las mismas pruebas que un banco de potencia convencional, pero de un modo más sencillo**

Asimismo, en su web también se han volcado datos de pruebas específicas realizadas a clientes reales, para que los interesados puedan constatar la eficacia de PhiVehicle.



**MÁS DE 15 AÑOS DE EXPERIENCIA**

Los ingenieros que conforman PhiVehicle poseen más de tres lustros de expertise en empresas de tecnología y motor. Tras su experiencia de trabajo conjunta han decidido desarrollar una herramienta que facilitará no solo a los profesionales del transporte, sino a los entusiastas de la automoción la posibilidad de conocer en profundidad el rendimiento de su coche. Es algo que parece sencillo, pero que en realidad suele resultar desconocido para la mayoría de los usuarios.

Partiendo de esta idea y motivación, después de dos años de intenso esfuerzo y de desarrollo de pruebas han conseguido disponer de un producto que ofrece la máxima información y fiabilidad en cuanto a rendimiento.

Sus creadores aclaran, además, que esta herramienta no es un simple lector de información OBD, sino que su tecnología capacita la posibilidad de medir, evaluar y comparar el rendimiento de un motor. En la web de la compañía se puede acceder a un ejemplo de los informes que se generan a partir de esta innovadora solución.

# WavyDrive, cuida tu coche, cuida tu vida



Miembros del equipo de WavyDrive explican el funcionamiento de su aplicación.

Entre los proyectos empresariales seleccionados por la incubadora High Tech Auto se encuentra WavyDrive, concebida como una aplicación con funcionalidades básicas y otras más singulares como puede ser el caso de la conducción silenciosa (para que nadie nos moleste cuando estamos al volante). A través de WavyDrive, también es posible pedir presupuestos a talleres cercanos cuando necesitemos ayuda mecánica o acceder a gamas de precios para cambiar las ruedas o el aceite de nuestro vehículo.

El objetivo último de este proyecto es colocar al conductor y a su vehículo en el centro de la ecuación, apostando por la seguridad vial y ofreciendo la comodidad de un asesor mecánico con años de experiencia.

Según Adolfo Gutiérrez, promotor del proyecto cuyo eslogan es "Cuida tu Coche, Cuida tu Vida", son varios los pilares que sustentan WavyDrive. "El primero es acercar la transformación digital a todos los talleres de mantenimiento y reparación de vehículos", indica.

"Estamos viendo que tanto las pequeñas como las grandes empresas no están haciendo mucho, por no decir nada, en ese aspecto; el nivel tecnológico de los pequeños talleres es escaso y nosotros queremos ayudarles proporcionando gra-

tuitamente las herramientas para que todos ellos puedan acceder a esta transformación digital y poder acercar sus servicios a los clientes", añade Adolfo.

### Saber cómo se conduce

El otro pilar básico es que "ayudamos a los conductores a saber cómo conducen; eso redundará en la seguridad vial", asegura. Además, "aprovechando la información de todos los viajes, somos capaces de informar de manera proactiva de cuándo es necesario realizar un mantenimiento del vehículo, con lo cual estamos dirigiendo hacia los talleres más trabajo, que es otro de los objetivos", agrega.

En concreto, WavyDrive facilita una aplicación web donde, por un lado, los usuarios pueden tarificar una serie de servicios. "Por otro lado, pueden realizar una trazabilidad del servicio; esto significa que el cliente siempre va a estar informado de todo lo que ocurre en su coche mientras se ejecuta el servicio", señala Gutiérrez.

Es decir, si el taller recibe el vehículo, automáticamente se envía una notificación al cliente a su teléfono móvil; a continuación, otro mensaje con el texto 'hemos empezado a revisar su vehículo', y, finalmente, otras notificaciones cuando se haya acabado el trabajo y se pueda recoger el coche.

WavyDrive es una app para el móvil que quiere ayudar a mejorar la seguridad vial informando a los conductores de sus hábitos de conducción y de los mantenimientos preventivos y cuidados mecánicos necesarios para su coche, para que siempre esté a punto y que, entre todos, podamos mejorar el estado de los vehículos que circulan por nuestras carreteras.

"En la actualidad, llevamos el coche al taller y no sabemos exactamente cuándo va a terminar su reparación", destaca Adolfo Gutiérrez, sintetizando, así, una de las singularidades de la aplicación.

WavyDrive está totalmente operativa y ya existe una red de talleres adherida a la plataforma que se cifra en, aproximadamente, una treintena. "Nosotros empezamos en 2020 a comercializar la solución, tanto para conductores como para talleres, cuando surgió el tema de la Covid-19", destaca el artífice del proyecto.

**Esta aplicación ofrece información sobre mantenimientos preventivos necesarios para los vehículos**

"Tuvimos un crecimiento muy elevado de conductores que demandaban el servicio, pero se interrumpió ligeramente por la pandemia, aunque la aplicación está totalmente operativa ya en muchos talleres", añade.

### Hábitos más seguros

Una de las potencialidades de la aplicación es que permite el ahorro al conductor. Al ayudar a conocer la manera en que se conduce, posibilita que se adopten hábitos de circulación más seguros puesto que, en la

práctica, la app es como un mecánico de confianza.

Al introducir el ahorro en la ecuación, la aplicación permite conocer si debemos utilizar con mayor suavidad o delicadeza el freno para ahorrar en pastillas de freno, si circulamos a la velocidad recomendada en la autopista para favorecer el ahorro de gasolina o si tenemos bloqueadas determinadas funcionalidades del coche, por ejemplo.

### La app coloca al conductor y a su vehículo en el centro de la ecuación

Al mismo tiempo, si el usuario adopta el módulo de conducción silenciosa, desde ese momento todas las notificaciones se omiten y las llamadas entrantes se bloquean mientras se conduce.

Esta aplicación ofrece también información sobre gasolineras cercanas, plazas de aparcamiento, aviso de radares o lugares donde hemos estacionado, entre otros aspectos. Todo ello de forma totalmente gratuita, simplemente descargando la aplicación.

Junto a Adolfo Gutiérrez, conforman el proyecto Agustín Roche, en la parte financiera; Isabel Asensio, en la parte de comunicación y redes sociales; y Agustín Sánchez, en el área informática. Aunque físicamente están ubicados en Almería,

valoran abrir una oficina comercial en Galicia.

“Estamos en contacto con la Universidad de Vigo para tener una persona física allí y estamos contemplando también la posibilidad de tener algún tipo de socio. Una vez cumplidos estos dos objetivos, inauguraríamos una oficina; incluso no tendríamos ningún tipo de problema en trasladar la sociedad a Galicia”, destaca Adolfo Gutiérrez.

Desde WavyDrive valoran crear unos siete u ocho empleos vinculados al proyecto, tres de los cuales estarían centrados en marketing y comunicación, dos puestos de trabajo en el área comercial y otros dos en el ámbito de desarrollo y evolución de producto.

Para Adolfo Gutiérrez, formar parte de la incubadora High Tech Auto supone, primeramente, “un gran reconocimiento”. “Que hayan tenido en cuenta nuestro proyecto nos halaga, sobre todo porque High Tech Auto está dirigida al sector de la automoción y nuestra solución se orienta tanto a conductores como a talleres o inclusive a empresas de recambios”, destaca. “Todo nuestro público objetivo está ubicado en el ámbito de la automoción y pertenecer a la incubadora nos puede ayudar a abrir puertas”, asegura.

### WavyDrive promueve la transformación digital en los talleres de vehículos



### TU ASESOR MECÁNICO

Muchos usuarios no están pendientes de las necesidades mecánicas de sus automóviles (cuándo es necesario realizar los pertinentes cambios de aceite o filtros, reemplazar las pastillas de freno o incluso cambiar las ruedas), lo que influye en la seguridad vial y también en la eficiencia.

Por ello, WavyDrive ha aunado en su solución la tecnología en la conducción con un asesor mecánico, personalizado, al que se le pueden realizar consultas y peticiones de presupuesto y que envía recordatorios de cuándo es preciso cambiar los elementos más habituales de desgaste del coche, incluido recoger el vehículo donde el usuario prefiera.

Junto a esto, la app ayudará a resolver cuestiones habituales entre los conductores: ¿sabes cómo conduces? ¿conoces tus hábitos de conducción? ¿frenas o aceleras en exceso? o ¿cómo tomas las curvas? Con WavyDrive el teléfono móvil actúa como nuestro mejor copiloto, y tras finalizar cada viaje el usuario será capaz de consultar los datos de su viaje, y entender cómo puede conducir de manera más eficiente y segura.

# Zium, la plataforma de e-commerce de componentes para automóviles eléctricos



La plataforma ofrecerá componentes para coches eléctricos, como por ejemplo cargadores.

La filosofía de Zium parte de la creación de un portal de e-commerce para vender componentes principalmente para automóviles eléctricos y en estos momentos el proyecto está en una fase muy inicial, componiendo su catálogo.

Sus creadores, que están empezando a definir los productos que integrará la plataforma, ya han decidido incluir, por ejemplo, cargadores para coches eléctricos, además de estudiar en detalle qué oportunidades de mercado existen para su propuesta.

Ahora mismo se debaten entre ofrecer ventas a través de la modalidad B2B (vender a otras empresas) o si, paralelamente, podrían también explorar el nicho de mercado para el B2C (venta al cliente final) dentro de este mercado. "Estamos en esa fase de estudio y valoración: ver en cuál de las dos áreas hay tracción de mercado o si la hay en las dos", aclara Félix Barrio, uno de los artífices del proyecto.

"Para el cliente final, el B2C, tenemos una página web en construcción, aunque aún no está visible", añade. "La idea sería promocionarlo a través de marketing digital (redes y demás). Lo que ahora tenemos que investigar en profundidad es cómo proceder si queremos abarcar también el ámbito B2B", afirma Félix.

## Estudio de mercado

Aunque aún no han realizado labor comercial propiamente dicha, sí han elaborado algún estudio de mercado y han constatado el comportamiento de plataformas similares que existen en Internet, sobre todo para valorar cuál es su modelo de negocio.

Sin embargo, tal y como destaca Barrio, "las plataformas con las que nos comparamos son ya gigantes y nosotros estamos empezando desde abajo". "Sería una carrera de fondo", apostilla.

A continuación, Félix añade que lo bueno del e-commerce es que te ofrece la posibilidad de lanzarlo a nivel internacional. "Es muy escalable, que es lo que a mí más me atrae del comercio electrónico", señala. "Si ves que hay tracción en los productos o servicios que vendes, es muy fácilmente escalable. Nosotros queremos validar la idea a nivel nacional, pero no habría problema en llevarla al ámbito internacional si fuera viable (estudiando, obviamente, los temas de fiscalidad, logística, etc.)", afirma el promotor de Zium.

## Los inicios del e-commerce

Los portales de e-commerce se popularizaron en los años 90, pero fue antes, en 1984 cuando Jane Snowball, una inglesa de 72 años, realizó el primer pedido a través de un sistema denominado Videotex,

"Queremos validar la idea de que existe tracción en el mercado para desarrollar una plataforma de comercio electrónico o marketplace para la venta de productos para el automóvil, sobre todo componentes, y más concretamente en el ámbito del coche eléctrico", afirma Félix Barrio, uno de los promotores de este novedoso proyecto.

seleccionando los productos deseados a través de la televisión y a partir de un menú que le dio acceso a un listado de productos de la cadena británica de supermercados Tesco.

## El proyecto se encuentra todavía en una fase inicial

En este sentido, los años 90 fueron frenéticos para el desarrollo de la venta electrónica con anuncios y estrenos que impulsaron definitivamente el e-commerce, tan habitual en nuestros días. Con la creación de plataformas como eBay o Amazon, el e-commerce se convierte en un canal de venta masivo a nivel mundial, aunque ya existían experiencias previas de venta online que empezaban a probar los primeros sistemas de pagos a terceros mediante tarjetas de crédito.

Algunos sectores, como el de la aviación comercial, desarrollaron muy tempranamente la venta online y otros fueron con más retraso. Hoy es muy común realizar cualquier compra por Internet. Precisamente, sobre esta idea se asienta Zium, un proyecto en el que trabajan junto a Félix Barrio dos personas más, un administrador de sistemas y programador y un especialista en marketing online.

“La idea es que este año validemos el proyecto, es decir, comprobar si tiene la necesaria tracción, si tiene acogida y si es viable. Se trata por tanto de hacer una prueba de concepto durante este año”, destaca su artífice.

**Sus creadores también estudian la posibilidad de ofrecer ventas B2B y B2C**

A largo plazo, Zium aspira a generar empleo, particularmente en el área de recepción de pedidos. “Por supuesto todo dependería de cuánto escalase el proyecto, pero desde luego haría falta al menos una persona para gestionar los pedidos”, matiza Barrio.

Formar parte de la incubadora High Tech Auto significa para ellos “una gran oportunidad”. “Como emprendedores, nos dan todo el soporte y recibimos formación”, recalca.

“A ello se suma todo el networking que obtenemos; nos ofrecen contacto con personas que nos dan una visión experimentada de diferentes áreas de trabajo, algo que si tuviéramos que realizar por nuestra cuenta nos llevaría más tiempo. En resumen,

se trata de una experiencia muy satisfactoria”, asegura Félix Barrio.

Precisamente, la incubadora High Tech Auto de Galicia, conformada por diez proyectos, está especializada en el sector de la automoción y supone una oportunidad para favorecer la transferencia de tecnología al tejido empresarial del sector, así como al sector auxiliar de componentes y servicios avanzados para la industria de la automoción a través de vehículos de transferencia de tecnología.

HTA tiene como objetivo favorecer la pre-incubación, incubación y post-incubación de ideas y proyectos tecnológicos en fase semilla o incipiente con la idea de validarlas y transferirlas al mercado del sector de la automoción. La intención es validar las ideas/tecnologías para posteriormente construir un modelo de negocio de innovador en torno a ella. Se trata de una iniciativa promovida por el Consorcio de la Zona Franca de Vigo y por la Xunta de Galicia, a través del Instituto Galego de Promoción Económica (Igape).

**El marketing digital cobra un papel relevante en la viabilidad de esta plataforma**



Los miembros del equipo promotor de la plataforma durante una reunión.

**ziUM**



**LA HISTORIA DEL E-COMMERCE EN ESPAÑA**

La historia del e-commerce español es mucho más intensa de lo que podría parecer. A pesar de su juventud, el e-commerce en España ha pasado ya por distintas etapas que han marcado su evolución hasta alcanzar su dimensión actual. Hoy por hoy, se trata de un sector que ya forma parte indispensable de nuestras vidas.

Mucho antes de que el e-commerce revolucionara la distribución tradicional ya lo había conseguido la venta por catálogo. Por primera vez se podía comprar sin necesidad de ver, tocar o probar el producto, y se podía vender en lugares remotos donde las distancias y el acceso parecían insalvables.

Hay quien se atreve a citar la venta por catálogo (Estados Unidos, 1920) como precursora del comercio electrónico, que hoy mueve miles de millones de euros diarios gracias al intercambio de bienes y servicios sin necesidad de contacto físico directo, pero la verdadera historia del e-commerce en España (en el mundo) comienza en 1960 con la aparición del Electronic Data Interchange (EDI), un sistema que permitía a las empresas realizar transacciones electrónicas e intercambios de información comercial.

# Pescado congelado desde Vigo para abastecer al mercado internacional



Felipe Velasco, director general de Berete.

Berete es una empresa que elabora y comercializa pescado congelado al por mayor. Pertenece a tres socios –Felipe Velasco, Francisco Sanmartín y Ramón Álvarez– y sus orígenes se remontan al año 2004, cuando consiguieron reunir los 60.000 euros necesarios para comenzar su proyecto.

Actualmente Berete, afincada en Vigo, cuenta con una delegación en Portugal y su equipo lo conforman 17 personas.

Aunque es en España y en el país vecino donde esta empresa está totalmente consolidada, sus ventas despegan: ya llegan a una veintena de países. Esta actividad exportadora es el resultado de la creación, en 2018, de un departamento internacional que cuenta con un equipo dedicado a la investigación de potenciales mercados y que se sumó al establecido inicialmente para Portugal.

La participación de Berete en la aceleradora MarExterior surgió “como una oportunidad para mejorar la metodología con la que consolidar este departamento”, explica Felipe Velasco, socio y director general de la compañía, que ve necesario “avanzar en el diseño de una estrategia con la que incrementar el volumen de las exportaciones en los mercados

en los que ya tenemos presencia, pero en los que el margen de crecimiento es notable”.

## Alimentación sostenible de calidad

Berete nació del convencimiento de que el pescado es un producto fundamental en una dieta saludable. “Y ese objetivo permanece intacto desde el inicio: convertirnos en el mejor aliado para una alimentación sostenible y de calidad”, señala Velasco.

## La calidad es la prioridad de la compañía, inmersa en un plan de digitalización

Esta visión es la que provoca que esta empresa viguesa solo trabaje con pescados procedentes de mares fríos y limpios y que realice un profundo control de la trazabilidad del producto para asegurarse de que este llega a su destino en las mismas condiciones en las que es capturado y preservado.

Para los responsables de Berete, este planteamiento es fundamental a la hora de diseñar la estrategia de internacionalización de la empresa, que trabaja con toda la gama de productos pesqueros congelados que existe en el mercado, desde pescados de altura a

Con la calidad como bandera, surtir de pescado congelado desde uno de los puertos pesqueros más importantes de Europa –el de Vigo– a un mayor número de países es el objetivo de Berete, consolidada en España y Portugal pero con productos que se comercializan ya en una veintena de países gracias a una actividad exportadora que sus responsables aspiran a incrementar.

marisco, pelágico o cefalópodos. Además, sus capturas proceden de flotas que faenan en las aguas frías y limpias que van desde el océano Atlántico, pasando por el Glacial Ártico, hasta el Pacífico.

“En la aceleradora hemos hecho – dice Felipe Velasco– un análisis más profundo de los mercados en los que ya estamos, con el objetivo de determinar prioridades, y MarExterior nos ha aportado las claves y las herramientas para realizar una gestión más eficiente de los recursos de los que disponemos”.

## Mercados prioritarios

Como resultado de ese estudio, el director general de Berete asegura que han definido “unos países prioritarios, principalmente en Europa, en los que vamos a incrementar esfuerzos porque antes de entrar en nuevos mercados trabajaremos la consolidación en los que ya estamos presentes, y dentro de estos estamos priorizando aquellos en los que hay cultura de consumo de pescado y en los que la calidad y la tranquilidad de comercializar un buen producto están por encima del precio”.

Felipe Velasco atribuye esta decisión a que “queremos trabajar con empresas preocupadas por el bienestar de los consumidores de hoy y del futuro”.

En este sentido, el director general de la firma asegura que MarExterior les ha ayudado "a identificar el tipo de compañías a las que, dentro de los mismos mercados, podemos dirigirnos".

Además, la empresa comercializa tanto pescado congelado a bordo como pescado elaborado por su equipo en la factoría "y diferenciar entre ambos formatos a la hora de hacer las prospecciones ha sido una oportunidad para replantear la metodología de trabajo", agrega.

"Para nosotros ha sido una gran ventaja el hecho de que MarExterior sea una aceleradora sectorial, con itinerarios personalizados para los sectores de la pesca y la conserva y el naval y auxiliar. Esto es muy positivo tanto por la focalización de las sesiones como por el clima que se ha generado, pudiendo conocer la experiencia de otras empresas del sector del mar", indica.

**Berete tiene una plantilla de 17 personas y prevé ampliarla en breve**

En su opinión, "la tutorización ha sido especialmente útil a la hora de determinar aspectos concretos, como la decisión de colaborar con agentes comerciales establecidos en algunos de los países a los que ya exportamos. La experiencia del tutor ha sido, en definitiva, de gran

ayuda a la hora de definir la forma de incrementar nuestra presencia dentro de esos mercados".

En su apuesta decidida por la internacionalización los planes de los responsables de Berete incluyen también el refuerzo de este departamento con la incorporación de nuevo personal.

**La empresa realiza férreos controles y solo trabaja en mares fríos y limpios**

"El plan que estamos elaborando prevé la incorporación de perfiles que encajen con los mercados prioritarios", anuncia Velasco, que además reafirma que "al mismo tiempo mantendremos nuestra participación en misiones comerciales, con la intención de establecer nuevos contactos, y tenemos también previsto participar en ferias digitales".

Paralelamente a su interés por potenciar su actividad exportadora, Berete continúa inmersa en un proceso de digitalización porque "a un buen producto –argumenta Felipe– debe acompañarle siempre un buen servicio y todos los avances tecnológicos nos permiten ser más ágiles y llevar un riguroso control sobre la trazabilidad, ya que registramos toda la información para ponerla a disposición del cliente, por lo que estamos firmemente decididos a continuar trabajando en esta línea".



**Berete**  
THE FROZEN SEAFOOD



**LA VENTA EXTERIOR, SU FUERTE**

La situación generada por la alarma sanitaria derivada por la pandemia de la Covid-19 dificultó el año pasado el impulso que los responsables de Berete preveían para su actividad comercial, pero este año ya se empieza a percibir un aumento de las ventas y de nuevo los mercados exteriores cobran una especial importancia.

Así, mientras que en 2020 las ventas fuera de España supusieron el 74,5% de las ventas de Berete, el porcentaje de las ventas en el exterior se eleva al 81% en el primer cuatrimestre de 2021.

El objetivo de los responsables de la compañía es ampliar esa cifra con su consolidación en los países considerados prioritarios porque "actualmente Berete exporta mucho a unos pocos países y poco a muchos países", explica Felipe Velasco.

"El objetivo de crecimiento está vinculado con el incremento de las ventas en los países en los que ya estamos presentes pero en los que se ha determinado que hay mayor capacidad de crecimiento", concluye el director general de la compañía.

# Conservas del Noroeste: una filosofía basada en la calidad y la innovación



Las conservas del grupo CONNORSA son reconocidas por la calidad de sus materias primas y los procesos de elaboración.

La trayectoria de más de 35 años de Conservas del Noroeste (CONNORSA), empresa gallega dedicada a la producción y comercialización de conservas de pescados y mariscos de alta calidad, les ha permitido convertirse en uno de los referentes en su sector a nivel nacional. Desde sus instalaciones, en pleno corazón de las rías gallegas (Vilaboa, Pontevedra), desempeña su actividad produciendo uno de los surtidos más extensos y variados de pescados y mariscos en conserva.

A lo largo de este tiempo, han sabido mantener y potenciar uno de los pilares fundamentales que definen la filosofía de esta conservera, la calidad de sus productos y de los procesos que intervienen en su actividad. Su capacidad productiva y organizativa la convierten en una empresa eficiente y versátil, que le permite aportar un excelente servicio a sus clientes.

CONNORSA se ha convertido en un referente como resultado de un proceso de continua evolución y adaptabilidad, que se suma a su apuesta por la innovación y la excelencia, factores clave que definen el buen desarrollo de la empresa y que le han permitido participar en los principales grupos de distribución nacional e internacional.

Destaca de esta empresa el cuidado que ponen en la selección de las materias primas, en los procesos de

elaboración y en la capacidad para aunar lo tradicional de un sector centenario y combinarlo con técnicas innovadoras, manteniendo sus orígenes, cuidando al máximo el producto y aportando valor a la cadena de una manera sostenible, lo que le permite estar a la vanguardia del sector.

## Nuevo impulso

El buque insignia de Conservas del Noroeste es Cabo de Peñas, marca centenaria, que ofrece un amplio y variado surtido de los mejores pescados y mariscos en conserva, elaborados cuidadosamente a partir de la mejor materia prima e ingredientes seleccionados, conservando toda su naturalidad, sabor y propiedades nutricionales de una manera responsable y sostenible.

**Es importante que los consumidores de todas las edades sean conocedores de los beneficios de introducir en sus menús conservas de calidad**

Como resultado de un proceso de escucha a los consumidores y a sus necesidades, Cabo de Peñas ha desarrollado la evolución de su imagen de marca, apostando por la modernidad, la sencillez y la vinculación con su origen. Con el objetivo de revalorizar las conservas de pescados y mariscos

Vivimos en una época en la que nos hemos dado cuenta de la importancia de mantener y conservar aquello que aporta valor a nuestro entorno. No perder lo que nos hacía mejores y promover la sostenibilidad de océanos y recursos marinos es una de las grandes prioridades de los organismos internacionales, una misión difícil de llevar a cabo sin el compromiso de empresas como Conservas del Noroeste (CONNORSA).

como elemento fundamental de una dieta equilibrada, incluye en su nuevo packaging información ampliada sobre los atributos nutricionales de cada uno de sus productos, destacando la presencia de vitaminas, proteínas naturales, minerales o ácidos grasos Omega3.

Ofrece tres líneas de producto altamente diferenciadas, orientadas a responder a las necesidades de cada consumidor: Cabo de Peñas tradicional, que destaca por su amplio surtido de pescados y mariscos en conserva de gran calidad y sabor; Cabo de Peñas Ecológico, con una exclusiva selección de gran calidad elaborados cuidadosamente a partir de ingredientes naturales procedentes de agricultura ecológica certificada; y Cabo de Peñas Gran Selección, con los mejores pescados y mariscos, elaborados a partir de ingredientes seleccionados y que representan un gran exponente de la mejor calidad y sabor de nuestros mares.

Además, el cuidado de la materia prima, garantizando el máximo respeto durante el proceso extractivo; la calidad, priorizando el origen del producto y el cuidado de su elaboración; la tradición y la innovación, son los elementos diferenciales de Cabo de Peñas por los que ha sido reconocida con el sello de Galicia Calidade.

Todo esto es lo que define el concepto de "Conservacionistas" y al que

se ha unido como embajadora Lucía Freitas, chef gallega con Estrella Michelin, que propone una cocina que conserva la tradición a través de la innovación sin perder de vista la sostenibilidad, la apuesta por productos sabrosos a la vez que saludables y el máximo respeto por la materia prima.

### Presencia en un mercado global

Consolidar su presencia a nivel internacional es uno de los objetivos que le motivó a participar en el programa MarExterior. El hecho de hacer una pausa en el proceso de internacionalización les ha permitido reflexionar sobre la metodología seguida hasta el momento.

**Su sistema de calidad, avalado por diversas normas internacionales, permite ofrecer productos de extraordinaria calidad**

Es por eso que el programa ha conseguido, tal y como explican desde la empresa, que se pongan en práctica nuevas fórmulas que les permitan "conseguir los objetivos de crecimiento en el exterior de forma más ordenada y planificada, basándose en herramientas claves para la ejecución de nuestro plan de internacionalización en los mercados prioritarios seleccionados". MarExterior es un programa que aporta formación, herramientas y conocimientos para definir estrategias de internacionalización e identificar cuáles son los mercados prioritarios.

En la actualidad, la compañía comercializa principalmente sus productos en países como Italia, Estados Unidos, Canadá, México, Francia, Portugal, Japón y Australia, aunque también tienen presencia en destinos como Macao, Hong Kong, República Checa, Etiopía, Uruguay o Colombia, entre otros.

Entre sus próximos objetivos a medio plazo están alcanzar una presencia mayor en los diferentes mercados e incrementar el peso de la marca Cabo de Peñas tanto a nivel nacional como internacional y ser percibidos por sus clientes como un partner de confianza, que le aporta respuestas efectivas para su negocio y que le ofrece productos y servicios de calidad.

Con este propósito en mente y con el apoyo de MarExterior, han centrado el proceso de internacionalización en dos mercados en concreto: Estados Unidos y China. En el primero de ellos con la idea de crear un depósito de mercancía y, posiblemente en etapas posteriores, apostar por la creación de una filial para comercializar en grandes superficies la marca Cabo de Peñas. En el caso de China, al tratarse de un mercado emergente, consideran interesante ampliar nuevos horizontes hacia ese continente.

**El grupo está presente en numerosos países, pero su objetivo es consolidar los mercados de Estados Unidos y China**



### RECONOCIMIENTO A LA CALIDAD

CONNORSA ofrece al mercado un amplio y variado surtido de pescados y mariscos en conserva de gran calidad y sabor, aportando soluciones a las diferentes demandas de los mercados. El compromiso firme con la calidad total que demuestra en su día a día está respaldado por diversas normas internacionales en calidad y seguridad alimentaria, lo que le permite formar parte del conjunto de empresas que continúan haciendo de las conservas de Galicia las mejor valoradas en todos los mercados.

Así pues, su firme compromiso con la excelencia en todas las fases de producción está respaldado por las normas internacionales de calidad y seguridad alimentaria más exigentes como la IFS, BRC, ISO 9001, MSC y ASC.

Además, el cuidado en la elaboración, la tradición y la innovación de Cabo de Peñas han sido reconocidos con el sello Galicia Calidade, el de Producción Ecológica Protegida Certificada (CRAEGA) y el de Marca colectiva Berberecho de Noia.

## Interés por el cliente: el secreto para ser referentes en redes de pesca



Sus redes de cerco poseen una excelente resistencia y bajo riesgo de rotura.

Desde su fundación en el año 1993 por Domingo Chamorro Fernández y Lourdes García, esta empresa con sede en Vigo, Chamorro Suministros y Redes, se ha preocupado por solucionar los problemas de sus clientes, profesionales del sector marítimo que están dispuestos a trabajar con total tranquilidad.

La empresa, que nació como un proyecto autónomo, siempre se ha adaptado a las necesidades de los clientes. Lo que en los primeros años funcionaba sencillamente como un espacio de compraventa de efectos navales fue creciendo y ocupando un espacio en el mercado hasta llegar a especializarse en la confección de redes de pesca de cerco. Un producto muy demandado y que les ha permitido asesorar y aconsejar según las necesidades de sus clientes.

Chamorro Suministros y Redes sigue en crecimiento y ha entrado en una fase de expansión y aumento de equipo. Además, como explica Lourdes, "suministramos tanto una masilla para taponar una grieta como una red completa; tenemos un catálogo de productos muy amplio". Para ello, cuentan con un inmejorable equipo de profesionales dispuestos a escuchar y buscar la mejor solución para que no se pierda ni un solo día de pesca.

A lo largo de los años, la compañía ha sabido adaptarse a las necesidades de un mercado exigente. "Ofrecemos calidad, servicio y un precio aceptable y nos preocupamos para que nuestros clientes no pierdan el tiempo buscando suministros y que así lo puedan dedicar a disfrutar y descansar", añade.

En este proceso de crecimiento, participar en MarExterior ha supuesto un revulsivo para la firma. "Necesitábamos tomar decisiones estratégicas con relación a los mercados más favorables para ir introduciendo nuestros servicios y conocer herramientas prácticas para elaborar un plan de internacionalización real", detalla Lourdes.

En los últimos tiempos, el aumento de ventas para otros países les ha hecho despertar el interés por plantear esta línea de trabajo de una forma profesional y segura y, para ello, están en proceso de elaboración de ese plan de salida al mercado internacional con idea de aumentar la presencia en países del norte de África y Europa por la cercanía geográfica, y en América del Sur por la cercanía cultural.

### La importancia de la escucha activa

Chamorro Suministros y Redes pone en valor la importancia del contacto y la cercanía con el cliente; "cada

En cualquier sector es importante contar con empresas referentes por su buen hacer y la calidad de sus productos, pero en el del ámbito pesquero aún es más importante, si cabe, tener la seguridad de que desarrollas el trabajo con las mejores herramientas del mercado. Esta es la misión que llevan a cabo desde hace casi 30 años en Chamorro Suministros y Redes de Pesca.

jornada estamos en el muelle en contacto con los armadores y conocemos sus necesidades del día a día de manera inmediata", aseguran desde la empresa.

**En Chamorro son 'sastres' especialistas en redes de pesca de cerco, muy demandadas**

Otra de sus fortalezas se centra en ofrecer al mercado un producto diferenciado, ya que elaboran redes para el cerco a la medida del cliente, aportando un asesoramiento sobre el producto que permite aprovechar todo su potencial y acortando los márgenes de tiempo de entrega en comparación con otras empresas del sector.

Su principal cliente es el armador de un barco de cerco de tamaño mediano, un perfil al que conocen muy bien, entienden sus tiempos y prestan mucha atención, lo que se ha convertido en la base de su crecimiento a lo largo de los años. De todos modos, el uso de una red a medida abre el abanico de aplicaciones a otros sectores profesionales y de la industria.

Lourdes también explica que los objetivos que se plantean ahora mismo radican en afianzar su

presencia en el norte de España y avanzar con decisión en el plan de internacionalización.

### El uso de una red a medida amplía el abanico de aplicaciones a otros sectores

Para Chamorro Suministros y Redes su principal reto es seguir prestando servicios como una gran empresa, pero con los recursos limitados de una pequeña, con lo que han conseguido mantener y atraer nuevos clientes durante estos años. Este hecho, lo que les ha demostrado "es que la empresa tiene suficiente capacidad para enfrentarse a cualquier reto comercial con éxito, dentro y fuera de nuestras fronteras, y podemos convertirnos en una referencia en el sector", asegura.

En cuanto al programa, enfatizan que su característica más potente es que está especializado en un sector concreto, con lo cual las formaciones y herramientas son muy específicas. "Nos ha parecido especialmente interesante la fase de autodiagnóstico, ya que nos ha servido para reflexionar sobre la posición de la empresa en el mercado y a identificar oportunidades en el exterior", agrega Lourdes.

### Amplio catálogo de servicios

Aunque en Chamorro estén espe-

cializados en redes, cuentan con un amplio catálogo de productos, herramientas y servicios para la industria pesquera. Disponen de una amplia variedad de paños de red de nylon en stock para una entrega inmediata; pero si la necesidad es adquirir un aparejo de pesca hecho a medida, también lo fabrican en cortos períodos de tiempo.

Los suministros que ofrecen abarcan todo lo relacionado con las redes: redes atuneras, suministros como boyas o ropa de aguas, mallas polivalentes para los barcos, aceites hidráulicos y engrases, desengrasantes ecológicos e incluso material de amarre para las bateas y mejilloneros.

### La internacionalización es la siguiente fase de su desarrollo

Muchos armadores han confiado en sus aparejos armados como su red más 'pescadora' elaborada con paños de red sin nudo de nylon, la red por excelencia que ofrece una gran resistencia de ruptura, gran elasticidad y rápida velocidad de hundimiento. Además, disponen de paños de red con nudo de nylon con una excelente resistencia y bajo riesgo de rotura, gracias al uso estratégico de sus propiedades a la hora de diseñar la composición del aparejo.



### DISEÑADORES DE REDES

En Chamorro Suministros y Redes de Pesca trabajan principalmente dos tipos de arte de cerco: el cerco de jareta y de traíña. La principal diferencia es que el aparejo en el cerco de jareta tiene forma final rectangular mientras que en el de traíña la construcción del aparejo acaba dándole una forma trapezoidal donde los extremos triangulares son conocidos como cabeceras o puños.

Además, el cerco de traíña va desprovisto de pancillas, cabos en sentido vertical que corren por los extremos del arte y que favorecen el embolsamiento. El material utilizado para la fabricación de los paños de red es el nylon.

En este sector es fundamental tener el conocimiento y la especialización necesarios para que los armadores confíen en los productos fabricados por la empresa. Así, durante los últimos años han fabricado miles de toneladas de los distintos tipos de red y aparejos que han ayudado a dar respuesta a las necesidades del sector pesquero.



# La consolidación internacional de uno de los mayores fabricantes europeos de pescado congelado



Fandicosta abastece a más de 28 mercados diferentes gracias a su apuesta por la internacionalización.

La multinacional pesquera, presidida por Ángel Martínez Varela, es especialista en ofrecer productos elaborados con las mejores materias primas y con los procesos más modernos de transformación, garantizando la cadena de frío y apostando por la innovación tanto en productos como en prestaciones.

Es un proveedor internacional de productos del mar congelados, refrigerados y precocinados que incluye su captura, almacenamiento y procesamiento para garantizar la calidad de todo su pescado. Además de comercializar sus propias marcas también son especialistas en producciones a medida.

Su filosofía de trabajo se basa en dos ejes complementarios. Por un lado, su orientación al mercado y la constante investigación de las necesidades y tendencias que les ha permitido crear una atención personalizada en función de las especificaciones de cada cliente.

Por otro lado, la apuesta por la innovación y la calidad en todo el proceso que ha incidido en el buen resultado de sus productos. Evidentemente disponen de los sistemas de calidad más reconocidos en el mercado tanto en la planta situada en Vilagarcía de Arousa, como en la planta de Domaio, ambas certificadas según IFS, a lo que se añade la revisión y mejora constante de los procesos y productos.

En este sentido, "nos gusta aportar al mercado la capacidad de dar soluciones y alternativas que hagan crecer el valor de su negocio y, por consiguiente, también nos hagan crecer como empresa", según explican desde la empresa.

Actualmente, tienen como objetivo introducirse en nuevos mercados en los que no tienen presencia, lo que les permitirá aumentar el porcentaje de exportación, motivo por el que tomaron la decisión de participar en el programa MarExterior.

Aunque ya están exportando a 28 países, lo que representa sobre el 40% de su facturación, ven este programa como una oportunidad que les abre las puertas para preparar un nuevo plan para probar nuevas formas de entrada en otros mercados.

## Ampliación del plan de internacionalización

La presencia internacional de Fandicosta está consolidada desde hace años e implica operar en un mercado global y estar sometidos a mucha competencia. Se requiere, por lo tanto, una mayor implicación para desarrollar un plan que incluya el análisis de la empresa, del sector y de los mercados a los que se va a dirigir, además de un objetivo claro y una serie de acciones que definan la forma de llevar a cabo el mencionado proceso de internacionalización.

La resiliencia es la capacidad de recomponerse a situaciones adversas y salir reforzado de ellas y, en esto, Fandicosta es un ejemplo a seguir. Con más de 30 años de experiencia en el mercado se ha consolidado como uno de los mayores fabricantes europeos de pescado salvaje ultracongelado, especializado en merluza, cefalópodos, pez espada y langostinos.

Se han propuesto como objetivo entrar en nuevos mercados con su propia marca, pero de la mano de un socio colaborador local que se encargará de su distribución. En concreto, van a orientar sus esfuerzos en introducirse y crecer en el mercado de Estados Unidos, un país que se presenta como un desafío en este sector.

**La calidad de sus productos es uno de los valores que generan una gran confianza en el cliente**

Actualmente cuentan con una mayor presencia en países como Italia, Portugal, Alemania, Francia, los países de los Balcanes o Grecia.

Para Fandicosta la sostenibilidad y la reducción de la huella de carbono es fundamental. Para ello, han instalado en sus centros productivos 1.751 paneles fotovoltaicos que reducen 300 t de CO<sub>2</sub>/anuales, equivalentes a la plantación de más de 27.000 árboles. Además, han incorporado, al 80%, un packaging reciclable, que sigue manteniendo la seguridad alimentaria y la conservación óptima del producto.

Entre los retos que tienen por delante está el de seguir creciendo en facturación, la implantación en nuevos países y consolidarse como referen-

tes en grandes superficies relanzando la marca propia.

En este sentido, añaden que el programa MarExterior ha tenido mucho que ver en este plan a través de las interesantes jornadas formativas sobre diferentes mercados y los módulos de análisis e identificación de mercados o la planificación estratégica y logística.

### **Prioridad: garantizar la calidad y el compromiso**

Fandicosta invierte en desarrollo, innovación y calidad, con el objetivo de seguir ofreciendo los mejores productos a sus clientes. Destaca su política de calidad con exhaustivos controles a bordo e inspecciones periódicas en los buques, controles de descarga con una completa evaluación de la materia prima revisando su apariencia, frescura, tamaño, peso, vidriado, temperatura y pruebas de laboratorio y parámetros solicitados.

### **La capacidad de superación y visión de futuro les impulsan a la conquista de nuevos mercados**

También se llevan a cabo controles en el procesamiento y transformación del producto, para garantizar la seguridad alimentaria, la apariencia de la materia prima y que se garantiza la cadena de frío en todo momento.

Una vez que el producto está terminado, se realizan inspecciones de laboratorio con un archivo de muestras y se establecen protocolos técnicos privados desarrollados por distribuidores europeos, con el fin de ayudar a los proveedores a suministrar productos seguros de acuerdo con las especificaciones y la legislación vigente.

### **La investigación es una de las claves de Fandicosta para proporcionar productos de alto nivel**

La materia prima con la que trabajan está pescada en los mejores caladeros y les permite ser un modelo en capacidad de suministro, garantizando al año más de 8.500 toneladas de cefalópodos, 6.000 t de pescado blanco, 4.000 t de grandes peces, 1.200 t de crustáceos y 500 t de pescado azul.

Además de la calidad, el compromiso de Fandicosta también es con los propios recursos marinos, ya que apuesta por la pesca sostenible. Lo hace formando parte del programa Pesca Sostenible Certificada (MSC) que concede el sello del pez azul solo a pescados o mariscos de captura salvaje procedente de pesquerías que han sido certificadas por indicadores científicos de pesca sostenible y con etiquetado ecológico.

**FANDICOSTA**  
• EST. 1989 •



### **FANDICOSTA EN CIFRAS**

Lo que mejor acredita el buen hacer y la realidad de esta empresa son las cifras vertiginosas que manejan.

Cuentan con una capacidad de producción diaria que ronda los dos millones de anillas, más de 800.000 filetes de merluza, más de 450.000 langostinos y más de 120.000 rodajas de pez espada.

Y es que para llegar a estas cifras han desarrollado una importante infraestructura con la tecnología de congelación más avanzada y que conforman más de 50.000 metros cuadrados de fábricas de proceso y una capacidad de almacenamiento refrigerado de 115.000 metros cúbicos.

Estas características les permiten adaptarse a las exigencias del mercado con un gran catálogo de productos de marisco y pescado congelado, refrigerado y precocido.

Así, Fandicosta alcanza un volumen anual de ventas de más de 20.000 toneladas gracias a estar presentes en 28 países de todo el mundo. Por todo ello, en el año 2020 han facturado más de 100 millones de euros.



# La ingeniería naval gallega busca nuevos horizontes en el exterior



De izq. a dcha., el gerente, Pablo Carceller; el fundador de la empresa, Faustino Carceller; y el director técnico, José Ramón Antón.

Más de 300 proyectos de construcción naval realizados en las últimas tres décadas avalan a Faustino Carceller S. L. como una de las oficinas técnicas de ingeniería naval más consolidadas del país, pero eso no fue óbice para que sus responsables decidiesen embarcarse en la aceleradora MarExterior.

“Decidimos participar en el programa porque la construcción naval es un sector tremendamente cíclico en el que las empresas auxiliares nos vemos en la obligación de diversificar, tanto geográfica como sectorialmente, para eludir los baches que atraviesa periódicamente el sector”, explica su gerente, Pablo Carceller.

El responsable de la firma recuerda que puede ser que el ciclo de construcción de buques pesqueros en España decaiga pero que otra tipología de embarcaciones pueda tener una fuerte demanda en otros mercados que hay que explorar. “Y para una pyme –sostiene– es importante contar con apoyos como el que Zona Franca de Vigo brinda a través de este programa”.

En su opinión, “la principal ventaja para las empresas que participan en MarExterior es poder desarrollar un plan de internacionalización contando con el asesoramiento de personal experto en las distintas materias que componen el programa”,

de entre las que Pablo Carceller destaca “disponer de un tutor o tutora que de forma personalizada apoya a la empresa para resolver todas las cuestiones que se plantean a lo largo del proceso”.

El gerente de la compañía cree que el formato del programa “también es muy ameno y combina la formación presencial con la telemática, todo ello con un enfoque eminentemente práctico”.

## Proyectos en el exterior

Faustino Carceller S. L. ya había realizado diversos proyectos en exterior, pero su actividad exportadora se intensificó significativamente en los últimos años.

Así pues, su participación en MarExterior les permite “realizar estas acciones de una forma más planificada, partiendo de un exhaustivo análisis de la situación inicial, identificando nuestros mercados objetivos, realizando un riguroso análisis de los mismos y estableciendo un plan de acción detallado para alcanzar los objetivos establecidos”, argumenta el gerente de esta oficina de ingeniería naval con sede en Vigo.

El objetivo primigenio es intensificar su actividad exterior, priorizando su consolidación en los mercados en los que ya está presente, aunque Pablo Carceller adelanta que “en

Armadores, astilleros y sociedades de clasificación conocen bien el trabajo de la consultoría naval viguesa Faustino Carceller, que durante las tres últimas décadas firmó centenares de proyectos de construcción de buques en toda España. Pero esta empresa gallega, con un currículum de más de 300 barcos, aspira ahora a ensanchar su mercado en el exterior y con ese fin participa en la aceleradora MarExterior.

una segunda fase tenemos previsto explorar dos nuevos mercados con perspectivas positivas para la industria naval a medio plazo y, para ello, nuestra intención es establecer alianzas comerciales en esos países con agentes comerciales que nos ayuden a implantarnos asumiendo un riesgo limitado”.

**Desde su constitución, F. Carceller ha proyectado la construcción de más de 300 barcos**

Desde su creación, en 1988, la compañía se especializó en servicios de ingeniería y consultoría naval en Vigo, uno de los principales puertos del país, ofreciendo una cartera de servicios que va desde la redacción de anteproyectos y el diseño conceptual de un buque hasta la ingeniería de detalle del mismo, para lo cual, cuenta con un experimentado equipo de ingenieros que disponen de las herramientas de CAD más avanzadas.

Sus servicios son a menudo proyectos de construcción naval, pero también de reforma y transformación de buques, dirección de obra o supervisión de la construcción, tasaciones, peritajes y arbitrajes, así como también elaboración de manuales de embarcaciones de trabajo o recreo.

En los proyectos de nueva construcción, el equipo de F. Carceller tiene muy presente la personalización, el trabajo codo a codo con el cliente, y analiza con él las necesidades del armador antes de desarrollar un diseño conceptual y después elabora el anteproyecto para solicitar un presupuesto a los astilleros.

Posteriormente, tras obtener los permisos correspondientes, se suministra al astillero o al armador el paquete del proyecto completo, incluyendo la ingeniería de detalle.

Todos los proyectos están adecuados a los requerimientos de la bandera y la sociedad de clasificación que determina el cliente y, del mismo modo, el conjunto de planos y cálculos de ingeniería comprende todos los requisitos requeridos por las principales sociedades de clasificación.

Por otra parte, como responsables del área naval de Taxo Valoración, los ingenieros de Faustino Carceller S. L. realizan tasaciones de todo tipo de buques, en funcionamiento o en construcción, en cualquier puerto del mundo.

**Los ingenieros de la consultoría viguesa realizan también trabajos de peritaje y tasación**

De esta forma, prestan sus servicios a entidades financieras para la constitución de hipotecas navales

y ofrecen a empresas armadoras o brokers asesoramiento sobre el valor de mercado de un buque, ya sea con fines contables o fiscales, además de realizar también tasaciones de derechos de pesca y peritaciones para evaluar los daños o determinar las causas exactas de un siniestro.

**La empresa tiene previsto ahondar en su presencia en el mercado exterior**

**Escaneo en 3D**

Los servicios técnicos de esta consultoría viguesa están capacitados también para el escaneo en tres dimensiones de cualquier buque, porque gracias a la estación espacial Trimble VX es posible proceder a la captura digital en una nube de puntos para obtener planos de formas y el alineamiento de los bloques constructivos en la grada, lo que supone un claro avance en los trabajos de construcción de un buque.

Faustino Carceller tiene también una amplia experiencia en la realización de cálculos y en la obtención de certificados para buques de pabellón español y de otras banderas supervisadas por la MCA (Agencia Marítima y de Guardacostas) y las sociedades de clasificación, y su equipo técnico está capacitado para la elaboración de todo tipo de manuales de seguridad, eficiencia energética, gestión de basuras, carga y estiba, radioeléctricos y embarcaciones de recreo.



**TODO TIPO DE BARCOS**

La lista de trabajos realizados por F. Carceller en las tres últimas décadas es tan extensa como variada, porque entre los más de 300 buques proyectados por esta ingeniería naval viguesa a lo largo de ese tiempo figuran embarcaciones de todo tipo, desde pesqueros con esloras de entre 15 y 96 metros hasta embarcaciones auxiliares o destinadas a trabajos de acuicultura.

Arrastreros, palangreros de litoral, embarcaciones para el cerco e incluso grandes buques congeladores llevan la firma de F. Carceller. Muchos de sus diseños faenan desde hace décadas en aguas litorales u oceánicas españolas, del Gran Sol, el Atlántico Noroeste o del Índico.

Pero no sólo la actividad pesquera demandó en estos años la actividad profesional de esta consultoría naval. De su oficina técnica salieron también proyectos para la construcción de buques de vigilancia, dragas y gánguiles, embarcaciones de lucha contra la polución e incluso, a modo de anécdota, una réplica histórica de una embarcación histórica utilizada por los vikingos en el siglo XI.

# El mar como fuente de materia prima para una alimentación sostenible



Fachada de la nave de Frigoríficos Iberport en el puerto de Vigo.

Más de cuatro décadas en el sector pesquero avalan la trayectoria profesional de Frigoríficos Iberport. Desde el puerto de Vigo, Iberport se dedica a la selección, la transformación y la congelación de pescado fresco que después comercializa en los principales mercados del mundo. Sus exportaciones llegan a casi toda Europa, pero también a países de África, Oriente Medio y a China, el gigante asiático.

La empresa cuenta con instalaciones frigoríficas propias en el puerto vigués, una ubicación privilegiada que le permite congelar sus productos sólo unos minutos después de haber sido descargados de las bodegas de los barcos, lo que facilita su mantenimiento y conservación en condiciones óptimas.

Incrementar la línea ascendente de las ventas, tanto a nivel nacional como internacional, mejorar y optimizar los procesos internos de producción y logística, así como gestionar nuevas certificaciones de calidad, son los principales objetivos fijados para este año por los responsables de Iberport y lo que, en parte, les llevó a decidir participar en 2020 en la aceleradora MarExterior. La experiencia no puede ser más satisfactoria.

## Asesoramiento

“La necesidad de adaptación a los constantes cambios del entorno y

las exigencias del mercado internacional hacen que la actualización sea algo indispensable para cualquier empresa que busque atender a las necesidades del cliente”, señala Joao Borja, responsable de Exportación de la compañía.

“Queremos aprovechar al máximo el asesoramiento de expertos del sector empresarial para posibilitar que Frigoríficos Iberport sea una empresa más competitiva y, de esta manera, aumentar la satisfacción de nuestros clientes actuales y de los futuros, maximizando al mismo tiempo la rentabilidad económica”, añade.

Joao Borja cree que la principal ventaja que confiere a la empresa la participación en MarExterior “es que estamos en contacto directo tanto con profesionales y empresas consolidadas del sector como con otras que están en proceso de consolidación. Es un entorno en el que se comparten novedades y experiencias en tiempo real y tenemos también la posibilidad de conocer otros nichos de mercado y sus peculiaridades”.

El responsable de Exportación de Frigoríficos Iberport está convencido de que la asesoría y los consultores que forman parte del proyecto de MarExterior “fomentan el desarrollo de la actividad empresarial a través de la formación e infor-

La exportación forma parte del ADN de Frigoríficos Iberport, una empresa familiar con casi medio siglo de historia que selecciona, transforma y comercializa pescado desembarcado en el puerto de Vigo a mercados que abastecen a consumidores de Europa, África, Oriente Medio y China. El interés de la empresa es crecer en el exterior aprovechando para ello las herramientas que le facilita MarExterior.

mación que proporcionan en cada una de las jornadas y talleres que ofrecen a los representantes de las empresas que participan en el programa de la aceleradora”.

**Las instalaciones de Iberport en el puerto permiten congelar el pescado minutos después de ser desembarcado**

El proyecto de Frigoríficos Iberport está formado por varias fases que van desde conocer el potencial de internacionalización de la empresa hasta la fase de ejecución del plan.

Actualmente, la compañía está inmersa en la fase de la promoción internacional que, en opinión del responsable de Exportación, es de gran ayuda, especialmente para direccionar la empresa en su trayectoria internacional. ¿Cómo? pues facilitando toda la información, las herramientas y los medios necesarios para ampliar su presencia en el mercado exterior con los conocimientos necesarios, sin dejar nada a la improvisación.

“Seguimos un calendario de actividades y en la plataforma de formación de MarExterior tenemos todos los documentos de cada módulo”, explica Joao Borja.

### Mejoras en las instalaciones

Durante este año Frigoríficos Iberport realizó en sus instalaciones del puerto de Vigo una serie de obras de mejora, como el cambio de motor de la planta de producción para aumentar la potencia con un menor consumo, así como los ventiladores de las cámaras de refrigeración y los conductos de frío.

La empresa acometió también mejoras de acondicionamiento del almacén frigorífico, entre ellas, la renovación y reestructuración de las estanterías y la instalación de puertas automáticas. El motivo era conseguir una mejor conservación de la temperatura y garantizar que el producto se mantenga en condiciones ideales al evitar cualquier pérdida de frío.

“Hemos apostado por las energías renovables y actualmente tenemos en marcha un proyecto de instalación de placas solares para contribuir al ahorro energético de nuestra actividad industrial”, indica Joao Borja.

**La empresa sólo utiliza ya electricidad generada mediante energías renovables**

Esta apuesta por las energías limpias permite ya a la empresa hacer gala de certificaciones que garantizan su preocupación por un proceso industrial sostenible, comprometido con el planeta.

Así, la firma Fenie Energía certifica que la energía eléctrica que suminis-

tra a Frigoríficos Iberport es de origen 100% renovable: solo inyecta a la empresa viguesa energía proveniente de instalaciones productoras de electricidad de origen renovable, cogeneración o tratamiento de residuos.

**Conocer otros nichos de mercado y sus peculiaridades es una prioridad para la firma**

En la actualidad Frigoríficos Iberport trata y comercializa desde sus instalaciones del puerto de Vigo casi una docena de especies marinas de la máxima calidad que van desde aguja, boga, estornino o caballa hasta congrio, jurel, lirio o pota, además de sardina o salema.

Los productos son envasados en bolsas de un kilo o en paquetes de distintos tamaños y con capacidad para siete, 15 e incluso 20 kilos para su comercialización en los principales mercados del mundo, ya que la compañía extiende su actividad comercializadora por cuatro continentes.

Ese espíritu de internacionalización se pone de manifiesto en su presencia habitual en algunas de las principales ferias mundiales de productos de alimentación, aunque los responsables de Frigoríficos Iberport están convencidos de que su participación en MarExterior contribuirá en buena medida no solo a consolidar sus canales actuales de ventas en el exterior, sino también a ensanchar los horizontes de la empresa abriendo nuevos mercados para sus productos.



### UNA “EMPRESA GLOBAL”

El interés de los responsables de Frigoríficos Iberport por el proceso de internacionalización de la empresa no es nada nuevo y se traduce ya en exportaciones a prácticamente todos los continentes del planeta.

Esta estrategia le valió el reconocimiento de Ardán como Empresa Global y, entre los factores que contribuyeron a conseguir esta distinción se encuentra la apuesta de la compañía por estar presente en algunas de las principales ferias alimentarias que se celebran tanto dentro como fuera de España. Su deseo por enseñar al mundo su trabajo y sus productos es una de sus señas de identidad.

Así, Iberport estuvo presente en la última edición de Conxemar, que en 2019 reunió en Vigo a 749 expositores y más de 37.000 visitantes en un certamen en el que se dieron cita productores y comercializadores de pescado congelado.

Aquel mismo año, participó también en la Seafood Expo de Bruselas. La feria reunió a 29.000 productores, compradores y comercializadores de 155 países de todo el mundo.

## Frigoríficos Rosa de los Vientos, congelados con aspiración internacional



La compañía posee una oferta comercial con 12 familias de productos, gracias a su experiencia de 25 años.

Frigoríficos Rosa de los Vientos es una empresa especializada en el sector de la alimentación congelada. Se dedica a la elaboración y comercialización de este tipo de productos procedentes del mar. La compañía está ubicada en la localidad de Marín (Pontevedra) y cuenta con tecnología muy avanzada destinada a garantizar la producción, elaboración y congelación de sus productos.

Rosa de los Vientos trabaja con un total de 30 países, tiene una dilatada experiencia de 25 años y su oferta es amplia: cuenta con 12 familias de productos. "Los objetivos marcados a corto-medio plazo pasan por la diversificación de mercados a nivel internacional, por un aumento de clientes y mercados con el fin de hacer más diversa nuestra cartera en estos momentos tan convulsos", explica Pilar Otero, responsable de administración y del departamento comercial.

### Objetivos internacionales

En cuanto al proceso de internacionalización, en la empresa se ha planeado un proyecto global a cinco años en el que han elegido tres mercados, dos estratégicos y uno complementario con tres acciones bien diferenciadas: la consolidación en un mercado prioritario, crecimiento (también en un mercado prioritario) y la incursión en un mercado emergente.

"La idea de este proyecto ha surgido a lo largo de este proceso de tutorización gracias a la documentación suministrada y a la incomparable ayuda de nuestros profesores y tutores, a pesar de que nuestro plan de internacionalización aún no está terminado", detalla Pilar sobre esta idea de expansión madurada gracias a su participación en MarExterior.

### La firma trabaja con 30 países y tiene 12 familias de productos

"Nuestro proyecto ya se ha comenzado a implantar en nuestras acciones internacionales y, aunque estamos con los primeros pasos de su andadura, ya hemos recibido nuestras primeras alegrías y beneficios en la consolidación de nuestro mercado principal", señala.

Pilar Otero es quien está al frente del proyecto, "con la ayuda de una persona que está realizando las prácticas de un ciclo superior en Comercio en nuestra empresa, que nos está ayudando con los estudios de mercado y la planificación del proyecto", subraya.

Frigoríficos Rosa de los Vientos fue una de las empresas participantes en la I Edición de ViaExterior hace unos tres años. "Fue una experiencia muy

Una gran experiencia en el sector ha llevado a esta empresa de Marín (Pontevedra) a querer ampliar horizontes y por ello se ha embarcado en el programa MarExterior. Frigoríficos Rosa de los Vientos espera consolidarse y crecer en al menos tres mercados internacionales. Los responsables de la firma destacan la gran ayuda recibida en este proceso de expansión al que ponen fecha: cinco años.

interesante, pero en esos momentos la empresa no estaba preparada para dar el salto en el ámbito de las acciones internacionales propiamente dichas", afirma Pilar Otero.

Sin embargo, explica que esta edición de MarExterior, más orientada al sector de la transformación de productos de la pesca, "nos ha parecido una gran oportunidad para reforzar lo aprendido y para seguir adquiriendo conocimientos de cara a nuestras primeras acciones fuera de España", añade.

Por eso se han decidido a participar como una de las compañías candidatas. En este aspecto, Pilar hace un balance muy positivo y, entre otros aspectos, destaca que "llevamos muchos años acudiendo a las jornadas de internacionalización celebradas por el Consorcio de la Zona Franca de Vigo y su gran nivel y calidad eran una garantía de éxito para participar".

### Conocimientos y seguridad

A pesar de que debido a la situación actual con la Covid-19 la primera parte del programa ha sido mayoritariamente online, Pilar Otero remarca que "la calidad de los tutores y de los ponentes que han impartido las clases nos han servido de mucha ayuda para analizar y conocer a nuestra empresa más profundamente y prepararla para una situación tan delicada como es la internacionalización".

Asimismo, sobre las expectativas puestas en MarExterior, en la empresa son optimistas. “Esperamos una tutorización e información especializada en el duro camino de la internacionalización, donde los conocimientos son muy importantes en la toma de decisiones y en temas tan delicados como la selección de mercados y la planificación de nuestros objetivos”, indica.

**En un proyecto a cinco años han elegido dos mercados estratégicos y uno complementario**

En cuanto a la rentabilidad, el proyecto y la participación en MarExterior ya ha empezado a generar sus frutos. “Los conocimientos adquiridos en los talleres celebrados hasta la fecha nos han generado una seguridad que no disponíamos al principio del programa y nos está ayudando a la hora de negociar y vender con nuestros clientes y proveedores internacionales, consiguiendo mejores condiciones y mayores ventas”, señalan en la firma.

Este proyecto le ha proporcionado a Frigoríficos Rosa de los Vientos grandes ventajas a nivel competitivo, sobre todo “a la

hora de realizar acciones estratégicas de cara a una internacionalización segura de la empresa en estos momentos tan inestables, una puesta en valor de los conocimientos adquiridos, de cara a ampliar nuestra experiencia empresarial para ganar seguridad al ejecutar una incursión en mercados menos maduros y con más riesgos financieros para la empresa”, detalla la responsable de administración y del departamento comercial.

El objetivo principal de MarExterior es facilitar a las empresas el acceso y su consolidación en los mercados internacionales haciendo que ese proceso sea más rápido y con menos riesgo. De esto modo, aumentan las probabilidades de éxito en sus procesos de internacionalización. El programa ofrece formación y asesoramiento personalizado a 20 empresas gallegas del sector del mar (pesca y conserva, por un lado, y naval y auxiliar por otro), a lo largo de un período de siete meses a coste cero para la empresa y con el aval del Consorcio de la Zona Franca de Vigo.

**“MarExterior nos ha dado seguridad para realizar acciones estratégicas”, asegura Pilar Otero**



**MEJORES MÁRGENES Y MAYORES VENTAS**

En Frigoríficos Rosa de los Vientos se han tomado muy en serio su proceso de internacionalización. En esta hoja de ruta se han marcado como objetivo lograr transformarse en un proyecto global y su propósito tiene fecha: quieren ejecutarlo en el plazo de cinco años.

Para ello, han elegido tres mercados, dos estratégicos y uno complementario con tres acciones bien diferenciadas. Estas acciones son la consolidación en un mercado prioritario, crecimiento en otro mercado prioritario y la incursión en un mercado emergente.

En este momento, el proyecto ya ha comenzado a implantar algunas acciones internacionales, pero todavía –apuntan en la empresa– están con los primeros pasos de su andadura. Con todo, ya han podido constatar la consolidación de su mercado principal.

Participar en el programa MarExterior les ha ayudado a la hora de negociar y vender con clientes y proveedores internacionales, consiguiendo mejores condiciones y mayores ventas, aseguran sus responsables.



# Los secretos de las algas gallegas: fuente de salud e innovación gastronómica



La fundadora de Algas La Patrona, Cristina García, muestra los envases compostables de sus productos, que se degradan en materia orgánica rica en nutrientes.

Es en 2018 cuando se inicia la actividad económica de La Patrona, aunque Cristina García, su fundadora, llevaba años trabajando en esta idea motivada, en parte, por su trayectoria profesional y su vínculo al sector acuícola y pesquero.

De este modo, creó una empresa con fuertes valores que la hacen única, como es el apoyo a la mujer, la producción artesanal, el disponer de un sello de calidad ecológico y vegano y en el que su compromiso con el respeto al medio se firma a través de envases compostables.

“En ese momento decido emprender esta aventura y crear una empresa para recolectar, cultivar y comercializar algas gallegas, ofreciendo así a todos los consumidores una verdura marina rica y con múltiples beneficios para la salud”, explica Cristina.

Se trata de un recurso poco explotado y muy desconocido en Galicia que cuenta con multitud de propiedades. Entre ellas, los múltiples beneficios que supone incorporar esta verdura en los menús diarios que ayudan a eliminar toxinas; son antioxidantes, inmunoestimulantes, contienen grandes cantidades de fibra alimentaria, proteínas y no contienen ni azúcares ni grasas. Destaca, además, que su alto contenido en sodio permite reducir considerablemente el consumo de sal.

Por este motivo, Algas La Patrona, que forma parte del programa de internacionalización MarExterior, tiene como objetivo seguir con la consolidación de marca y crecer de forma sostenida en el mercado nacional al mismo tiempo que se identifican mercados internacionales en los que establecer puntos de venta estables.

**“Cuando hablamos de algas, hablamos de salud, de bienestar intestinal, de inmunoestimulantes”, señala Cristina García**

Hasta el momento han exportado de manera puntual a países como Alemania, Suiza o Francia y el hecho de participar en el programa ha supuesto una mejora en la definición de la estrategia de internacionalización y los términos de exportación.

## **Innovación en el sector de la alimentación**

Algas La Patrona respira innovación por los cuatro costados, empezando por poner en valor un producto de calidad, muy valorado en el mercado internacional y del que Galicia es uno de los principales productores europeos.

También han conseguido introducir estas verduras marinas en el ámbito de la industria alimentaria que

Estas verduras de origen marino, de las que poco se habla, guardan muchos secretos. Entre ellos, la gran variedad de texturas, sabores y usos que pueden tener y que tan bien conoce Cristina García, fundadora de Algas La Patrona. Una empresa liderada por mujeres que apuestan por la producción artesanal con sello ecológico y vegano, productos de calidad y el respeto al medio ambiente con su política de zero waste (residuo cero).

poco a poco va conociendo la gran variedad de sabores y texturas que aportan. La profesionalidad y calidad de sus productos ya tuvieron recompensa en su primer año de vida, cuando alcanzaron un acuerdo para que tuviesen su espacio en las pescaderías de la cadena de hipermercados Alcampo en toda España.

En este sentido, Cristina García, entiende que la divulgación es necesaria para que estos productos del mar tengan un hueco de forma habitual en las cocinas tanto particulares como profesionales.

Las algas actúan como alimentos funcionales ayudando a prevenir enfermedades y son muy versátiles ya que se pueden añadir a casi cualquier preparación como sopas, guisos, revueltos, tartar, ensaladas, rellenos, acompañamientos, mayonesas, pastas o arroces.

Innovación también es crear nuevos productos únicos en el mercado basados en las posibilidades que ofrece el trabajar con cinco especies de algas: kombu, wakame, espagueti de mar, lechuga de mar y alga percebe, que comercializan tanto frescas en sal como deshidratadas.

El ejemplo de su apuesta por la innovación es la Alganesa, una mayonesa de algas frescas con aceite de oliva y con fuerte sabor a mar que sirve de

acompañamiento a casi cualquier plato. Y además para facilitar ese consumo, todos sus envases cuentan con recetas sencillas y fáciles de realizar para que los amantes de las algas y los que sientan curiosidad por probarlas puedan tener las instrucciones a mano.

### Firme apuesta por la ecología

Tener esa vinculación con el mar y la producción acuícola también ha servido para que Algas La Patrona ponga de manifiesto el compromiso con el cuidado del entorno y el medio ambiente.

Su preocupación por el producto se traduce en elaboraciones muy artesanales, haciendo todo a mano, en pequeñas cantidades y respetando los tiempos naturales de las algas de tal manera que el producto es mimado durante todo el proceso.

Ese respeto y cuidado por el medio ambiente se transmite, entre otras cosas, en los propios envases que tienen la cualidad de ser compostables, lo que permite que se degraden en materia orgánica rica en nutrientes, reduciendo los residuos y la necesidad de fertilizantes químicos.

**“Galicia es una potencia europea en producción de algas marinas de alta calidad”, asegura Cristina**

Fieles a su filosofía zero waste (cero residuos) se han convertido en un ejemplo de fomento de otros usos a las algas, en este caso, como po-

tentes fertilizantes naturales. Para ello han creado una colaboración con el Ayuntamiento de Cambados que les ha cedido un compostero en el que introducen las algas sobrantes para crear compost que se usa para fertilizar los parques y jardines del ayuntamiento.

**El ejemplo de su apuesta por la innovación es la Alganesa, una mayonesa de algas frescas con aceite de oliva**

Para la fundadora de Algas La Patrona es importante poner atención a la planificación y divulgar los beneficios de las algas marinas gallegas, dos aspectos que va a potenciar con el apoyo del programa MarExterior.

Cristina García destaca también “el poder que tiene al ser un programa específico para un sector con lo que los intereses son comunes y todos tenemos algo que aportar”.

A esto se le añade la gran capacidad de los profesionales y expertos que los acompañan durante la duración de este y la metodología de trabajo que lo que le ha servido para “centrar objetivos y desarrollar estrategias de marketing e identificar posibles partners en la internacionalización”, agrega.

Además, su participación en MarExterior le ha permitido aprender de la experiencia de otras empresas del sector e incluso establecer alianzas que los refuercen en el desarrollo empresarial.



### EL POTENCIAL DE LAS ALGAS GALLEGAS

La fundadora de Algas La Patrona, Cristina García, tiene claro que siendo Galicia el principal productor de algas de origen marino para el consumo en España, y el tercero a nivel europeo, es necesario conocer mejor esta materia prima y difundir los usos que tiene.

Por ejemplo, hay algas con sabor a percebe, otras que recuerdan el sabor de las judías verdes o los berberechos, y que se pueden usar para potenciar el sabor a mar en nuestros platos.

En cuanto a su capacidad nutricional aún hay mucho que explorar, pero algas como el espagueti de mar tiene hasta nueve veces más hierro que las lentejas o el alga wakame posee 11 veces más cantidad de calcio que la leche o el queso.

Otro ámbito importante de las algas es el papel que desarrollan a nivel medioambiental ya que consumen dióxido de carbono para su respiración, por lo tanto, su cultivo o recolección contribuye a mitigar el cambio climático y mejorar la salud del mar.



## Mejillones ecológicos de Galicia, protagonistas de Los Sabores del Camino



Los Sabores del Camino ofrecen diversas recetas que fusionan distintos sabores asociados al Camino de Santiago.

La mezcla de gastronomía, mejillones ecológicos de las rías gallegas y el Camino de Santiago son los ingredientes que usó Konkuller Fusión para crear la marca Los Sabores del Camino. Esta empresa gallega de nueva creación está especializada en la comercialización de productos y envasados ecológicos, en los que el rey es el mejillón de las rías gallegas.

Como explica una de sus fundadoras, Milagros Castro, quieren universalizar los alimentos envasados ecológicos, naturales y a precios asequibles. De este modo, promueven una alimentación basada en la sostenibilidad, en la naturalidad de los ingredientes y la actualización de los sabores tradicionales. Además, en este proyecto juegan con trasladar los paladares de los consumidores a lugares y momentos históricos a través de la gastronomía.

Para conseguirlo, elaboran todos los productos de forma artesanal, respetando en todo momento los pasos y tiempos de la receta original, cuidando con mimo cada parte del proceso para conseguir un resultado único y que no deje indiferente a nadie.

Además de la técnica para la elaboración de los preparados, detrás de la marca Los Sabores del Camino también hay una historia y una inspiración, *El Códice Calixtino*, con-

siderado una de las primeras guías de viajes de la historia. En concreto, en su Libro Quinto describe aspectos prácticos de lo que los viajeros medievales se iban encontrando a lo largo de su viaje hacia Santiago de Compostela. En especial son las costumbres en la forma de comer de los diferentes pueblos hispanos las que ocupan un lugar importante en esta descripción y que sirve de contexto para el diseño de las recetas.

Cada Camino de Santiago ofrece productos autóctonos y de calidad, que Konkuller Fusión incorpora a las recetas trasladando al consumidor a diferentes rincones de la Ruta Xacobeá. "Nos gustaría que todo el mundo pudiera emprender desde sus casas su propia peregrinación a través de la gastronomía, probando cada una de nuestras recetas que representan a 12 de los caminos", detalla Milagros.

### Fusión gastronómica

En Konkuller Fusión son conscientes del poco tiempo que se dedica a cocinar, por lo que sus propuestas ofrecen la inmediatez de "solo calentar", sin que ello suponga renunciar a un sabor intenso y tradicional. En esa fusión de sabores e ingredientes han seleccionado 12 rutas jacobeas a través de sus especialidades.

Así, los mejillones a la gallega representan el Camino del Norte, por

El Camino de Santiago es fuente de inspiración para numerosas actividades y proyectos, por su historia, su arte o su gastronomía. Es en esta última en la que está basada la gama de productos que bajo la marca Los Sabores del Camino recogen recetas tradicionales que fusionan sabores y técnicas de muchos de los rincones de las diferentes rutas a Compostela; eso sí, el gran protagonista siempre es el mejor mejillón gallego.

su intenso sabor a mar. El Camino de Santiago a Finisterre y Muxía lo identifican con un paté de langostinos con mejillones bio con Denominación de Origen Protegida y el Camino Sanabrés con un estofado de lentejas con mejillones en caldo de rape.

**Los Sabores del Camino ofrecen diversas recetas que fusionan distintos sabores asociados al Camino de Santiago**

Además, se inspiraron en el Camino de Invierno al crear los mejillones en salsa verde, un color que evoca el de los viñedos de uva blanca presentes en esta ruta. Para representar el Camino Portugués por la costa han elaborado un potaje de garbanzos de Fuentesauco con mejillones, un alimento muy común entre los marineros portugueses. Y en el caso del Camino Portugués tradicional, la receta elegida son los mejillones fritos en escabeche, elaborados con las mejores especias.

El tradicional Camino Francés se puede saborear a través del paté de mejillones en escabeche haciendo un homenaje a la gastronomía francesa, cuna de los untables. Del mismo modo, la Vía de la Plata se saborea en los mejillones fritos

en escabeche 4/6 elaborados con AOVE monovarietal cobrançosa.

Tampoco se han olvidado de rutas menos concurridas, como el Camino de Levante, con unos mejillones a la marinera elaborados con pimentón de Murcia DOP o el Camino Mozárabe, en el que se fusiona con legumbres consiguiendo unas alubias guisadas con mejillones en caldo de rape, pensadas para reponer fuerzas.

**Actualmente cuentan con 12 especialidades que irán aumentando en los próximos meses**

Si lo que se consume son unos mejillones al natural, será un homenaje al Camino Inglés, que transcurre la mayor parte por el mar y del cual obtenemos uno de los ingredientes: la sal. La última especialidad dejará a pocos indiferentes: los mejillones fritos en escabeche agridulce, elaborados con miel de Arzúa y que transporta al comensal al Camino Primitivo.

#### Compromiso ecológico

El cuidado del medio ambiente y reducir en lo máximo la huella de carbono son dos facetas importantes para Konkuller Fusión. Para ello, tienen como colaboradores a los mejores proveedores de materias primas ecológicas para elaborar recetas actuales sin usar espesantes artificiales, colorantes, conservan-

tes, aditivos, aromas, edulcorantes ni ingredientes modificados genéticamente. De este modo, consiguen recetas innovadoras pero inspiradas en la cocina tradicional elaboradas de forma artesanal.

En ese compromiso con la ecología han apostado por envases cien por cien reciclables, de cristal, con tapa metálica y estuchado en caja de cartón, sin plastificar, para que la luz no altere ni el color ni la calidad del producto.

“Creemos en la sostenibilidad medioambiental como la mejor garantía de la calidad de nuestros productos”, asegura Milagros. De hecho, todos los ingredientes de las recetas proceden de la agricultura, ganadería y acuicultura ecológica.

Seguir desarrollando este compromiso con los productos ecológicos, crear nuevas recetas fusionando la cocina tradicional y las técnicas modernas y la consolidación en el mercado nacional son los objetivos con los que participan en el programa MarExterior. “La idea un poco más adelante es poder internacionalizar los productos, pero primero queremos consolidarnos”, incide, y reconoce el respaldo que supone este programa para poder emprender en el sector del mar.

**Su compromiso con la ecología se constata en su apuesta por envases cien por cien reciclables**



#### PRODUCTOS DE QUINTA GAMA

En Konkuller Fusión tienen claro que la mejor gastronomía tradicional no está reñida con la rapidez de los tiempos actuales y que los conceptos opuestos deben fusionarse. Por este motivo, han apostado por crear una línea de quinta gama, productos ya elaborados, cocinados, envasados y listos para consumir, en la que los protagonistas, además del mejillón en caldo de rape, son las tradicionales legumbres como el garbanzo, la alubia o la lenteja.

En la actualidad, la falta de tiempo impide disfrutar de platos con cuchara, que mantengan el sabor y los nutrientes de antaño, por lo que estos productos son una excelente solución para disfrutar de recetas actuales, con ingredientes tradicionales, y una elaboración basada en la cocina de siempre, pero incorporando procesos y técnicas punteras con las que se consigue mantener el sabor, los nutrientes y las propiedades organolépticas originales sin necesidad de aditivos o conservantes. Así, el consumidor solo tiene que abrir, calentar y disfrutar de la amplia gama de Los sabores del Camino.

# Conservas artesanales donde el bonito es la estrella



Ventresca de bonito artesanal de Conservas Faro de Burela.

Uno de los faros más emblemáticos de la Galicia cantábrica –el que ayuda a los barcos a entrar en el puerto de Burela, en A Mariña lucense– da nombre a una joven empresa que nació para soñar a lo grande y que ahora desea profundizar en el complejo mundo del mercado exterior con sus productos artesanales de primera calidad.

Conservas Faro de Burela forma parte de la empresa Pescados Rive-la (Rodil Lozano S. L.), que lleva ya más de 35 años ofreciendo a nivel local y nacional pescados y mariscos procedentes de la lonja burelesa, una de las más prestigiosas de la comunidad gallega por la riqueza y variedad de sus pescados y mariscos frescos.

Esta condición, estar en un lugar privilegiado como Burela, permite a la conservera ser su propio proveedor de pescado y marisco o, lo que es lo mismo, comprarse a sí misma el producto que después transforma con mucho mimo, siguiendo procedimientos que se perpetúan generación tras generación.

“Aunque en realidad Faro de Burela está empezando su andadura (se puso en marcha en junio del año 2019), ya habíamos conseguido exportar a algunos países de la Unión Europea, como Francia y Alemania, y teníamos la oportunidad de co-

menzar con envíos a Polonia cuando la pandemia frenó todo nuestro proceso de internacionalización”, explica Berónica Rodil, gerente de la conservera.

“Para nosotros participar en la aceleradora MarExterior nos pareció una oportunidad magnífica desde el principio porque nos permite conocer más profundamente lo que es la internacionalización y todo lo que ello conlleva”, añade.

## Conservas Faro de Burela ya exporta sus productos a Francia y Alemania

En este sentido, Rodil asegura que “poder acceder a tanta información de la mano de personas expertas en ese ámbito” es una gran ventaja, y enumera los objetivos de la empresa: “Aspiramos a seguir ofreciendo un producto de alta calidad elaborado de una manera cien por cien artesanal y tradicional, sin prisas, respetando los tiempos de elaboración y, sobre todo, hecho con mucha pasión e ilusión”.

### Marcar la diferencia

Sin perder de vista la tradición y la calidad, ambos son factores clave en el éxito de la empresa, Conservas Faro de Burela intenta ofrecer –en una especie de innovación no

Más que un relevo generacional, la historia de Conservas Faro de Burela es la de la germinación de una inquietud nacida en el seno de una familia íntimamente vinculada al mar, en uno de los principales puertos de la cornisa cantábrica: el de Burela, epicentro de A Mariña lucense, donde el bonito del norte adquiere su expresión más genuina.

tecnológica– productos nuevos para sorprender en los mercados, pero siempre acordes con los valores de la firma.

Un packaging inclusivo, incluyendo el braille para que las etiquetas puedan ser leídas por personas ciegas, es solo un ejemplo de cómo la dirección de Faro de Burela tiene las ideas muy claras para marcar la diferencia.

En cuanto a la gama de productos, el bonito de Burela en diferentes formatos (lomos, trozos, migas y ventresca) es la estrella de la casa, donde también hay espacio para productos menos convencionales, adaptados a los gustos y necesidades del consumidor del siglo XXI.

Porque la conservera, sensible a un mercado cada vez más exigente y segmentado, también comercializa platos elaborados sin gluten, en concreto, albóndigas de bonito y albóndigas de bonito con jamón, además de otras delicias gastronómicas tan novedosas como sus patés sin huevo, sin lactosa y sin gluten, donde el producto local –en todas sus modalidades– se mimma en el obrador. Todo el proceso se hace a mano.

Entre los retos para los próximos meses, y antes de que comience una nueva temporada del boni-

to, Faro de Burela tiene previsto lanzar “uno o dos nuevos productos” enfocados a la alimentación saludable.

### Empresa familiar

Pese a ser una marca relativamente nueva, los antecedentes de Faro de Burela se remontan a la década de los 80. En 1985, José Luis Rodil Lozano crea una empresa unipersonal que años más tarde transforma en Sociedad Limitada junto a su mujer y su hijo para dar salida a los diferentes productos pesqueros que se vendían en las distintas lonjas de A Mariña-Ortega.

La familia Rodil lleva toda la vida vinculada al mundo del mar y Rodil Lozano S. L. fue constituida en el año 1991. Su creación supuso aprender de errores y mejorar día a día.

**La firma comercializa productos innovadores como las albóndigas de bonito con jamón y sin gluten**

En esta aventura, el fundador contó con su mujer, Ramona Rodríguez Abad, participe en la empresa desde sus inicios, ayudando en todas las tareas vinculadas al propio negocio: desde recoger el pescado directamente comprado en lonja,

hasta su empaçado y etiquetado para su posterior distribución a través de empresas de transporte externas situadas en el mismo puerto pesquero donde trabajan.

**La aceleradora les ha permitido ampliar sus conocimientos sobre el comercio exterior**

Más tarde, su hijo, José Ramón Rodil Rodríguez, se incorporó a la empresa y con la inestimable ayuda de sus padres aprendió el oficio y adquirió experiencia empresarial. Posteriormente, en el año 2009 es su hija, Berónica Rodil Rodríguez, quien se incorpora definitivamente al negocio tras finalizar sus estudios en A Coruña, volviendo así a su localidad natal para seguir con el negocio familiar.

Es a partir de ahí, a raíz de toda la experiencia adquirida durante más de tres décadas de entrega y pasión por el oficio, cuando nace Conservas Faro de Burela, que aspira a pisar fuerte y a expandir los productos artesanales de A Mariña lucense por medio planeta y donde MarExterior marca un punto de inflexión: es un apoyo esencial en el camino para triunfar en un sector tan competitivo y puntero en Galicia como el de la comercialización de productos del mar.



### LA TRADICIÓN ES MUJER

Faro de Burela es la única conservera de esta localidad lucense y está formada por mujeres. Al frente de la empresa, Berónica Rodil, segunda generación de esta saga familiar vinculada desde siempre al mar, ha sabido en poco tiempo incorporar los procesos artesanales de su familia, esa manera de tratar el producto con respeto y sin prisas, a las exigencias de la compleja sociedad actual, donde internet y las redes sociales lo han cambiado todo. Porque hoy, el mercado es más global que nunca.

Por esta razón, modelos de negocio como el e-commerce forman parte de Conservas Faro de Burela y en su tienda online los consumidores de cualquier lugar del mundo tienen la oportunidad de adquirir conservas, platos elaborados, cervezas artesanales y hasta mermeladas.

La calidad y la tradición son también aquí el denominador común en la estrategia online, porque la filosofía de la empresa no cambia, solo el medio a través del cual dan a conocer sus productos.

## SPyA, infraestructura gallega para las granjas acuícolas del Atlántico y del Mediterráneo



El aumento de granjas acuícolas propicia el desarrollo del sector y la innovación de sus diseños.

Suministros Pesqueros y Acuícolas surgió hace más de 30 años como una compañía de representación en España de una fábrica portuguesa que elaboraba cuerdas y cables para los sectores de la pesca, naval y agrícola. Con los años y las nuevas necesidades se fue ampliando la variedad de producto incluyendo materiales de fondeo, amarre, tiro y anclaje también para granjas acuícolas.

Es en ese momento, hace unos 20 años, cuando se aprovecha el nicho de mercado y se inicia la especialización del equipo para la instalación de granjas marinas, uno de los baluartes de la marca.

A lo largo de estos años han apostado por diferenciar muy bien las dos líneas de trabajo; por un lado, la de la distribución de accesorios de pesca y, por otro, el diseño y montaje de granjas acuícolas. Una actividad que tiene una historia de más de 4.000 años, pero que ha sido en los últimos 50 años cuando ha recibido un impulso relevante como medio para garantizar el suministro alimentario y generar un consumo sostenible de los recursos marinos.

SPyA cuenta con una amplia experiencia en el mercado del suministro e instalación que les permite generar sinergias entre distintas áreas de productos afines que les posicionan como referentes entre

los usuarios. Esta estrategia les ha permitido ir un paso por delante de otras empresas del sector y crear soluciones únicas gracias a la unión de accesorios de alta resistencia que se usan en la industria y la pesca con las necesidades del amarre y fondeo de granjas marinas.

En este sentido, Pablo Fernández, responsable financiero de la compañía, señala como uno de los factores clave del proyecto su buen hacer como proveedor y referente habitual de grandes e importantes empresas del sector acuícola y pesquero, alcanzando facturaciones anuales de cerca de 3 millones de euros.

### Calidad en las granjas acuícolas

La acuicultura marina nace con el objetivo de cultivar organismos acuáticos con intervención en el proceso de la cría, para aumentar la producción. Es este nicho de mercado el que ha aprovechado SPyA para especializarse en el diseño e instalación de estas granjas marinas de acuicultura, proporcionando soluciones completas de amarre y fondeo.

Así, se encargan del diseño, suministro y construcción de todo tipo de sistemas, desde grandes jaulas para engorde de atún hasta sistemas long-line para mejillón, pasando por jaulas flotantes, jaulas offshore, granjas marinas y todo tipo de boyas de balizamiento o long-line.

El material que se usa para realizar las actividades propias del sector acuícola es fundamental para ayudar a conservar de forma sostenible los recursos marinos y generar espacios seguros y de confianza. Es por ello por lo que, Suministros Pesqueros y Acuícolas (SPyA), lleva 30 años proporcionando y desarrollando productos de alta calidad con el fin de mejorar la experiencia de sus clientes.

“Ya hemos realizado, entre otros, la instalación de cientos de estructuras marinas como jaulas de engorde de atún, dorada y lubina, principalmente en aguas del Mediterráneo, en países como Malta, Italia y Marruecos.” Además, Pablo Fernández destaca la gran calidad de sus productos y la confianza que esto genera en sus clientes.

**SPyA es un referente en el sector acuícola por la calidad de sus productos y las soluciones que aportan**

Ajustarse a las necesidades del promotor de granjas y la calidad son dos de sus normas de trabajo básico, principalmente porque las estructuras deben soportar temporales y enormes fuerzas marinas, con lo cual, el tipo de material que se use es determinante. A mayores, en este tipo de espacios se incluyen componentes de alta resistencia y protección a la abrasión, al ambiente marino y a la luz UV para evitar el rápido deterioro de las estructuras acuáticas.

Pablo Fernández explica que “aunque distribuimos productos para las granjas ya montadas, nos dedicamos a la realización de proyecto llave en mano de acuicultura marina para la cría y engorde de diferentes

especies de peces y bivalvos". Así, recuerda que alguno de los hitos alcanzados fueron la realización y suministro de materiales para dos granjas de bivalvos en Portugal, una en Sagres, de ostra, y otra en Olhao, de almeja, o la instalación de granjas acuícolas en Murcia.

**Durante su trayectoria han diferenciado sus dos líneas de trabajo: el diseño y montaje de granjas acuícolas y la distribución de accesorios de pesca**

### Implantación en América Latina

Para Suministros Pesqueros y Acuícolas participar en el programa de MarExterior ha supuesto un impulso al proceso de internacionalización que ya han puesto en marcha y que surge ante la necesidad de abrir nuevos mercados en el exterior. Para ello se centran en la búsqueda de socios o colaboradores en otros países que les ayude a entrar en ese mercado con una mayor seguridad.

En la actualidad, SPyA es una empresa referente en el mercado español y portugués y ha participado en varios proyectos en Marruecos y Mauritania, países con un gran potencial en

este sector. Miriam Marchante, responsable de exportación, señala que los próximos pasos están encaminados a consolidar la marca en Marruecos y exportar a Francia. Las previsiones a medio y largo plazo pasan por desarrollar su cuota de mercado en América Latina y Oriente Medio.

En la coyuntura actual, SPyA tiene que hacer frente a un gran reto: las consecuencias del Brexit en el sector pesquero. En los próximos cinco años de transición, los pesqueros españoles tienen una serie de trabas tanto aduaneras como logísticas, que afectarán a toda la cadena de valor, incluido el sector de los suministros.

El hecho de existir MarExterior les ha ayudado a "definir más los intereses comerciales a corto y largo plazo", lo que les ha permitido desarrollar un plan de internacionalización mucho más enfocado a los intereses empresariales. En este sentido, también valoran las relaciones establecidas al poder compartir estrategias e incluso alguna colaboración.

**SPyA ha instalado cientos de estructuras marinas en aguas del Mediterráneo como jaulas de engorde de atún, dorada o lubina**



Miriam Marchante, responsable de exportación de la compañía.



### DISEÑO PROPIO Y MATERIALES INNOVADORES

Los años de experiencia en el sector y el compromiso para distribuir los mejores materiales han impulsado a SPyA a desarrollar una línea de investigación y desarrollo con la que innovar y mejorar los aparejos existentes.

El responsable financiero de la compañía, Pablo Fernández, señala que "son varias las adaptaciones que se han ido realizando con el objetivo de mejorar la experiencia del cliente". Entre ellas, destacan dos productos, la boya SPyA, con una gran resistencia y flotabilidad, diseñada para mantenerse en superficie y fabricada según las especificaciones del cliente en cuanto a largos o diámetros del agujero.

El segundo producto es un diseño para el sector de la acuicultura que consiste en un soporte reforzado para tres tubos, ideal para jaulas estáticas como de remolque. Este elemento está pensado para las condiciones más extremas y ofrece una resistencia mucho mayor a los temporales por su diseño triangular, incluso permite la incorporación de un tercer tubo central que mejora la flotabilidad, rigidez y facilidad de movimiento del personal sobre la jaula.

# Surfish Trade, tradición marinera con vistas puestas en el mercado global



El equipo de Surfsh Trade en sus oficinas.

Surfish Trade es una compañía joven y familiar dedicada a la comercialización de pescado fresco y congelado. "La empresa surgió primero de una necesidad de demostrar que se pueden hacer las cosas diferentes en un sector tan duro y conservador como el de la pesca", explica Jacobo Fernández, director ejecutivo de Surfsh Trade que procede de una familia con tradición pesquera.

"Surfish también surgió, sobre todo, porque el salitre corre por nuestras venas, con familiares que han sido gente de mar y especialmente mi padre, Manuel Fernández Vidal, uno de los mejores capitanes de pesca de la historia de Vigo, y que sigue siendo nuestro mejor asesor y consejero", asegura.

Esta admiración por la gente marinera y su pasión por el sector es lo que les hace seguir creciendo cada año más y seguir motivados e ilusionados como el primer día.

El objetivo principal de Surfsh Trade en este momento es diversificar. "Una empresa como Surfsh que ya está empezando a consolidarse en el mercado nacional tanto en el mercado del fresco (retail) como del congelado (conservero) necesita una tercera pata de la silla (exportación) para poder convertirse en gran empresa", afirma Jacobo sobre los planes de la marca.

## Un crecimiento exponencial

Su meta es poder exportar al mercado internacional. "Ya somos grandes importadores, pero ahora tenemos que dar el salto al mercado global y es que el mundo es muy grande y hay infinidad de oportunidades ahí fuera", explica.

En general, en la empresa están satisfechos con los resultados conseguidos este año. "Incluso siendo una pyme trader y comercial, nuestro crecimiento y proyección están siendo exponenciales año tras año y nuestro objetivo a corto plazo es seguir creciendo en facturación y aumentar la cartera de clientes a nivel nacional. A medio plazo, el objetivo es crecer en mercados extranjeros", remarca el director ejecutivo de Surfsh Trade.

Más a medio y largo plazo les gustaría encontrar más partners armadores "que apuesten por nuestra buena labor y nos confíen sus capturas para poder comercializarlas en exclusiva y poder aprovechar nuestro fondo de comercio", destaca sobre el futuro próximo de la empresa.

"Para una compañía trader como nosotros es tan importante mimar y cuidar de nuestros clientes como de nuestros proveedores", afirma Jacobo. En un año se plantean empezar a ser también productores en la línea de congelado: desarrollar

Hacer las cosas de forma diferente en el sector pesquero y lanzarse sin complejos al mercado internacional. Estos son los objetivos con los que nació Surfsh Trade, una empresa de comercialización de pescado que desde Vigo ya mira hacia el mundo para llegar a otros mercados con garantías de éxito. El programa MarExterior le está ayudando para cumplir su propósito.

productos más elaborados, novedosos, diferentes, con un valor añadido y más orientados al consumo final que puedan competir en los lineales del retail.

Actualmente en este proyecto trabajan cuatro personas, pero "el objetivo es aumentar nuestro staff y crear un departamento comercial especializado en export y también reforzar las ventas a nivel nacional", adelanta Jacobo.

Detalla, además, que desde Surfsh Trade están desarrollando el plan de externalización que será "nuestra hoja de ruta en el futuro y seguro que será todo un éxito". En este sentido, son optimistas y esperan doblar la facturación gracias a la exportación en un plazo de tres años y que suponga al menos el 50% de sus ventas totales.

**Su objetivo a corto plazo es aumentar la cartera de clientes a nivel nacional**

Surfish Trade es una de las compañías que han sido seleccionadas para formar parte del programa MarExterior. La necesidad imperiosa de diversificar, seguir creciendo y de abrir nuevas puertas en el extranjero partiendo de cero, es lo que llevó a la firma a embarcarse en el programa.

### Una guía para comenzar a exportar

Durante los primeros años de Surfsh Trade los esfuerzos se enfocaron en el mercado nacional y portugués, pero, tal como explica Jacobo, "para seguir avanzando y creciendo no hay otra alternativa: tenemos que exportar".

#### Surfish Trade se consolida en el mercado del fresco (retail) y del congelado (conservero)

Esta necesidad les llevó a interesarse por MarExterior. "Este programa nos ha hecho pararnos a reflexionar y autoevaluarnos. Nos ha obligado a analizar en qué punto de partida nos encontramos, qué potencial tenemos y a marcarnos unas metas y objetivos razonables, acordes a la dimensión de nuestra empresa", comenta Jacobo sobre las ventajas que les ha proporcionado participar en el programa.

Destaca, asimismo, "la cercanía y predisposición de nuestros tutores y el networking con el resto de empresas y compañeros", y confiesa que está entendiendo MarExterior "como una guía para comenzar a exportar". Sobre todo, esperan que les ayude a definir claramente la estrategia que deben seguir y a enfocar y dirigir sus esfuerzos "en el objetivo correcto para no perder tiempo, ni hacer esfuerzos inútiles. Al fin y al cabo, maximizar nuestro tiempo y rentabilizar nuestros recursos en el

desarrollo del plan de externalización es prioritario", indica.

"A medio plazo vamos a crear un departamento de export, contrataremos gente y pondremos en práctica todo lo que estamos aprendiendo", subraya.

#### Asesoramiento personalizado

Entre las ventajas que conlleva formar parte del programa están algunas tan interesantes como la formación sobre las estrategias más adecuadas de internacionalización, saber qué mercados potenciales son interesantes para llegar y qué vías de acceso existen, elaborar un plan de internacionalización adaptado a las necesidades particulares y adquirir competencias y habilidades transversales para abordar este proceso. Además, MarExterior proporciona a los participantes la oportunidad de conocer y crear contactos con empresas y agentes del sector marítimo en Galicia.

#### Esperan que MarExterior les ayude a definir claramente la estrategia a seguir

Las empresas que participan en MarExterior, como es el caso de Surfsh Trade, disponen de un itinerario personalizado para pesca y conserva, naval y auxiliar, que resulta muy provechoso porque el programa posee un enfoque formativo práctico que combina sesiones virtuales con presenciales e individuales.

**SURFISH**  
t r a d e



#### EXPECTATIVAS PARA EL SALTO INTERNACIONAL

Pese a su marcado carácter familiar, Surfsh Trade ha nacido con la vista puesta en el mercado internacional. Ahora mismo, en la compañía importan sus productos y han logrado buenos resultados a pesar de ser una pyme.

Los datos invitan al optimismo y a un futuro prometedor, no en vano cuentan con un crecimiento exponencial y esperan seguir marcando una línea ascendente en facturación y aumentar la cartera de clientes a nivel nacional. Los objetivos de la empresa a medio plazo se centran en crecer en mercados extranjeros.

Además, en la planificación estratégica de la empresa también se tienen muy en cuenta factores que consideran esenciales como la búsqueda de partners y armadores que apuesten por su labor y confíen en sus capturas para poder comercializarlas en exclusiva.

Para ello esperan que el programa de internacionalización MarExterior les ofrezca el conocimiento, el asesoramiento y la formación necesarios para el impulso que les falta.



## Las embarcaciones auxiliares de las grandes flotas congeladoras se fabrican en A Pobra



Nohaila Chhaim, CMO de Talleres López Vilar.

Talleres López Vilar tiene casi medio siglo de historia, pero su vocación de internacionalización es mucho más reciente, tanto como su participación en la aceleradora MarExterior.

Fundada en la década de los años 70 por Manuel J. López Vilar, la empresa estuvo siempre relacionada con el sector siderometalúrgico, primero a través de la automoción y después en el sector naval, en el que desembarcó con la reparación de speedboats que actuaban como pequeñas lanchas rápidas auxiliares de grandes atuneros congeladores que descargaban en puertos gallegos el pescado que habían capturado en el océano Atlántico, el Índico o el Pacífico.

Talleres López Vilar se especializó así en la reparación de motores marinos y no tardó en lanzarse también a la fabricación de nuevos modelos de aluminio que todavía hoy forman parte de su catálogo de productos.

### Acuicultura y calderería

Con el paso de los años, y en un mercado en constante evolución, la empresa diversificó su actividad, entró en el sector de la acuicultura y se convirtió también en un taller de calderería de aluminio.

Hoy, la empresa no sólo repara y fabrica motores marinos, sino que en su catálogo de productos figuran embarcaciones auxiliares de alumi-

nio con esloras que van desde los cuatro hasta los 6,6 metros destinadas a las flotas atuneras oceánicas.

Esta producción, sostenida desde hace décadas, hace posible que embarcaciones producidas por Talleres López Vilar formen parte del equipamiento auxiliar de buques que habitualmente faenan en los tres océanos más grandes del mundo: el Atlántico, el Índico y el Pacífico.

Del mismo modo, en el sector de la acuicultura Talleres López Vilar se posicionó con una embarcación –también de casco de aluminio– de 5,5 metros de eslora, que contribuye a la mejora de la eficiencia y la productividad de las explotaciones de cría de peces en granjas marinas, uno de los sectores con mayores perspectivas de crecimiento en el mercado de productos marinos y que cada vez adquiere mayor importancia en las aguas de la costa gallega.

Además de fabricar embarcaciones o motorizar cascos, la empresa comercializa recambios de las primeras marcas y tiene un servicio de desplazamiento para realizar reparaciones o motorizaciones en astilleros.

### La filial

En 2018 se constituyó América Aparejos S. L., una filial de Talleres López Vilar que se especializó en la fabricación y comercialización de DCP

Tras casi 50 años de actividad –y una acreditada fama en la construcción naval– Talleres López Vilar quiere salir al mercado exterior con un amplio catálogo de productos que van desde las embarcaciones auxiliares para los grandes congeladores que faenan en el Atlántico, el Índico o el Pacífico a las lanchas para acuicultura y, ahora también, a elementos de calderería de hasta cinco toneladas.

(Dispositivos de Concentración de Peces), un elemento fundamental para la pesca de atunes en aguas tropicales y, ante las restricciones impuestas al uso de elementos no biodegradables esta nueva empresa desarrolló un prototipo biodegradable que ya superó con éxito los estudios de durabilidad.

**Talleres López Vilar, siempre vinculada al sector siderometalúrgico, fue fundada hace casi medio siglo**

“Somos una pequeña pyme que buscaba internacionalizarse pero que carecía de un plan de internacionalización y uno de los mayores beneficios de participar en MarExterior es precisamente aprender a elaborar ese plan, analizando las diferentes variables de consumo en el mercado destino, porque así podremos fijar mercados objetivo de forma estratégica”, explica Nohaila Chhaim, la Chief Marketing Officer (CMO) de Talleres López Vilar.

Hasta ahora las aplicaciones de su proyecto de internacionalización se limitaron a acciones de marketing, reelaborando sus instrumentos de promoción y su página web, pero la responsable de la organización estratégica de la compañía insiste en

que su intención es internacionalizarse de forma profesional.

“Creemos que la mejor forma es participando en la aceleradora Mar-Exterior porque ahora, de hecho, ya estamos elaborando un plan de internacionalización detallado, con todas las directrices necesarias para dar el salto al mercado exterior”, indica Nohaila.

Tras más de 45 años en el sector siderometalúrgico, en el que se consolidó con una firme orientación de servicio al cliente construyendo, reparando y motorizando embarcaciones auxiliares en aluminio marino, Talleres López Vilar trasladó su experiencia a la calderería.

Así, en sus instalaciones del polígono de A Tomada, en el municipio coruñés de A Pobra do Caramiñal, abrió una línea pequeña y mediana de calderería que cuenta con oficina técnica y con un equipo de soldadores altamente cualificado, que recibió ya la homologación de Bureau Veritas para desempeñar cualquier tipo de trabajo en aluminio, acero, acero al carbono o inoxidable.

### Su filial fabrica dispositivos de concentración de peces esenciales para las flotas atuneras

Esta línea de producción es capaz de fabricar estructuras metálicas en acero, aluminio o acero inoxidable

de hasta cinco toneladas, lo que abre considerablemente el abanico de productos que pueden salir del taller de A Pobra do Caramiñal.

### Su catálogo de productos incluye embarcaciones de 4,4 a 6,6 metros de eslora

Los planes de la empresa prevén continuar ampliando las capacidades técnicas de su taller, que cuenta ya con medios productivos propios como máquinas de soldadura, curvadoras, de corte por plasma y de diagnóstico de motores, que le permiten alcanzar altos estándares de calidad.

De todos modos, la CMO de Talleres López Vilar señala que la actual situación sanitaria obliga a que los objetivos actuales se fijen sólo a corto plazo, pero sin renunciar a su objetivo de internacionalización.

La compañía está en la etapa de aceleración del proyecto de MarExterior, una fase que para Nohaila Chhaim “es sin duda la más dinámica porque el aprendizaje es continuo y desde diferentes áreas”.

“La ventaja que tiene MarExterior es que en esta aceleradora de empresas se nos brinda un asesoramiento y una tutorización que incluye talleres con distintas temáticas y asesoramiento para el desarrollo de habilidades”, detalla la responsable de organización estratégica de la compañía.

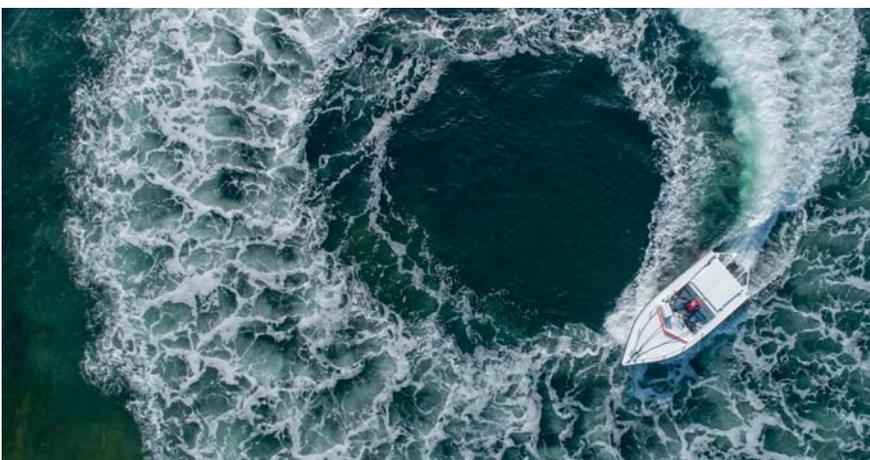


### EL ALUMINIO, APUESTA SEGURA

Talleres López Vilar fabrica sus productos de calderería en prácticamente todo tipo de metales (acero, acero inoxidable, etc.), pero en el sector naval se especializó en la utilización del aluminio, una materia prima totalmente reciclable, para la construcción de cascos de embarcaciones auxiliares que equipan las grandes flotas de congeladores oceánicos.

La elección de este material no es casualidad porque, para los responsables de esta empresa, el aluminio garantiza al casco mayor durabilidad y resistencia ante posibles choques, dada su elevada ductilidad, y, a mayores, permite un menor consumo a la embarcación, con un ahorro del 25% con respecto a los cascos de fibra.

La experiencia de Talleres López Vilar apunta a que una embarcación auxiliar de aluminio tiene una vida útil de entre 30 y 40 años en el medio marino, siempre sin perder sus cualidades de origen, lo que hace que la división naval de la empresa apueste por este material para diseñar y construir los cascos de sus embarcaciones.



## 20.000 leguas: conservas de máxima calidad creadas en su lugar de origen



Carlos Fernández, director de sostenibilidad de Tunatunes.

En la actualidad, crear nuevos modelos de negocio en el ámbito de las conservas no es sencillo, pero este reto se lo han marcado en Tunatunes, una empresa multinacional con sede en Vigo, especializada en proveer, comprar y dar servicios de inspección de la materia prima a las conserveras del mundo que quieren conseguir el mejor atún y otros productos del mar.

Tunatunes es una evolución natural cien por cien española de un proyecto anterior, la empresa Trade Solutions Cv con origen en Indonesia en el año 1998 y que también fundó Carlos Fernández Arco, el actual director de sostenibilidad.

“La idea inicial surgió en Indonesia hace muchos años, donde empezamos haciendo control de calidad en general, nos especializamos en productos pesqueros y controlábamos la calidad de la materia prima para clientes asiáticos”, explica Carlos Fernández.

Esta preocupación por ofrecer productos de muy alta calidad, poniendo el foco en la pesca sostenible y apostando por productores locales que trabajan de forma artesanal, son las principales características que la diferencian de otras empresas de trading y que solo se centran en la compra y venta en diferentes países o en la distribución a gran escala.

A lo largo del tiempo se han forjado una gran reputación en el suministro de materias primas y la gestión de compras subcontratadas en diferentes sectores. Hoy en día, la mayoría de sus operaciones están relacionadas con la industria internacional de conservas de atún y otras conservas de pescado, como la sardina y la caballa.

“Es un negocio muy endogámico, y nosotros somos una empresa pequeña que gracias a nuestra forma de trabajar competimos con grandes compañías”, remarca Carlos Fernández. “Apostamos por el conocimiento directo y la estrecha relación con los clientes”, añade. La empresa, formada por un total de 20 personas en varios países, tiene la sede europea en España y cuenta con delegaciones en Indonesia, India, China, Marruecos y Vietnam.

### La calidad como valor

Tunatunes está especializada en la compra y en los procesos de control de calidad de diferentes tipos de pescados. Cada uno tiene un método diferente para ser verificado, ya sea pescado entero, lomos precocidos o pescados eviscerados, por lo que, para cada caso, es necesario aplicar estrategias y métodos de inspección distintos para obtener de cada lote a enviar la visión más nítida de su calidad.

Tunatunes se ha inspirado en el libro de aventuras marinas de Julio Verne para poner el nombre a uno de sus nuevos proyectos internacionales, en colaboración con conserveras de diferentes países. Ofrecer el mejor producto desde su lugar de origen, garantizando la calidad de la materia prima y de los procesos es la apuesta firme de esta empresa con sede en Vigo.

“Podemos decir con orgullo que aplicamos el más alto estándar del mercado en control y seguridad de la calidad, y eso es gracias a nuestro protocolo de trabajo, muy difícil de replicar”, matiza Carlos. La compra de productos del mar es un negocio arriesgado si no se realiza correctamente, y, en ocasiones, la falta de supervisión conduce a veces a costosos fallos o pérdidas de tiempo.

**Tunatunes está especializada en los procesos de control de calidad de diversos tipos de pescado y marisco**

A pesar de competir en un sector con grandes empresas, Tunatunes tiene una serie de características que la hacen única, como ofrecer un servicio integral en la gestión de compras internacional de materias primas para la industria conservera, tñidos principalmente, que hace ahorrar costes a sus clientes. También la presencia internacional, con delegaciones en todos los continentes, les permite dar servicio y exportar a más de 10 países.

Para el fundador la diferencia está en que “en general, las empresas que se dedican al trading rara vez invierten dinero en gestionar calidad; nosotros, como conocemos muy bien ese sector y tenemos todos los

equipos, podemos asegurar esa calidad en diferentes países". Este factor es muy importante ya que trabajan "con pesquerías que son mucho más susceptibles de tener problemas de calidad por ser más artesanales", recuerda Carlos Fernández.

**La mayoría de sus operaciones están relacionadas con las conservas de atún, sardina y caballa**

Ahora están inmersos en el cumplimiento de los objetivos marcados a corto y medio plazo como es la consolidación de los clientes actuales y lograr crecimiento sostenible, ya que por su forma de trabajar no es fácil crecer en equipo o proveedores, sobre todo en algunos países que se toman los negocios más a la ligera.

#### Nueva marca en el mercado

Formar parte de MarExterior les ha supuesto un gran apoyo en el lanzamiento de un nuevo proyecto de carácter global, que les ha permitido desarrollar el plan de internacionalización "para tener un desembarco de forma exitosa", añade Carlos.

Se trata de la marca 20.000 leguas, una nueva línea de producto enlatado con su propia materia prima de alta calidad. Está orientada a un mer-

cado internacional y con un concepto diferente al habitual, reduciendo el peso de lo local para abrirlo a un ámbito más global. De este modo, en colaboración con productores y empresas conserveras de otros países, quieren llevar a cabo este proyecto poniendo en valor el producto desde su lugar de origen.

Carlos Fernández explica que contarán "con mejillón gallego o berberecho de Noia, pero el motivo principal es la universalidad, porque partimos de la base que para poder aportar la mejor materia prima de cada tipo es imposible que la haya en un solo lugar".

**Su presencia internacional, con delegaciones en todos los continentes, le permite exportar a más de 10 países**

Este concepto nuevo busca producir donde existe la materia prima, ahorrando tiempos y mejorando la calidad del producto, para, luego, distribuirla en el mercado. Esto abre la posibilidad de elaborar conservas con sardinilla en Croacia o Italia, lugares de origen de casi el 95% de la producción que se consume en España. El próximo reto al que se enfrenta Tunatunes es el lanzamiento al mercado de la nueva marca, que realizarán en los próximos meses.



El compromiso con la calidad en todo el proceso es una de sus señas de identidad.



#### UN SECTOR MUY COMPETITIVO

La calidad y la revisión de los procesos suele marcar la diferencia en la calidad de los productos, por ello, en Tunatunes están muy concienciados con los procesos de auditoría de las empresas con las que colaboran.

En el mundo son pocas las empresas que se dedican a desarrollar este nicho de negocio, y que proporcionan servicios como auditorías de proveedores, evaluaciones de stock, inspecciones previas a la carga para comprobar la mercancía antes de autorizar el envío o supervisiones de la carga para evitar errores de carga incorrecta, mal etiquetado o mal estado.

La red de proveedores y clientes con la que trabajan tienen la visión de una pesca sostenible de alto nivel y una gestión adecuada de los recursos humanos.

El reto de futuro al que ahora se enfrenta Tunatunes es conseguir afianzarse como una empresa sólida, independiente y profesionalizada que pueda funcionar por equipos sin depender de una sola persona.

# Excelencia industrial gallega orientada al mercado internacional



Instalaciones del interior de la fábrica de Ganain en Mos (Pontevedra).

Ganain es un grupo de empresas creado en 1978 y dedicado a la fabricación y construcción de equipos para el sector naval, industrial y el diseño y suministro de equipos y servicios para el sector del automóvil y el aeronáutico en el mercado europeo.

El grupo también trabaja de forma recurrente con otras empresas industriales procedentes de otros sectores, como el de la alimentación, y está compuesto por cuatro compañías: Talleres y Montajes Ganain, Calderería Naval del Miñor, Gallega Mecánica, Ganain Lusitania y Grupo Ganain.

El director general del grupo, José Antonio Cambor García, recuerda que la empresa llegó a la internacionalización "siguiendo las demandas de sus clientes internacionales".

Además, en su actual estrategia de crecimiento Ganain "considera esencial la diversificación de su cartera de negocio y, en esa estrategia, un objetivo fundamental es orientarse al mercado internacional en sectores con potencial presente y futuro", indica.

En el marco de esa estrategia, el grupo forma parte del programa MarExterior porque la participación en la aceleradora "nos proporciona el asesoramiento y la experiencia de un grupo de profesionales en la in-

ternacionalización que de otra manera tendría un coste difícil de asumir para una pyme", explica Cambor.

Así pues, el director general de Ganain destaca que la principal ventaja de MarExterior es "el asesoramiento de técnicos con gran experiencia en diferentes sectores y mercados".

Asimismo, destaca también el hecho de que en la aceleradora "las empresas participantes compartimos experiencias y dificultades y en este tipo de iniciativas sectoriales siempre se encuentran sinergias y colaboraciones con empresas complementarias".

## La empresa comenzó en el sector naval, pero pronto diversificó su actividad

Una vez superada la fase de diagnóstico y selección de mercados potenciales, Ganain, con sede en Mos (Pontevedra), se encuentra ya en el momento de analizar la penetración en esos mercados internacionales.

Es precisamente en esta fase del programa de la aceleradora cuando José Antonio Cambor considera muy importante que los tutores les orienten "sobre las herramientas disponibles y en las particularidades de los principales mercados seleccionados por los participantes".

Poco más de cuatro décadas bastaron para que una empresa surgida con vocación de proveedora de la industria de la construcción naval diversificase su actividad hasta alcanzar sectores como el aeronáutico, el alimentario o el de la industria de las renovables. Hoy Ganain tiene factorías en España y Portugal y el 80% de sus ventas se dirigen al mercado internacional.

En opinión del director general de la firma, "la visita de profesionales de prestigio que han tenido éxito en la internacionalización y que se prestan a compartir su experiencia proporciona una información de gran valor para el proyecto".

## Objetivo para 2021

El objetivo del Grupo Ganain para este año es consolidarse en el sector de las energías renovables, donde ya tiene una interesante cartera de clientes nacionales, mediante un plan de internacionalización "con el que empezaremos el contacto para la ampliación de nuestra cartera con clientes internacionales", desvela Cambor.

Además, este año culminará una nueva fase de su plan estratégico que se basa en potenciar todas sus sinergias para ofrecer a sus clientes la capacidad de desarrollar proyectos integrales con gran valor añadido. La clave de la empresa siempre es avanzar.

"Nos estamos consolidando –asegura su director general– en la elaboración de proyectos integrales llave en mano y de automatización y robótica".

## Diversificación

De hecho, aunque Ganain es una empresa especialista en la ingeniería de fabricación de equipos navales ci-

viles y militares, estructuras y equipos para proyectos de energías renovables, proyectos de automoción y de los sectores industrial y alimentario, también ha experimentado un fuerte crecimiento en la fabricación de utilajes y medios de control y mecanizados en el sector aeronáutico.

“La diversificación nos proporciona tanto estabilidad financiera como un know-how que nos ayuda a afrontar proyectos en nuevas tecnologías”, detalla José Antonio Camblor.

Es precisamente por esta destacada capacidad de adaptación por lo que Ganain ha sido premiada a nivel mundial por Rolls-Royce (actualmente, Kongsberg) entre todo el panel de empresas proveedoras de la prestigiosa marca británica de motores y carrocerías.

Porque, aunque el grupo se orientó desde el principio a la construcción naval, ha ido ampliando su actividad a la construcción de equipos de propulsión, a servicios para la industria, al diseño y la gestión de proyectos y, últimamente, a la fabricación de componentes para la industria aeronáutica.

### **Ganain abrió en 2009 en Valença do Miño (Portugal) su primera factoría fuera de España**

El grupo opera desde sus factorías en el sur de Galicia y el norte de Portugal y su proximidad al puerto de Vigo le permite trabajar para compañías

de toda Europa, por lo que cuatro décadas después de su fundación, el 80% de sus ventas tienen como destino el mercado internacional.

Esta vocación exportadora se incrementó notablemente a partir de 2003, cuando sus principales clientes pasaron a ser compañías con sede en Alemania y Noruega y la actividad internacional prosiguió hasta hoy.

### **El 80% de las ventas del grupo se dirigen ya al mercado exterior**

Gracias a ello, en 2014, cuando la mayor parte de las empresas de la zona atravesaban una dura crisis, Ganain lograba alcanzar sus mayores cifras de crecimiento y expansión internacional con una plantilla que alcanzó las 600 personas y unas ventas fundamentalmente dirigidas al mercado europeo.

En esta expansión fue también decisiva la inauguración, en 2009, de su primera factoría fuera de España con la constitución de la sociedad Ganain Lusitania y la inauguración de sus talleres en la localidad portuguesa de Valença do Miño.

Hoy, sus tres factorías suman más de 12.000 metros cuadrados y de sus instalaciones salen cada año 100 millones de toneladas de productos, el 80% de las cuales van dirigidas a clientes asentados en mercados del exterior, una situación que protege al grupo de los avatares de posibles crisis cíclicas del mercado nacional.



GRUPO  GANAÍN

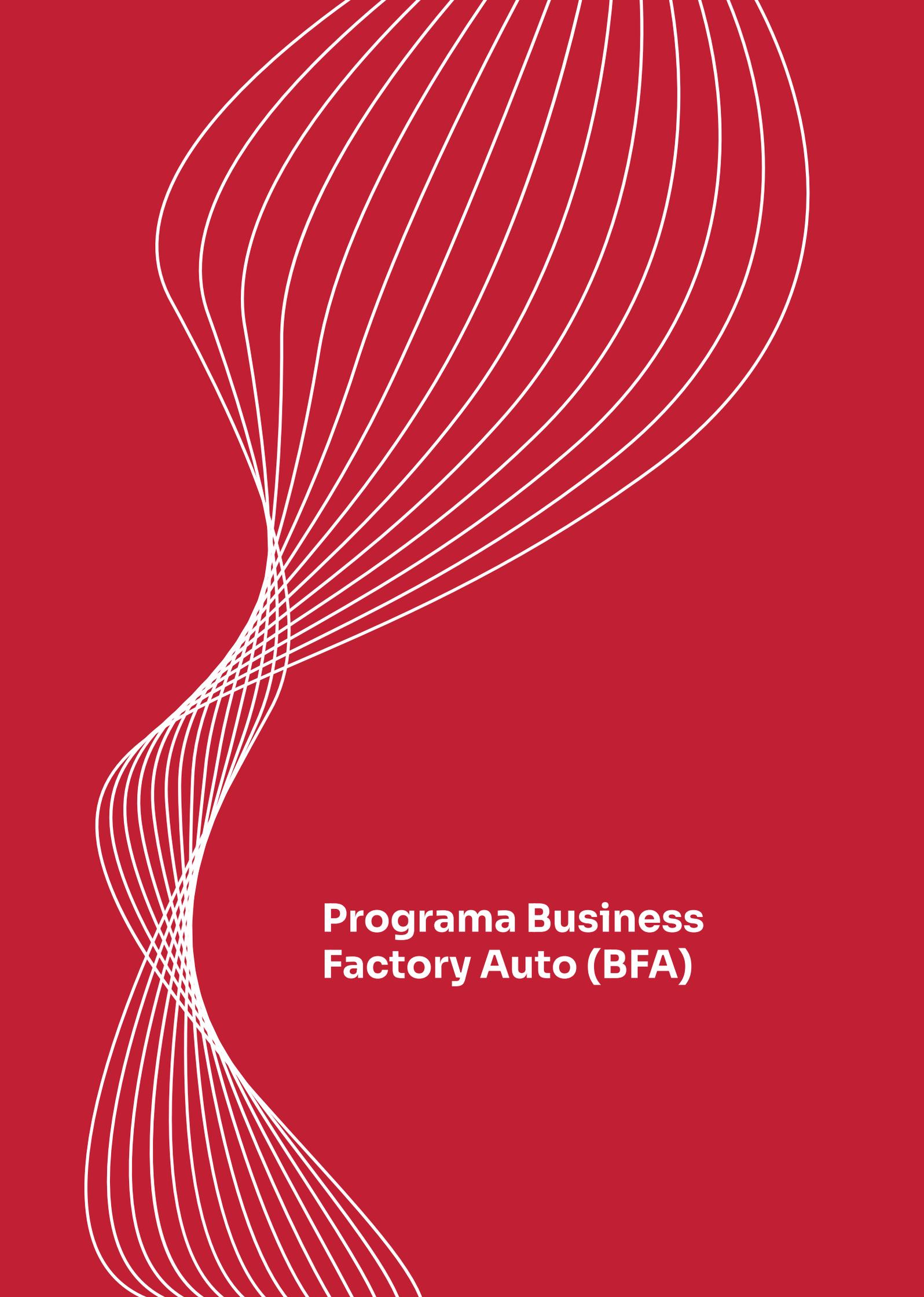


### **ACEPTAR EL RETO DE CRECER**

Ganain fija entre sus objetivos ser una empresa modelo y profeta en su tierra. “Que en Galicia sea reconocida como excelente en nuestro entorno y por nuestros clientes de los sectores naval, eólico, de automoción y aeronáutico por el valor técnico que aportamos a los productos que fabricamos”, afirma en su propia página web.

Los principios programáticos de la compañía abogan también por aceptar el reto de crecer “aumentando el contenido técnico de los productos que fabricamos” y expresan el compromiso de establecer “como prioridad las personas, la seguridad, la mejora de la calidad y el ofrecer a nuestros clientes los costes más competitivos”.

Hoy, una plantilla de 200 personas trabaja en un entorno pensado para crear las condiciones necesarias para cumplir esos objetivos estratégicos, utilizando no solo las últimas tecnologías aplicadas al proceso productivo, sino una formación constante que convierte a esta firma gallega en un referente internacional en los sectores en los que opera.



**Programa Business  
Factory Auto (BFA)**



Fotos: Luis Cobas

**Jorge Gómara**  
Responsable del programa BFA

## “Somos una palanca fundamental para transformar la industria gallega de automoción; el sector ha avanzado mucho, pero aún hay camino por recorrer”

En su quinta edición, BFA hizo añicos todos sus récords: se presentaron 127 proyectos de 20 países de los cinco continentes. Bajo el paraguas de la aceleradora ya se han creado 53 empresas y 450 empleos. Pero las cifras, lejos de abrumar, son un revulsivo para seguir haciendo industria promocionando talento e innovación. “Hay sitio para nuevos emprendedores”, avanza el responsable del programa.

**En 2016, BFA fue la primera aceleradora de España en el sector de la automoción. Bajo su paraguas han surgido 53 empresas y se han generado 450 empleos. ¿Se han superado las expectativas?** • Con la quinta edición en marcha, podemos afirmar que se han superado totalmente las expectativas iniciales, ya que las cuatro primeras ediciones permiten hacer un balance muy positivo. Principalmente se ha generado talento e innovación en nuestra comunidad autónoma, sobre todo en el ámbito 4.0: sensórica, robótica, impresión 3D, etc. Además, se han cubierto huecos en la cadena de valor del sector, principalmente relacionados con la digitalización o la Industria 4.0: visión artificial o Internet de las Cosas, entre otros. Sin olvi-

dar, como bien dices, la creación hasta la fecha de 53 nuevas empresas, que han generado 450 puestos de trabajo en Galicia. Se trata de empleo cualificado, principalmente en el ámbito de la tecnología y la Industria 4.0. En cuanto a facturación, las compañías de la iniciativa BFA ya cuentan con 82 millones de euros de ingresos. Además, este buen funcionamiento de la aceleradora se refleja en el carácter internacional de las empresas participantes, ya que, a pesar de su carácter incipiente, el 7% de las nuevas compañías ya exporta sus productos o servicios.

**De las más de 150 incubadoras y aceleradoras que hay en el país, BFA, a diferencia de otras, optó por la especialización y para muchos ahí radica su éxito. ¿Abruman reconocimientos como el Premio de Movilidad Sostenible o el South Europe Startup Awards 2020 en la categoría Mejor Aceleradora?** • Sin duda, los diferentes reconocimientos obtenidos en los últimos años se hacen extensibles a todas las entidades promotoras de la iniciativa, la Xunta de Galicia, el Consorcio de la Zona Franca de Vigo, el Grupo Stellantis y el Cluster de Empresas de Automoción de Galicia (CEAGA), así como a todo el ecosistema que hace posible el buen

funcionamiento de la aceleradora: el equipo que lo gestionamos, a los miembros de la comisión ejecutiva, a los tutores, a todos los emprendedores que ya han pasado por la aceleradora, a las empresas que trasladan sus necesidades y a las que permiten a los proyectos hacer pilotos en sus instalaciones. Todo este engranaje contribuye a mejorar la competitividad de la industria gallega de automoción. Los premios son, sobre todo, un reconocimiento al esfuerzo que está haciendo el sector de la automoción en Galicia, que está trabajando en la movilidad conectada y sostenible e impulsando la digitalización.

▶ **“Casi la mitad de los proyectos son de empresas o centros de conocimiento”**

**En su quinta edición BFA apoya proyectos y soluciones de robótica, automatización o realidad virtual. ¿La Industria 4.0 ya es un hecho en Galicia o esto solo es el principio?** • El BFA está resultando ser una palanca fundamental para transformar la industria gallega de automoción. Nuestro sector ya ha avanzado mucho en el ámbito de la digitalización y de la industria avanzada gracias al talento y a la



innovación surgida en nuestra aceleradora. Sin embargo, aún hay camino que recorrer y hay sitio para nuevos emprendedores, por lo que ya trabajamos en el lanzamiento de la sexta edición, que será previsiblemente a finales de junio.

**¿Cómo han afrontado las empresas este año de pandemia? ¿Han notado el cambio respecto a ediciones pasadas?** • Este último año ha sido difícil y diferente para todos. El cambio se ha notado mucho en la presencialidad de los eventos, las jornadas y las actividades que organizamos, que la mayoría han pasado a ser telemáticos. Poco a poco, estamos volviendo a la presencialidad, siempre con estrictas normas de seguridad. Por otro lado, la pandemia ha resultado ser una oportunidad importante para las start-ups del BFA, especialmente todas aquellas que tienen que ver con la digitalización o la sensorización. Sin duda, nuestras nuevas empresas tienen un gran desafío por delante adaptándose a la complejidad del nuevo escenario.

**Hace un año usted destacaba el gran interés que despertaba BFA en las grandes empresas. ¿Cómo ha sido la selección en las fases de aceleración y consolidación?** • La selección, tanto en la fase de aceleración como en la de consolidación, cada año resulta más compleja porque los proyectos presentados son cada vez de mayor calidad. Además, no podemos olvidar que en cada edición crecen notablemente las iniciativas que se

presentan: esta última volvió a batir récord de participación, puesto que se presentaron 127 proyectos de 20 países diferentes, pertenecientes a los cinco continentes. Todos ellos relacionados con la transformación digital y la Industria 4.0. Además, cerca del 50% de los proyectos presentados tienen su origen en empresas o en centros de conocimiento, por lo que el BFA sigue siendo un referente de impulso del intraemprendimiento.

**La mayoría de las start-ups destacan la calidad del equipo humano y la labor de tutelaje de BFA, que califican de excepcional. ¿En qué marcan la diferencia sus mentores respecto a otras aceleradoras?** • Pues yo diría que la clave es que son profesionales y expertos del sector. Para mí el factor principal del éxito del BFA radica en que está diseñado por y para la industria de automoción. Este concepto es extrapolable a los tutores, además, por supuesto, de su calidad humana y de su implicación en el proyecto.

**¿Cómo han cambiado las necesidades de las empresas de la automoción en estos seis años?** • Las necesidades van cambiando y cada vez cobran más protagonismo las iniciativas relacionadas con el ecosistema de la movilidad, la Industria 4.0, procesos, producto, moto, coche, car sharing, aftermarket, puntos de recarga, etc.

**Han llegado a un acuerdo con el Instituto de Empresa para impar-**

**tir a los participantes un Programa Avanzado en Management. ¿En qué consiste?** • Como novedad para esta quinta edición, hemos cerrado un acuerdo de colaboración con el Instituto de Empresa para impartir a los proyectos participantes un Programa Avanzado en Management con diferentes sesiones formativas sobre innovación, marketing y dirección comercial, comunicación, gestión del talento o nuevas tendencias en sistemas de gestión y control, entre otras. Está resultando todo un éxito y los participantes le están sacando mucho partido a la hora de lanzar sus proyectos.



#### **APOYO FINANCIERO DE HASTA 375.000 EUROS POR PROYECTO**

BFA da respuesta a una de las principales preguntas de los emprendedores: ¿Cómo consigo recursos? El programa ofrece hasta 375.000 euros por proyecto: un máximo de 125.000 euros en la fase de aceleración (subvención a fondo perdido de 25.000 euros de GAIN y dos préstamos participativos y participación en capital de hasta 50.000 de Vigo Activo y Xesgalicia); y hasta 250.000 euros en consolidación con un préstamo participativo y participación en capital de Xesgalicia.

# La solución para integrar personas y tecnología en la digitalización industrial



Kepa Sagastabeitia, CEO de Zerintia.

Zerintia Technologies es una joven empresa 100% española que ofrece soluciones software para la digitalización de operaciones industriales integrando tecnología y personas gracias al uso intensivo de internet de las cosas, tecnologías wearable (gafas inteligentes, relojes Smart...) y realidad aumentada.

La empresa nació en 2014; es propiedad de socios trabajadores y, en su corta pero intensa trayectoria, ha sido capaz de conseguir un crecimiento orgánico sostenido gracias a contar con clientes industriales nacionales e internacionales de distintos tamaños y procesos productivos, tales como Continental Automotive, Kautex Textron o TMC Cancela.

Cinco años fueron también tiempo suficiente para que esta iniciativa empresarial se hiciese merecedora de importantes galardones y reconocimientos sectoriales.

"Ofrecemos un sistema completo y modular para digitalizar las operaciones industriales integrando y orquestando el paradigma del empleado conectado con los sistemas físicos (OT) y lógicos (IT) de la empresa industrial", explica el CEO de Zerintia, Kepa Sagastabeitia.

"Mantenemos a las personas como eje central de las operaciones, conectando la informática industrial

y los sistemas de información de la empresa con los trabajadores para mejorar la productividad, la eficiencia y la seguridad laboral", añade Kepa.

En este tiempo, los clientes han confiado en Zerintia para evolucionar su hoja de ruta digital, porque identifican a esta empresa como un socio tecnológico que aporta una arquitectura tecnológica robusta y a la vez flexible sobre la que desplegar su estrategia de digitalización de forma progresiva e integrada.

**4Industry permite a las empresas industriales aumentar su productividad hasta un 16%**

## Producto estrella

Su producto 4Industry, en fase de aceleración en el BFA, ha encontrado una favorable acogida entre los clientes de Zerintia, que atribuyen a este programa hasta un 16% de incremento de la productividad total, una reducción del 14% en las incidencias de calidad en la producción, una mejora del 20% en la eficiencia en procesos de changeover y un 32% de incremento de la eficiencia en procesos de ensamblaje guiado.

Una rebaja del 52% de los costes del equipo de mantenimiento de la lí-

nea de producción, del 21% en los tiempos no productivos en gestión de documentación y hasta el 100% de eliminación de gastos y horas en soporte técnico remoto son la mejor carta de presentación del producto, que reduce en un 85% los errores cometidos en órdenes de transporte intralogístico.

"Si alguna empresa industrial se siente identificada con alguno de estos indicadores, como mínimo debemos ser capaces de hacerle llegar el mensaje de que la tecnología para alcanzar esos porcentajes de mejora ya existe, la tenemos disponible y probada y somos capaces de desplegarla en un plazo de entre seis y 12 meses para digitalizar en parte o en su totalidad sus operaciones industriales", señala Kepa Sagastabeitia.

Esto, según el CEO de Zerintia, se aplica tanto a las operaciones internas (la fábrica) como a las externas (servicio a clientes). "Básicamente integramos a las personas con los sistemas de planta y con los sistemas de gestión, y lo hacemos apoyándonos en tecnologías como internet de las cosas, dispositivos inteligentes y realidad aumentada", detalla el responsable de Zerintia.

## Cuatro módulos

Para ello, la solución 4Industry diseñada por esta empresa cuenta con

cuatro módulos diferentes que se aplicarán según sea el reto de digitalización del cliente.

Así, 4Manufacturing permite la digitalización de operaciones de planificación, producción, mantenimiento, seguimiento y analítica en el sector industrial; 4Aftersales permite digitalizar los servicios a clientes de fabricantes de maquinaria y bienes de equipo; 4Logistic desarrolla flujos digitales de logística para el empleado conectado, mientras que 4Remote permite la comunicación con expertos y supervisores en tiempo real para resolver dudas e incidencias, validar el trabajo ejecutado y realizar auditorías de calidad en remoto generando evidencias.

### La empresa aporta una arquitectura tecnológica robusta y a la vez flexible

Los otros dos módulos de esta solución son 4Process y 4Action. El primero ofrece instrucciones digitales paso a paso para el empleado, cliente o instalador, con seguimiento en tiempo real de las actividades y trazabilidad de tiempos incurridos, auditoría y evidencias generadas, mientras que el segundo consiste en una plataforma de orquestación con configuración de reglas para el análisis de datos, la detección de eventos en tiempo real y el lanzamiento de acciones automatizadas.

### Plataforma integrada

“Sabemos –admite Kepa Sagastabeitia– que en el mercado hay so-

luciones equivalentes a nuestro 4Manufacturing, a 4Action o a 4Remote, pero no conocemos ninguna empresa que ofrezca todas ellas integradas sobre una única plataforma tecnológica y dando respuesta al paradigma del empleado conectado”.

### Zerintia vive el BFA como “una magnífica oportunidad de crecer en el sector industrial”

“De hecho, en cada uno de los tres módulos competimos con distintas empresas, pero con ninguna de ellas competimos en más de uno de esos módulos”, explica el CEO de Zerintia.

Sagastabeitia asegura que en su empresa viven su presencia en el BFA como “una magnífica oportunidad para crecer en el sector industrial gallego, donde ya estamos presentes con proyectos muy representativos, porque estamos convencidos de que podemos aportar y recibir un gran valor si aprovechamos la potencia de fuego de la digitalización industrial y el momento que estamos viviendo, con programas y subvenciones que diferentes organismos están activando para ayudar a la digitalización y la modernización de las empresas industriales”.

Es por eso que, para Kepa, el BFA es “una gran oportunidad para la modernización del sector industrial y, en definitiva, de todo el país y estamos convencidos de que nosotros podemos ayudar, crecer y seguir invirtiendo”.

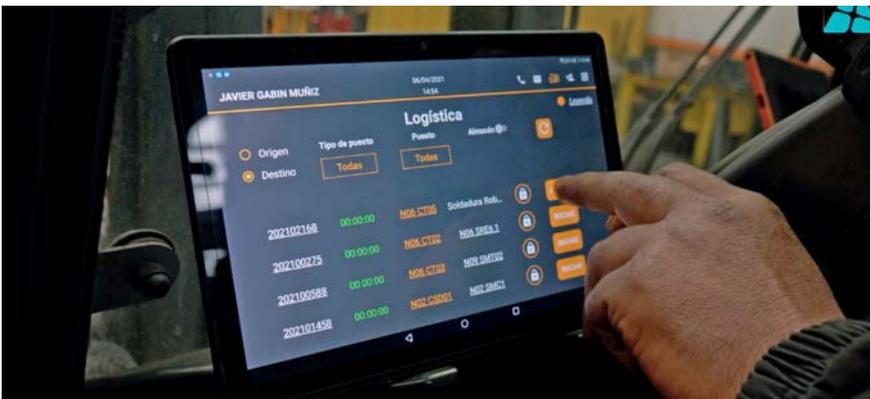


### NUMEROSOS PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS

Pese a su juventud, Zerintia no es ninguna desconocida en el sector y en sus seis años de vida ha logrado hacerse merecedora de importantes premios y galardones sectoriales.

2019 fue especialmente prolífico en materia de reconocimientos porque aquel año su equipo resultó ganador del premio al mejor proyecto tecnológico en el Digital Enterprise Show y también se alzó con el premio a la pyme más innovadora en el sector industrial concedido por el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid, así como el premio al mejor proyecto de aquel año, en la categoría de Industria 4.0, convocado por la Fundación Empresa y Sociedad.

Zerintia fue incluida también por Analytica en el Global Top 25 Influencers en Tecnologías Wearable. Además, Wise Guy Reports incluyó a esta empresa en el Global Outlook 2024 Key Player. Este palmarés completa una larga lista de clientes que ya han apostado por sus productos para acometer sus procesos de digitalización industrial.



## En busca de la lectura más inteligente



De izq. a dcha., el CEO de AllRead, Miguel Silva-Constenla, junto con los otros dos fundadores de la start-up, Adriaan Landman y Marçal Rossinyol.

AllRead MLT (Machine Learning Technologies) es el fruto de cinco años de investigación en el Computer Vision Center of Catalunya (CVC). De la mano de Mobile World Capital (MWC) y de su programa The Collider para la incubación de start-ups Deep Tech, la empresa inició su actividad en 2019 y hoy tiene más de 15 empleados de siete nacionalidades y diferentes ámbitos profesionales, con gran experiencia en Deep Learning, visión por computador, desarrollo de software y gestión de proyectos.

El equipo fundador de AllRead lo forman tres ingenieros de visión por computador de referencia a nivel mundial, creadores de la tecnología Information Spotting y que han publicado varios artículos de investigación.

Entre ellos se encuentra Marçal Rossinyol, actual CTO (responsable de tecnología) de la compañía. Completan el sólido equipo fundador dos emprendedores y directivos con amplia experiencia en el desarrollo y gestión de unidades de negocio: Miguel Silva-Constenla, su CEO; y Adriaan Landman, su COO (jefe de operaciones).

Además, en los orígenes de AllRead hay tres importantes instituciones que participaron como socias en la creación de la empresa: Computer

Visión Center, la Universidad Autónoma de Barcelona y la Fundación Mobile World Capital.

Además de la financiación pre-seed realizada por la Fundación Mobil World Capital en el año 2019, AllRead lanzó una ronda de financiación seed en septiembre de 2020, logrando entonces atraer a importantes inversores y socios para el proyecto, que hoy en día continúan apostando por la firma.

### Alta precisión

AllRead centra su trabajo en el desarrollo de dispositivos que permitan la lectura inteligente de datos y su producto extrae automáticamente y con altísima precisión los códigos, textos o símbolos relevantes en contextos operativos difíciles (vehículos, dispositivos o mercancías en movimiento, desenfoco, desgaste, rotación, manchas...), sustituyendo las tareas manuales repetitivas por el procesamiento inmediato de la información.

La ventaja competitiva de AllRead MLT es que combina la más alta precisión en la extracción de datos con una gran agilidad en su implementación, adaptándose a nuevos escenarios de lectura y procesos de hardware existentes, con lo que ofrece un mejor rendimiento de la inversión en comparación con las soluciones ya existentes.

Un software que permite la extracción de datos mediante una lectura inteligente. Ese es el producto tecnológico con el que la empresa catalana AllRead MLT acudió a la aceleradora Business Factory Auto. Aunque a simple vista es similar a otros ya existentes, su fiabilidad, precisión y sencillez lo hace diferente: ofrece importantes ventajas competitivas frente a otras soluciones ya presentes en el mercado.

La empresa catalana participa en el programa BFA, que en opinión del CEO de la empresa tiene "puntos importantes" que lo diferencian de otros existentes.

**AllRead permite la extracción de datos en entornos complicados y de elementos en movimiento**

Entre estos aspectos diferenciadores, Miguel Silva-Constenla destaca la existencia de empresas de relevancia como mentoras: "El contacto con empresas mentoras desde el principio acelera enormemente el desarrollo y la dirección del producto, ya que el seguimiento se realiza de forma cercana y personalizada, permitiendo que cada empresa saque el máximo partido a su experiencia".

El responsable de AllRead considera también fundamental el hecho de que el equipo encargado del programa "está altamente cualificado" y se encuentra disponible para start-ups en colaboraciones de todo tipo, como la presentación a clientes potenciales, la ayuda a la generación de sinergias y colaboraciones con posibles socios o el apoyo a las start-ups para cubrir posibles brechas en su gestión.

Por último, Silva-Constenla también alaba el papel de BFA porque "ofrece

capacitación de alta calidad para gerentes de start-ups, ya que el curso cuenta con profesores de gran calidad con mucha experiencia en el mercado". Fue en este escenario donde esta joven empresa presentó su proyecto.

"Mediante el uso de Deep Learning y redes neuronales únicas, AllRead permite conferir al software todo el protagonismo en la captación de datos, haciendo que el hardware utilizado sea un commodity con un rol secundario", explica.

### Trazabilidad automática

"Nuestro software –continúa el CEO de AllRead– permite que empresas de todos los tamaños puedan obtener una trazabilidad automática y efectiva de sus activos sin requerir grandes inversiones económicas en hardware o infraestructuras porque a menudo utilizamos cámaras de seguridad u otros elementos, incluso teléfonos móviles o cualquier dispositivo que ya exista en sus instalaciones".

### La joven empresa ya tiene más de 15 empleados de siete nacionalidades

El responsable de AllRead destaca además que su solución "se adapta fácilmente a cualquier tipo de escenario operativo, incluidos los más desafiantes, como un vehículo o mercancía en movimiento, con códigos sucios o cubiertos de polvo, desenfocados o con baja iluminación".

La participación de AllRead en el programa Business Factory Auto ha

sido, en opinión del CEO de la empresa, "de suma importancia para seguir desarrollando nuestro producto enfocado a la industria 4.0, y en la industria automotriz, que es parte de este ecosistema".

Miguel Silva-Constenla se muestra convencido de que su empresa saldrá del programa BFA con su producto "validado por importantes clientes, además de poder colaborar con varias start-ups de ecosistema gallego que cuentan con tecnologías muy complementarias a la nuestra".

### Con su filial gallega pretende introducir su software en el Eje Atlántico

"Asimismo –insiste el CEO de la firma– nuestro objetivo final es que mediante nuestra nueva filial en Galicia, creada precisamente a través del programa Business Factory Auto, podamos incorporar un equipo de software y desarrollo de negocio basado en la filial para expandir nuestras soluciones de Computer Vision en el Eje Atlántico".

Este planteamiento supone la ampliación del escenario en el que operaba la aceleradora de empresas, porque no solo ha sido capaz de atraer el interés de start-ups surgidas fuera de la comunidad autónoma de Galicia, sino que ha contribuido a germinar una filial gallega y a diseñar futuras alianzas estratégicas fuera de las fronteras españolas.

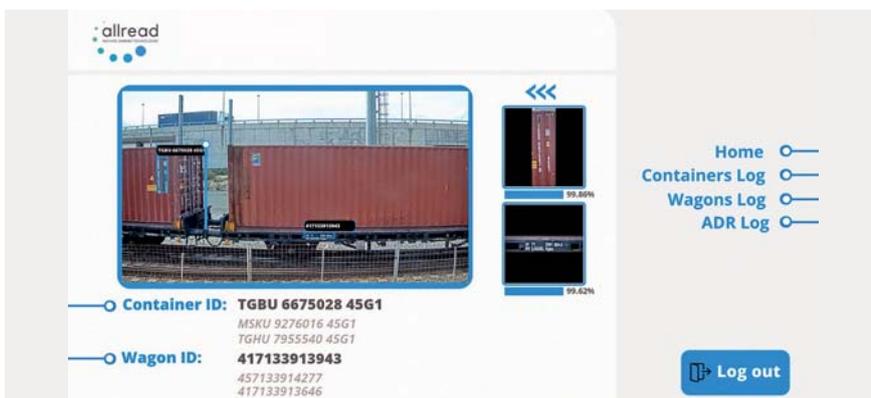


### A EXAMEN EN EL PUERTO DE BARCELONA

La base tecnológica de AllRead es el software diseñado para la lectura inteligente o la extracción de datos que, aunque inicialmente se puso en marcha con éxito para la lectura de los contadores de gas, pronto despertó el interés de empresas de otros sectores industriales y ya fue sometida a examen por potenciales clientes.

Es el caso de gigantes como el Puerto de Barcelona, donde la solución de esta start-up catalana se probó con éxito para recoger toda la información necesaria de los contenedores que entran o salen de las instalaciones portuarias.

La lectura de los códigos de barras de los miles de artículos que de forma masiva pasan por las cajas registradoras de los supermercados es otra de las posibles utilidades del producto, con ventajas competitivas sobre otros sistemas ya existentes por su fiabilidad en entornos complicados en los que otras soluciones anteriores reportan fallos por la complejidad de leer la información en algunas ocasiones.



# El smartphone como instrumento para hacer más sencilla la digitalización en las fábricas



De izq. a dcha., Diego Celix, Alexandre Bastos y Felipe Gil, fundadores de la compañía.

Ancora es una start-up originada en una investigación de la Escola de Telecomunicacións de la Universidade de Vigo que apostó por utilizar todas las potencialidades de los teléfonos inteligentes para mejorar la productividad de los trabajadores.

Los promotores de esta empresa lograron desarrollar un sistema que facilita el acceso de los operarios a los planes de trabajo desde sus smartphones y hoy, un año después de su paso por la etapa de aceleración, la aplicación –a la que llamaron Ancora Worker Connect– se encuentra plenamente desarrollada, lanzada al mercado y en proceso de comercialización y despliegue en los primeros fabricantes.

Frente a sistemas ya existentes que obligan al trabajador a desplazarse hasta un equipo que está en la oficina para acceder a la información o para reportar incidencias (algo que resta eficiencia), Ancora Worker Connect, el software desarrollado en esta iniciativa, permite conectar mejor al operario con los sistemas de control de la producción, utilizando para ello la conectividad derivada del uso de los smartphones.

## En cualquier Android

La aplicación puede ser instalada en cualquier teléfono móvil Android, aunque sus promotores son partidarios del uso de smartphones

específicos dentro de la planta de producción, algo similar a pequeños ordenadores personales que llevarían todos los empleados para garantizar su conectividad con los equipos productivos.

La iniciativa prevé también la implantación de pantallas externas de apoyo en las que sea posible visionar planos, marcar posiciones o incluso emitir órdenes de control mediante la voz gracias a un planeamiento tan sencillo como eficaz. El sistema de interacción ergonómica permitirá que un operario reciba toda la información que necesita y hará posible que el trabajador introduzca en el sistema datos de forma poco invasiva.

## Ancora Worker Connect surgió de una investigación en la Escola de Telecomunicacións de Vigo

Alexandre Bastos, CEO de Ancora y fundador de la empresa junto con Diego Celix y Felipe Gil, advierte no obstante que una solución de este tipo, como no podía ser de otra manera, “está en continua evolución, incorporando nuevas funciones que vamos identificando con el contacto directo con el cliente, además de algunas otras que ya aparecieron como resultado del trabajo realizado con los tutores de Business Factory Auto”.

Utilizar la tecnología del teléfono móvil para mejorar la conectividad del trabajador con los equipos utilizados en la fase productiva. Ese fue el origen de una investigación iniciada en la Universidad de Vigo que hoy se ha convertido en una realidad lanzada al mercado tras su paso por la fase de aceleración de Business Factory Auto. Es Ancora Worker Connect.

La planta de mecanización fue la prueba de fuego para su producto y, según Bastos, “la experiencia fue para Ancora un intenso aprendizaje que hubiera sido muy difícil adquirir sin la existencia de BFA, porque desde las primeras semanas de la fase de aceleración iniciamos un proceso de diseño y desarrollo con el apoyo de nuestro tutor técnico, Tecdisma”.

Fue en aquella fase cuando los promotores de esta iniciativa lograron crear el producto mínimo viable de Ancora Worker Connect y probarlo en su planta de fabricación de mecanizado de precisión.

El confinamiento derivado de la alerta sanitaria generada por la Covid-19 “supuso un hándicap especial que nos obligó a realizar una parte muy importante de las reuniones de diseño de forma virtual, pero a pesar de todo logramos resolver satisfactoriamente aquella situación juntos y seguimos colaborando con Tecdisma que, de hecho, es uno de nuestros primeros despliegues”, recuerda Alexandre Bastos.

Durante su participación en la fase de aceleración de Business Factory Auto “identificamos nuevas oportunidades que van más allá de nuestra propuesta de facilitar el acceso de los operarios a los planes de trabajo y ahora estamos trabajando para in-

corporar funciones de ayuda digital a los trabajadores”, anuncia el CEO de Ancora.

“Nuestra visión –prosigue Alexandre Bastos– es que el trabajador es un activo importantísimo en la competitividad en la fabricación, y que la tecnología puede maximizar el valor que el trabajador puede aportar en el proceso”.

En este contexto, Ancora explora modelos de negocios alternativos que puedan llevarle a trasladar ese valor al mayor número posible de clientes.

El proyecto superó satisfactoriamente la fase de aceleración de BFA y entró en la de consolidación tras un recorrido empresarial que le llevó ya a lanzar su producto al mercado, realizar las primeras operaciones comerciales, consolidar sus cinco primeros puestos de trabajo y ejecutar una ampliación de capital.

**El smartphone se transforma en un pequeño ordenador personal que lleva el trabajador**

### Muy buen año

“Todos y cada uno de los pasos que hemos dado desde el inicio del proyecto nos otorgan credibilidad como empresa y la verdad es que al enumerarlos todos creo que

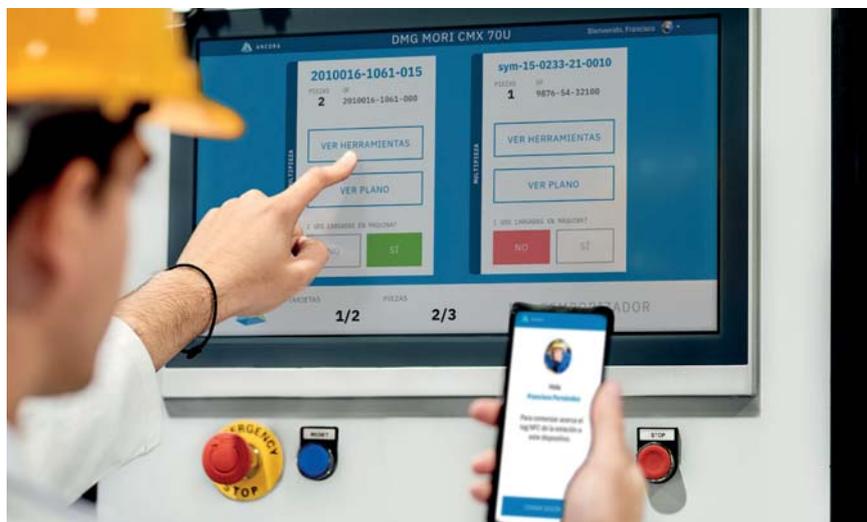
2020 ha sido para nosotros un muy buen año”, señala Alexandre Bastos al echar una rápida mirada al pasado reciente de la empresa.

**La aplicación ya está desarrollada, lanzada al mercado y en comercialización**

Pese a todo, el CEO de Ancora cree que este éxito “tiene mucho que ver con el plan que hemos trazado de aquí en adelante, que no se queda en esos primeros pasos porque mantenemos la ambición de convertir la compañía en una empresa global que consiga ayudar a trabajar mejor a millones de operarios en todo el mundo”.

“Este año –dice Alexandre– tenemos que sentar las bases de esta visión y para eso estamos trabajando intensamente con nuestros tutores para consolidar este camino y cerrar las primeras alianzas de nuestro canal de comercialización”.

En ese sentido, el Ancora Worker Connect ya ha dado sus primeros pasos en el mercado y los promotores de esta iniciativa cuentan con un producto en condiciones de superar el primer nivel de comercialización entre clientes que aspiren a mejorar sus sistemas de producción utilizando la conectividad derivada del teléfono móvil.



**ANCORA**



### UN EXOSQUELETO VIRTUAL

Un exoesqueleto virtual para el trabajador, una suite de aplicaciones móviles diseñadas para conectar en tiempo real a los operarios con el ecosistema digital de la factoría inteligente. Esa podría ser la definición de Ancora Worker Connect, el producto diseñado por un joven equipo salido de la Escola de Telecomunicacións de la Universidade de Vigo.

La aplicación (en realidad es un conjunto de aplicaciones) está diseñada para asistir a los trabajadores y potenciar su competitividad, su desempeño y su autonomía bajo tres claves: conexión, asistencia y usabilidad.

Conexión, porque permite el acceso inmediato del trabajador a los sistemas de información en todo momento y desde cualquier lugar. Asistencia, porque otorga al operario ayudas digitales para incrementar su autonomía y polivalencia, guiar los procesos y mejorar su desempeño. Usabilidad, porque ofrece una interfaz única (táctil y de voz) diseñada para que resulte simple, natural y fácil de usar. Todo ello, mediante la conectividad de un smartphone.

# Realidad aumentada al servicio de una industria eficiente



Xoel Vázquez, CEO de Xoia.

En sus sedes de A Coruña y Vigo, las 19 personas que en la actualidad integran el equipo de Xoia diseñan soluciones de realidad aumentada y realidad virtual para aplicarlas al mundo de verdad. Uno de sus proyectos se llama Augmented Factory, que tras estar en la aceleradora de BFA se encuentra actualmente en fase de consolidación, en plena maduración del producto. Es el paso previo a una futura comercialización.

Augmented Factory, que al principio integraba cuatro soluciones de realidad aumentada dirigidas a la industria 4.0, ha evolucionado de forma considerable en los últimos 24 meses.

El cambio se traduce en una oferta final algo distinta, pasando de esas cuatro soluciones iniciales a dos: "Apoyo al Operario" y "Soporte Remoto" son los módulos que finalmente han superado la criba de sus propios creadores. "Es, simplemente, la consecuencia lógica del proceso de maduración y desarrollo del producto para centrarnos en aquellos módulos que tienen un mayor potencial dentro de la industria", apunta Xoel Vázquez, CEO de Xoia.

Con la realidad aumentada como denominador común, ambas tecnologías han sido concebidas por los ingenieros de la empresa para

solucionar problemas cotidianos de la industria actual, para ahorrar tiempo y dinero a las empresas.

## Será tus ojos

"Apoyo al Operario" digitaliza, conserva y transfiere el conocimiento técnico de los expertos para que un operario con poca o nula experiencia en esta materia pueda ejecutar las acciones, el procedimiento o los procedimientos técnicos necesarios con la misma solvencia que un jefe de mantenimiento o un operario experto. ¿Cómo? poniéndose unas gafas de realidad aumentada.

## Las dos aplicaciones de Augmented Factory han sido concebidas para ahorrar tiempo y dinero

Por su parte, el segundo módulo, "Soporte Remoto", consiste en un servicio de asistencia técnica en tiempo real. La finalidad de esta aplicación es solucionar incidencias a distancia a través de la realidad aumentada, es decir, ofrece a las empresas asistencia online usando instrucciones 3D en cualquier parte del mundo y de forma inmediata.

Esta aplicación permite que el operario de una fábrica sea los ojos del experto, aunque entre ese operario y ese experto haya miles de kilóme-

Hacer posible lo imposible con aplicaciones de realidad aumentada y realidad virtual es el trabajo diario de Xoia, en el que su joven equipo construye desde Galicia un futuro que ya está aquí. Uno de sus proyectos, Augmented Factory, en fase de consolidación en BFA, se prepara para su lanzamiento definitivo. "Estamos empezando a negociar su implantación en empresas relevantes del sector de la automoción", indica Xoel Vázquez, CEO de la empresa.

tros de distancia. "Te pones las gafas y el técnico ve lo que tú ves", resume Vázquez. "Damos soporte a incidencias complejas de forma inmediata, sin desplazamientos, lo que supone un gran ahorro en costes y, sobre todo, en tiempo", añade.

Una vez establecidas de forma definitiva las dos aplicaciones que integran Augmented Factory, en la empresa centran ahora todos sus esfuerzos en prepararse para la total implantación del producto en la industria.

En Xoia confían en que el salto al mercado sea ya cuestión de meses. En este aspecto, el escenario donde tiene cabida Augmented Factory es muy diverso, aunque el sector de la automoción, por sus grandes posibilidades en innovación y tecnología 4.0, es una de sus máximas prioridades.

## Definir mercados

Xoia es el ejemplo perfecto de startup que aprovecha las oportunidades que se le presentan. Por esta razón, el equipo humano valora enormemente la experiencia en el BFA y asegura que el tiempo invertido durante los meses que pasaron en la aceleradora antes de llegar a esta segunda fase ha sido muy productivo.

"La experiencia fue muy positiva, primero, porque nos ha ayudado mucho a refinar nuestro producto

a nivel técnico, y segundo, ha sido fundamental a nivel de gestión”, subraya Xoel Vázquez.

Porque el trabajo de marketing, donde los estudios de mercado previos son aspectos clave en cualquier lanzamiento, era una asignatura pendiente para esta joven empresa especializada en diseñar tecnologías basadas en realidad aumentada, virtual y mixta que suman funcionalidades a la realidad que conocemos, pero desconocedora de las últimas técnicas y tendencias cuyo objeto es mejorar la comercialización de un producto.

“La fase de aceleración nos permitió hacer más comprensible el mensaje que queremos transmitir, aprendimos a definir los clientes objetivo, a detectar empresas y también a los interlocutores adecuados en cada una de esas empresas”, explica el CEO de Xoia.

### En Xoia han aprendido a definir los clientes objetivo, empresas y a los interlocutores adecuados

Desde la compañía destacan que el tutelaje de la aceleradora también fue esencial para conocer mucho mejor el mundo de la automoción, donde los requerimientos técnicos son mucho más exigentes que en otros sectores de la industria, y aseguran que la transición hacia la fase de consolidación fue “casi un proceso natural”.

Xoia superó la prueba con nota. “Evolucionamos conforme a lo esperado, fue algo bastante natural, orgánico. Hicimos lo que teníamos que hacer y estamos, por supuesto, muy contentos por ello”, señala Vázquez.

### Comenzar a implantar el producto en empresas líderes es ahora una de sus prioridades

Concluida la etapa de aceleración, en la fase de consolidación los esfuerzos de Xoia se centran en atar todos los cabos para que nada falle cuando salgan al mercado. “Esta fase nos va a ayudar a comenzar a vender, a colocar el producto en empresas líderes y de referencia en la automoción, pero también en otros sectores como el naval o el sector de la alimentación”, indica Xoel.

En realidad, en apenas tres años de actividad (la empresa comenzó en 2018) los productos y desarrollos de Xoia han sido adquiridos por firmas como Congalsa, Hermasa, Degasa o TMC Cancela, lo que demuestra que, en su corta andadura, han adquirido el bagaje suficiente y aportado la tecnología necesaria para tener una envidiable cartera de clientes donde también se incluyen administraciones como los ayuntamientos de Vigo, A Coruña o la Xunta de Galicia, para quienes diseñaron novedosas aplicaciones destinadas a promocionar nuestra cultura y patrimonio.



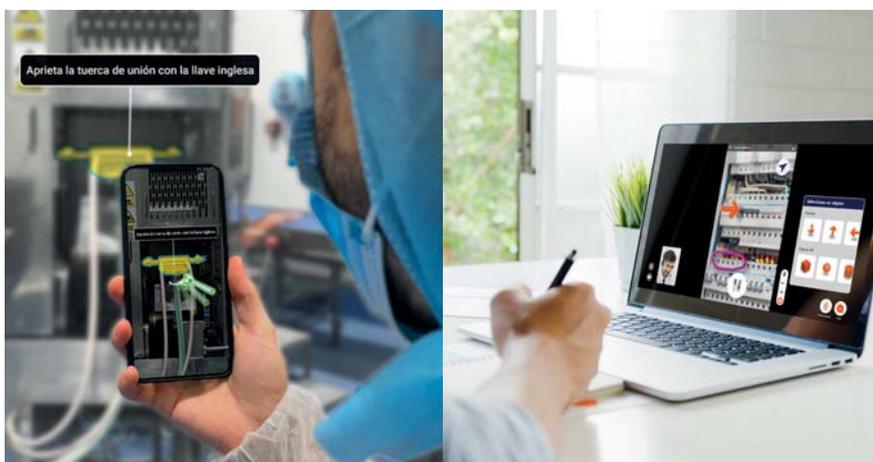
### EL SIGUIENTE PASO, CRECER

A corto plazo, el objetivo de Xoia es crecer. La start-up, que nunca ha pretendido ser una empresa emergente al uso, apuesta por dar el estirón con apenas tres años de vida. Es la evolución natural de un proyecto empresarial dedicado a hacer realidad lo que parece un sueño.

“Estamos a punto de iniciar una ampliación de capital para seguir consolidando el producto Augmented Factory y el equipo de desarrollo de este producto. Debemos dedicar más recursos a ello”, explica el CEO de la firma, Xoel Vázquez.

La empresa gallega tampoco descarta salir al exterior, aunque este es un desafío que en la compañía contemplan a medio plazo. La internacionalización sería un proceso para tener en cuenta en un futuro todavía algo lejano.

Ahora, la prioridad es continuar puliendo Augmented Factory hasta obtener la madurez técnica y comercial óptima, aspectos imprescindibles para lanzarse al mercado e implantar sus tecnologías de realidad aumentada en el mundo real.



# La primera plataforma digital que permite controlar toda la cadena de suministros



El equipo de Bionix, en las instalaciones de la compañía.

Uno de los mayores retos de las empresas es tener control y ser capaces de detectar cualquier problemática que pueda surgir en la cadena de suministros, sea cual sea el sector. En la actualidad, el sueño de tener el control desde el origen del producto hasta su venta ya es una realidad gracias a la nueva plataforma Supply Chain Data Driven Performance creada por Bionix Technologies, firma tecnológica que apuesta por proporcionar sistemas que permitan a las empresas ser más competitivas.

Jacobo Penide, CEO y fundador, explica que "aportamos tecnología, experiencia y conocimiento para la automatización de todos los procesos logísticos, lo que permite a nuestros clientes gestionar mejor el tiempo, ahorrar costes operativos y conocer en tiempo real el flujo de todos sus artículos".

Este proyecto, que se encuentra en el programa de aceleración BFA, tiene unas características que lo hacen único por las soluciones tecnológicas para la digitalización de las cadenas de suministros que combinan tecnologías Deep-tech, como el RFID, IoT e inteligencia artificial, para crear soluciones de hardware y software únicas en el mercado.

Para poder llevar a cabo todas estas aplicaciones, Bionix cuenta con un equipo compuesto por Jacobo Pe-

nide, CEO y fundador de la compañía; Florencia Nuñez, SDR y Head of Marketing; Moisés Fernández, CTO; David Mayán, responsable de ventas; y David Ceide, en la Oficina Técnica y Operaciones. Todos aglutinan una enorme experiencia en el diseño, desarrollo, fabricación y comercialización de productos electrónicos y software en el mercado del retail y de la industria.

**Esta compañía aporta soluciones que mejoran la eficiencia, la visibilidad y la productividad de la cadena de suministro**

Además de una plataforma digital única, aportan al mercado una solución integrada para la trazabilidad de los artículos en la cadena de suministro en tiempo real y complementada con tecnología propia con la posibilidad de personalización. Lo cual propicia la generación de un impacto real en el negocio con la mejora de indicadores ligados al incremento de ventas, reducción de costes y satisfacción de clientes.

## Creando impacto empresarial

El impacto de una iniciativa de estas características a nivel sectorial y en el tejido industrial es muy importante. Se estima que la media de exactitud de inventarios en la

La combinación de las tecnologías RFID, IoT e Inteligencia Artificial es una de las claves para alcanzar la competitividad del sector industrial y desde ese posicionamiento trabaja Bionix. Un equipo que busca la democratización de la digitalización en las cadenas de suministro de las empresas para ser más eficientes, transparentes y sostenibles de cara a convertirse en las "fábricas del futuro".

industria es del 65%, lo que supone que hay un potencial enorme de mejora en la gestión de la cadena de suministro. Esta inexactitud en los inventarios se traduce en incremento de gastos, pérdida de ventas o insatisfacción de clientes. La transformación digital que aporta a la cadena de suministro es aplicable a cualquier empresa y supone un salto cuantitativo importantísimo en la gestión.

Desde el primer momento, la empresa se centró en el desarrollo de tecnología y de producto propio con la intención de crear una solución que incluya plataforma en la nube, aplicación móvil y dispositivos RFID para el control, todo ello con tecnología propia.

En el mercado existen fabricantes individuales de tags RFID, de dispositivos como readers o antenas, pero Bionix ha conseguido crear esa plataforma única desde la que se puede conocer cada uno de los movimientos de los productos, desde el fabricante hasta la tienda.

En este sentido, Jacobo Penide, señala que "el sector del textil, la alimentación o la automoción son estratégicos y tenemos más que demostrado que nuestra tecnología impacta de forma muy positiva en ellos mejorando su competitividad".

Este desarrollo permite construir un nuevo modelo industrial basado en la información y el conocimiento y con costes bajos en comparación con los beneficios que se obtienen. Es por ello por lo que, formar parte de BFA, les ha permitido personalizar la tecnología de la que disponían y adaptarla a las necesidades del sector desarrollando una solución para la digitalización de la cadena de suministros en el ámbito de la automoción.

### Ventajas para la industria

La motivación para poder ofrecer un valor añadido a la industria está detrás del objetivo principal, ofrecer una solución integral para el control y visibilidad total de la cadena de suministro de las empresas. Lo han conseguido desarrollando los equipos que permiten controlar todos los artículos dotados de un tag RFID, que permite seguir la trazabilidad, tanto en el proveedor de las marcas, el fabricante, el centro de distribución, los almacenes y, por último, el punto de venta.

### El coste de sensorización con RFID es bajo y permite la implantación masiva

Esta aplicación de funcionamiento sencillo recoge el desplazamiento de todos los artículos de una marca, dotados de un tag RFID, y que pasan a lo largo de diferentes dispositivos Bionix que los identifica. Toda la información que recogen

estos dispositivos viaja a la plataforma Bionix Cloud, que almacena, procesa, registra y ofrece una analítica completa de la situación real de todos los artículos a lo largo de la Supply Chain.

### El impacto en reducción de costes es inmediato sobre todo en gestión del stock

Entre las ventajas que reporta una plataforma con estas características a una empresa, está la de permitir obtener una visibilidad y un control total de la cadena de suministro, pudiendo planificar de forma mucho más eficiente las operaciones y controlar a los proveedores fabricantes.

Además, permite incrementar la exactitud de inventario hasta cifras próximas al 100% y con ello reducir costes operativos relativos a los tiempos necesarios para realizarlos de forma manual. Al mismo tiempo, se reducen las mermas y pérdidas desconocidas, una lucha de las empresas de retail.

Sus próximos planes se centran en crear impacto en los procesos intralogísticos en fábricas del sector de automoción, donde la tecnología RFID combinada con la plataforma en la nube Cixxonia aporta un gran valor para la gestión en tiempo real de inventarios y fabricaciones. El siguiente paso será escalar la solución y extenderla al proceso logístico de principio a fin.



bionix®

The digital supply chain revolution



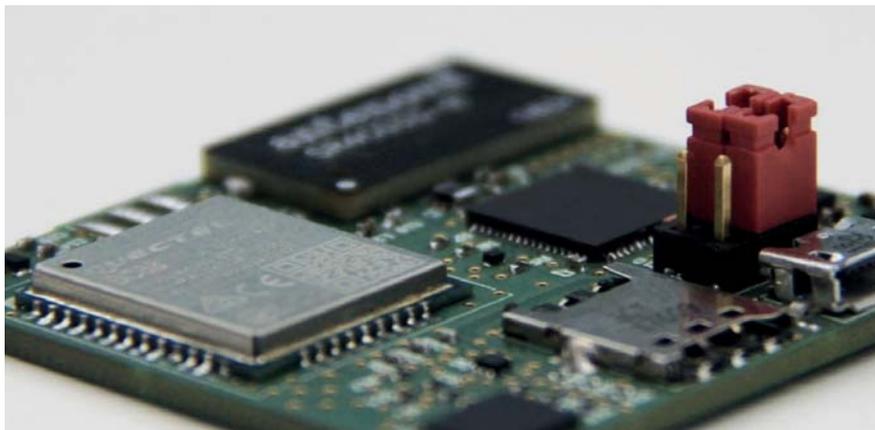
### CASOS DE ÉXITO

Los resultados obtenidos por la plataforma creada por Bionix ya han dado grandes resultados y así lo demuestran los datos de algunos de sus clientes.

Así, en una empresa del sector del retail, se abordó un proyecto integral haciendo un análisis de todo el proceso logístico de stocks con la tecnología RFID, permitiendo una trazabilidad total del inventario en tiempo real. Con ello se automatizaron los procesos gracias a la plataforma Cixxonia y dispositivos RFID.

El resultado fue un impacto en la eficiencia del negocio muy importante, la exactitud del stock que partía de un 65% se situó en el 99,5% permitiendo gestionar de forma integrada stock online y offline con total fiabilidad. Y, a mayores, la mejora de la gestión del stock provocó un incremento de ventas online del 8%, dado que no se perdieron pedidos por indisponibilidad de producto y los gastos operativos asociados a tareas administrativas relacionadas con el recuento de artículos se redujo un 40%, suponiendo un impacto enorme en la rentabilidad de los procesos logísticos.

# La conectividad como método de transición hacia la industria 4.0



Recoger información de cualquier máquina que interviene en el proceso productivo, transmitirla y almacenarla en la nube es la razón de ser de Conectino, el dispositivo creado por la empresa del mismo nombre. El producto, en la fase final del proceso, es aplicable a cualquier tipo de sector de la industria 4.0 y cuenta, según afirman en Conectino, con una gran ventaja frente a la competencia: la facilidad de su instalación.

Hace apenas un año era poco más que un prototipo, pero tras pasar por la primera etapa de BFA, el proyecto de Conectino se encuentra ahora en fase de consolidación y el proceso de comercialización de su producto ya está lanzado.

De hecho, la empresa, en UTE con una ingeniería, ha ganado una importante licitación del sector público que este mismo año le reportará unas ventas por importe de 160.000 euros.

Conectino acudió a la aceleradora con su producto, una plataforma que permite controlar todos los dispositivos desde un mismo lugar, sin depender de conexiones ni de redes.

Inicialmente pensado para su aplicación en el sector de la automoción a través de un Gateway que permitiese gestionar y monitorizar dispositivos, máquinas y otros elementos de la cadena de producción a través de la red de telefonía NB-IOT, lo cierto es que el dispositivo es aplicable a cualquier sector de la industria 4.0.

“Conectino recoge información de cualquier máquina que interviene en el proceso productivo, la transmite y la almacena en la nube”, explica Carlos Manuel Sande, CEO de la empresa.

El dispositivo físico está ahora en fase de mejoras y de industrialización porque el modelo de negocio consiste en poder utilizarlo no solo con su dispositivo de hardware, sino también en el hardware de terceros para lograr la conectividad en entornos complejos.

“Nuestro know-how está en el proceso de captación del dato y en comunicaciones hacia el cloud, lo que nos permite incorporar otras PCBs existentes en el mercado”, detalla Carlos Manuel Sande.

### Fácil instalación

Y es que una de sus ventajas competitivas es la facilidad para su instalación porque no es preciso fabricar ningún otro sistema, ya que Conectino recoge la señal de forma sencilla a través de una tarjeta de datos, por lo que el cliente no precisa una red, sino que basta con conectar el sensor para que se transmita la información de una manera tan sencilla como novedosa.

**Conectino, en UTE con una ingeniería, ganó una licitación por importe de 160.000 euros**

La fase de consolidación en la que ahora se encuentra el proyecto es muy valorada por el CEO de Conec-

tino porque “contamos con el apoyo de los tutores que ya teníamos en la fase de aceleración, lo que nos ayuda a seguir abriendo canales comerciales dentro del sector de la automoción”, indica Sande.

Los objetivos para este año son “captar integradores del sector de automoción que incluyan nuestra solución dentro de su portfolio de productos enfocados a la industria 4.0”, adelanta Carlos Manuel, para quien el programa formativo de este año, a través del IE Business School, “nos está preparando para tener herramientas de gestión que ayuden a garantizar el éxito de la empresa”.

A medio plazo, los objetivos del CEO de Conectino son “consolidar una cartera de clientes lo suficientemente importante como para garantizar los ingresos necesarios para seguir evolucionando e innovando en productos y servicios con la empresa”.

Entretanto, y en esta fase de consolidación, Sande no oculta que sus expectativas están puestas en “conseguir ventas y en consolidar el modelo de negocio de Conectino”. Para ello, los esfuerzos se dirigen a trabajar con los canales adecuados que permitan llegar a un número de clientes lo más amplio posible.

“Para poder ser seleccionados –recuerda Carlos Manuel– hemos tenido que participar en un proceso selectivo consistente en ir pasando las diferentes fases hasta la selección final. Es un proceso competitivo en el que hay que dar lo mejor, dado que la competencia es grande porque hay mucho potencial de empresas incipientes y eso hace que el esfuerzo para estar entre los seleccionados sea muy grande”.

Ya en su primer año en la aceleradora, Conectino tuvo la oportunidad de probar su producto en un entorno tan competitivo como es el de la automoción (puntero a nivel mundial en España), consolidar la estructura de la empresa e iniciar las ventas del producto.

“La experiencia ha sido totalmente positiva porque, tanto la formación obtenida como los tutores con los que hemos trabajado, nos han ayudado a centrar y verificar el modelo de negocio de la empresa, con lo que hemos podido abrir nuevas oportunidades”, recuerda el responsable de la firma.

**Pensado para el sector de la automoción, el dispositivo es aplicable a otras industrias**

Aunque Conectino ofrece numerosas posibilidades de aplicación

práctica en otros sectores industriales distintos del de la automoción, Carlos Manuel Sande es consciente de que la exploración de todas las opciones y el desarrollo del producto para otros sectores es algo que puede llevar años, lo que a su juicio otorga aún más importancia a las ventajas que se derivan de su participación en una aceleradora como la de BFA.

### Soluciones en el entorno 4.0

La empresa Conectino nació del entorno de trabajo del equipo promotor en el área de automatización, monitorización y control, detectando dificultades para abordar estos proyectos con las tecnologías actuales.

**La solución permite conectar todas las máquinas que intervienen en un proceso productivo**

Fue bajo esa premisa de trabajo como nació conceptualmente Conectino, un dispositivo que fue pensado, diseñado y producido para facilitar la transición de la industria convencional hacia la industria 4.0 con el objetivo de incrementar así la eficiencia y la productividad de los equipos de producción en un horizonte que se vislumbra cada vez más competitivo.



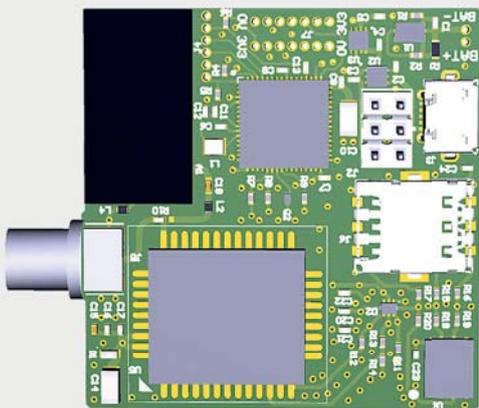

### CONECTINO, EN UN MINUTO

Carlos Manuel Sande demuestra la sencillez y, al mismo tiempo, el carácter innovador de Conectino de forma fácil y rápida. En un vídeo de apenas un minuto (que puede visionarse en YouTube) el CEO de la compañía resume la filosofía del proyecto y las características del producto.

“Conectino puede ayudar a impulsar la conectividad del sector de la automoción conectando elementos de difícil conectividad, como máquinas o instalaciones antiguas, a un entorno de producción 4.0”, señala.

“La plataforma –prosigue– se compone de hardware, software y conectividad, con una facilidad de implantación casi del tipo plug and play para poder conectar cualquier tipo de elemento a un entorno cloud”.

La participación de Conectino en la aceleradora BFA permitió a esta empresa estar en el sector de la automoción, uno de los más punteros en España, que puede ser clave para la implantación de un producto con el que prevén unas ventas anuales de 300.000 euros.



# La gestión eficiente de energía en empresas ya es posible con Connetik 360



Benito Grande, CEO de Connetik 360.

La posibilidad de llevar un servicio de gestión y análisis de la energía a las empresas es la idea que está detrás de Connetik 360, una spin-off de la empresa Inycom Innova, que desde hace tiempo ha identificado que su servicio de gestión de la energía es muy valorado por los clientes, pero tiene un coste elevado y es difícil de escalar, debido a la necesidad de contar con ingenieros con amplia experiencia.

Con esta nueva aplicación lo que se pretende es utilizar la tecnología para democratizar el acceso a este tipo de servicio que redundará en un menor coste energético, reduciendo la huella de carbono y el impacto medioambiental.

Benito Grande, CEO de Connetik 360, explica que "el objetivo es democratizar el acceso a la información y herramientas de gestión energética para permitir que todas las empresas, independientemente de su tamaño, puedan competir en igualdad de condiciones, reduciendo su impacto energético". Un proyecto que en este momento se encuentra en fase piloto, en cliente, sin facturación asociada, pero con resultados muy buenos.

Para ello han desarrollado un servicio de gestión y análisis de la energía basado en IoT, inteligencia artificial y conocimiento humano,

que ponen a disposición del usuario mediante una cuota mensual. Está pensado para poder hacer la instalación final y que ello no conlleve una inversión en hardware ni en compra de equipos por parte del cliente, lo que permite una reducción de costes, pero el mismo resultado final de análisis energético.

La oportunidad de participar en el programa de aceleración de BFA les ha ayudado a aterrizar y focalizar el producto, según Grande, "pasando de una idea relativamente abierta a un desarrollo concreto con una aplicación específica, orientado por gente con experiencia en el sector de la automoción".

A esto le suman el poder que tiene en los proyectos el mix de formación, acompañamiento y financiación en un entorno fuertemente empresarial y sectorial. A mayores, el BFA ha conseguido que "nos pongamos metas que nos motivan a hacer un desarrollo más rápido y entender los retos futuros", añade Benito.

## Apostar por la gestión eficiente

Connetik 360 aporta una nueva forma de entender la gestión de la energía adaptándose a lo que el mercado necesita y ofreciendo información real. "Creemos en la gestión basada en evidencias, pero entendemos que el desembolso inicial puede frenar iniciativas de este

En los últimos años el aumento del consumo energético en las empresas ha sido considerable, por ello es necesario que establezcan, dentro de sus modelos de gestión, medidas de ahorro y eficiencia energética. Y es aquí donde nace la misión de Inycom Innova: satisfacer las necesidades de sus clientes en gasto energético y fidelizarlos a la vez que se fomenta la innovación y mejora continua para ofrecer siempre los mejores resultados.

tipo", matiza Benito Grande, o peor aún, "se puede dar el caso de que, tras realizar una inversión en equipos de monitorización, no se disponga del conocimiento para poder explotar esa información".

## Connetik 360 se basa en una nueva forma de entender la gestión de la energía

Con este proyecto en fase de aceleración, se trata de crear un servicio para que todas las organizaciones, y no solo las grandes, puedan obtener esta información de manera fácil, y que sean capaces de reducir sus consumos energéticos mediante una mejor gestión.

En la industria son muchos los procesos donde se puede optimizar el consumo de energía, por eso, para ellos, el mercado clave para el producto son pymes con un consumo energético importante, como son las empresas del sector de la automoción.

Una oportunidad que les facilita BFA y que han aprovechado al máximo, ya que "tener la oportunidad de participar en un programa de aceleración en el entorno de los clientes potenciales es lo ideal, ya que aporta mucha ayuda al éxito del proyecto", agrega.

Connetik 360 es un servicio mensual cuya funcionalidad es ser el departamento de energía externalizado de cualquier empresa, una gran oportunidad para aquellas que no tienen la necesidad o capacidad de crear uno propio. Lo que se ofrece es un servicio de gestión de la energía, a través de la medición, análisis o definición de mejoras.

### Aporta información real de consumos energéticos para crear estrategias de gestión eficiente

Así, cuentan con un equipo de ingeniería que propone soluciones eficientes de mejora en el proceso productivo para convertirlas en ahorros reales y usan el análisis de big data energético que se extrae de las instalaciones del cliente para obtener esos datos previos. Mediante este sistema de transformación de datos en soluciones de eficiencia, permiten garantizar que se van a localizar beneficios económicos para los clientes.

### Ahorro y energía social

La spin-off Connetik 360 se ha creado con la finalidad de democratizar el acceso a la gestión eficiente de la energía en empresas y promover el ahorro para ellas. De esta manera, además de aportar socialmente también refuerzan su compromiso con la reducción de los residuos y la

disminución del dióxido de carbono procedente de la industria.

Para ello es fundamental el conocimiento de los consumos energéticos y el comportamiento de los diferentes procesos industriales, ya que permiten obtener datos con los que implementar medidas específicas. En este punto, la planificación es otra de las áreas en las que se apoyan para conseguir el mayor rendimiento energético posible sin disminuir el nivel de prestaciones obtenidas.

“De los estudios realizados se puede asegurar que la media de ahorro anual de las empresas en gasto energético es de un 10%”, manifiesta Benito Grande, “un ahorro considerable si tenemos en cuenta que en algún sector el gasto es abismal”.

Seguir con el desarrollo de modelos inteligentes para la identificación de patrones anómalos por averías y la integración de fuentes de datos existentes son los próximos retos a los que se enfrenta el equipo de Connetik 360 formado por su CEO, Benito Grande; Iván Lalaguna, CTO; Jacobo Lloret, COO; y Santiago Viciro, CSO; todos ellos con amplia experiencia en el sector del desarrollo tecnológico y energético.

### Con este servicio las empresas pueden ahorrar una media del 10% de su gasto energético



### INYCOM INNOVA, EN CIFRAS

Como consultoría energética integral llevan más de 15 años ayudando a empresas a gestionar la energía de sus instalaciones, una tarea que cada vez se hace más complicada al incrementarse los costes energéticos y la obligatoriedad de reducir las emisiones de dióxido de carbono.

Su reputación y bagaje lo acreditan los más de 400 clientes que confían en sus servicios, los 518 GWh de energía gestionada, las más de 860 auditorías realizadas según la normativa UNE-EN 16247, los cinco proyectos europeos sobre hidrógeno en los que participan, y los más de 1.700 KW de potencia dimensionada en soluciones de autoconsumo.

Esta experiencia y su conocimiento de las necesidades del mercado los ha llevado a crear soluciones innovadoras que permiten ahorrar tiempo, ganar dinero a sus clientes y reducir la huella de carbono de la industria, pensando en todo tipo de empresas y entidades, sin importar su tamaño o consumo.



La gestión energética eficiente es uno de los retos de la industria 4.0.

# Monitorización a la carta, alta tecnología para ahorrar costes a las empresas



Gonzalo Aurbuin, CEO de Data Monitoring.

Desarrollar el piloto de su producto, DataAir, en tiempo récord y ponerlo a funcionar sorteando todos los obstáculos que supuso la pandemia, le dio a Data Monitoring el pasaporte a la fase de consolidación de BFA. El sistema diseñado por esta empresa permite monitorizar las fugas de aire comprimido en tiempo real con un sistema económico y, a juzgar por su evolución, está siendo un éxito.

El piloto de Data Air lleva meses funcionando. "No se ha desconectado en ningún momento (solo las paradas propias de la línea de producción de la fábrica), recogiendo millones de datos, generando alarmas y analizando esos datos para afinar los algoritmos con el fin de conseguir que la solución sea lo más precisa posible", explica Gonzalo Abuín, gerente y director ejecutivo de la compañía.

Los técnicos e ingenieros informáticos no han parado de innovar durante este tiempo y el resultado es una versión mejor y más evolucionada, DataAir 2.0, donde se contempla el uso de más de cuatro caudalímetros, "que era una limitación de la primera versión a nivel hardware que ya hemos ampliado", matiza Abuín.

La empresa también trabaja en un panel web de control para la administración centralizada de todos los dispositivos que se pueden instalar

en una fábrica, creando gráficas personalizadas y de sencilla interpretación, como un pequeño cuadro de mando donde se visualicen los KPIs más importantes.

## La importancia del networking

Para Data Monitoring, el papel de la aceleradora ha sido crucial. "En entornos tan tecnológicos y complejos como el de la automoción es muy difícil emprender si no se está acompañado por una aceleradora especializada", indica Gonzalo.

"Además, nos han preparado reuniones de networking con otras empresas del sector de la automoción para que pudiéramos contar de primera mano lo que hacemos; esto nos ha servido para despertar el interés de nuevas compañías, alguna de las cuales ya nos han pedido presupuesto para realizar su propio piloto", subraya.

Abuín también destaca la intermediación de la aceleradora en la celebración de diferentes sesiones, la última, con la incubadora HTA, donde la idea era conectar a los proyectos de la High Tech Auto Galicia con emprendedores consolidados en el sector auto para el intercambio de experiencias.

Tener como mentor a una multinacional como Gestamp, una de las compañías más grandes del sector

Data Monitoring quiso demostrar al sector de la automoción que tenían lo que el sector necesitaba. La compañía lo hizo con DataAir, un dispositivo tan sencillo como eficaz diseñado para acabar con las fugas de aire comprimido que soportan las industrias. En la actualidad, pese a los numerosos impedimentos ocasionados por la pandemia, el prototipo lleva meses funcionando con éxito.

auxiliar, con quienes comenzaron un proyecto monitorizando una pequeña instalación de aire comprimido y de gas de soldadura, también ha sido de gran ayuda.

## La parte técnica se centra en el hardware y en planificar el panel web

La relación de Data Monitoring con el equipo técnico de Gestamp fue fluida y se volcaron desde el principio con el proyecto. "En ocasiones han sido exigentes, pero ha sido un reto y un aliciente para nosotros. Nos ayudó a estar despiertos y avanzar", señala Gonzalo.

## Planificar y perfeccionar

Las primeras experiencias de la empresa en esta fase de consolidación no pueden ser más positivas. Así, en la parte técnica se han orientado a pulir detalles, a hacer algunas modificaciones en el hardware de DataAir y en planificar el desarrollo del panel web.

Pero, sin duda, lo más importante para Data Monitoring es que durante este año tienen la oportunidad de disponer de formaciones presenciales "y esto ayuda mucho a interrelacionarse con otros proyectos, algo que el año pasado, en aceleración, nos fue imposible", agrega.

El resultado hasta ahora es satisfactorio. “Estamos viendo las sinergias que tenemos con otras empresas que participan en la quinta edición de BFA y ya estamos trabajando en proyectos conjuntos”, dice el gerente y director ejecutivo.

Y en este aspecto, en el de la colaboración con otras firmas para poner en marcha proyectos conjuntos, Data Monitoring ha aprovechado bien el tiempo. Así, trabajarán con Inycom Innova en un proyecto para Nueva Pescanova, “ellos en el apartado de eficiencia energética y nosotros en la parte de control del consumo de agua. Es todo un reto”, asegura el gerente de la firma.

Además, con la empresa Optare 5G también quieren desplegar un piloto conjunto, utilizando para ello tecnología LORA aplicada a alguna de sus soluciones IoT. El objetivo de este proyecto será facilitar un servicio de comunicaciones económico para pequeños entornos rurales.

### Data Monitoring ya trabaja con otras empresas para poner en marcha proyectos conjuntos

Porque la reducción de costes marca la hoja de ruta de esta empresa que desarrolla soluciones para la industria 4.0 y utiliza tecnologías open source de bajo coste, ofreciendo soluciones personalizadas en función de las características y necesidades de cada cliente.

La propuesta de valor de la compañía está centrada en facilitar la toma de decisiones en los procesos productivos de cualquier organización, y en la optimización y el aprovechamiento de los recursos naturales. La seguridad, la trazabilidad y el ahorro son los tres pilares sobre los que se asientan sus dispositivos.

### La aplicación permite monitorizar las fugas, indicar dónde se producen, evitarlas y corregirlas

En el desarrollo de DataAir se buscó la solución más avanzada para medir consumos y evitar pérdidas en cualquier máquina. La aplicación permite monitorizar las fugas de aire comprimido y, a través de alarmas en smartphones, indicar dónde se están produciendo esas pérdidas para evitarlas o corregirlas de la manera más rápida posible. De este modo, al mismo tiempo que mide la fuga, también mide el consumo energético del compresor que está generando aire comprimido.

Pese a su funcionamiento óptimo, en Data Monitoring ya buscan más avances. “A largo plazo queremos aplicar inteligencia artificial para generar patrones y que la solución realice un aprendizaje autónomo de forma que, en el futuro, sea capaz de predecir cuándo se va a producir una fuga de aire comprimido”, subraya Abuiñ.



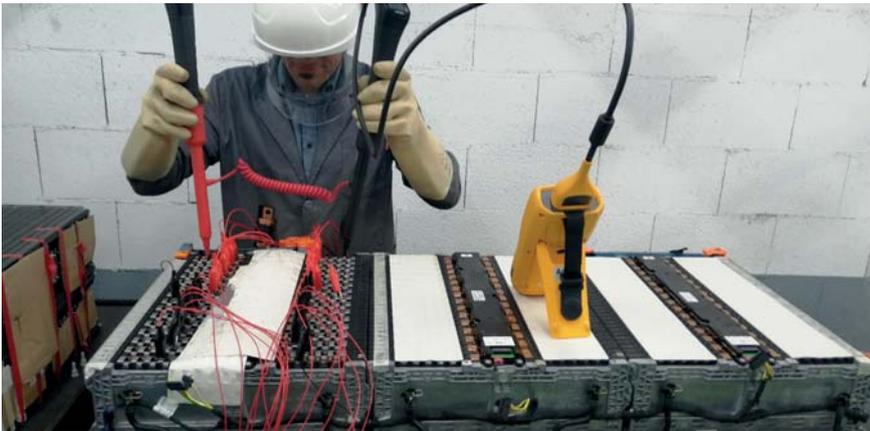
### 100% OPERATIVA Y COMERCIALIZABLE

El equipo fundador de Data Monitoring tiene más de 25 años de experiencia en los sectores más diversos y su incursión en la automoción ha sido todo un reto y una prueba que la empresa ha superado con nota. Hasta que BFA no entró en escena, la compañía no había trabajado nunca para este sector donde Data Monitoring detectó que sufría importantes pérdidas económicas por fugas de aire comprimido.

A corto plazo, el objetivo para DataAir es lograr una solución 100% operativa y, por tanto, comercializable. Para lograrlo, la empresa está contactando con fábricas para que el dispositivo que ahora es un prototipo se convierta en una solución fabricada en serie con todas las garantías y estándares de calidad.

“La primera venta es otro de los objetivos, y, cómo no, nos gustaría que nuestro primer cliente fuera la propia Gestamp”, afirma el CEO de la empresa Gonzalo Abuiñ. A medio y largo plazo, estudian patentar la solución DataAir y, en la parte comercial, llegar a acuerdos con asociaciones de automoción.

## La segunda vida de las baterías eléctricas: economía circular y sostenibilidad



La industria de la automoción se encuentra inmersa en un proceso de transformación para avanzar hacia una movilidad más sostenible y respetuosa con el medio ambiente. Un aspecto al que Little Electric Energy se ha propuesto contribuir al acelerar el proceso de reducción de uno de los principales residuos que generan los coches eléctricos, ofreciendo una segunda vida a sus baterías.

La piedra angular de cualquier vehículo eléctrico es su batería, que le permite funcionar y lo dota de autonomía, pero este elemento genera un alto porcentaje de residuos y, en ocasiones, se dejan de usar cuando la vida útil de sus piezas sigue siendo alta.

Es por este motivo, por el que Little Electric Energy, una spin-out de Little Electric Car España, ha desarrollado una solución para el almacenamiento de energía a partir de la revalorización de baterías de vehículos eléctricos, dándoles una segunda vida que permite abaratar costes y eliminar residuos.

“Que una batería ya no sirva para alimentar un vehículo eléctrico no significa que pierda sus funcionalidades, por eso apostamos por dar un nuevo valor a estos elementos, evitando que se conviertan en residuos”, indica Rubén Blanco Fernández, CEO y fundador de Little Energy.

Una de sus líneas de trabajo es recuperar las celdas útiles de las baterías de los vehículos eléctricos para, con ellas, fabricar Sistemas de Almacenamiento de Energía (ESS) versátiles para su uso en viviendas autoabastecidas o pequeñas empresas.

Little Electric Energy tiene cuatro cualidades dentro del mercado que la hacen única. En primer lugar, la

sostenibilidad, dando solución al almacenamiento energético a través de la revalorización de un residuo en su fin de vida. La segunda es el ahorro, ya que consiguen abaratar sus Energy Storage Systems (ESS), sistemas que permiten almacenar energía sobrante para luego utilizarla en los momentos de mayor coste o incluso venderla.

Su tercera ventaja es la autonomía, los usuarios son familias y organizaciones que deciden convertirse en generadores de energía eléctrica con un modelo de autosuficiencia. Y, por último, la proyección, en la que invierten para seguir creciendo y mejorando para ser referentes del sector.

Rubén Blanco explica que “siempre trabajamos con el espíritu de crecimiento, adaptándonos y ofreciendo soluciones a las nuevas tendencias, hábitos y necesidades del mercado. Es por ello por lo que, fruto de la experiencia en el sector de la electromovilidad, hemos desarrollado soluciones especiales en el ámbito de las Battery Packs Auto”. Esta evolución los ha llevado a especializarse en un sector que está surgiendo para cubrir las necesidades de un mercado cada vez más exigente.

### Revalorizar baterías

La propuesta de Little Electric Energy consiste en crear nuevos paquetes de baterías a partir de celdas y bate-

rias obsoletas, provenientes del uso, daños o devoluciones de garantías de los vehículos eléctricos.

Estas se analizarán, reciclarán y se podrá dar un nuevo valor a las celdas, reconfigurar el BMS otorgándole una segunda vida útil y optimizando recursos para reconstruir paquetes de baterías para otras aplicaciones como baterías para el almacenamiento de energía fotovoltaicas, para viviendas, puertos o para el sector ganadero, entre otras aplicaciones.

**Little Energy mejora el capital natural, optimiza el rendimiento de los recursos y promueve la ecoeficacia de los sistemas**

Su propuesta es desarrollar e implementar una primera línea piloto, capturando paquetes de baterías del mercado de accesorios, análisis, desintegración, selección, reciclaje, reconstrucción y construcción de nuevos paquetes de batería que requieren aplicaciones estacionarias con costes reducidos para el sector de la automoción. Esto posibilita obtener una solución integral y un método robusto para reutilizar las celdas y baterías auto en una segunda vida.

El crecimiento del mercado de vehículos eléctricos implica una acu-

mulación muy importante de baterías en fase de desecho, una cifra que irá en aumento en los próximos años. Estas baterías se dejarán de usar con una capacidad restante del 80%, con lo cual se abren grandes oportunidades para utilizarlas mediante un reaprovechamiento.

Little Energy contará a finales de año con la primera unidad de producción piloto en Mos con una superficie productiva de 2.250 metros cuadrados, y será el primer paso para, más adelante, expandirse internacionalmente.

### Apuesta por la sostenibilidad

“La solución para acabar con los residuos de las baterías de los coches eléctricos es Little Energy, y no solo eso, sino que generen el mínimo impacto medioambiental posible”, esa es la idea que traslada Rubén Blanco.

**Fruto de la experiencia en el sector de la electromovilidad, la compañía ha desarrollado soluciones especiales en el ámbito de las Battery Packs Auto**



Rubén Blanco, CEO y fundador de Little Energy.

Para esta empresa, la sostenibilidad es el valor central de sus proyectos del mismo modo que aportar eficiencia a este sector. Además, apuesta por desarrollar políticas ambientales y sostenibles para que se centre la atención en usar los recursos de manera efectiva, fortaleciendo la estrategia europea para seguridad en el suministro de energía de acuerdo con las directivas de la Comisión del Parlamento Europeo.

**“Tenemos la solución para reducir al mínimo el residuo que queda del vehículo eléctrico”, señala el CEO de la firma, Rubén Blanco**

Little Energy es un ejemplo de economía circular ya que mejora el capital natural, optimiza el rendimiento de los recursos y promueve la ecoeficacia de los sistemas.

Al reducir el desperdicio e impulsar la refabricación o reutilización de las baterías, se añade un valor a los bienes y subproductos al final de su vida útil minimizando los desperdicios y reduciendo la huella ecológica. Estos conceptos pueden incorporarse a todas las industrias, y para ello colaboran con centros tecnológicos, organismos y empresas para conseguir desarrollar un proyecto de ciclo cerrado.

Dentro de esas relaciones con otras entidades, se encuentra la establecida con BFA al participar como proyecto de aceleración y de la que destacan que es una gran oportunidad para ayudar a convertir en realidad proyectos como este y con un apoyo económico.

Otra de las líneas de trabajo dentro del programa ha sido el estudio e investigación de los datos que se pueden extraer del análisis de las baterías que las empresas de automoción ponen en circulación y con lo que pueden optimizarlas. “Participar en el programa BFA ha sido un revulsivo y nos ha lanzado para empezar a llevar a la práctica todo lo que teníamos en la cabeza”, manifiesta Rubén Blanco.



### SELECCIONADOS EN LA EUROPEAN BATTERY ALLIANCE

Little Energy se ha convertido en una de las dos empresas de toda España que consigue participar con un proyecto propio en esta iniciativa dotada de 250.000 millones de euros y en la que colaboran más de 400 compañías y entidades de los diferentes estados de la Unión Europea.

La finalidad de este proyecto, lanzado por la Comisión Europea, es la creación de una gran industria europea de baterías, que cubra todos los frentes desde la fabricación hasta el reciclaje.

Es en este sector, en el que se ha seleccionado a Little Energy para formar parte del grupo de trabajo “Autumn” liderado por Alemania, enmarcado en los IPCEI, y en el que una de las especialidades es la destinada a reciclaje y segunda vida.

Sin duda, este es un hito relevante en el ambicioso objetivo de recuperar las baterías de los coches eléctricos para crear nuevos Battery Packs que se reutilizarán como sistemas de almacenamiento de energía en viviendas y pymes.

## EuroMach-Group, el socio ideal en fabricación de precisión, diseño y soluciones tecnológicas



De izq. a dcha., Isaac Ojea y Diego Bernárdez, fundadores de EuroMach-Group.

EuroMach-Group es una empresa de diseño industrial y fabricación de precisión, que cuenta con una amplia experiencia en el mecanizado de todo tipo de piezas para diferentes sectores industriales. Esta empresa fundada por Isaac Ojea, director técnico, y Diego Bernárdez, responsable de desarrollo de negocio, aporta al mercado la integración de distintas verticales, como fabricación con sensores y la digitalización 4.0 y una fácil adaptación al entorno de fábrica.

Así, en base a las características anteriores están en vías de poner en marcha una nueva línea de trabajo que consiste en desarrollar proyectos tecnológicos. De esta forma, se pueden unir las verticales tecnológicas y de fabricación para así convertirse en una empresa que aporta un valor diferencial y eso les permitirá una mayor oportunidad de crecimiento.

EMG-IIoT permitirá exactamente digitalizar los componentes y gracias a la tecnología cloud, compartirlo en tiempo real con el taller para su rápida fabricación, reduciendo los tiempos de parada y aumentando la eficiencia del proceso.

La principal aplicación comercial está relacionada con la digitalización y fabricación exprés de cualquier tipo de componente o pieza que pueda encontrarse en una fábrica o

industria. Es un concepto interesante, ya que muchas veces encontramos elementos, como los postizos de un troquel o matriz, del que no se dispone de un fichero digitalizado, y cuando se produce una avería o rotura, necesitan ser repuestos a la mayor brevedad.

“Nos pareció una oportunidad muy buena para poder desarrollar nuestra propuesta de EMG-IIoT, y que además encajaba perfectamente con el tipo de proyectos que desde BFA se promueven”, señala Diego Bernárdez.

En este sentido, también consideran una oportunidad el poder trabajar dentro del ecosistema de automoción de Galicia, y tener el contacto de primera mano con empresas que además podrían estar interesadas en el potencial del proyecto.

El hecho de ser una empresa formada por especialistas en diferentes campos, en la que unen el conocimiento y experiencia para elaborar y desarrollar proyectos tecnológicos que requieran de fabricación a medida, junto al despliegue de tecnología de última generación relacionada con la conectividad e industria 4.0, son algunos de los elementos que aportan al mercado.

### Servicios de tecnología avanzada

Estamos inmersos en una época en la que se realizan cambios cons-

Esta empresa especializada en mecanizado de precisión y diseño industrial lleva años nutriendo a la industria de componentes y piezas que requieren de un proceso de fabricación y diseño previo de alta precisión. En su función está dar servicio a las industrias que necesiten de estos componentes apostando por máquinas que con la complementación de sistemas tecnológicos logren ese mecanizado de precisión.

tantes en la manera de proceder en todos los ámbitos, además, estos se ven acelerados por los desarrollos tecnológicos, por lo que es lógico pensar que las empresas deben ser las impulsoras en esta nueva era del desarrollo digital.

**EuroMach-Group aporta soluciones de tecnología de precisión avanzada adaptadas a todos los sectores industriales**

Un papel importante por el que apuestan en EuroMach-Group desarrollando servicios adaptados a las necesidades más actuales y con el apoyo tecnológico más moderno. Así, desde su sede en O Porriño ponen a disposición de sus clientes servicios de mecanizado de todo tipo de piezas y materiales o de fabricación de equipos de control para la verificación de la geometría de cualquier producto fabricado.

También son especialistas en el diseño y fabricación de manipuladores para robótica adaptados a las necesidades de sus aplicaciones y en aplicar la ingeniería inversa, que tiene como objetivo digitalizar piezas existentes para replicar su diseño.

La fabricación de moldes y troqueles a medida o la de prototipos y

piezas de prueba son otras de las actividades que llevan a cabo en sus instalaciones. Del mismo modo que la realización del diseño industrial de proyectos o piezas y el asesoramiento para la simplificación de los proyectos con la consiguiente reducción de costes de fabricación.

Mantener el nivel de calidad de estos servicios y poder desarrollar todo el proyecto en la industria de la automoción son objetivos con los que trabajan a medio plazo. "Para el futuro más lejano nos hemos propuesto continuar evolucionando con el proyecto para complementarlo con nuevas características que lo hagan más atractivo a otras industrias o mejoren su integración en el sector de la industria 4.0", explica Diego Bernárdez.

#### Desarrollo de soluciones I+D+i

El equipo de EuroMach-Group tiene claro cuáles son los retos de futuro a los que tendrán que hacer frente y que, gracias a la participación en el programa de aceleración BFA, han podido planificar y desarrollar en espacios reales.

**Están trabajando en la integración de un sensor láser de alta precisión, para la digitalización de los elementos**

Sin duda, el primer reto es ser capaces de seguir pensando y llevando a la realidad proyectos competitivos que les permitan posicionarse en el mercado y ser atractivos para empresas de toda Galicia.

"Al ser de reciente creación es importante contar con un impulso como

el del BFA y todas las ventajas que eso supone, como la facilidad para comunicarnos con otras empresas, la formación o la oportunidad de evolucionar muy rápido dentro del entorno", detalla el responsable de desarrollo de negocio de EMG.

**Son especialistas en el diseño y fabricación de manipuladores para robótica ajustados a las necesidades de sus aplicaciones**

El segundo reto se centra en continuar encontrando la integración entre la fabricación de precisión y la tecnología explorando soluciones de I+D+i y poder combinar ambas verticales de trabajo. Para ello, fue fundamental la oportunidad de desarrollar este proyecto, que supone todo un reto, dentro de un entorno favorable, y con la colaboración de un fabricante de automoción de referencia como es Stellantis.

"Estamos convencidos de que tenemos una combinación perfecta para sacar adelante de forma exitosa este proyecto", señala Bernárdez. De hecho, en la fase de definición del reto, este equipo pudo adaptar la idea original del proyecto a las necesidades reales de la empresa de automoción consiguiendo una mejora del producto.

Sin duda, trasladan que este programa ha servido como catapulta para poder hacer un desarrollo más rápido del láser adelantando los plazos para sacarlo al mercado. "Es todo un lujo disponer de las herramientas y contactos que BFA pone a nuestra disposición", añade.



#### MECANIZADO DE PRECISIÓN

El sector metalmecánico es un área fundamental y esencial para las demás industrias; para adaptarse a los tiempos ha surgido la tecnología industrial avanzada en la que se incluyen los equipos o sistemas de producción para la fabricación de materiales o componentes específicos, los dispositivos de medida y control, o las tecnologías de fabricación automatizadas o basadas en TEICs.

En este campo, EuroMach-Group ha creado un espacio en el que los años de experiencia les han permitido conocer la importancia que tiene contar con maquinaria nueva y equipada con las últimas tecnologías con el fin de conseguir equipos que garantizan precisión y productividad a la vez que reducción de costes globales y maximización de la producción.

De este modo, al estar actualizados consiguen tener mejores resultados y ofrecer un servicio rápido, flexible y de calidad, en el diseño, mecanizado y fabricación de todo tipo de piezas, moldes, troqueles, prototipos, elementos de precisión, etc.

# Nigal machine learning e inteligencia artificial al servicio de las personas



Los socios fundadores de Nigal, la plataforma que permite optimizar diversos procesos en la industria.

Nigal es uno de los nombres que recibe la diosa sumeria relacionada con el aprendizaje y la predicción, pero también son las siglas de Nova Industria Galega, una empresa que crea soluciones a medida gracias a la inteligencia artificial.

Además, cuenta con un talentoso equipo, liderado por Lara Neira González, que junto a los otros cuatro socios fundadores (Adrián Rodríguez Sanjurjo, director digital; David Fernández García, director técnico de desarrollo; Anxo Asensio Díaz, responsable de desarrollo de software; y Elena Alonso Rodríguez, responsable de marketing) desarrollan soluciones que mejoran y simplifican los procesos industriales u operativos.

Para ello han creado una plataforma web y móvil que obtiene datos de IoT y realiza un análisis personalizado mediante inteligencia artificial con el fin de optimizar procesos, predecir fallos y evaluar riesgos.

“Los métodos clásicos son como recetas de cocina en las que tú seleccionas los ingredientes y sigues unos pasos predefinidos. La inteligencia artificial nos permite hacer platos sin necesidad de conocer todos los ingredientes y pasos a priori (se consiguen soluciones sin necesidad de modelos complejos)”, explica Adrián Rodríguez. A estas ventajas se debe añadir la de la flexibilidad,

que permite hacer programación adaptándola a las necesidades reales de cualquier sector. La idea inicial de Nigal surgió de mano de Lara Neira y Adrián Rodríguez para dar soluciones innovadoras a nuevas necesidades del mercado. En ella combinaron la experiencia de dos investigadores matemáticos y un grupo de desarrolladores con ganas de invertir su talento, conocimiento y experiencia en Galicia, después de estar años desarrollando sus investigaciones en Europa.

En este sentido, Adrián Rodríguez destaca que formar parte del programa Business Factory Auto supone una oportunidad inmejorable para poder conocer y entrar en un sector “en el que estamos seguros de que podremos aportar valor”.

Conocedores del valor de este programa –no en vano ha sido elegida como mejor aceleradora en los South Europe Startup Awards– han confiado en su trayectoria para reconstruir su modelo de negocio, muy orientado a la visión y objetivos de futuro.

## Inteligencia artificial a medida

En Nigal son expertos en gestión e interpretación de datos y modelización matemática lo que les permite transformar y ofrecer soluciones a una empresa, indistintamente del sector, convirtiendo toda esa información en conocimiento. Esto su-

pone una ventaja a la hora de la toma de decisiones o en la mejora de la eficiencia operacional y energética. “Nosotros ponemos las herramientas de inteligencia artificial, pero es el cliente el que decide la finalidad de estas, ya que se puede adaptar las optimizaciones *ad hoc* de un proceso en concreto”, detalla Adrián Rodríguez. “Damos más valor que nunca al concepto de democratización de la inteligencia artificial”, añade.

pone una ventaja a la hora de la toma de decisiones o en la mejora de la eficiencia operacional y energética. “Nosotros ponemos las herramientas de inteligencia artificial, pero es el cliente el que decide la finalidad de estas, ya que se puede adaptar las optimizaciones *ad hoc* de un proceso en concreto”, detalla Adrián Rodríguez. “Damos más valor que nunca al concepto de democratización de la inteligencia artificial”, añade.

**Nigal crea soluciones a medida gracias a la implantación de sistemas de inteligencia artificial útil y responsable**

En este sentido, hay dos aspectos que consideran fundamentales para difundir las mejoras de este tipo de tecnología y que las entidades inviertan en optimización: la divulgación de los beneficios y entender el valor de los datos para tomar decisiones acertadas y adelantarse a los problemas.

“Nuestro producto es escalable y aplicable a cualquier sector”, señala Adrián, y, actualmente, cuentan con clientes en sectores muy variados como el sanitario, el forestal, el alimentario o entidades públicas donde ayudan a optimizar la gestión de los servicios municipales.

Esto es posible gracias al manejo del machine learning una especialidad de la inteligencia artificial, en la que son referentes en España, y que permite crear sistemas capaces de identificar patrones entre los datos que recoge para hacer predicciones reduciendo tiempos y errores.

De este modo, "proporcionamos soluciones efectivas que mejoran la competitividad de las empresas gallegas desde el tratamiento de los datos", indican. Con respecto a esto, reconocen que el participar en el programa Business Factory Auto les ha permitido establecer contactos con otras empresas participantes creando sinergias y colaboraciones futuras.

### Aplicaciones comerciales

Cuentan con unos objetivos muy claros destinados a aportar valor a la industria gallega y consolidar el modelo de negocio basado en la aplicación de la inteligencia artificial centrada en las necesidades de las personas y las entidades y con monitorización de activos en tiempo real.

**La compañía quiere ser un referente en España en la implementación del machine learning en la industria**

Esta forma de entender la tecnología aporta también un rápido desarrollo en la recogida de datos, una mejor interpretación de estos para la toma de decisiones y la propuesta de soluciones exactas y efectivas. Desde su creación, hace un año, han desarrollado diferentes aplicaciones que han mejorado la expe-

riencia en varias áreas de acción. Uno de los primeros proyectos en el sector de los servicios sanitarios fue la creación de una aplicación móvil para que las ambulancias del 061 puedan llegar a las casas del rural gallego sin perderse y usando rutas más cortas.

**La firma aporta valor proporcionando herramientas que hacen a la industria más competitiva**

La gestión de residuos también es otro espacio en el que Nigal tiene mucho que decir, al poder monitorizar en tiempo real la red de recolectores de basura y optimizar su servicio en base a la demanda real, incluyendo reportar posibles incidencias. En el caso de la industria alimentaria, están desarrollando un proyecto en el que el machine learning les permite optimizar los procesos gracias a la implantación de sensores en diferentes dispositivos; así, la recogida de datos que antes no existían y la posibilidad de visualizarlos en tiempo real permite adelantar medidas de calidad alimentaria.

Así, a través de la detección precoz de averías en máquinas, la clasificación de productos en cadenas de producción, la optimización de procesos de la industria, la estimación y mejora de la calidad de un producto aportan su know-how en Galicia. Motivo por el cual consideran que participar en Business Factory Auto es una oportunidad única para conocer mejor las necesidades del sector de la automoción.



### IMPULSO DE ENTIDADES REFERENTES

Antes de la constitución de Nigal, este proyecto ya contaba con el reconocimiento de programas referentes en materia de innovación y tecnología.

El empujón para materializar la idea lo tuvieron sus fundadores gracias a quedar finalistas en el Desafío Open Future "Reto Cofrico", entrando a formar parte del programa Galicia Open Future de Telefónica y resultando elegido como proyecto acelerado en marzo de 2020.

A esto se le suma que a mediados de 2020 fueron seleccionados en dos de los principales programas de innovación: el programa Cern2b de BIC Araba, que apoya el desarrollo de nuevas iniciativas basadas en las tecnologías desarrolladas en el CERN, el mayor laboratorio del mundo hoy en día; y el Telefónica Activation Programme, dirigido a start-ups y pymes de Alemania, España y Reino Unido que busquen potenciar sus soluciones tecnológicas.

Así pues, esta evolución ha permitido que en menos de un año en Nigal ya estén plenamente activos y tengan los primeros clientes.

# Irisbond: un referente en tecnología eye-tracking para cambiar el mundo



Eduardo Jauregui, CEO de Irisbond.

Como dice el refrán 'los ojos son el espejo del alma' y, en este caso, los ojos son la herramienta necesaria para dar un impulso tecnológico a la industria a través del eye-tracking, un software creado por la empresa Irisbond, basado en inteligencia artificial y respuestas neuronales que a través de puntos característicos de la cara y en combinación con vectores oculares permiten interactuar con la mirada y extraer información.

Esta tecnología de referencia nace en el año 2013, liderada por su CEO Eduardo Jauregui, y de la mano del Centro de Tecnología Aplicada Vi-comtech, con el que desarrollaron un sistema basado en el principio de seguimiento ocular que permite controlar de forma precisa e intuitiva un ordenador mediante el movimiento de los ojos.

Inicialmente, la aplicación natural y directa del sistema fue en la comunicación asistida, como una ayuda técnica para personas que sufren algún tipo de limitación comunicativa, como afectados por ELA, tetraplejia o parálisis cerebral, y en la que el uso de los ojos les permite comunicarse de forma autónoma generando un gran impacto social.

Ante el potencial de este tipo de tecnología, Irisbond decide transformar la mirada en un medio natural de interacción para cualquier persona.

Así, se abre un espacio sin límites y con posibilidades infinitas en el sector industrial, desde optimizar procesos con el uso de los ojos hasta mejorar la experiencia de usabilidad o conducción de coches.

"Con nuestros dispositivos se abren una gran variedad de posibilidades para desarrollar en diferentes sectores como pueden ser controlar una interfaz, escribir o hablar con la mirada, gestionar comandos, accionar elementos sin tocar e incluso se pueden aportar datos cualitativos de hacia dónde y cómo estamos mirando", explica Eduardo Jauregui.

**Esta compañía ha creado una nueva manera de relación con el entorno gracias a tecnologías de seguimiento ocular**

Otra de las aplicaciones de esta tecnología es que, por ejemplo "podemos llegar a conocer qué parte de una página web es en la que más se fija un usuario creando un mapa de calor que se establece marcando diferentes puntos de interés en base a los movimientos oculares", agrega.

En sus más de siete años de vida, ha desarrollado dispositivos propios, SDKs para desarrolladores y ha colaborado o colabora con empresas

Es la única empresa cien por cien española que desarrolla de forma profesional la tecnología eye-tracking siendo un referente en este ámbito. Son pioneros en tecnologías disruptivas y tienen la rapidez necesaria para aplicar estas técnicas creando un valor añadido y un impacto social. Esta tecnología supone una revolución en ámbitos como el de la salud, pero también en la industria, la automoción o la neurociencia.

como Samsung, Microsoft, Twitter, Apple, o instituciones como el MIT, entre otras.

## Sectores punteros

Contar con la primera tecnología eye-tracking basada en infrarrojos capaz de conectarse con cualquier sistema operativo y basada en cámara RGB fácilmente escalable ofrece el respaldo necesario para apostar por proyectos en cuatro sectores que están en alza en la aplicación de soluciones sin contacto físico como son la sanidad, la automoción, la robótica e industria 4.0 y el neuromarketing.

Para ello, Irisbond ofrece un producto global, diferente y único y lo hace con la misión de ayudar a mejorar la vida de las personas y la sociedad. Su tecnología se aplica en áreas como dispositivos móviles, automoción, casas inteligentes, robótica, ciencia, industria y salud.

En el ámbito sanitario han entrado pisando fuerte, ya que cuentan con años de experiencia en la comunicación asistida, gracias al desarrollo de tecnología que permite interpretar y diagnosticar enfermedades degenerativas a través del movimiento ocular para así, una vez hecho el diagnóstico, poder tratar de minimizar el impacto del deterioro cognitivo.

Esta tecnología también supone una revolución en el sector de la industria

automatizada, facilitando los procesos en los que intervienen operarios y en los que tienen que poner en marcha acciones con las manos ocupadas, manchadas o en entornos peligrosos. Estas aplicaciones directas en las cadenas operativas permiten hacer más eficientes y seguros los procesos industriales.

**Las empresas deben concienciarse de que el eye-tracking permite hacer los procesos más eficientes**

### Eye-tracking para industria

Es precisamente en este sector, la industria del automóvil, en el que quieren aportar mucho valor, siendo el programa Business Factory Auto el marco perfecto para este salto al "dar acceso a personas y empresas con amplia experiencia en este ámbito, con el objetivo de adaptar la tecnología y el modelo de negocio a este sector y validarlos".

Irisbond está desarrollando diferentes pilotos que proporcionen mejoras en el sector de la industria y automoción, con el objetivo de crear vehículos más avanzados y seguros, en un ámbito obligado a innovar constantemente e ir un paso por delante de lo que ofrece el mercado.

Con relación a esta situación, el eye-tracking abre nuevos caminos a las técnicas de testeo poniendo el foco en la mirada del conductor y abriendo el espacio a mejoras de algunos servicios.

En concreto, en el sector de la industria de la automoción tiene diversas aplicaciones posibles que van desde controlar una máquina sin necesidad de utilizar las manos, lo cual puede ser muy útil en entornos sucios o inseguros, a hacer los procesos de calidad más robustos.

También puede aportar una mejora de la productividad de los empleados y optimización del entorno laboral, ya que, en la actualidad, es posible controlar la pantalla del ordenador con la mirada mientras las manos están ocupadas o manejar elementos robóticos con los ojos.

**En automoción, esta tecnología tiene diversas aplicaciones como controlar una máquina sin necesidad de utilizar las manos**

De hecho, han creado la primera multiplataforma eye-tracker del mundo, HIRU, que permite integrar esta tecnología con la mayoría de los sistemas operativos industriales, dando la oportunidad de manejarlos por primera vez con la mirada de forma sencilla.

Para Eduardo Jauregui "es una manera más intuitiva y natural de relacionarnos con las máquinas". El objetivo es estandarizar y universalizar la tecnología para que cualquier persona la utilice, bien sea para mejorar su calidad de vida, la experiencia de usabilidad o para mejorar procesos industriales, entre otros.



### TECNOLOGÍA PRODUCTIVA E INCLUSIVA

Irisbond lleva más de siete años proporcionando tecnología para facilitar la comunicación con la mirada a más de 3.000 personas que por motivos de salud la tienen limitada.

Para ello, a nivel internacional, trabajan en colaboración con empresas especializadas en la tecnología asistida, ofreciendo una solución completa.

En el caso de España, colaboran directamente con asociaciones y entidades especializadas, y desde hace años tratan de incluir la tecnología eye-tracking en la cartera de servicios de la sanidad pública con el fin de que la financien y resulte un servicio gratuito para los usuarios.

En este sentido, hace poco más de un año consiguieron que el Consejo de Ministros aprobara su inclusión dentro del Sistema Nacional de Salud y, actualmente, se encuentran trabajando en el desarrollo de los pliegos con las diferentes consejerías de sanidad de las Comunidades Autónomas para que cualquier persona que necesite esta tecnología la pueda recibir sin coste alguno, un impacto social del que se sienten muy orgullosos.

## Soluciones geniales con tecnología led



Las soluciones inalámbricas de Lightbee se aplican en automoción.

Las aplicaciones de la compañía canaria Lightbee se basan en las Tecnologías de Comunicaciones de Luz Visible (VLC) donde se utiliza el alumbrado led para transmitir códigos de identificación y validación de usuario. La joven empresa canaria –formada por un equipo de ingenieros multidisciplinares de gran prestigio y experiencia en tecnología led y fotónica– participó en la fase de aceleración de BFA con Lightkey, un dispositivo singular que eximía al usuario del registro online y que había sido diseñado para funcionar en lugares donde no hay conexión a internet.

Lightkey (llave de luz) demostraba que los led del móvil permiten usar soluciones inalámbricas en cualquier entorno, independiente de sus características, también en el complejo mundo de la industria de la automoción.

Hoy, en la fase de consolidación, en la empresa valoran de forma muy positiva su participación en el programa, sobre todo por la calidad del equipo humano, el grupo de gestión y por la labor de tutelaje, que consideran esencial. “Los tutores son magníficos, es como si contratases en tu empresa a un CEO con experiencia que levanta la compañía para que crezca en el mercado”, explica de forma muy gráfica Gloria Eisman, CEO de Lightbee.

Eisman cuenta que en la fase de aceleración de BFA participaron con dos proyectos diferentes. “El primero nos ayudó a entender que los ciclos del sector de la automoción necesitan muchos años de madurez para integrarse en la cadena de valor de los fabricantes, por lo que para una start-up era muy arriesgado”, aclara.

Por ese motivo, la empresa optó por iniciar un proyecto similar pero dirigido a los suministradores terciarios, “un grupo mucho más amplio con más singularidades y, por tanto, más atractivo para llegar más rápido al mercado”, puntualiza Gloria Eisman.

### La solución más completa

Gracias a ese proceso de maduración de la propuesta inicial, hoy la empresa canaria se encuentra en condiciones de ofrecer una solución completa: Ecosistema Comunicaciones por Luz Visible (VLC) que ya les permite comenzar a cerrar acuerdos de ventas. Y es aquí, en este punto, donde BFA cobra más valor si cabe. “Nos ha ayudado a encontrar buenos compañeros de viaje y es una de las pocas aceleradoras –subraya la CEO de Lightbee– que ofrece recursos líquidos financieros sin pedir acciones a la compañía por ello”.

La CEO de Lightbee explica que se encuentran en diferentes estados de soluciones. “Desde el punto de vista

Tener una propuesta innovadora, fácil de manejar y con posibilidades de llegar al mercado fue la mejor tarjeta de visita de la empresa canaria Lightbee para desarrollar su producto en BFA. Esta compañía, especialista en ofrecer soluciones de identificación y validación de usuarios basadas en comunicaciones por luz visible, teniendo en cuenta entornos industriales, superó con éxito la fase de aceleración y ya busca nuevos nichos de mercado.

del desarrollo de la tecnología tenemos una solución en fase comercial (TRL9) orientada a accesos e identificación en edificios industriales, y para el sector de la automoción estamos en la fase TR6-7 de la solución para el automotive-sharing”, detalla Gloria.

**Lightbee cuenta con ingenieros de gran prestigio y experiencia en tecnología led y fotónica**

Al mismo tiempo, la empresa ya está lanzando una nueva línea orientada al B2B con un kit para desarrolladores con la finalidad de incrementar la presencia de la tecnología VLC en más soluciones para terceros.

Los comienzos de Lightbee, hace más de una década, descansan en una idea que hoy puede parecer obvia pero que hace años era casi ciencia ficción. Sus fundadores pensaron que las aplicaciones y desarrollos tecnológicos dirigidos a los móviles, si podían ponerse en práctica y comercializarse, tenían un futuro prometedor. El tiempo les ha dado la razón.

“No en vano, cuando creamos la compañía elegimos el nombre de Lightbee Mobility”, recuerda Eisman, quien indica que cuando Lightkey se

puso en marcha en la aceleradora BFA, ya era aplicable en la industria de la automoción a todo lo que tuviese que ver con movilidad compartida, pues permite que distintos usuarios puedan acceder a un mismo vehículo.

### Sin perder un minuto más

En plena fase de consolidación de BFA, durante los primeros meses del año 2021 la compañía ha pisado el acelerador para recuperar el tiempo perdido durante la pandemia, porque la crisis sanitaria lo cambió todo en 2020 y obligó a retrasar algunos de los programas previstos inicialmente por la dirección de la compañía.

“Ha sido toda una carrera orientada al desarrollo de trabajos –sostiene Eisman– y ya hemos presentado más de diez propuestas de proyectos a financiación, tanto a nivel nacional como europeo”. En este sentido, la compañía también ha hecho los deberes en cuestión de visibilidad y ha tenido su agenda llena con la asistencia a numerosas ferias virtuales del sector y con la presentación de propuestas de ventas en el mercado del rent a car así como en el residencial.

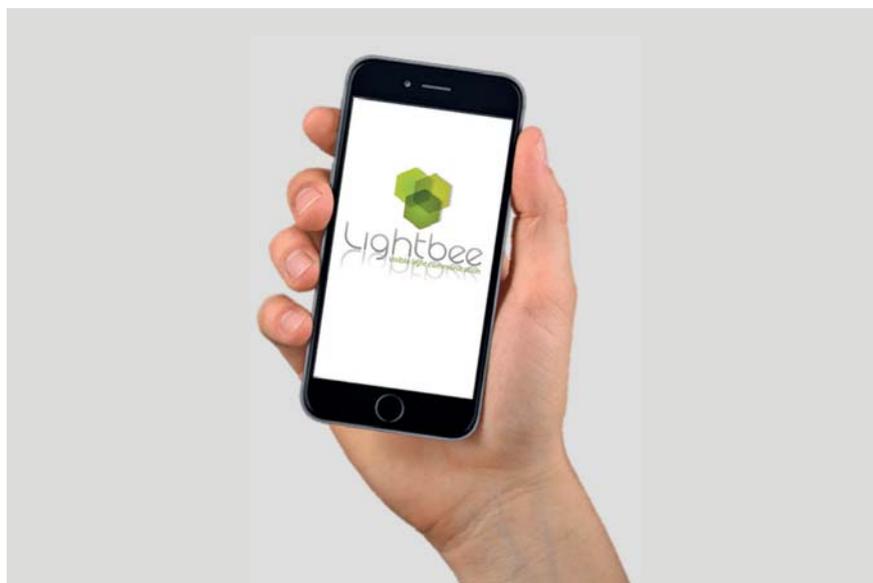
**La empresa canaria ofrece una solución completa: Ecosistema Comunicaciones por Luz Visible**

Sin dejar de lado todo lo conseguido, lo cierto es que en la firma aspiran a obtener mucho más. “Estamos en revisión constante del producto, en colaboración con los tutores, para ver qué más ventajas competitivas podemos ofrecer con el fin de captar nuevos nichos de mercado que hagan crecer la compañía”, indica la CEO de Lightbee.

**Incrementar la presencia de la tecnología VLC en más soluciones para terceros es uno de sus objetivos**

A corto plazo, los objetivos que se plantea la empresa se resumen en financiación, ya que disponer de liquidez suficiente les permitirá crecer como quieren, de manera continua porque es la llave para entrar en un futuro lleno de proyectos innovadores e ilusionantes. En este sentido, desde la compañía recuerdan que el pasado año, en plena pandemia, este factor fue decisivo en la ralentización de determinados procesos.

Otro de sus propósitos para el ejercicio 2021 es conseguir cerrar el máximo número de contratos o servicios con nuevas soluciones para al menos duplicar los objetivos cerrados el año pasado.



### “APUNTAR, DISPARAR Y LISTO”

La solución tecnológica de Lightbee facilita el aislamiento social y esa peculiaridad, desde el punto de vista de la Covid-19, ha sido una oportunidad para la firma, ya que se trata de una solución inalámbrica que no necesita contactos ni compartir tarjetas como sí ocurre con sistemas RFID (identificación por radiofrecuencia).

Además, Gloria Eisman, CEO de la empresa, recuerda que se trata de una solución universal dado que se puede instalar en cualquier parte del mundo sin necesidad de tener que cumplir con los requisitos específicos que pueda tener un país determinado, algo que sí hay que tener muy en cuenta en los sistemas de radiofrecuencia.

La sencillez es otro punto fuerte del dispositivo ideado por Lightbee, “como decimos nosotros, es apuntar, disparar y listo”, explica Eisman, quien aclara que la solución, que hace posible enviar toda la información a través de la luz del teléfono, también permite evitar los pasos de enlace previo que se necesitan en un sistema como Bluetooth.

# La revolución para las empresas que apuestan por la industria 4.0



De izq. a dcha., Iago Seijo, Carlos González, Roberto Fernández y Fernando Carmona, fundadores de Logicmelt.

Si por algo destaca esta incipiente empresa es por la pasión por la tecnología, la búsqueda constante de la excelencia en sus proyectos y la creación de valor añadido que beneficie tanto a la sociedad en su conjunto como a las empresas. Son estas características las que los han impulsado a desarrollar soluciones de digitalización para la industria 4.0 y conseguir un merecido espacio en el mercado.

Logicmelt ofrece servicios de digitalización centrados en las tecnologías disruptivas de inteligencia artificial y computación Edge, tanto para empresas manufactureras para las que desarrolla sistemas adaptados a sus necesidades, como para empresas tecnológicas que estén creando su propio producto y necesiten ayuda con alguna de estas especialidades.

Una de sus ventajas competitivas es que logran complementar la inteligencia artificial con dispositivos propios de tipo Edge "lo que nos permite realizar captura de datos al estilo IoT y además procesar los datos en un solo dispositivo local con inteligencia artificial sin necesidad de enviarlos a la nube", según explica Iago Seijo, uno de los fundadores de la firma.

Este tipo de computación permite mover la capacidad de cálculo cerca de donde se producen los datos gracias a los últimos avances en elec-

trónica embebida. También consigue un tiempo de respuesta menor, no necesita trabajar con conexión a cloud, permite una mayor seguridad y privacidad, y supone un ahorro de costes y descongestión de la red de comunicaciones, además de ofrecer de manera inmediata información útil al operario.

El equipo de Logicmelt tiene claro que el esfuerzo de estar al día en innovación tiene grandes ventajas, pero también necesidades como la de atraer talento en un sector con mucha demanda y poca oferta.

Es por ello, que entre sus próximos objetivos está el de generar nuevos puestos de trabajo y establecer alianzas con empresas internacionales para ampliar su campo de actuación.

## Revolución tecnológica

La actualidad en el mercado industrial está marcada por la aparición de nuevas tecnologías como la inteligencia artificial, las tecnologías cognitivas, la nanotecnología y IoT, entre otros.

Para sacar el máximo partido de ellas es necesario que las organizaciones identifiquen las tecnologías que mejor satisfacen sus necesidades para invertir en ellas. Una labor que desde Logicmelt están realizando para evitar que las empresas pierdan cuota de mercado por no comprender las

Logicmelt es una empresa emergente que ha revolucionado el mercado especializándose en tecnologías disruptivas como la inteligencia artificial y la computación Edge. Con lo cual, parte de su función es hacer de puente entre los últimos avances en investigación y las necesidades reales de la sociedad. Además de conocer muy bien las nuevas oportunidades y herramientas que estas tecnologías generan a las empresas que quieren tener espacio dentro de la industria 4.0.

oportunidades que esta cuarta revolución industrial trae consigo.

En este último año han diversificado las aplicaciones comerciales de su sistema atendiendo a diferentes variables y necesidades de la industria.

Por un lado, han desarrollado un sistema de inspección visual de defectos, que permite mediante la instalación de cámaras detectar de manera automática defectos en piezas metálicas o de madera. Este sistema es de gran utilidad especialmente para empresas con procesos productivos en línea, como bien puede ser el ámbito del automóvil, el sector maderero o el naval.

**Logicmelt ofrece servicios de digitalización centrados en las tecnologías disruptivas de IA y computación Edge**

Otra de las líneas de trabajo gracias a los dispositivos Edge es la creación de una solución para la detección de anomalías que permite sensorizar la línea de producción e identificar variaciones de parámetros ofreciendo métricas y alertas a través de los dashboards y HMI.

Logicmelt también ha creado un pionero sistema de detección de mascarillas con sistemas de inteli-

gencia artificial que a través de cámaras permite detectar cuando una persona no lleva la mascarilla correctamente colocada.

Este mismo sistema se puede aplicar para detección de uso de EPIs en grandes factorías o evitar el acceso a zonas de riesgo si el empleado no lleva la protección adecuada como chalecos, cascos o guantes.

**“Las empresas que quieren competir en industria 4.0 tienen que conocer estas herramientas”, explica Iago Seijo**

En los últimos meses también han surgido nuevas oportunidades a raíz de participar en la aceleradora de BFA, que les ha permitido, en palabras de Iago Seijo, “probar nuestra tecnología en un escenario real y la posibilidad de validar la idea para una posterior comercialización”.

#### Innovación competitiva

“El que no coja el tren de la digitalización va a perder la capacidad de ser competitivo y eso es perjudicial para las empresas”, añade Iago. Conocer las tendencias, las innovaciones tecnológicas y cómo con ellas se pueden mejorar los resultados de las empresas es una de las preocupaciones de las compañías de ámbito tecnológico.

Iago Seijo anima a la industria a adaptarse a los nuevos tiempos, ya que eso repercute de forma positiva

en la optimización de sus procesos, recursos y equipos humanos, que pueden alcanzar un mayor control de los procesos productivos.

En el caso de Logicmelt, las soluciones que desarrollan son servicios de recogida de datos a través de la IoT, el uso de computación Edge útil para procesar gran cantidad de datos en tiempo real, los diseños a medida de la inteligencia artificial que permite encontrar la solución óptima a cada problema, y la extracción de valor en el análisis de datos ofreciendo datos de sensores en tiempo real, estadísticas, históricos y KPIs.

Su compromiso por compartir las ventajas de la innovación les ha llevado a participar en este programa “uno de los mejores a nivel estatal”, y quieren aprovechar la oportunidad que les brinda Business Factory Auto para entrar en el sector de la automoción y poder aplicar de este modo sus soluciones.

**Logicmelt ayuda a conseguir una mejor gestión de los procesos productivos, los recursos y la plantilla**

Esta participación les ha permitido poner en marcha un proyecto piloto en una empresa de automoción en el que mejoran el soporte de operaciones manuales, alertando al operario en situaciones que puedan producir secuencias incorrectas en el montaje o carga y descarga del material.

**LOGICMELT**  
EDGE & AI TECHNOLOGIES



#### LA SUMA DE TALENTO

Cuando Roberto Fernández, doctor en Ingeniería y experto en tecnología Edge y Iago Seijo, licenciado en Derecho, vuelven a reencontrarse después de años viviendo fuera de España empiezan a poner los cimientos de lo que dos años más tarde será Logicmelt.

Durante ese tiempo, se desarrolla un plan de negocio que resulta seleccionado en el programa de incubación, Incuvi Emprende, de la Universidad de Vigo, en el que cuentan con la ayuda y el apoyo de mentores.

Y como el talento llama al talento, en ese tiempo, se suman dos nuevas piezas clave del proyecto, Fernando Carmona, ingeniero informático y Carlos González, ingeniero industrial, con gran experiencia en infraestructuras cloud, así como en creación y desarrollo de algoritmos de inteligencia artificial.

De esta forma se gestó una empresa en el que la pasión por la tecnología y el compromiso por aportar soluciones a la sociedad son dos de las características que les han impulsado hasta el lugar que ocupan actualmente en el sector.



La inteligencia artificial y la computación Edge permiten respuestas óptimas a cada problema.

# La transformación digital que mejora el ciclo de procesos de las organizaciones



InVerbis desarrolla un innovador software para obtener datos mediante la minería de procesos.

InVerbis es una empresa emergente que nace como un proceso de incubación y transferencia tecnológica desde CiTIUS, el Centro Singular de Investigación de Tecnologías Inteligentes de la Universidad de Santiago de Compostela.

En 2012, el Centro inició una investigación en las técnicas de minería de procesos que dio lugar en 2015 al primer prototipo de desarrollo de software. Durante 2016 se iniciaron los primeros trabajos con organizaciones reales. Apoyados con la financiación del Programa Ignicia de la Axencia Galega de Innovación de la Xunta de Galicia (GAIN), se contrataron desde 2019 los equipos de desarrollo y gestión que dan lugar a InVerbis como empresa.

El software creado se puede usar para analizar y supervisar los procesos empresariales ya que ayuda a las organizaciones a capturar datos de las transacciones de la empresa y proporciona información importante sobre el rendimiento de los procesos.

El CEO de InVerbis, Gonzalo Martín, lo explica con el siguiente ejemplo: "cuando se hace un encargo en una pizzería es un proceso en el que intervienen muchas variantes, como atender una llamada, recoger un pedido, elaborarlo, prepararlo para enviar y que un repartidor en moto lo lleve hasta su destino final; un pro-

ceso en el que se puede obtener una gran cantidad de datos con los que mejorar dicho proceso".

En esta metodología, todo proceso va dejando un rastro, denominado traza, con la que se pueden reconstruir los flujos reales de trabajo y con ello encontrar las causas de variación. En general las organizaciones tienen los procesos más o menos planificados de los que obtienen conclusiones, pero esos datos no son reales, con lo cual la interpretación no tiene por qué ajustarse a la realidad. Este problema se soluciona gracias a la aplicación informática InVerbis.

"Nuestro servicio está creado principalmente para consultores de datos o sistemas y para empresas de software complementarios a los que aportamos la estructura para extraer los datos y ellos hagan la interpretación de estos", señala Gonzalo.

Además, destaca que están "muy orgullosos de poder aportar un modelo de negocio diferente que permite a las empresas consultoras ofrecer minería de procesos sin tener que comprar licencias costosas y facilitar la búsqueda de información dentro de los datos".

En los próximos meses se van a centrar en cerrar acuerdos con diferentes partners del ámbito de la con-

En la actualidad está más que claro que los datos son una fuente de conocimiento y poder para las empresas y que les ayudan a mejorar sus procesos y tomar decisiones. Este posicionamiento ha permitido que InVerbis Analytics aporte una nueva visión en el estudio y análisis de los datos de procesos que les permite reconstruir flujos reales de trabajo de las organizaciones.

sultoría, con los que llegar al cliente final y en la internacionalización, ya que la mayor demanda de este servicio está fuera de España.

## Software de minería de procesos

En una partida de ajedrez, los jugadores crean un registro de cada jugada. Esta acción les permite medir cómo se ejecutaron los movimientos, y trazar todas las veces que alguien jugó y cómo obtuvo el resultado. Pues el desarrollo de la minería de procesos es muy similar, se toman trazas de los registros de bases de datos de operaciones y se reconstruyen los procesos, de modo que se obtienen los datos de cada una de las partes implicadas.

**InVerbis aporta las herramientas necesarias que registran la traza digital de un proceso**

Es en este campo en el que InVerbis aporta las herramientas necesarias que registran la traza digital de un proceso con el que se reconstruye el flujo real de trabajo de los últimos meses o años. Esta disciplina resuelve un tipo de dificultades analíticas de forma mucho más productiva que otras aplicaciones tecnológicas.

Las aplicaciones de este software permiten que se pueda aplicar en la

mejora y optimización de procesos, en la automatización mediante la verificación de procesos, para comprobar el cumplimiento normativo, y en modelos de predicción que permitan anticipar las variantes reduciendo el impacto que pueda causar.

**“Somos la primera empresa nativa en España que se dedica a la minería de procesos”, afirma Gonzalo Martín**

Asimismo, la tecnología de minería de procesos ofrece a las organizaciones muchos beneficios potenciales, entre ellos, la reducción de costes, una mayor transparencia, la mejora de la gestión de la actuación profesional, de la experiencia de los clientes, así como la mejora del cumplimiento en tiempo real.

### Nuevas perspectivas para las organizaciones

A medida que más organizaciones aceleran las iniciativas de transformación digital, requieren formas eficientes de analizar y monitorear sus procesos de negocios. Mediante el análisis de todos los datos resultantes de los sistemas que intervienen en la realización de un proceso comercial, las soluciones de minería de procesos ayudan a crear modelos nuevos.

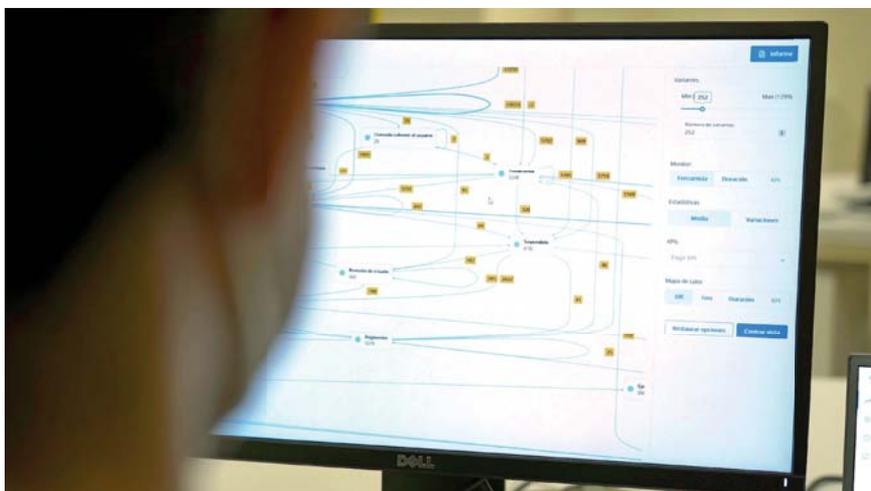
Así, a medida que las personas y las soluciones de automatización trabajan dentro de una organización, los

sistemas capturan sus actividades, que la minería de procesos convierte en registros de eventos, con la finalidad de proporcionar poderosas ideas para el descubrimiento de nuevos modelos.

“Estamos seguros de que nuestro sistema puede ayudar en muchos sectores como puede ser en el ámbito sanitario o incluso el de los call center, en los que estamos barajando establecer colaboraciones”, indica Gonzalo Martín. Mejorar los procesos es un componente clave de gestión empresarial, pero para hacerlo bien los interesados deben comprender primero dónde existen los problemas y como aplicar las mejoras.

En cuanto a la motivación para participar en el programa de aceleración BFA, se debe a “que históricamente la industria que más avanza en procesos es el sector del automóvil y el poder trabajar de forma directa con las empresas, como Stellantis, es un valor muy importante para nosotros”, detalla Gonzalo Martín. Además, señala que el hecho de que una aceleradora con la reputación de BFA seleccione un proyecto es un respaldo importante para entrar en el mercado.

**Esta disciplina resuelve un tipo de dificultades analíticas de forma más productiva que otras aplicaciones**



**inVerbis**



### APOYO DE UN CONSEJO CIENTÍFICO

El germen de InVerbis surgió de los resultados de una investigación de la Universidad de Santiago de Compostela, que descubrió en la minería de procesos una oportunidad para dar valor a los datos reales de las organizaciones.

Es por esto, que el equipo liderado por el CEO, Gonzalo Martín; Javier Toja, CTO; Álvaro Porto, Backend Lead; y Alejandro Ramos, CSO, cuenta con el respaldo de un consejo científico que evalúa y asesora sobre las innovaciones técnicas del proyecto. Este está compuesto por profesionales de reconocido prestigio dentro de los campos de la investigación científica y de desarrollo de proyectos, como son, los catedráticos Senén Barro y Alberto Bugarín, y los profesores universitarios Manuel Lama y Manuel Mucientes.

Todos ellos comparten el objetivo común de aportar una solución que mejore la productividad de las empresas y contribuir a la inclusión del análisis de datos de procesos dentro de la transformación digital.

# Garras robotizadas en 3D para optimizar el proceso industrial



Gonzalo Piñeiro, gerente de Nort3D.

Fundada en 2014 como una ingeniería enfocada en la tecnología 3D, Nort3D lleva la innovación en su mapa genético y desarrolla innovadoras aplicaciones basándose en las nuevas tecnologías.

Con sede en Nigrán, la empresa participa en BFA con su producto PGS, que el año pasado fue sometido a una prueba piloto y que ahora "ya ha despegado definitivamente, encontrando nichos en los que aportar valor", explica su gerente, Gonzalo Piñeiro.

Se trata de un novedoso sistema de garras polivalentes que permite mover piezas de multimaterial. Durante la prueba piloto, la garra multitarea demostró su capacidad de optimizar el proceso industrial y probó que permite "trabajar referencias sin cambios y, accesoriamente, detectar posibles cierres en los conductos", dice Piñeiro.

El gerente de Nort3D explica que actualmente "hemos ampliado el espectro a sistemas de manipulación polivalentes donde no solo las garras son objeto del proyecto, sino que tratamos de mejorar los procesos de manipulación con cunas, soportes, apoyos o garras mecanizadas".

Las garras robotizadas se convierten así en una especie de navaja suiza en la que el robot aún todas

las funciones que puede necesitar en el proceso industrial.

Gonzalo Piñeiro asegura que al participar en el programa de la aceleradora BFA "en primer lugar hemos conseguido plasmar nuestra idea en un piloto industrial que nos ha garantizado que nuestra solución tiene cabida en el mercado y nos ha aportado experiencia".

"Otra parte fundamental –continúa el gerente de Nort3D– es disponer ya de clientes interesados y de unas primeras ventas antes de entrar en la fase de consolidación, lo que se transforma en un aumento de las mismas con la entrada en la segunda fase del programa".

Gonzalo Piñeiro reconoce que la alarma sanitaria generada por la pandemia de la Covid-19 generó muchas dificultades, pero sostiene que la experiencia de participar en este programa ha sido una buena experiencia, "tanto por su labor formativa y divulgativa como por la parte más técnica, que nos ha permitido tener contacto directo con las plantas de producción y encontrar los problemas que podemos ayudar a solventar con nuestras soluciones".

"Estar en BFA –sostiene el gerente de Nort3D– es un escaparate para el sector de la automoción

Nort3D nació en Moaña, pero pronto se trasladó a Nigrán –también en el área de influencia de la metrópoli de Vigo– y sólo dos años después de su constitución pasó a integrarse en un grupo ya consolidado en el sector de la ingeniería proveedora global de servicios. Su apuesta por la tecnología 3D le permite hoy ofrecer ya productos aplicables al tejido industrial.

de Galicia, por lo que nuestras soluciones son visibles para todo el ecosistema y nos facilita su presentación".

"Además, también nos permite desarrollar nuevos retos, tanto técnicos como de gestión, con nuestros tutores y mejorar nuestra formación gracias al convenio con la IE Business School", detalla Piñeiro.

**Nort3D ya cuenta con una cartera de clientes propios en toda la Península**

Los integrantes de esta joven empresa conocen bien el sector de la automoción porque anteriormente trabajaron en centros de producción de la industria de este sector, que tiene en Galicia uno de sus puntales a nivel estatal.

Nort3D ya cuenta con una cartera de clientes en el campo industrial, algo que Gonzalo Piñeiro atribuye al trabajo realizado en años anteriores con la fabricación aditiva, por lo que sus esfuerzos en I+D vienen a solucionar los problemas que los propios clientes señalan. Asimismo, ese trabajo diario como proveedor de servicios de desarrollo de productos o procesos y fabricación les permite "financiar nuestra labor de I+D", subraya.

“Los ingenieros de Nort3D tienen constantemente en desarrollo nuevas aplicaciones porque nuestra labor consiste en desarrollar continuamente mejoras para nuestros clientes de forma que este I+D *ad hoc* se transforma en soluciones extrapolables a otros, ya que en muchos casos clientes diferentes tienen, en realidad, problemas comunes”, apunta el gerente.

A nivel empresarial, Nort3D forma parte del grupo NM3DIbérica, lo que le permite contar con un equipo comercial repartido por toda la geografía de la Península capaz de pulsar las necesidades de los clientes del sector industrial.

El grupo NM3D se posiciona en el mercado como proveedor global de servicios de apoyo al sector industrial de España y Portugal en las áreas de desarrollo y validación de producto.

**La compañía focaliza su know-how en desarrollar respuestas a medida de los retos del cliente**

Como proveedor de soluciones que varían desde la prestación de servicios hasta la instalación y el soporte técnico completo de equipos, el grupo focaliza su know-how en el desarrollo de una respuesta a medida del reto que los clientes le presenten, tanto en el área de metodología dimensional como en el desarrollo de producto, ingeniería

inversa o también en la fabricación de prototipos o piezas finales en fabricación aditiva o, lo que es lo mismo, mediante sistemas de impresión con tecnología 3D.

**La empresa se integró en NM3DIbérica, lo que le permitió extender su red comercial**

La apuesta en formación, posicionamiento tecnológico y mejora continua de sus procesos de producción permiten a este grupo empresarial presentar a sus clientes propuestas con un elevado valor estratégico y desarrollar con ellos asociaciones en las que encontrar respuesta a los diferentes desafíos que van surgiendo a lo largo de la relación comercial.

Con la incorporación de Nort3D a NM3DIbérica el grupo cerró el círculo de desarrollo y validación total de los productos, desde la ingeniería inversa y la obtención del sólido hasta el desarrollo del producto en sí, obteniendo el propio producto con la fabricación aditiva y también la evaluación geométrica total, utilizando la medición CMM (máquinas de medición por coordenadas) o mediante la tomografía computerizada.

Esta simbiosis entre un grupo consolidado y una empresa en expansión permitió a ambos alcanzar sus objetivos con una considerable reducción de tiempo y esfuerzo.



**MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD A TRAVÉS DE LA IMPRESIÓN 3D**

Emplear la tecnología de impresión en 3D para diseñar y producir soluciones que contribuyan a mejorar la productividad de las empresas, reducir sus costes y aumentar su eficiencia es la línea de trabajo sobre la que se fundó Nort3D y que sus ingenieros aplican desde entonces para trasladar sus aplicaciones al tejido industrial de España y Portugal.

Apenas seis años fueron suficientes para que esta joven compañía se integrase en un grupo empresarial ya consolidado y para que alguno de sus productos superase con éxito la prueba piloto a la que fue sometido en una factoría seleccionada por los responsables del programa BFA.

PGS es el producto con el que Nort3D concurrió a BFA y que parece llamado a formar parte, en alguna de sus versiones, de las cadenas de producción de algunas de las más avanzadas factorías del tejido industrial gallego, especialmente de las del sector de la automoción.



# Diseño gallego personalizado aplicado a la fabricación aditiva



Roberto del Corral, fundador de RDC Works.

En su cartera de clientes están proveedores de BMW y sus planes de futuro apuntan alto. RDC Works es una empresa tecnológica con acento gallego, con muchas ganas de crecer y con un gran potencial que aspira a pisar fuerte en el mundo de la automoción.

Detrás de la marca está un joven equipo de ingenieros mecánicos especializados en la industria automovilística, que desarrolla, fabrica y suministra productos y soluciones en 3D para hacer la vida más sencilla a las empresas del motor, ayudándolas a reducir tiempo y costes en los distintos procesos.

Una base de conocimiento muy sólida y altamente especializada es la valiosa materia prima que permite a la joven compañía ofrecer a sus clientes productos de última generación en un campo, el tridimensional, con un futuro muy prometedor donde los límites parecen estar muy lejos.

Así pues, aspiran a ser un referente en su sector e ingresar en la selecta lista de empresas con las que cuentan las grandes firmas. Para conseguirlo quieren distinguirse ofreciendo entre sus servicios la tecnología más innovadora del mercado en 3D.

Entre las especialidades de RDC Works destaca su dominio del dise-

ño en Catia V5, que se caracteriza por mejorar la productividad, y cuya tecnología, altamente innovadora, puede ser aplicada en sectores como la automoción o la industria de defensa o aeroespacial con resultados óptimos.

En realidad, el gran objetivo de la compañía es solucionar muchos de los problemas con los que se enfrentan a diario las empresas del sector de la automoción. También aspiran a generar know-how mediante lo que mejor saben hacer: desarrollar soluciones en 3D.

Dentro de BFA la compañía desarrolla un producto: DC Works Desing to Print, cuya finalidad es, sobre todo, reducir costes a las fábricas de automoción. Para ello, en la fase de aceleración, la empresa montó un centro de investigación de la mano de la multinacional Benteler y el equipo de ingenieros de RDC Works desarrolló su propia metodología a través de casos prácticos. La idea, entonces, consistía en diseñar piezas en 3D de manera óptima para imprimirlas lo más rápido posible y con el menor coste.

La empresa realizó tres casos prácticos, que funcionaron muy bien, según afirmó en su día Roberto del Corral. Uno de ellos consistió en el diseño del soporte para un motor rotativo de las camas de soldadu-

Basta echar un simple vistazo a la página web de RDC Works para comprender que lleva la innovación en su ADN. El escaparate virtual, al que se puede acceder en cinco idiomas, da buena fe de ello. Sus proyectos, basados en aplicar lo último en tecnología en 3D, están especializados en un sector tan complejo como la industria de la automoción. Entre sus objetivos, ser un referente nacional e internacional.

ra: "Lo que diseñamos ya lo estaban imprimiendo; lo rediseñamos para optimizar el diseño para el proceso de impresión. Ese soporte ahora es mucho más ligero y cuesta menos dinero, pues se ahorran unos 30 euros por soporte".

**Una base de conocimiento sólida y especializada es la materia prima de la compañía**

RDC Works llega a la fase de consolidación tras superar con éxito la fase de aceleración, donde la experiencia para ellos, señala su fundador Roberto del Corral, ha sido de lo más satisfactoria: "BFA nos ha ayudado a validar directamente con empresas del sector nuestra propuesta de negocio y el resultado ha sido muy positivo".

## Más clientes

En este momento, en la fase de consolidación, la meta es otra. Se ha dado un paso más. "Pretendemos intensificar la búsqueda de clientes potenciales dentro del sector del automóvil, clientes que pasen a ser recurrentes para incrementar la facturación y ampliar nuestro equipo y nuestros servicios", agrega.

Y es que, si la vocación internacional siempre ha estado presente en los

planes de RDC Works, crecer es otro de los factores clave en su estrategia empresarial: el crecimiento como la llave maestra que les dará alas para competir en el mercado internacional ofreciendo productos cada vez más innovadores.

"El resultado ha sido muy positivo, realizando pruebas prácticas con resultados cuantificables; y en la actualidad seguimos desarrollando proyectos para ampliar nuestro trabajo conjunto más allá del BFA", explica Roberto respecto a la colaboración con Benteler.

### Internacionalización

El proyecto que RDC Works lleva a cabo en BFA parte de la base de que todos los procesos industriales necesitan un diseño específico y adaptado a sus necesidades. Y ahí está la clave, porque uno de los problemas de la impresión 3D es el ingente material de desperdicio que genera, pues casi el 40% de una pieza es material de soporte.

### Entre las especialidades de RDC Works destaca su dominio del diseño en Catia V5

Pues bien, partiendo de esta premisa, RDC Works Design to Print busca una solución a ese problema y reduce considerablemente ese desperdicio mediante diseños personali-

zados, es decir, se busca la máxima optimización en la impresión y de este modo se ahorra tiempo y dinero. Se gana en eficiencia.

Roberto del Corral indica que la participación en BFA y el hecho de "estar dentro de Ceaga", el Clúster de Empresas de Automoción de Galicia, es un gran trampolín para el futuro de la compañía, entre otros motivos porque el contacto directo con las empresas del sector de la automoción es vital para lograr alcanzar sus objetivos. "Además nos aportan formación específica para el desarrollo de la empresa", añade.

### La formación y los contactos son los aspectos que más valoran de BFA

Al margen de continuar ampliando sus conocimientos (los planes de formación continua son fundamentales para la consolidación y evolución de la compañía), en cuanto a sus objetivos a medio plazo tienen las ideas claras: pretenden ser la empresa de referencia en el sector de la automoción "para todo lo relativo al diseño aplicado a la fabricación aditiva", indica su fundador. A largo plazo, sus planes miran hacia fuera. "Queremos expandir nuestros servicios internacionalmente", señala Roberto del Corral.



# rdc works



### SIN LÍMITES

Las posibilidades de personalizar una pieza o producto en función de las necesidades del cliente se multiplican con la tecnología 3D, que ha irrumpido en el sector de la automoción de una forma que parece imparable. Las nuevas tecnologías, incluida la fabricación aditiva, ya son una realidad y muchas empresas han incorporado la impresión en 3D a sus procesos de producción.

Además de tener la posibilidad de realizar diseños personalizados, las técnicas actuales permiten fabricar reduciendo costes, tiempo y bajar considerablemente el peso, una característica que acelera notablemente el desarrollo de procesos de fabricación de piezas más ligeras (un factor, por otra parte, imprescindible en el ámbito de los vehículos eléctricos).

En este contexto, RDC Works no desea dejar pasar de largo la oportunidad que le presenta este nuevo escenario tecnológico que parece no tener límites. No tienen miedo a competir, sino todo lo contrario. Aspiran a ser un referente.

# H-PLUG, el plugin que revoluciona la eficiencia de los robots industriales



El equipo de Hynnon Software Division, junto al proyecto H-PLUG.

La mejora continua y el conocimiento de las necesidades del mercado han empujado a Hynnon Software Division a centrar su ámbito de innovación en la mejora de la efectividad de los procesos robotizados.

Este proyecto, participante en el programa de aceleración de BFA, es una spin-off de Hynnon Programming S. L., una empresa de programación de robots industriales creada en 2016 que realiza servicios de asesoramiento, simulación, puesta en marcha, en células robotizadas y su posterior formación.

El proyecto surgió en el momento en el que Hynnon Programming detectó una carencia importante en el sector: los robots industriales funcionan mayormente como 'esclavos', lo que les impide alcanzar así su máximo rendimiento.

Con la premisa de aportar una solución al mercado han realizado un desarrollo tecnológico mediante la creación de un software, H-PLUG, que generará unos plugins que permiten establecer al robot como maestro de varios periféricos llevando un control de sistemas complementarios, como cámara de visión, sistema de alimentación y los equipos que lo forman. Así se proporciona una comunicación entre diferentes programas y dispositivos que permiten un mayor intercambio

de información, consiguiendo un robot más eficiente. De este modo se origina Hynnon Software Division, especializada en el desarrollo de dicho software.

**Se trata de una novedosa solución para mejorar la productividad de los robots industriales**

Detrás del proyecto H-PLUG hay un equipo multidisciplinar de profesionales especialistas en ingeniería industrial, programación de robot y desarrollo de simulación, compuesto por Roberto Bugarín, gerente de Hynnon Software Division; Alejandro Alonso, responsable del departamento técnico robótico; Diego Botas, responsable de desarrollo de software; y Bruno Pérez, responsable de administración.

## **Versatilidad industrial**

El software H-PLUG permite rentabilizar al máximo los robots industriales a través de la generación de plugins, convirtiéndolos en máquinas maestras que controlan los sistemas periféricos.

Esta solución aporta cuatro valores al mercado que lo hacen diferentes, el principal de ellos es la eficiencia, ya que permite una reducción de tiempos y personal necesario para

En los últimos años el sector de la electrónica, robótica y tecnología ha ganado visibilidad y relevancia, especialmente en la industria, al ser proveedor de nuevos productos y servicios. Es en este campo en el que Hynnon Software Division son expertos en aportar nuevas soluciones orientadas a ampliar las funciones de los robots industriales mejorando su efectividad independientemente del tamaño de la empresa.

su puesta en marcha. Al mismo tiempo, se eliminaría el PLC o Controlador Lógico Programable, para dejar todo el protagonismo al robot que controla todos los sistemas de su área de influencia.

La manejabilidad también es un punto fuerte del proyecto ya que han creado un sistema de fácil manejo, tanto a nivel usuario-operario en máquina como a nivel experto que permite, por ejemplo, hacer tareas de mantenimiento o modificar parámetros.

Cuando Hynnon detectó esta falta de aprovechamiento de la productividad de los robots se propuso desarrollar una solución que fuese versátil y aplicable en diferentes contextos, adaptable a diferentes modelos de robots, y que su uso fuese apto tanto en instalaciones nuevas como en procesos ya existentes que necesiten ser automatizados, todos ellos retos conseguidos. El cuarto valor es la personalización porque este software puede personalizar su interfaz en base a las necesidades o preferencias del cliente.

Roberto Bugarín explica lo satisfechos que están de la evolución ya que, en su corto tiempo de vida, Hynnon Software Division ha alcanzado varios hitos en el mercado que la posicionan como un elemento fundamental en la innovación robótica industrial.

Desde enero de 2021, se han realizado las primeras pruebas exitosas en las que el robot controlaba sistemas periféricos en un sistema de alimentación flexible, compuesto por cámara, flexibowl, alimentador e iluminación para visión artificial. En cuanto al diseño del software ya está definido y cuenta con una interfaz propia para la comercialización.

### La manejabilidad es otro de los puntos fuertes del proyecto

Además, el software ha generado los primeros archivos 'versión 0' para dos modelos de robot articulados de las marcas ABB y Yaskawa, que suelen utilizarse para aplicaciones de "pick and place".

### Desarrollo en automoción

H-PLUG nace con el objetivo de beneficiar a aquellas empresas en las que sus procesos tengan aplicaciones de picking de piezas pequeñas o medianas, entre 1-250 mm y 1-250 gramos. Inicialmente está pensado para empresas del sector de la automoción, aunque se puede emplear en cualquier aplicación industrial de componentes cuyos procesos tengan posibilidad de ser automatizados, como en el sector farmacéutico o alimentario.

La posibilidad de desarrollar el prototipo en una empresa del sector del automóvil ha sido uno de los

principales motivos que impulsó a esta spin-off a estar en BFA, según indica Roberto. Añade, además, que "ha supuesto un impulso notable para pasar de la idea a la realidad" gracias a los programas formativos, el asesoramiento técnico y el apoyo financiero.

Entre los próximos objetivos, además de afianzar el producto, está el de exportar el software a otras factorías locales y escalarlo aumentando el número de marcas de robots con los que hacerlo operativo. "Creemos que estamos aportando una solución que revoluciona la forma de trabajo actual y, sin duda, la inversión que puedan realizar las empresas la van a ver rápidamente recuperada", añade.

"Uno de nuestros retos es convertirnos en un referente en los sistemas de alimentación comandados por este plugin y para ello seguimos investigando y generando nuevas aplicaciones que podamos exportar a otros ámbitos", agrega. La internacionalización también está presente en su planificación a largo plazo ya que cuentan con la red creada por Hypnon Programming, que ha desarrollado proyectos en Portugal, Alemania, Francia, Reino Unido, México o China, entre otros países.

### Las funcionalidades del software son múltiples en sectores como el farmacéutico o alimentario



### INSTALACIÓN EN PLANTA REAL

Para Hypnon Software Division tener la oportunidad de participar en BFA, les ha permitido alcanzar uno de sus objetivos a corto plazo: implementar y poner en funcionamiento en una planta real del sector de automoción el prototipo que tienen finalizado.

Muy importante en esta labor es el contar con tutores técnicos que les proporcionen una relación de confianza con el sector, facilitando que puedan presentar las funcionalidades del software directamente a sus potenciales clientes.

De este modo surgió la colaboración con la factoría Akwell de Vigo, en la que pondrán en funcionamiento el Plug-in en uno de sus centros industriales, aportando con ello una solución en el proceso de carga manual de piezas facilitando un ahorro de tiempo y costes.

La capacidad evolutiva de esta spin-off es muy amplia. Aunque a día de hoy está dedicada a este proyecto en concreto, al tratarse de una división de desarrollo de software tiene el potencial necesario para dedicarse a otros proyectos de investigación en el futuro.



# El poder de la inteligencia artificial aplicado a la industria



Manuel Suárez, CEO de Tyris AI.

Tyris AI (Inteligencia Artificial) es una empresa especializada en sistemas de inteligencia artificial industrial mediante tecnologías de análisis predictivo con Machine Learning y visión artificial con Deep Learning para la inspección de calidad y la optimización de procesos productivos.

Sus soluciones se centran tanto en la predicción de fallos y defectos de calidad como en la optimización de las estaciones productivas a través de la analítica avanzada de datos e imágenes. Actualmente cuenta con modelos de análisis entrenados con bases de datos de gran valor, como estaciones de atornillado, soldadura o mecanizado.

Proveedora homologada de empresas como Seat, Michelin, Ford o Acciona, Tyris AI ha recibido varios galardones de tecnología aplicada, entre ellos el Premio Innovación 2018, concedido por la constructora Sacyr y el Ministerio de Ciencia e Innovación por el desarrollo del sistema de análisis predictivo para predecir el deterioro de los pavimentos en las carreteras.

El objetivo de Tyris AI en su trabajo con Business Factory Auto y Cea-ga es, según el CEO de la empresa, Manuel Suárez, "establecerse como la tecnología de referencia en inteligencia artificial para la optimización de la producción y la reducción de los defectos de calidad".

Entre los factores diferenciadores de esta tecnológica destaca su departamento especializado en comunicaciones industriales para conseguir acceder de forma conveniente a todos los dispositivos de control industrial presentes en las factorías para su posterior procesamiento.

Su equipo humano también marca la diferencia. Tyris AI cuenta con cuatro doctores en Inteligencia Artificial y con un grupo multidisciplinar de ingenieros industriales y de Machine Learning.

**La empresa cuenta en su plantilla con doctores en inteligencia artificial e ingenieros industriales**

## Machine Learning

El sistema Machine Learning para el control de calidad –actualmente en fase de desarrollo en BorgWarner– dispone de una arquitectura de integración de dato de proceso que ajusta automáticamente las frecuencias de adquisición de dato en función de las necesidades de los algoritmos de análisis.

Asimismo, el núcleo Machine Learning que genera los resultados predictivos sobre los próximos incidentes de calidad por llegar está entrenado con bases de datos de

En Tyris creen que los locos abren los caminos que más tarde recorren los sabios y por eso han querido convertirse en expertos en ofrecer soluciones a medida para 'locos' capaces de ver más allá. Es en ese grupo empresarial en el que se integra Tyris AI, la división especializada en el uso de la inteligencia artificial para mejorar los procesos productivos.

gran valor procedentes de múltiples escenarios productivos, además del dataset generado en la propia línea de producción de la compañía.

La solución ofrecida por Tyris AI para mejorar los procesos de producción permite reducir hasta un 55% los fallos críticos en las máquinas, ya que el conocimiento anticipado de las averías ayuda a conocer el tipo de error, el modelo de pieza y el correctivo que hay que aplicar, y aumenta un 35% la disponibilidad de la máquina, lo que incrementa la producción y reduce las paradas no controladas, además de bajar un 45% los costes de mantenimiento al permitir una optimización de tiempos, recursos y componentes.

Por eso, y gracias a su tecnología Machine Learning, Tyris AI es ya líder en analítica predictiva que permita la anticipación del fallo y la corrección del proceso.

Básicamente, el sistema realiza un procesamiento de la información en tiempo real y genera un modelo analítico que hace posible, en función del proceso que se quiera optimizar, actuar directamente sobre los equipos de producción para minimizar los costes, informar de focos en gastos energéticos y procesos ineficientes o reorganizar la planificación de la producción. Todo ello garantizando los requisitos de producción y

minimizando los consumos energéticos asociados.

El sistema de integración monitoriza fuentes de datos como información de proceso, consumos, previsión de la demanda y datos externos como el precio de la energía en cada momento.

### La solución de Tyris AI permite reducir un 55% los fallos críticos en la maquinaria

Es un sistema adaptado a medida para la planificación automática de la producción y la maximización de los recursos y puede personalizarse para cada caso en concreto teniendo en cuenta las diferentes partes del proceso: pedidos, materias primas, stocks, recursos productivos y humanos, órdenes de trabajo, entregas, etc.

La propuesta de Tyris AI cubre todo el proceso productivo gracias a tres módulos principales: integración de dato, módulo Big Data y analítica predictiva.

En primer lugar, el sistema integra las diferentes fuentes de información de la línea de producción sobre una arquitectura de Big Data en tiempo real (red de autómatas, sensorica, bases de datos, dispositivos IoT, sistemas GMAO, MES y ERP).

A continuación, la plataforma IOT ejecuta verticales de analítica predictiva y optimización en función de las necesidades del proceso productivo (mantenimiento productivo, calidad predictiva, eficiencia energética y optimización de la cadena de suministro).

Por último, el motor de predicción de Machine Learning permite ejecutar verticales de analítica predictiva sobre plataformas IoT o sistemas de gestión corporativos.

### Expandirse en Galicia

"BFA nos permite expandirnos en Galicia dentro de uno de nuestros sectores principales de desarrollo, como es el de la automoción", explica Manuel Suárez.

"Además de grandes OEM (fabricantes de equipamiento original) como PSA, actualmente estamos en contacto con las principales compañías proveedoras, donde los sistemas de inteligencia artificial son clave para la optimización de los procesos productivos y la reducción de los defectos de calidad", indica el CEO.

### Seat, Michelin, Ford o Acciona son algunos de los usuarios de la tecnología de Tyris AI

Aunque Tyris AI forma parte de Tyris y es la solución que aplica la inteligencia artificial, en el mismo grupo coexisten Tyris Tech, un laboratorio de tecnologías emergentes sobre plataformas web, Smart TV, Apps móviles, etc.; Tyris Business Intelligence, especializada en cuadros de mando avanzados alimentados por una capa de inteligencia sobre los datos de negocio; y Tyris TV, la solución de vídeo para multipantalla que ofrece a través de internet servicios de contenidos a demanda para tablets, televisiones inteligentes, webs o smartphones.



**tyris.ai**  
Predictive Analytics



### SOLUCIONES FLEXIBLES

Bajo su peculiar filosofía, el grupo Tyris idea soluciones a medida según las necesidades de cada cliente y todas ellas se construyen sobre un sólido núcleo de procesado y visualización inteligente de datos.

Sus módulos son flexibles y se adaptan a las soluciones de software existentes para que el cliente pueda hacer uso de la última tecnología sin tener que cambiar sus programas de negocio o de proceso.

Los ingenieros de Tyris utilizan metodologías de trabajo ágiles para reducir los tiempos de desarrollo e impulsar así la salida de sus productos al mercado, algo que ha permitido al grupo un crecimiento muy rápido de casi todas sus divisiones industriales en un segmento, el de la industria 4.0, que se abre paso de forma decidida en el tejido empresarial de los países más desarrollados, en los que aumentar la eficiencia y reducir los costes del proceso productivo se ha convertido ya en una necesidad vital para las empresas.

# Whimcon, un sistema revolucionario de geolocalización de embalajes en exteriores



La geolocalización de embalajes en tiempo real permite tener el control de muchos activos en el sector del automóvil.

Hermes Smart Control nace para proponer soluciones simples, robustas y de bajo coste a los sectores que necesitan datos de sus procesos para poder optimizarlos. Además, el cubrir las necesidades de los clientes le ha empujado a desarrollar soluciones que no existen en el mercado y que aportan valor a su proyecto.

La empresa, fundada en 2018 por Manuel Rañal y Xavier Barra, cuenta con un equipo de personas con gran experiencia en procesos relacionados con la monitorización de procesos y productos del sector industrial y especialistas en el diseño y fabricación de hardware y software con esa finalidad. Además, participar en el programa de aceleración de Business Factory Auto les ha permitido desarrollar una plataforma de monitorización de parámetros físicos y químicos para diferentes situaciones dentro de la industria, al que han denominado Whimcon.

“Participar en BFA supone para nosotros poder trabajar con clientes reales para identificar sus necesidades actuales y sus intereses futuros en el sector de la automoción”, explica Xavier Barra, y añade que “en todos los sistemas que hemos creado la calidad está contrastada con clientes reales”. Así, cada solución, independientemente del sector, ha sido probada en condiciones de trabajo extremas para garantizar que todo funciona como se espera.

Hermes Smart Control quiere convertir en realidad el internet de las cosas gracias a dispositivos simples y de bajo coste y, por ello, el apoyo de la aceleradora es importante para que la aplicación Whimcon dé el salto definitivo a la industria.

La propuesta de valor pasa por dos conceptos fundamentales, en primer lugar, por la simplicidad y economía de uso y, en segundo lugar, por los ahorros generados por la eficiencia en la gestión de embalajes retornables y su inventariado automático.

## Sistema de geolocalización

En el sector del automóvil existe la necesidad por parte de los proveedores de piezas Tier 1 y Tier 2 de conocer la ubicación de los embalajes retornables, evitar su pérdida y optimizar su uso para valorizar y mejorar la eficiencia de la gestión logística.

Es por ello por lo que surge Whimcon, un sistema que permite conocer en todo momento la ubicación de estos embalajes, con lo que el usuario puede tener información en tiempo real y así evitar costes extras relacionados con la no disponibilidad, con su extravío o con el uso indebido.

Las cadenas logísticas en el sector del automóvil son cada vez más exigentes en cuanto a eficiencia y reducción de costes, ya que, de

Dar solución a las necesidades de los clientes, la tendencia al IoT, y la innovación constante conforman la base en la que Hermes Smart Control se apoya para dar respuesta mediante sistemas tecnológicos transversales a una industria cada vez más competitiva. La tendencia natural es la eficiencia de los procesos y para ello apuestan por soluciones de múltiple aplicación que luego se personalizan en función de cada cliente.

forma habitual, se invierten importantes cantidades de dinero en soluciones de embalaje específicas para minimizar los costes del transporte sin que ello tenga los resultados esperados.

La geolocalización usando coordenadas GPS sobre redes de comunicación comerciales hace que su cobertura pueda ser mundial y los costes muy bajos. La duración de la batería es otro elemento resuelto por Whimcon, ya que están trabajando en la optimización de las baterías que llevarán instalado el dispositivo para que su vida útil sea superior a cinco años, lo que le convierte en una solución de plataforma abierta robusta y personalizable por cada cliente.

**Whimcon permite conocer en todo momento la localización exacta de los embalajes**

Tal y como traslada Xavier Barra, con este dispositivo están enfocados en la geolocalización de embalajes retornables, pero esas aplicaciones se irán ampliando a la gestión de otros activos que supongan un valor significativo para las industrias. “Nuestro reto es convertir el sistema Whimcon como un estándar de uso en la gestión logística de la industria del automóvil”, detalla.

### Innovación multisectorial

La adaptabilidad de las soluciones tecnológicas creadas por Hermes Smart Control le permiten ser referencia con una alta especialización en diversos ámbitos. Así, una de las soluciones que han desarrollado para el sector industrial es el Mobocen, una plataforma que permite anticipar defectos futuros en los procesos de fabricación; para ello, es clave la monitorización de determinados parámetros en cada proceso y la evolución de los activos para evitar intervenciones no planificadas.

**Su propuesta de valor se basa en la simplicidad y economía de uso**

Desde la compañía también se ha realizado una gran apuesta en el desarrollo de innovación tecnológica para el sector de la agroalimentación con la misión de mejorar la agricultura de precisión para conseguir procesos sostenibles para el planeta.

Así, han creado Listowel, una línea de soluciones que permiten monitorizar una gran cantidad de parámetros físicos, químicos y medioambientales tanto en campo como en granjas. La experiencia ha corroborado que gracias a la robustez y la facilidad de uso se mejora

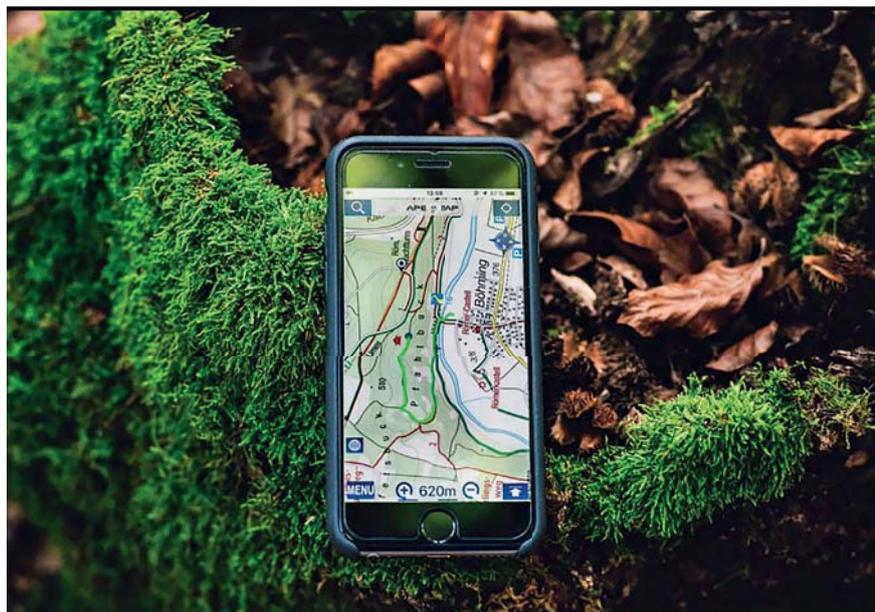
la eficiencia de las explotaciones al permitir obtener datos reales.

Pero es en la logística en la que han centrado muchos de sus esfuerzos, un sector que reclama soluciones simples, con sistemas de información en tiempo real, de bajo coste y fácil uso compatibles con sistemas multiplataforma.

En este sentido, han creado tres soluciones de geolocalización, Airtruck, orientada a piezas sensibles que requieren geolocalización y trazabilidad de sus condiciones de transporte. El sistema Listowel, que permite asegurar las condiciones y bienestar animal durante el transporte de animales vivos, y, finalmente, el servicio Whimcon, de geolocalización de activos.

Su participación en BFA ha sido determinante. Xavier incide en que "conocer en profundidad el sector y tener acceso a clientes de primer nivel y de altas exigencias ha permitido optimizar nuestras soluciones y probarlas en entornos reales"; lo que también les ha permitido establecer alianzas que refuerzan su desarrollo empresarial.

**Se trata de una plataforma abierta robusta y personalizable por cada cliente**



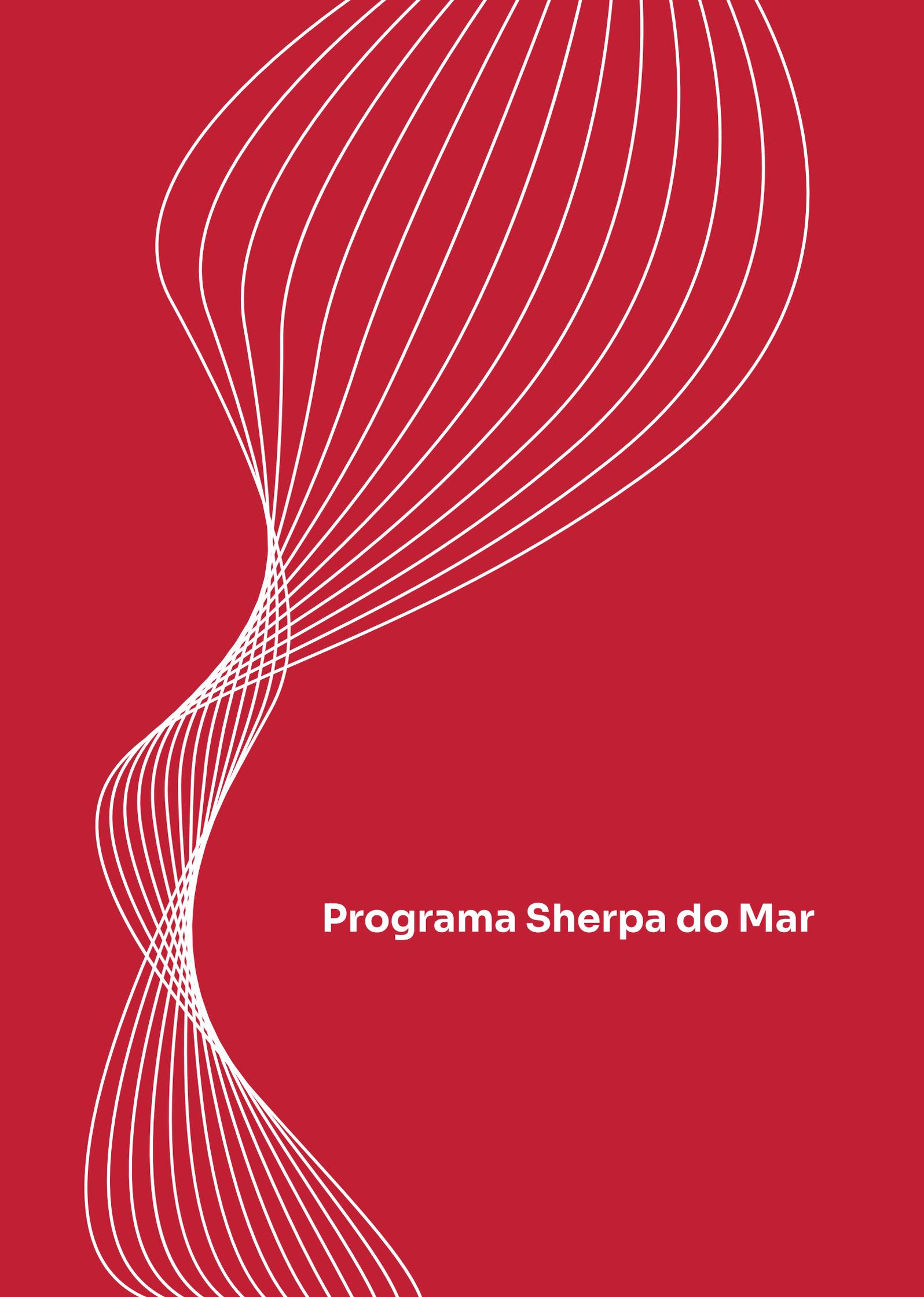
### UN SISTEMA QUE APUESTA POR LA INDUSTRIA DEL AUTOMÓVIL

Con el sistema Whimcon, Hermes Smart Control reclama su espacio en el sector de la automoción, como un servicio revolucionario que permite tener localizado en tiempo real y desde cualquier punto del mundo los embalajes.

Para Xavier Barra "formar parte del Clúster y ser seleccionados por la aceleradora nos ha dado una cercanía con los clientes que de otro modo sería más complicado conseguir"; además, el éxito del sistema creado se debe, en parte, "a que resuelve una situación concreta y cubre esa necesidad en el sector".

Este hecho ha conseguido mejorar el producto gracias a requisitos reales que al principio no habían detectado y que ahora son su diferenciación en el mercado.

La finalidad de esta entidad es convertirse en una empresa de ingeniería enfocada en el IoT, para ayudar a los clientes a mejorar su eficiencia en procesos de producción y logística.



**Programa Sherpa do Mar**



Fotos: Luis Cobas

### Andrea Ogando

Gestora de Innovación en el grupo REDE de la Universidade de Vigo y coordinadora del proyecto Sherpa do Mar

## “Los proyectos de Sherpa do Mar tienen como objetivo cubrir necesidades reales en los sectores del ámbito marino-marítimo con soluciones de alto valor añadido”

Son 12 iniciativas las que participan en Sherpa do Mar, todas con un gran componente innovador y que responden a retos del sector como la digitalización, la seguridad y trazabilidad alimentaria o la sostenibilidad de recursos. La coordinadora del programa nos explica cómo se les da asesoramiento especializado y una hoja de ruta dinámica para acercarse al mercado sus ideas de negocio.

### ¿Por qué surgió la necesidad de poner en marcha Sherpa do Mar y qué expectativas cubre para las empresas y proyectos del sector marítimo que participan en él?

• El proyecto Sherpa do Mar surge en 2018 como respuesta a ciertos retos identificados en el área de cooperación Galicia-Norte de Portugal. Nació bajo el enfoque de crecimiento inteligente, apoyando el desarrollo económico sobre una base de conocimiento e innovación. Se busca mejorar la capacidad de generar nuevos proyectos empresariales de base tecnológica, a través de la colaboración entre universidades, centros de conocimiento y el sector empresarial; y mejorar la productividad de las empresas ya existentes mediante el diagnóstico y asesoramiento especializado en innovación.

**A esta primera edición se han presentado 60 iniciativas. ¿Qué tienen en común las que han resultado seleccionadas y qué valoración realiza del conjunto?** • Todos los proyectos de emprendimiento seleccionados en el programa tienen como objetivo cubrir, a través de sus productos o servicios, necesidades reales en los sectores del ámbito marino-marítimo contando, para ello, con un gran componente innovador y propuestas de alto valor añadido. Para dar respuesta a los retos identificados por los participantes seleccionados se aplica la biotecnología y otras tecnologías emergentes como el blockchain o la realidad virtual y aumentada, entre otras.

### En Sherpa do Mar participan varios socios. ¿Cuál es la labor de la Universidade de Vigo y del resto de socios?

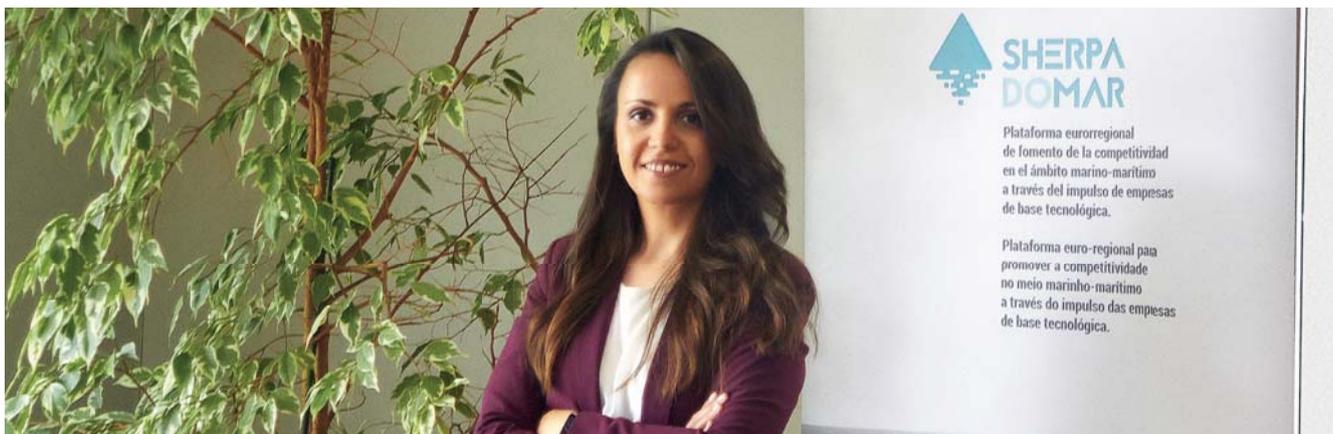
• El proyecto está liderado por la Universidade de Vigo a través del grupo de investigación REDE, el Campus do Mar y la Oficina de I+D. Entre los socios se encuentran las tres universidades gallegas, la Universidade de Oporto, la Axencia Galega de Innovación (GAIN), el Consorcio de la Zona Franca de Vigo, Fórum Oceano y UPTEC. Por tanto, el partenariado cuenta con centros de investigación que aglutinan gran parte de la actividad científica en el ámbito del proyecto, agentes espe-

cializados en transferencia y conocimiento y agentes especializados en promoción de la innovación y la competitividad empresarial. La inclusión de socios con perfiles multidisciplinares ligados a la innovación y el emprendimiento y procedentes de ambos países garantiza el impacto del proyecto en todo el territorio transfronterizo.

**“La mentoría especializada en transferencia de conocimiento es uno de los servicios más valorados”**

### ¿Qué diferencia a Sherpa do Mar del programa MarExterior de la Zona Franca de Vigo?

• MarExterior y Sherpa do Mar comparten un objetivo común; dar apoyo para que empresas y emprendedores/as puedan avanzar en su proceso de aceleración de forma más ágil y segura, aumentando las probabilidades de éxito. MarExterior realiza una importante labor en el proceso de internacionalización de las empresas gallegas del sector del mar y Sherpa do Mar apoya a emprendedores y empresas del ámbito marino-marítimo para llegar al mercado y ser más competitivas a través de la innovación y el conocimiento.



### ¿Cuáles son los servicios que más valoran los participantes en el programa?

• Uno de los servicios más valorados por los participantes de Sherpa Journeys es la mentoría especializada en transferencia de conocimiento y promoción empresarial. Con el apoyo del innovador sistema de diagnóstico personalizado desarrollado *ad hoc*, los Sherpa Knowledge Transfer (SKT) o mentores/as pueden prescribir acciones o iniciativas de apoyo ya existentes a los participantes, adaptadas a las necesidades reales de cada emprendedor y a su idea de negocio. Esta labor da lugar al diseño de una hoja de ruta óptima para cada proyecto. Otro de los beneficios diferenciadores de Sherpa do Mar es que los participantes pueden tener acceso directo a la comunidad científica de la Eurorregión para recibir asesoramiento científico-técnico procedente de las cuatro universidades que forman parte del partenariado de Sherpa do Mar y el centro de investigación CIIMAR. Por último, es de destacar la plataforma de agentes de Sherpa do Mar, a través de la cual los participantes tienen acceso a una red de potenciales colaboradores e inversores que pueden suponer la clave para la puesta en marcha de su negocio.

### ¿Cómo ayudan a gestionar las patentes a los proyectos de emprendimiento que están en su fase inicial?

• Los participantes de Sherpa Journeys tienen acceso a asesoramiento directo y especializado sobre las vías de protección industrial e intelectual más adecuadas en cada caso y sobre cuáles son los requisitos y procedimientos para su tramitación.

### ¿Cómo han organizado las actividades del programa para adaptarse a la situación sanitaria generada por la COVID-19?

• La metodología de apoyo Sherpa Journeys de Sherpa do Mar ya estaba diseñada desde su origen en modalidad online. Salvo los futuros eventos que tenemos planificados para este año, el resto de acciones del programa se han mantenido sin cambios. Disponemos de una completa plataforma web que da soporte a todo el proceso de acompañamiento y mentoría. SKTs y participantes están en contacto directo a través de las herramientas de comunicación de la plataforma y por videoconferencia.

### ¿Cómo funciona el catálogo de ideas online puesto en marcha y cómo puede beneficiar a los emprendedores que formen parte de él?

• El catálogo de ideas de negocio online recoge información sobre los proyectos de emprendimiento basados en conocimiento que se están desarrollando en el ámbito marino-marítimo de la Eurorregión Galicia-Norte de Portugal. También se pueden encontrar oportunidades de colaboración a través de la información de oferta y demanda y conectar con emprendedores para establecer nuevas colaboraciones. Opera a modo de marketplace, ya que favorece el intercambio entre personas con ideas o proyectos empresariales y otros agentes u organizaciones que quieran aproximarse a estos emprendedores para establecer posibles colaboraciones.

### ¿Qué previsiones manejan de cara a la siguiente edición del programa?

El programa Sherpa Journeys depende actualmente del proyecto Sherpa do Mar, cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional FEDER a través del Programa Interreg V-A España-Portugal (POCTEP) 2014-2020 y cuya fecha de finalización está prevista para abril de 2022. Sin embargo, una de las estrategias clave del proyecto es que las acciones desarrolladas perduren más allá de dicha fecha. Por ello, se está elaborando un plan de sostenibilidad en el que se explorarán y valorarán opciones que puedan dar continuidad a la iniciativa.



### BLUE ECONOMY

La Blue Economy abarca todos los sectores económicos que tienen un vínculo directo o indirecto con los mares y los océanos a los que la Comisión Europea señala como motores de nuestra economía por su gran potencial de innovación y crecimiento. La coordinadora de Sherpa do Mar sostiene que "la preocupación generalizada por el medioambiente, sumada a la demanda de los consumidores por productos y servicios responsables son fuertes incentivos para que se produzca un cambio en la industria".

# Abzu, una apuesta por la digitalización del ecosistema portuario



Gabriel Torrente, fundador de la plataforma de operaciones portuarias Abzu.

Abzu es la primera plataforma de operaciones portuarias basada en tecnología blockchain que se centra en los actores principales del transporte marítimo. Este tipo de transporte siempre ha sido un sector muy tradicional, muy conservador. Aunque en los últimos años las terminales de contenedores han apostado fuertemente por digitalizar procesos, la mayoría de las empresas del sector siguen ancladas en procesos poco productivos, haciendo las gestiones como toda la vida y sin innovar.

“Como profesional del sector con más de 15 años de experiencia siempre me llamó la atención que se siguieran usando los mismos métodos de trabajo, casi nadie innovaba”, explica desde Pontedeume Gabriel Torrente, fundador de Abzu.

En el modelo tradicional las comunicaciones no son directas porque se depende de un coordinador o ente superior que autorice y coordine los procesos. El tiempo medio de cobro de la factura es importante y existe desconfianza entre las partes implicadas. Este es el germen del proyecto de esta novedosa plataforma online.

“Abzu surge de la inquietud y la curiosidad, de intentar hacer mejor las cosas, más directas, más claras y centrándonos en todo aquello que podría aportar valor a nuestros clien-

tes”, expone Gabriel Torrente, alma máter de esta plataforma.

Abzu es un proyecto pionero en la digitalización de la intercomunicación portuaria. “Empezamos mucho antes de que la Covid-19 nos transformara por completo, por lo que nuestro proyecto no surge por las nuevas exigencias, sino porque creemos firmemente en lo que hacemos”, indica.

Su creador augura que Abzu “va a revolucionar el modelo de comunicación portuaria; supondrá un cambio sustancial” porque todos los agentes del ecosistema portuario estarán interconectados, sin esperas, y permitirá mejorar los procesos internos con la digitalización y el fin del papel. Abzu está desarrollando la primera póliza de fletamento inteligente, donde los protagonistas de una operación portuaria podrán automatizar los pagos por sus trabajos realizados.

Así, la solución se basa en la tecnología blockchain, un sistema con el cual se pueden hacer transacciones seguras y confidenciales, entre personas en todo el mundo sin intermediarios. De esta forma, las comunicaciones entre actores son directas con pagos y cobros garantizados, con transparencia e información veraz e instantánea para que los

Una plataforma de operaciones portuarias basada en la tecnología blockchain que permite ahorrar tiempo y dinero en las operaciones portuarias de forma pionera. El proyecto, concebido para que este tipo de trabajo se realice de manera más sencilla y transparente, ha llegado para mejorar la comunicación portuaria, ofrecer un mejor servicio, junto a una mejor integración entre ciudad-puerto y se llama Abzu.

beneficiarios tengan el control en todo momento.

## Una mejora de todo el ecosistema portuario

En la estancia de un buque en el puerto intervienen muchos actores como el práctico, el consignatario, los amarradores, gestores de residuos, Autoridad Portuaria, aduanas, etc. Es esencial que la coordinación con estos agentes sea eficaz para evitar perder tiempo y dinero.

En este aspecto, Abzu ofrece muchas ventajas: permite maximizar el uso de los muelles, evitar que los buques tengan que esperar fondeados y, por tanto, poder planificar mejor los próximos viajes. Este sistema también da la posibilidad a los estibadores de hacer efectivo el importe a facturar según el acuerdo con el cliente, una vez conocidas las toneladas cargadas, además de conocer cuándo se comenzarían a pagar las demoras en caso de que las hubiera.

**Abzu permite a los usuarios, dentro de un mismo puerto, estar interconectados y anticiparse a cualquier evento**

Las navieras y clientes tendrán el mejor escaparate posible de su mercancía y podrán saber el coste por el uso de las tasas portuarias en tiempo

real; cuando el buque zarpe, la naviera sabrá qué coste exacto ha tenido la estancia del buque en puerto, conocer la evolución de la carga en directo y ahorrarse sobrecostes.

### El proyecto saldrá pronto al mercado y ya hay varias empresas interesadas

El consignatario pasa de ser el representante del armador en puerto a convertirse en un verificador de todas las partes implicadas en el ecosistema portuario y, además, ahorrará horas de trabajo al digitalizarse todo el proceso. Para Abzu la privacidad de los participantes es lo primero, ya que el sector marítimo es un negocio muy hermético y con grandes intereses económicos.

### Cuenta atrás para el lanzamiento

Actualmente el proyecto está integrado por un equipo de cuatro personas y el objetivo a corto plazo es implantarse en los puertos del norte de España y Portugal. En este sentido, Gabriel nos cuenta que han mantenido varias reuniones con las autoridades portuarias de A Coruña, Ferrol y Portos de Galicia con un feedback muy positivo: "Nos llama mucho la atención que sin salir todavía al mercado ya haya empresas interesadas".

Así pues, avanza que en uno o dos meses saldrán al mercado oficialmente y que está trabajando en las fases dos y tres del proyecto "mucho más disruptivas, si cabe", añade.

Durante el proceso de definición del proyecto, sus participantes consideraron que "todo lo que nos pudiera aportar más valor a nuestra propuesta, una perspectiva diferente desde personal cualificado del sector podría ser de gran ayuda". Sin duda fue esta la principal razón para embarcarse en Sherpa do Mar.

Del programa, Gabriel Torrente destaca sobre todo la atención personalizada. "Los mentores están muy preocupados por todas las iniciativas que nos pueden resultar útiles, aun cuando los propios promotores no lo creemos necesario", subraya. Así, espera que Sherpa do Mar les proporcione las herramientas necesarias para adquirir aún más conocimientos "de un sector tan peculiar como el marítimo".

### Transparencia, sencillez e inmediatez son las principales ventajas de la novedosa plataforma

El objetivo de Sherpa do Mar es crear un ecosistema transfronterizo de emprendimiento innovador en el ámbito marino-marítimo y de la blue economy, que favorezca la generación de empleo, las sinergias y la competitividad empresarial. Forma parte del proyecto Sherpa do Mar, integrado en el Programa de Cooperación Transfronteriza INTERREG V-A España-Portugal (POCTEP) 2014-2020, cofinanciado en un 75% por fondos FEDER.



# ABZU



### NUEVOS PROCESOS Y VENTAJAS PARA TODOS LOS ACTORES PORTUARIOS

Todos los agentes que intervienen en el ecosistema portuario se beneficiarán con Abzu, explican sus creadores. En el caso de la Autoridad Portuaria, permitirá maximizar el uso de los muelles y evitará que los buques deban esperar fondeados, con el consiguiente ahorro de sobrecostes.

Con su implantación en la zona Atlántica, los promotores de Abzu serán pioneros en hacer realidad la integración puerto-ciudad, abriendo el puerto a todas las pequeñas empresas que pueden prestar servicio y beneficiarse del marketplace de la plataforma, así como de todos los posibles trabajos o servicios que surjan de la actividad económica que se genera en los puertos.

La tercera fase del proyecto, la Tokenización Portuaria, supondrá la primera implantación de este nuevo modelo económico a nivel mundial, dando un valor añadido tanto a las navieras, que podrán ahorrar tasas portuarias por su buena gestión medioambiental y empresarial, como a los usuarios del puerto (cruceiros), que se podrán beneficiar del comercio local y de los artistas locales (NFTs) a través del token de Abzu.

## ActiveAlgae, algas poco comunes para la industria cosmética



El proyecto trabaja con extractos de microalgas eucariotas con propiedades muy beneficiosas para el organismo.

ActiveAlgae es un proyecto que consiste en desarrollar productos centrados en biomasa o extractos de microalgas eucariotas no comunes y poco o nada exploradas para aplicaciones en la industria cosmética.

“La idea surgió de nuestra investigación desarrollada hace algunos años. Hicimos estudios relacionados con el potencial de las algas para la salud, nutrición y cosmética humanas”, nos explica desde Oporto Pedro Leao, impulsor del proyecto.

Las cualidades de estas algas eucariotas son muy variadas además de beneficiosas para la salud de la piel. Se trata de propiedades como antioxidantes, antienvjecimiento o antiinflamatorias que se logran con un producto totalmente natural. “Son propiedades cosméticas importantes y potentes”, apunta Leao.

La clave de ActiveAlgae es un modelo de negocio basado en la utilización de bibliotecas de microalgas exclusivas que representen una gran diversidad biológica todavía por explorar. La ventaja de usar microalgas raras es que abren puertas a actividades biológicas, es decir, “propiedades activas y únicas”, señala el impulsor de este proyecto.

En cuanto a la aportación de ActiveAlgae al medio ambiente y la sostenibilidad, su creador indica que la idea del proyecto es cultivar estas algas en

un ambiente de laboratorio, minimizando así el impacto ambiental, sin recurrir a la síntesis de compuestos y con métodos verdes de extracción de sus métodos bioactivos.

Las microalgas son un concepto genérico que engloba microorganismos fotosintéticos, procariotas o eucariotas, unicelulares o filamentosos. Son típicamente acuáticas y viven fijadas a un sustrato o flotando libremente en el agua, recibiendo el nombre de fitoplancton. Estos organismos son los responsables de la mayor parte del material orgánico que se encuentra en los ecosistemas acuáticos y del 40% de la fotosíntesis total del planeta.

En la producción de microalgas inciden varios factores. Requieren CO<sub>2</sub>, nitrógeno, fósforo, potasio, magnesio y otros nutrientes menores como metales, esenciales para su metabolismo. Otros factores importantes en la producción de microalgas son la temperatura, intensidad luminosa, salinidad, nutrientes y PH óptimos que pueden variar de una especie a otra.

Las aplicaciones de este tipo de algas son cada vez más conocidas y utilizadas en diferentes tipos de industria. En realidad, el cultivo de microalgas lleva en funcionamiento desde hace 70 años. Desde entonces existe una incipiente industria basada en la biotecnología de algas que se ha ido desarrollando gracias a las industrias

El uso sostenible de recursos marinos para el consumidor final. Esta es la clave de un proyecto como ActiveAlgae que investiga algas poco exploradas hasta ahora y trata de darles nuevos usos en la industria cosmética siempre con el objetivo de minimizar el impacto ambiental. Su creador nos cuenta desde Portugal la esencia de este original proyecto que ha logrado hacerse un hueco dentro del programa Sherpa do Mar.

farmacéutica, cosmética, acuícola o incluso al ámbito energético.

### Múltiples aplicaciones

Las microalgas pueden ser cultivadas de diferentes maneras. Partiendo de un monocultivo sin contaminación se diluye en un mayor volumen en condiciones óptimas de crecimiento hasta lograr la cantidad y calidad suficiente como para poder iniciar el cultivo masivo tanto en exterior como en interior.

Se calcula que hay de 30.000 a 100.000 especies de microalgas en el mundo (incluyendo procariotas y eucariotas), de las cuales un pequeño porcentaje han sido descubiertas, estudiadas con detalle o explotadas con fines comerciales.

### Trabajan con extractos de microalgas eucariotas poco o nada exploradas para aplicaciones en cosmética

Hasta el momento han sido usadas con fines diversos en diferentes industrias como la cosmética, la purificación de aguas residuales, la producción de fármacos y de alimentos para acuicultura. También se han empleado para producir diversos pigmentos y como alternativas de alimentación para el hombre y piensos de animales.

Además, en la acuicultura han despertado un enorme interés debido a su elevado contenido de lípidos y su rápido crecimiento.

**Estas algas tienen propiedades muy beneficiosas para el organismo: son antioxidantes, antienvjecimiento o antiinflamatorias**

Las microalgas permiten la biosíntesis y producción de una gama muy variada de sustancias de interés comercial como vitaminas, pigmentos, aminoácidos, polisacáridos, glicerol, enzimas, promotores de crecimiento en industrias de fermentación; ceras, fosfolípidos y lecitinas, ácidos grasos esenciales y prostaglandinas. Algunas sustancias de las microalgas poseen efectos terapéuticos como cicatrizantes, inmunoreguladores, anticancerígenos, tenso-reguladores, antiinflamatorios, etc.

Esto las convierte en muy valiosas dentro de la industria química y alimentaria. En la actualidad se están encontrando nuevas aplicaciones y usos tanto a nivel cosmético como nutricional.

#### **Un equipo con mucho know-how**

El equipo de este proyecto está formado en la actualidad por seis personas, cuatro de ellas fundadoras de ActiveAlgae y dos residentes de investigación. "Nuestro equipo acumula un know-how extenso en la diversidad, el crecimiento, la química y la bioactividad de microalgas, incluyendo las aplicaciones cosméticas", señala el creador de ActiveAlgae.

Pedro Leao nos cuenta que su meta es crecer y mercantilizar sus algas en un futuro próximo. "Tenemos como objetivo colocar un extracto de estas microalgas en el mercado de cosmética en un plazo máximo de unos cinco años", subraya.

ActiveAlgae llevaba poco tiempo materializada cuando vieron la oportunidad de participar en un programa como el de Sherpa do Mar. "Lo consideramos como una oportunidad para recibir mentoría sobre cómo orientar nuestra empresa en los pasos iniciales", asegura Leao. Pedro también destaca, entre las ventajas de Sherpa do Mar, la mentoría de elevada calidad y confía en que la ayuda del programa les sirva para comercializar el producto en el futuro: "Esperamos que nos guíen en estos primeros pasos y nos ayuden a desarrollar un modelo de negocio adecuado a las expectativas de mercado".

**El objetivo es comercializar un extracto de las microalgas en cinco años**

Los participantes en Sherpa do Mar acceden a un programa especializado y de apoyo integral, de 14 meses de duración, en el que están acompañados de un gestor especializado en promoción del emprendimiento y transferencia de tecnología y conocimiento y recibirán asesoramiento científico-técnico. Durante este proceso cuentan con mentorización, formación, jornadas de networking, así como servicios y medios técnicos para consolidar su desarrollo y crecimiento.



## ACTIVEALGAE



### DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y SOSTENIBILIDAD

La clave de ActiveAlgae reside en que es un modelo de negocio basado en la utilización de bibliotecas de microalgas exclusivas con una gran diversidad biológica todavía por explorar. Este tipo de algas eucariotas –poco exploradas hasta el momento– tienen unas propiedades únicas y permiten abrir la puerta a actividades biológicas.

Este tipo de algas poseen propiedades antioxidantes, antiinflamatorias y antienvjecimiento, que permitirán ofrecer al consumidor final una amplia gama de beneficios dentro de las aplicaciones para la industria cosmética. De este modo, una de las aplicaciones más interesantes de las microalgas es la relacionada con las sustancias de interés químico-farmacéutico. Por ello, pueden ser de gran utilidad para su empleo en biomedicina, farmacología, fitocosmética y en la industria alimentaria.

El objetivo de ActiveAlgae es cultivar estas algas en un ambiente de laboratorio, minimizando así el impacto ambiental, sin recurrir a la síntesis de compuestos y con métodos verdes de extracción de sus métodos bioactivos. Por tanto, se trata de un proyecto sostenible con el medio ambiente.

# Basemar, la baliza de señalización marítima con fondeo ecológico

Foto cedida: Xavier Belho



Alberto Moreira, responsable de Basemar.

Una baliza de señalización marítima o fluvial con fondeo ecológico y con mástil especialmente diseñada para parques de cultivo y viveros de marisco. Esta es la esencia del proyecto empresarial Basemar, uno de los participantes en el programa Sherpa do Mar.

El objetivo de Basemar es crear una industria de construcción e instalación de equipamientos de señalización marítima en Vilagarcía de Arousa. Sus balizas tienen un factor ecológico, no dañan el fondo marino ni alteran los niveles de contaminación.

El origen de la idea fue un problema existente en la localidad pontevedresa de Carril. "Desde hace muchos años, para la señalización de los parques de cultivo de almeja se utilizan todo tipo de materiales: palos, ramas, tubos de hierro, hierros para armado de vigas en la construcción, plásticos, etc.", explica el responsable de Basemar, Alberto Moreira.

Todas estas soluciones son en realidad un peligro "tanto para la navegación como para los bañistas o los propios mariscadores", señala el creador de Basemar, que ante esa situación ideó una baliza que permitiera acabar con este problema sustituyendo los actuales métodos en viveros de mariscos. Hoy, Basemar es la baliza ideal ya

que, además de su sencillez, permite una señalización perfecta, asegura Moreira.

Con su sistema de flotabilidad, tanto con marea alta como con marea baja se verían todas por igual con el mismo diseño, color... Además, la baliza es respetuosa con el fondo marino y está fabricada con materiales de bajo impacto por lo que proporciona una ventaja para el medio ambiente.

## Funcionamiento

"Una vez anclada al fondo, la baliza siempre va a señalar una posición clara y precisa. Independientemente de que suba la marea, haya viento o corrientes, ella siempre marcará la misma posición", aclaran en Basemar.

Este factor es crucial, ya que para la navegación saber dónde hay un peligro que evitar con mareas altas, bajas, corrientes o vientos es primordial. De ahí la importancia de una buena señalización. Y Basemar cumple ese cometido a la perfección. ¿Cuál es la razón?

En muchas rías, ríos navegables o desembocaduras hay señalizaciones de arenales, piedras... que se realizan con boyas ancladas al fondo con cadenas, con tubos de hierro, etc. Al estar anclados al fondo con hormigón, sustituirlos cuan-

do están rotos y oxidados es muy complicado. Pues bien, la baliza Basemar, de la misma forma que se "atornilla" al fondo para colocarla, también se puede quitar para reparar, sustituir o cambiar de sitio.

Basemar aporta una solución perfecta para señalar los viveros de mariscos. Se trata de una baliza pionera en un mercado donde la tradición no hace demasiadas concesiones a la innovación. El sistema ofrece una señalización precisa que siempre marca la misma posición. Además, la solución cuida los fondos marinos, es ecológica y segura. En la actualidad, ya hay dos prototipos instalados en Vilagarcía de Arousa y buenas perspectivas de futuro.

## Ventajas

Entre las ventajas y mejoras con respecto a las actuales balizas que se suelen emplear en los viveros destacan tres. En primer lugar, señalización de un punto exacto; la señalización marina se desplaza por un mástil verticalmente con las mareas por lo que siempre se va a ver y, gracias al fondeo, aguantará vientos y corrientes.

**"Una vez anclada, siempre va a señalar una posición clara y precisa", explica su creador**

En segundo lugar, el fondeo ecológico. El mástil por donde se desplaza la señalización va enterrado en el fondo con un fondeo ecológico, es decir, con uno, dos o más discos helicoidales a modo de rosca; esto evita la utilización de pesos o "muertos" en el fondo marino (normalmente para estos pesos se utilizan bloques de hormigón o neumáticos rellenos de cemento).

Y en tercer lugar, el mástil: dependiendo del lugar y de la profundi-

dad, se instalarán balizas con diferentes alturas de mástil para que la señalización suba y baje con las mareas o con oleaje por dicho mástil. De esta forma se evitaría la presencia en las playas, puertos y ríos de los antiestéticos tubos o palos que afean nuestras costas cuando baja la marea.

**La versatilidad es una gran ventaja: se puede quitar, sustituir o cambiar de sitio**

Todas estas ventajas, señalan en Basemar, hacen posible una modernización del sistema de balizamiento y del parque de viveros en general. Por supuesto, el concesionario de un vivero o cofradía también recibirá información del parque en tiempo real.

Actualmente ya hay dos prototipos de balizas instaladas, que en apenas dos meses ya tienen un par de temporales de mar y viento a sus espaldas. El proyecto empresarial prevé también un impacto en la economía local. La creación de empleo con al menos tres o cuatro trabajadores –incluso más si el sistema de balizamiento de Basemar se exporta a otras zonas– es otro de los objetivos.

### Una oportunidad única

Alberto Moreira decidió presentar su iniciativa y se convirtió en uno de los seleccionados para participar en Sherpa do Mar. “Al empezar con un

proyecto nuevo en un sector como en el que pretendo entrar cualquier ayuda es poca. El asesoramiento, el apoyo, las actividades que organizan con otras empresas, etc. son de gran ayuda, así como los contactos que ofrecen para hacer llegar el proyecto a entidades a las que por sí solos sería más difícil acceder”, explica Alberto.

Formar parte del programa también ha sido muy importante para conseguir encuentros con otras empresas y para que el proyecto que lidera Moreira llegase a Portos de Galicia.

“Se publicó una resolución de la Consellería do Mar por la que se delega en Portos de Galicia el balizamiento de los polígonos de acuicultura de las rías gallegas. A través del programa Sherpa do Mar mi proyecto llegó a Portos de Galicia y aunque por ahora no se constata interés, sé que el proyecto está encima de la mesa”, detalla.

**La baliza está fabricada con materiales de bajo impacto por lo que respeta el fondo marino**

El proyecto está todavía en fase inicial y dispone de ayuda extra para aspectos como la tramitación de subvenciones, desarrollo web o maquinaria para la fabricación de los prototipos.



### FONDEO DE BAJO IMPACTO

El proyecto empresarial Basemar utiliza un fondeo de bajo impacto. Esto significa que el mástil por el que se desplaza la señalización va enterrado en el fondo con lo que se denomina técnicamente como fondeo ecológico.

Alberto Moreira, responsable de la iniciativa, asegura que se trata de un sistema mejor que los empleados actualmente, como los bloques de hormigón o los neumáticos rellenos de cemento, que dañan mucho los fondos marinos, porque estos materiales impiden que crezcan plantas de gran valor ecológico como las posidonias.

Sin embargo, Basemar es todo lo contrario, al estar realizada con materiales de bajo impacto.

Además, con este nuevo tipo de sistema de balizamiento se dice adiós a los tradicionales tubos de hierro, hierros para armado de vigas en la construcción, plásticos y muchos otros materiales que se han usado durante años para señalar la ubicación de los viveros de marisco en las rías, pero que en muchas ocasiones son un peligro tanto para la navegación como para los bañistas o incluso los propios mariscadores.

# Bima, un impulso innovador para el sector marino



De izq. a dcha., Iván García y Hugo Regalado, fundadores de Bima.

Una start-up que surgió para ofrecer servicios tecnológicos al servicio de los sectores relacionados con el medio marino, desde pesca hasta transporte marítimo u operaciones portuarias. Este es el germen de Bima, una aventura capitaneada por Iván García Queijo y Hugo Regalado Fraile. Juntos se han embarcado en el programa Sherpa do Mar para mejorar su proyecto, aunque ya contaban con experiencia en el mundo del emprendimiento.

“Conocí a Hugo en otro programa de emprendimiento, teníamos proyectos muy similares (gestión de recursos marinos y puertos) y por eso nos unimos”, explica Iván García desde el municipio coruñés de Arteixo.

La esencia de Bima consiste en digitalizar el sector marítimo mediante Sistemas de Información Geográfica (GIS), una tecnología que emplea cartografía digital para gestionar bases de datos y visualizar de forma mucho más fácil la información.

“Supone tener toda la información que nos pueda interesar en un mismo lugar y esto permite mejorar la toma de decisiones y disponer de una mejor analítica de datos, optimizando recursos”, detalla el cofundador de Bima sobre el objetivo de su proyecto.

Optimizar procesos y aportar innovación es el eje en el que se asienta el trabajo de Bima, ya que, en palabras del propio Iván García, “el sector marítimo-pesquero peca en muchas ocasiones de emplear una metodología de trabajo muy tradicional, provocando que se pierda mucha información por el camino”.

Bima es un soplo de aire fresco, aporta “ese impulso innovador” que necesita el sector. “Siempre ponemos en el centro las necesidades de nuestros clientes, entendiendo las peculiaridades que tiene el propio sector”, asegura el cofundador.

La principal ventaja que ofrece el sistema con sus servicios es cubrir el concepto sostenibilidad al completo, tanto desde el ámbito laboral como desde el económico y ambiental.

## Perfiles técnicos y con experiencia

Los dos socios están especializados en el sector marino y poseen perfiles técnicos: biólogo marino e ingeniero náutico. “Es una de las principales ventajas que ofrecemos, ya que entendemos perfectamente cómo funciona el sector”, señala Iván García al frente de una marca que ya está ofreciendo servicios a terceros, fundamentalmente al Centro Tecnológico del Mar (Cetmar) en Vigo, que es su principal cliente.

Digitalizar y modernizar la metodología de trabajo del sector marítimo-pesquero. Ese es el gran objetivo de Bima, un proyecto pionero concebido en Galicia que permite optimizar recursos a través de la tecnología. Al frente del mismo están dos socios, Iván García y Hugo Regalado, que han encontrado en el programa Sherpa do Mar una gran oportunidad para asesorarse, captar clientes e incrementar la dimensión de Bima.

El gran objetivo de Bima es, no obstante, seguir adquiriendo nuevos clientes y crecer poco a poco incorporándose a nuevos proyectos e incluso conectar con empresas de Portugal, indican sus creadores. Contar con perfiles tecnológicos y con experiencia en el sector les permite ofrecer soluciones más adaptadas a las necesidades de sus clientes.

Entre los servicios que ofrecen se encuentran soluciones tecnológicas personalizadas y formación especializada en GIS

El desarrollo personalizado de soluciones tecnológicas, formación especializada en GIS, la asistencia y consultoría sobre proyectos y necesidades relacionadas con el medio marino, la explotación de los datos recopilados e informes simplificados para realizar una mejor analítica están entre los servicios que ofrecen.

## Mentoring útil para conectar y crecer

Participar en un programa especializado y de apoyo integral, de 14 meses de duración, acompañados de un gestor especializado en promoción del emprendimiento y transferencia de tecnología y co-

nocimiento y con asesoramiento científico-técnico es el abanico de oportunidades que ha supuesto para Bima su anexión a Sherpa do Mar.

“Desde hace un tiempo estábamos buscando un programa de aceleración que nos permitiese seguir avanzando en nuestro proyecto. Entrar en el programa Sherpa Journeys de Sherpa do Mar nos pareció la mejor decisión dado que se centra en sector marítimo y tiene una red de contactos muy interesante. Por eso nos decidimos”, comenta Iván García sobre las motivaciones para formar parte de Sherpa do Mar.

**“Siempre ponemos las necesidades de nuestros clientes en el centro”, explica Iván García**

El objetivo de Sherpa do Mar es crear un ecosistema transfronterizo de emprendimiento innovador en el ámbito marino-marítimo y de la blue economy, que favorezca la generación de empleo, las sinergias y la competitividad empresarial. De esta iniciativa destacan, sobre todo, el asesoramiento técnico.

“Hay contacto directo con la universidad y el mentor que tenemos nos da la oportunidad de aclarar las ideas y estar centrados en los objetivos que nos planteamos”, puntualizan en Bima, que reciben mentorización, formación, jornadas de

networking, así como servicios y medios técnicos para consolidar su desarrollo y crecimiento.

**Los creadores de Bima destacan la red de contactos de Sherpa do Mar, que consideran “muy interesante”**

Los socios señalan también que el programa Sherpa Journeys les da la opción de conectar con grupos de investigación. Además, aseguran que el mentoring recibido “está siendo muy útil para conocer un poco más a fondo cómo funciona la captación de proyectos”, y les ayuda a centrarse en los objetivos fijados.

Destacan también la metodología “muy dinámica” de Sherpa Journeys que les permite avanzar a medida que lo hace el programa. “Esperemos que en el futuro todo esto sirva para crecer y poder obtener nuevos clientes que confíen en nuestros servicios”, concluyen los dos socios al frente de Bima.

Sherpa do Mar está liderado por el grupo REDE de la Universidade de Vigo y cuenta con la participación de Campus do Mar y la Oficina de I+D de la UVigo, el Consorcio de la ZFV, GAIN y las universidades de Santiago y A Coruña. Por parte de Portugal, participan UPTEC, la Universidade do Porto, CIIMAR y el Fórum Oceano-Associação da Economia do Mar.



**ESPECIALISTAS EN TECNOLOGÍA GIS**

Los creadores de Bima, Iván y Hugo, son expertos en Sistemas de Información Geográfica (GIS), una tecnología que emplea cartografía digital para gestionar bases de datos y visualizar de manera mucho más fácil la información. Esta tecnología ofrece muchas ventajas para el sector marítimo-pesquero porque permite recopilar toda la información útil en un mismo lugar y mejorar la toma de decisiones con datos mejor analizados y recursos más optimizados.

Además de la especialización en GIS, Bima ofrece al sector marino otros servicios útiles para mejorar y optimizar su funcionamiento y el tratamiento de la información. Desarrolla soluciones tecnológicas, analiza los datos de manera avanzada, ofrece asistencia técnica y consultoría a proyectos relacionados con el medio marino y explota los datos recopilados con el objetivo de optimizar procesos.

Bima también oferta formación para empresas del sector marítimo-pesquero que quieran mejorar sus procesos, así como formación especializada en GIS. Los servicios tecnológicos de Bima permiten abordar todos los sectores relacionados con el medio marino como pesca, operaciones portuarias y transporte marítimo, entre otros.

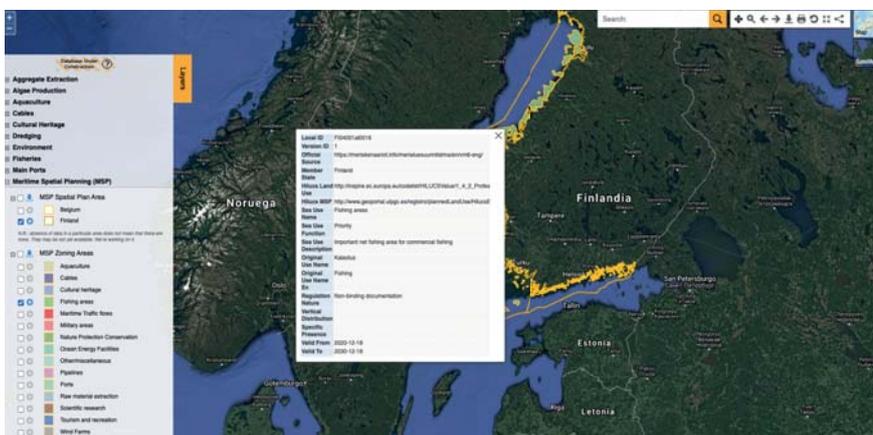


Imagen del servicio de asistencia técnica de Bima en la costa de Finlandia.

# Blue Bioprana, biosoluciones que fomentan la economía azul



De izq. a dcha., Carla Salazar, cofundadora y directora de proyectos, y Jesús González, doctor en biotecnología.

Blue Bioprana propone la aplicación de soluciones de biotecnología que reducen el impacto ambiental y mejoran el rendimiento y la sostenibilidad. En concreto, se basa en las biosoluciones que ofrecen microorganismos beneficiosos para el tratamiento y la gestión de la materia orgánica y de los subproductos orgánicos generados por sus procesos de producción.

"Buscamos ofrecer biosoluciones a la acuicultura con la aplicación de nuestra biotecnología, un cóctel de microorganismos que acelera la descomposición de la materia orgánica por medio de una fermentación útil para poder ser incorporada en modelos de economía circular", explica Carla Salazar, líder del proyecto seleccionado para formar parte de Sherpa Journeys de Sherpa do Mar.

La metodología de Blue Bioprana permite transformar los procesos de putrefacción de la materia orgánica en procesos de fermentación. Este sistema tiene ciertas ventajas para la industria acuícola.

Así, desplaza patógenos y evita la proliferación de ciertas enfermedades, reduce olores, mejora la calidad del agua, también el rendimiento y la rentabilidad al reducir tiempo en limpieza y tratamiento de lodos y aguas; provoca menor impacto ambiental, mayor bienestar animal e incluye una posible reducción del uso de antibió-

ticos en los procesos de producción de piscifactorías.

"Todos estos beneficios ya han sido probados y verificados en la agroindustria. Ahora estamos en la fase de testing de nuestra aplicación de microorganismos en la acuicultura, para poder adaptarla lo mejor posible según sus modelos de producción y así poder asegurar el éxito", explica Carla sobre el estado del proyecto.

La biotecnología de Blue Bioprana está diseñada para transformar modelos existentes de producción tradicional en sistemas más rentables y sostenibles. La creadora de la marca considera que "son múltiples las ventajas que se pueden obtener en cuanto al ahorro de tiempo y dinero de modelos operativos de producción en el manejo de esos subproductos orgánicos gracias a la aplicación de nuestros microorganismos".

Además, la sostenibilidad del proyecto es fundamental ya que busca la aplicación de una biotecnología que permite la reducción de huella de carbono, con un producto natural para mejorar la calidad del agua y el bienestar animal.

"Nuestro objetivo es realizar con éxito la transferencia de nuestra biotecnología y know-how de la agroindustria a la economía azul. Lograr adaptar nuestra biotecnología para poder ofrecer to-

El proyecto de Blue Bioprana parte de un cóctel de microorganismos que aceleran la descomposición de la materia orgánica y ofrecer numerosas ventajas a la industria acuícola. Menor impacto ambiental, una mayor sostenibilidad y bienestar animal son solo algunos de los atractivos de una idea que ya busca la fase de testeo a través de su participación en Sherpa do Mar.

das las biosoluciones posibles a los retos de esta industria y que puedan beneficiarse de ella", subraya la experta.

**Blue Bioprana ofrece biotecnología que busca reducir la huella de carbono con un producto natural**

## Beneficios

Los microorganismos que utiliza Blue Bioprana aportan múltiples beneficios en los procesos de valorización de la materia orgánica, como purines y estiércoles, así como en el proceso de biorregeneración de suelos de dichas granjas.

Por un lado, en cuanto a purines y estiércoles logra pasar de un proceso de putrefacción a un proceso de fermentaciones más aeróbico y más asimilable para los suelos. También mejora la textura y el manejo de dicha materia orgánica, reduciendo tanto los tiempos de gestión como de agitado, además de recursos como el consumo de agua y combustibles fósiles.

Fomenta un mejor ambiente (tanto en granja como fuera de granja) al reducir los olores y promover una mayor higiene que también se traduce en el aumento del bienestar animal. Por último, promueve modelos de agricultura más sostenible con menos dependencia de insumos

externos, aprovechando mejor sus propios subproductos y practicando modelos de economía circular.

Precisamente la economía circular está en el ADN de Blue Bioprana. En este sentido, poner en valor los subproductos orgánicos en cualquier industria le permite reincorporar esos recursos a sus modelos de producción y, además, disminuir su impacto ambiental a la hora de gestionar estos subproductos.

**El sistema evita la proliferación de ciertas enfermedades y mejora la calidad del agua**

Estos modelos de economía circular hacen posible la reducción de la huella de carbono de estos negocios y de múltiples industrias que pueden beneficiarse mutuamente como, por ejemplo, una alianza entre la economía azul y la agroindustria.

**Fase de testeo en Galicia y Portugal**

Aunque el proyecto de Blue Bioprana está en fase inicial no son nuevos en el sector y así Carla Salazar señala que su biotecnología "ha sido aplicada durante más de cinco años en la agroindustria por cientos de granjas y agricultores en toda España con mucho éxito, logrando obtener resultados de mayor rentabilidad y sostenibilidad en las granjas que están valorizando sus subproductos orgánicos".

En la actualidad, trabajan directamente en el proyecto Jesús González, doctor en biotecnología, y Carla

Salazar, cofundadora y directora de proyectos. "Hemos iniciado la fase de networking con empresas de la acuicultura para poder iniciar la fase de testing de nuestra biotecnología", indica Carla Salazar, mientras apunta que actualmente están "en contacto con varias empresas tanto en Galicia como en Portugal que han expresado interés en realizar una prueba en sus modelos y estamos en fase de desarrollo de estas posibles pruebas".

Formar parte de Sherpa do Mar es para esta compañía la oportunidad de realizar una transferencia de su biotecnología a la economía azul. "El programa ha puesto a nuestro alcance un grupo de expertos en un sector que desconocíamos y eso hace que nuestro proceso pueda ir a más velocidad y con una mejor dirección para lograr el éxito", admite la cofundadora de Blue Bioprana.

**Ya han iniciado la fase de networking con empresas del sector de la acuicultura**

En este aspecto, reconoce que buscan todo el apoyo que puedan ofrecerles en un sector nuevo, todo el asesoramiento, guía, consultoría y posibilidades de networking con la economía azul. "Con este tipo de acompañamiento, empresas y pymes como nosotros podemos llegar más rápido a las personas adecuadas. Además, es una plataforma ideal para crear sinergias con otras compañías del sector donde podrían surgir nuevas oportunidades de emprendimiento y apoyo a nuestros modelos de negocio", detalla.




**INNOVACIÓN Y CORAJE**

Carla Salazar y José Fernando Rey son el alma de Bioprana (la empresa matriz de Blue Bioprana). Ambos tienen trayectorias profesionales de más de 20 años en industrias relacionadas con la sostenibilidad, el mundo rural y la innovación. Esta es la base de su inspiración para dar vida a Bioprana.

"La inteligencia natural de nuestros microorganismos ofrece la respuesta a uno de los grandes retos de la humanidad en esta era: cómo alimentar a casi 8.000 millones de personas en el mundo de manera sostenible", sostienen.

Cuando surgió la idea ambos vivían en diferentes partes del mundo, pero asumieron el reto de iniciar un proyecto en común y buscar un nuevo lugar para plantar raíces. Escogieron Galicia para transferir así los conocimientos de esta biotecnología desde América y el know-how sobre sus microorganismos.

"En Bioprana se fusionan nuestros mundos en lo que, más que una empresa, es una historia de ilusión, coraje, innovación y de la búsqueda de un mayor bienestar para todos", afirman.



La compañía está en fase de testing de su aplicación de microorganismos en la acuicultura.

## COBS, un sistema seguro y eficaz para los contenedores marítimos



Carlos Freire, artífice del proyecto.

COBS es un novedoso sistema que alerta sobre la pérdida de un contenedor, identifica cuál se ha perdido e informa de su localización en tiempo real. Además, cuenta con un sistema inflexible que impide que el depósito se hunda, para que, de este modo, pueda ser rescatado.

“Me acerqué al sector marítimo por diferentes motivos y descubrí que miles de contenedores que se transportan caen al agua y simplemente se pierden. Me parecía increíble que esto continúe sucediendo en la actualidad y que no se haga nada”, explica Carlos Freire, artífice del proyecto.

COBS es una herramienta que nace con el objetivo de aportar una solución a este problema, ya que mitiga el impacto que este tipo de accidentes ocasionan en el transporte marítimo.

Conocer la pérdida de un contenedor específico de manera instantánea permitiría tomar medidas de contención a los integrantes de la cadena de transporte y suministro, reduciendo muchísimo el impacto económico que esto supone.

“Poder rescatar un contenedor es de vital importancia, puesto que la mercancía se puede recuperar en muchos casos. Además, se podrá determinar el origen del problema y reducir, por ejemplo, el enorme coste que este tipo de accidentes suponen para las

aseguradoras, ya que, al no poder recuperar el contenedor, es muy difícil determinar responsabilidades”, indica Freire sobre las ventajas que un sistema como COBS podría tener para el sector marítimo y para los agentes implicados en el transporte.

Minimizar el riesgo que supone para la seguridad marítima la existencia de contenedores flotando en el mar sin estar debidamente identificados es una buena noticia para el transporte marítimo, señala Carlos Freire.

Además, algunos de estos depósitos almacenan materiales peligrosos para el fondo marino, lo que incrementa notablemente la inseguridad y la amenaza medioambiental. Las cifras marean: anualmente caen al mar unos 1.500 millones de depósitos en todo el mundo y se hunden causando problemas de seguridad.

En realidad, muchos de los actores que intervienen en la cadena de suministro desconocen que un contenedor se ha perdido hasta que la embarcación llega a destino y se ha realizado el conteo.

### Una mayor seguridad para el transporte marítimo

Los contenedores flotantes en el mar también suponen un problema de seguridad para la navegación porque no son visibles para otras embarcaciones. Pues bien, COBS permitirá atacar a los

Cada año 1.500 contenedores se hunden en los mares y océanos. Evitar la pérdida de estos depósitos y mitigar el impacto económico y medioambiental que esto ocasiona a los agentes implicados en el transporte marítimo es la razón de ser de COBS. El sistema ha sido diseñado para reforzar la seguridad. Un dispositivo de localización instantánea los identifica y permite a los contenedores flotar para que no se hundan.

tres pilares de este problema: impacto en la cadena logística, seguridad marítima y sostenibilidad.

**El sistema permite reforzar la seguridad, ya que muchos depósitos llevan materiales peligrosos**

Este novedoso sistema tiene dos vertientes: por un lado, dota de flotabilidad a los contenedores para que no se hundan y puedan ser rescatados y, por otro, los contenedores, cuando caen al mar, lanzan un aviso de alarma y pueden ser localizados y hacerse visibles para el resto de embarcaciones.

Debido al enorme número de movimientos de contenedores que se realizan anualmente, unos 750 millones, la idea es que COBS se desarrolle como un servicio que es contratado y por el cual se paga una tasa por cada movimiento.

“Creemos que sería un servicio impulsado por las aseguradoras y/o propietarios de los contenedores marítimos para proteger sus activos y dar una mayor seguridad a sus clientes”, explica el impulsor del proyecto sobre su funcionamiento.

Además, Carlos confía en que este sistema se extienda y se normalice

en el sector. "En el futuro nos gustaría que los diferentes organismos públicos se uniesen para desarrollar una legislación al respecto y que servicios o productos como COBS sean de obligado uso en cualquier transporte marítimo. Esto es algo que hemos visto que ya se está trabajando en la Unión Europea", subraya.

**En muchas ocasiones las pérdidas de contenedores se descubren con la embarcación ya en destino**

### Ayuda económica

El objetivo es conseguir la ayuda económica necesaria de partners públicos y/o privados para poder realizar el primer prototipo y desarrollar el proyecto. "Estamos seguros de sus bondades y beneficios y su aplicación a escala global, por eso somos conscientes de la necesidad de ir de la mano con diferentes partners o a través del desarrollo de un programa o proyecto de fondos públicos o privados", detalla Carlos Freire.

COBS está en una etapa de prueba de concepto y, posteriormente, Freire confía en realizar un primer prototipo a escala real. En este momento hay tres personas que trabajan en el proyecto compaginándolo con otras actividades. También se ha creado

una sociedad bajo la que se encuentra el proyecto COBS: Ikitech.

Carlos Freire descubrió el programa Sherpa do Mar en las redes sociales y le pareció muy interesante que se impulsaran ideas en este sector, a veces tan complicado para encontrar aliados. "Creo que es muy necesario este tipo de impulso y de acompañamiento para que los emprendedores se animen a desarrollar sus proyectos, puesto que los comienzos son siempre muy difíciles", agrega.

Confiesa que gracias a Sherpa do Mar ha podido estar al tanto de otro tipo de oportunidades y llegar a contactos que por sí mismo no hubiera logrado alcanzar. También valora el acompañamiento durante todo el proceso y la orientación recibida.

**Carlos Freire, creador del sistema, confía en realizar un primer prototipo a escala real**

"En muchas ocasiones, este tipo de proyectos son una montaña rusa de estados de ánimo, de pequeños éxitos y fracasos, por lo que es muy importante contar con alguien que te apoye y tire de ti en esos momentos bajos y que además puedas obtener contactos y mentorización para avanzar", concluye.

## COBS



### UNA OPORTUNIDAD PARA LAS ASEGURADORAS

Este sistema permite dar servicio tanto a aseguradoras como a propietarios que desean proteger sus contenedores. COBS será un servicio por el que se pagaría una tasa por movimiento y sus impulsores consideran que tiene oportunidades de futuro.

Sería también beneficioso para las aseguradoras, ya que el sistema permite determinar el origen del problema y reducir el enorme coste que este tipo de accidentes suponen para las aseguradoras, que, al no poder recuperar el contenedor, tienen muy complicado determinar responsabilidades.

El objetivo al que aspira Carlos Freire, creador de la iniciativa, es que organismos públicos se unan para desarrollar una legislación al respecto y servicios o productos como COBS sean de obligado uso en cualquier transporte marítimo. Algo en lo que ya se trabaja a nivel europeo.

No podemos olvidar que en la actualidad se realizan 750 millones de movimientos de contenedores anualmente y que más de 1.000 caen al mar provocando riesgos de diversa índole, por lo que la oportunidad que ofrece COBS es ventajosa desde diferentes vertientes.



Este sistema ha sido diseñado para evitar la pérdida de contenedores en el transporte marítimo.

# Tecnología unida para mejorar la trazabilidad de la pesca



El equipo de Fish & Food Technology desarrollando su innovadora herramienta.

Fish & Food Technology es una empresa con base tecnológica especializada en el desarrollo de proyectos en el ámbito marino, pesquero y de agroalimentación. La iniciativa trata de dotar a estos nuevos proyectos de soluciones prácticas para enfrentarse a problemas actuales relacionados con cuestiones tan importantes como la sostenibilidad (ambiental, social y económica), la trazabilidad, la demanda de alimentos más saludables, los procesos de comercialización, producción, etc.

En este ámbito, Fish & Food Technology propone la creación de una herramienta nueva basada en tecnología blockchain o cadena de bloques para mejorar la trazabilidad y seguridad alimentaria de los productos pesqueros.

“La idea surge por la carencia que hemos percibido en la trazabilidad de los productos del sector pesquero”, asegura Raquel Estévez, administradora del proyecto.

Por tanto, se ha partido de esta necesidad para construir un proyecto diferente que ofrezca respuestas útiles a una sociedad cada vez más exigente y mejor informada. “En la actualidad, el consumidor es más maduro y por eso requiere de más y mejor información; es necesario que el sector pesquero se una a ese cambio”, explica Estévez.

Con Fish & Food Technology, sus impulsores pretenden apuntar ha-

cia esa dirección, es decir, que este servicio de trazabilidad, además de dar la posibilidad al consumidor de conocer mucho mejor el producto que compra (su origen, fecha de pesca, procesos...), origine en el sector un mayor conocimiento, tanto de sus productos como de la trazabilidad de los mismos.

## Ventajas importantes para toda la cadena de valor

El proyecto en sí está enfocado en esa trazabilidad y, por supuesto, en la seguridad de la cadena alimentaria. “Cuanto más conocimiento se tenga de un producto en todas sus fases de la cadena, mayor será la seguridad alimentaria”, apuntan desde Fish & Food Technology.

Por ello consideran que esta iniciativa trae consigo una serie de ventajas importantes como, por ejemplo, un mayor conocimiento de los productos del mar, tanto para el pescador, como para los intermediarios y el consumidor final.

Sus promotores consideran que, ante todo, se trata de un proyecto “necesario” para el sector pesquero. Son optimistas y esperan que se convierta “en una necesidad para el sector pesquero y para toda la cadena de valor”.

Fish & Food Technology utiliza la tecnología blockchain que elimi-

Una herramienta para que el consumidor final, pescadores e intermediarios conozcan el producto del mar es la base principal de Fish & Food Technology, un proyecto pionero y distinto que surge para responder a las necesidades de una sociedad cada vez más informada. Enfocado al sector pesquero y basado en la tecnología blockchain, el proyecto busca encontrar su sitio en el mercado gracias a Sherpa do Mar.

na a los intermediarios y descentraliza toda la gestión. El control del proceso es en este caso de los usuarios, no de los bancos, pero el ejemplo es extrapolable a otros tipos de transacción.

Fish & Food Technology tiene como objetivo el desarrollo total y la comercialización del proyecto y actualmente se encuentra en la fase de investigación, colaborando con entidades pesqueras y con la flota, ya que la iniciativa propone conocer la trazabilidad de los productos desde el mismo día que se pesca hasta que llega a las manos del consumidor.

**La herramienta permite conocer mejor los productos tanto al pescador como al consumidor final**

En la actualidad, en el proyecto trabajan dos personas y otras dos lo hacen de forma indirecta. No obstante, sus creadores son optimistas al respecto y prevén que a final de este año el equipo crecerá y estará formado por cuatro personas.

## Un impulso para darse a conocer

De su participación en el programa Sherpa Journeys de Sherpa do Mar los artífices del proyecto destacan “la ilusión con la que hemos comenzado” y consideran que esta

iniciativa “es un trampolín para dar a conocer Fish & Food Technology; nos ayuda a plantear conclusiones que por nosotros solos posiblemente no habríamos sido capaces”.

### Mejorar la trazabilidad y la seguridad alimentaria, entre los objetivos del proyecto

Explican, además, que Sherpa do Mar les da visibilidad, contribuye a que su proyecto sea conocido en el ámbito pesquero, al margen de que les ofrece asesoramiento en el aspecto de la innovación, una cuestión que también consideran fundamental; un plus que sin ninguna duda les aporta más solidez.

“Nos han asignado a GAIN como tutores y por ello consideramos que ya hemos recibido lo esperado porque esta acción nos está proporcionando gran información y conocimientos sobre I+D+i”, resaltan desde Fish & Food Technology al tiempo que afirman que “nos interrelacionan con entidades pesqueras que pueden estar interesadas en este proyecto”.

Con esta iniciativa, accederán, además, a un programa especializado y de apoyo integral, de 14 meses de duración, en el que estarán acompañados de un gestor especializado en promoción del emprendimiento y transferencia de tecnología y conocimiento y recibirán asesoramiento científico-técnico.

Durante todo este proceso, los integrantes del proyecto tendrán a su disposición toda la oferta del programa, desde servicios de mentorización, formación, jornadas de networking, hasta servicios y los medios técnicos necesarios para consolidar su desarrollo y crecimiento.

Y es que el objetivo de Sherpa do Mar es crear un ecosistema transfronterizo de emprendimiento innovador en el ámbito marino-marítimo y de la blue economy, que favorezca la generación de empleo, las sinergias y la competitividad empresarial.

Sherpa do Mar está liderado por el grupo REDE de la Universidade de Vigo y cuenta con la participación de Campus do Mar y la Oficina de I+D de la Universidad de Vigo, el Consorcio de la Zona Franca de Vigo, la Axencia Galega de Innovación (GAIN) y las universidades de Santiago y A Coruña. Además, participan la Associação de Transferência de Tegnologia da Asprela (UPTec), la Universidade do Porto, el Centro Interdisciplinar de Investigación Marinha e Ambiental (CIMAR) y el Fórum Oceano-Assoçiação da Economia do Mar.

### El sistema utiliza la tecnología blockchain o cadena de bloques, que descentraliza la gestión



### MAYOR SEGURIDAD ALIMENTARIA

La trazabilidad de los alimentos, en este caso la trazabilidad de los productos procedentes del mar, es la esencia del proyecto Fish & Food Technology. La iniciativa parte de la base de que cuanto más conocimiento se tenga de un producto en todas las fases de la cadena alimentaria (desde que sale del agua hasta que llega a la mesa) mayor será la seguridad alimentaria.

Conocer bien los productos es esencial tanto para el pescador como para los intermediarios y el consumidor final y, por eso, la iniciativa conlleva una serie de ventajas importantes en un mundo donde la información es un valor muy demandado por una sociedad cada vez más global y mejor informada.

A través de la tecnología basada en blockchain, Fish & Food Technology permite conocer datos clave sobre el producto del mar, entre ellos el origen, la fecha de pesca o los procesos a los que es sometido ese producto antes de llegar al mercado y, por lo tanto, al consumidor.



# Kersship, el nuevo concepto de propulsión para el transporte marítimo



Kersship pretende ofrecer una tecnología disruptiva para mejorar el Índice de Diseño de Eficiencia Energética (EEDI) del buque.

Kersship es un prototipo para un nuevo propulsor marino más eficiente que los actuales. "El proyecto desarrolla un sistema de recuperación de energía cinética aplicado en el sector naval. Es un nuevo concepto de freno regenerativo para los buques donde la inercia y el viento son claves. Similar al sistema KERS de la automoción, pero aquí las ruedas son hélices y el asfalto es el mar, adaptando el sistema a las necesidades del buque", señala su creador Gerardo García.

Esta iniciativa surgió "ante distintas necesidades de los nuevos buques inteligentes 'smartship' donde las energías renovables y la eficiencia están presentes en un nuevo entorno digitalizado", agrega. Su principal ventaja radica en que el motor propulsor, además de funcionar como tal, también lo hace como captador de energía en distintas maniobras de navegación. El sistema posibilita de este modo más autonomía energética y reduce las emisiones del buque.

Asimismo, minimiza riesgos de colisión entre buques con gran inercia. "Permite una mejor penetración de las energías renovables en el buque, muy limitadas por problemas de espacio", expone. Se dirige a todas las navieras, armadores, astilleros, varaderos, etc., que quieran disponer de un motor propulsor en proa mucho más eficiente.

## Más eficiencia energética

"El sistema podría ayudar al transporte marítimo internacional, contribuyendo en la descarbonización del sector para alcanzar los objetivos energéticos fijados para las siguientes décadas", añade. Para ello, es necesario reestructurar y optimizar los propulsores de proa limitados a una única función de propulsión bastante restringida en proa. Con el nuevo equipo se puede realizar una doble función de propulsión-generación.

Además, pretende ofrecer una tecnología disruptiva para mejorar el Índice de Diseño de Eficiencia Energética (EEDI) del buque reduciendo emisiones, consumos, mantenimientos y riesgos de colisión presentes en el transporte marítimo. Mejorar la maniobrabilidad y producir electricidad limpia en navegación tiene sus ventajas, detalla Gerardo: "Repercutiría en el transporte marítimo de manera cuantitativa y cualitativa en varios indicadores clave como en el consumo total de una ruta".

Para materializarse, el proyecto precisa crear una oficina técnica multidisciplinar para realizar los diseños óptimos. "La fabricación de estos motores y su instalación podría ser subcontratada por talleres o astilleros navales, mientras que el diseño, planificación, dirección y mantenimientos quedarían en manos de la start-up", asegura su fundador.

Es mucho más que un motor propulsor para buques. Kersship permite mayor autonomía energética, reduce las emisiones y evita riesgos de colisión. La idea puede servir de gran ayuda al transporte marítimo internacional y su creador sigue investigando y asesorándose gracias al programa Sherpa do Mar para poder hacer realidad, a corto plazo, un proyecto donde la inercia y el viento son claves.

En cuanto a la situación actual, Gerardo explica que ha obtenido datos satisfactorios en los cálculos de dimensionado del sistema (publicados con una buena acogida). Ahora se está abordando ya la fase de diseño en ordenador en un entorno 3D y, una vez finalizada, se testeará el prototipo en otro programa de cálculo de fluidos específico donde se obtendrán datos más precisos.

## Kersship permite una mejor penetración de las energías renovables en el buque

"El proyecto sigue el Plan de Investigación fijado en el doctorado que realizo en la Universidade da Coruña, en Ferrol", matiza Gerardo, que se muestra muy optimista sobre su evolución. "Los datos obtenidos arrojan excelentes indicadores de producción renovable que permiten seguir avanzando en la investigación con paso firme. A finales de este año o principios de 2022 espero confirmar todas las hipótesis planteadas con datos más precisos", confía.

Las expectativas son buenas con la actual legislación tanto en materia de Transporte Marítimo, Ambiental o Fondos de Recuperación, pues el proyecto está enmarcado en las líneas maestras de la Agenda 2030,

ofreciendo una alternativa en cuanto a energías renovables en buques.

Su principal objetivo ahora es encontrar sinergias que multipliquen la capacidad del nuevo propulsor desde un punto de vista técnico en un entorno empresarial colaborativo.

### El impulso necesario

La idea de embarcarse en Sherpa do Mar surgió estudiando alternativas para adquirir nuevas habilidades y conocimientos a la hora de impulsar una empresa de base tecnológica. "A la vista de los distintos progra-

**Ofrece una tecnología disruptiva para mejorar el Índice de Diseño de Eficiencia Energética (EEDI)**

mas que pude analizar, entendí que la mejor opción para el proyecto era una alternativa de carácter europeo público-privada, alineada con la Agenda 2030 y con presencia de la universidad", explica.

Dentro de las líneas de innovación planteadas por el programa, Ge-



Gerardo García, creador del proyecto.

rardo encontró la mejor opción de ingeniería: puertos, infraestructura y energía donde la ingeniería naval estaba presente junto con la eficiencia energética.

Por ello, decidió que "era importante estar presente en este programa y seguir avanzando en los distintos objetivos del proyecto bajo una tutorización muy necesaria en un sector de alto valor añadido y globalizado", matiza.

Entre las ventajas de Sherpa do Mar está compaginar las distintas actividades que propone la plataforma con las propias necesidades técnicas del proyecto. "El asesoramiento facilita detectar debilidades y corregirlas a tiempo; de igual modo, recibo asistencia en temas de mediación con posibles entidades interesadas en participar en este proyecto naval", indica.

Gerardo destaca sobre todo la visibilidad que aportan estas iniciativas para dar a conocer trabajos que pueden ser de interés en los nuevos escenarios tecnológicos y energéticos que se proyectan a corto plazo. "Esto es importante pues uno de los principales problemas es la dificultad para explicar el proyecto, con cierta calma, a interlocutores con capacidad de decisión", puntualiza.

**El objetivo ahora es encontrar sinergias que multipliquen la capacidad del nuevo propulsor**

Así, también espera de Sherpa do Mar, "una mayor visibilidad del proyecto junto a una formación y monitorización que me permita seguir alcanzando hitos".

Y es que este programa ofrece "ese pequeño impulso que un emprendedor puede esperar de un formador cualificado o de un mediador reconocido, propiciando una visibilidad muy necesaria en distintos foros informativos, empresariales y económicos", puntualiza.



### CUMPLIR LOS OBJETIVOS DE 2030

El proyecto Kersship está enmarcado en las líneas maestras de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y ofrece una alternativa en el ámbito de las energías renovables en buques. Por ello, su creador, Gerardo García, es optimista con la actual legislación tanto en materia de Transporte Marítimo, Ambiental o Fondos de Recuperación.

El sistema ofrece una alternativa en el ámbito de las energías renovables en buques y podría ayudar al transporte marítimo internacional, contribuyendo en la descarbonización del sector para alcanzar los objetivos energéticos fijados para la siguiente década.

Kersship surgió ante distintas necesidades de los nuevos buques inteligentes "SmartShip" donde las energías renovables y la eficiencia están presentes en un nuevo entorno digitalizado.

En este proceso, y para cumplir los objetivos energéticos de la próxima década, es importante reestructurar y optimizar los actuales propulsores de proa de buques limitados a una única función de propulsión bastante restringida en proa y optar por el nuevo sistema, que puede realizar una doble función de propulsión-generación.

# MytUniSex, producción intensiva de mejillón unisex todo el año



Ángel Pérez, investigador principal y creador del proyecto.

El objetivo de MytUniSex es lograr mejillones muy apreciados por el consumidor y de gran valor comercial para la industria conservera o subproductos de alta calidad y con valor añadido. Se trata de los mejillones del género *Mytilus*, organismos marinos de elevado interés comercial en los que se puede inducir artificialmente la liberación de gametos y realizar fecundaciones controladas. De esta forma se logra producción de líneas que sean interesantes para la comercialización.

El programa de reproducción intensiva está basado en líneas de mejillón que producen individuos de un solo sexo (unisex). "Proponemos realizar una producción de semilla unisex a gran escala y sostenida en el tiempo, posibilitando entre otras cosas la producción de mejillón con viandas de tonalidad naranja fuerte, asociado a las hembras, el más apreciado por el consumidor, o de un subproducto tipo gourmet a partir de ovocitos", señala Ángel Pérez, alma de este proyecto.

MytUniSex busca además promover el uso sostenible de los recursos marinos y ofrece una alternativa que podría reducir la necesidad de recolectar la semilla en el intermareal rocoso.

## Producción masiva

El proyecto se ha puesto en marcha

para dar respuesta eficaz a algunas necesidades que Ángel ha detectado en el sector, fundamentalmente la preferencia comercial por el mejillón con vianda de color naranja fuerte (hembras), incrementar el valor del mejillón y sus derivados y lograr producción de semilla a lo largo del año.

## El programa se basa en líneas de mejillón con individuos de un solo sexo

¿Cómo dar solución a estas demandas? Tal como explica Ángel, con una producción masiva de mejillón hembra a través de la selección de líneas unisex, producción de caviar a partir de ovocitos de mejillón complementado con técnicas culinarias como la esferificación para poder generar un valor añadido y, por último, con la criopreservación de gametos y larvas (posibilita la producción de semilla de mejillón a lo largo de todo el año) para poder obtener larvas (y por lo tanto semilla) de mejillón de forma estable, y con ello paliar la competencia feroz por la obtención de semilla, que se está convirtiendo en un problema creciente.

En este momento se está realizando una prueba de concepto, que tiene una parte experimental financiada

Producir líneas de mejillón unisex a gran escala y de forma sostenida a lo largo del año. Este es el gran objetivo de MytUniSex, un proyecto innovador basado en un programa de reproducción intensiva en laboratorio, con fecundaciones controladas, para satisfacer la demanda de mejillones del género *Mytilus*, de gran valor comercial en el mercado y muy apreciados por el consumidor.

por un proyecto del Ministerio de Ciencia e Innovación, del cual Ángel Pérez es el investigador principal, junto con la doctora Paloma Morán, en la estación científica marina (ECIMAT) de la Universidad de Vigo.

Se espera que los resultados estén listos a finales de este año o durante el primer semestre del siguiente. "En ese momento será cuando el proyecto alcance la madurez necesaria para tratar de escalarlo a nivel industrial", confiesa Ángel, con gran esperanza de que el sector acuícola y conservero muestre interés por este tipo de productos.

## Transferencia-innovación

MytUniSex está compuesto por un equipo de seis personas: Damián Costas (experto en cultivos marinos), Sofía Blanco (experta en técnicas moleculares para poder aislar estas líneas unisex), Estefanía Paredes (experta en criopreservación), Juan Pasantes (experto en citogenética) y Paloma Morán (experta en biología molecular). Todos son investigadores del CIM-UVigo.

"Tras poner a punto las técnicas moleculares para la selección de líneas unisex en estos últimos meses, ahora estamos seleccionando y generando las primeras líneas unisex en la estación científica marina (ECIMAT) de la UVigo", detalla Ángel Pérez.

En cuanto a su participación en Sherpa do Mar, Ángel señala que llegó en un momento ideal, al permitir presentar propuestas de transferencia-innovación relacionadas con el medio marino, aunque estuviesen aún en una fase incipiente. "A mi modo de ver, esta iniciativa es justo el empujón necesario para que muchos emprendedores puedan compartir y sacar adelante sus proyectos innovadores", asegura.

**Hay semillas durante todo el año y se permite paliar la competencia**

La propuesta fue finalmente seleccionada y lo hizo con la mejor nota de los 60 proyectos presentados. "Para nosotros este resultado fue una sorpresa muy grata; estamos muy contentos y agradecidos a los responsables de este programa", explica Ángel.

El creador de MytUniSex destaca que con el "empujón inicial que te dan al seleccionar tu proyecto te das cuenta de que la idea en la que has creído durante mucho tiempo es recibida con entusiasmo y credibilidad por parte de expertos en este tipo de programas".

Una vez seleccionado, Sherpa do Mar les ofrece asesoramiento especializado en transferencia de tecnología y conocimiento por personas con amplia experiencia en apoyo

al emprendimiento. "Estamos especialmente agradecidos a nuestra mentora Irene Otero y a todo su equipo, incluyendo el personal de la oficina de transferencia y emprendimiento de la USC que es la que se encarga de nuestro proyecto".

En la actualidad, están definiendo la fase de madurez en la que se encuentra el proyecto y tratando de avanzar hasta la fase TRL4-5, lo cual les permitiría optar a algunos programas de financiación para este tipo de ideas emprendedoras. Desde MytUniSex han iniciado también algunos contactos y tienen entrevistas pendientes con empresas del sector productor y conservero.

Los efectos positivos de Sherpa do Mar ya son palpables en su caso. "Estamos muy contentos con la ayuda prestada y la asesoría que nos están facilitando a través de los mentores, indica Ángel.

"Para el buen desarrollo del proyecto y que la idea finalmente se convierta en realidad, este programa resulta fundamental a la hora de definir la estrategia de mercado, comercialización, contactos con empresas interesadas, análisis de la posible competencia y búsqueda de financiación", remarca.

**"Sherpa do Mar es fundamental para que la idea se convierta en realidad", explica el investigador Ángel Pérez**

## MytUniSex



### UNOS COMIENZOS DIFÍCILES

El origen de MytUniSex se remonta a la etapa postdoctoral de Ángel Pérez en Reino Unido, donde trabajó con uno de los investigadores pioneros en la genética del mejillón marino, el profesor David Skibinski.

"Me di cuenta de que existían resultados de investigación básica sobre la herencia del ADN mitocondrial y la determinación del sexo en el mejillón que se podían aprovechar para generar líneas de mejillón de elevado interés comercial. Una vez retornado a la Universidad de Vigo y tras conversar con otros investigadores, pudimos mejorar la idea inicial", explica sobre el germen del proyecto.

Ángel llevaba unos cinco años debatiendo con varios compañeros de la universidad la idea de conectar parte del conocimiento que se había obtenido mediante investigación básica en la genética del mejillón marino (*Mytilus*) con posibles mejoras-aplicaciones al campo de la industria acuícola.

"El objetivo se centraba en generar un valor añadido y contribuir a desoxidar un poco este sector caracterizado por su escasa innovación". Los intentos no fueron fáciles, hasta que apareció Sherpa do Mar.



# Sailing for Science, ecoturismo marino basado en la sostenibilidad



Diana Zúñiga, fundadora del proyecto.

Con el objetivo de poner en valor el ecosistema marino de la región atlántica nació el proyecto Sailing for Science, que ha sido seleccionado para formar parte del programa Sherpa Journeys. Se trata de una idea de turismo científico-marino para involucrar a la comunidad científica interesada en la participación de actividades de ciencia ciudadana.

“El proyecto Sailing for Science surge de la necesidad imperiosa de transferir el conocimiento científico marino a la sociedad en un momento en el que es necesario abordar retos globales como la contaminación marina por plásticos o el cambio climático”, explica su creadora Diana Zúñiga.

La iniciativa está dirigida a un perfil muy concreto de visitante con inquietudes medioambientales previas y que, sobre todo, desee realizar una actividad de turismo activo en el mar.

Se asienta en la firme convicción de que no existe preservación sin conocimiento, por lo que se plantea como una plataforma para que la comunidad científica pueda transferir el resultado de sus investigaciones al tiempo que se genera valor añadido a los productos o servicios relacionados con el mar en la región atlántica.

En este contexto, la misión podría resumirse, tal y como detalla Dia-

na, “en provocar una actitud de custodia y respeto hacia el océano a través del entretenimiento, demostrando que sí es posible realizar experiencias turísticas bajo criterios de sostenibilidad en las que el consumo pueda reducirse al mínimo”.

## Una iniciativa de turismo sostenible

La finalidad de Sailing for Science no solo es concienciar sobre la necesidad de proteger el océano como un bien de todos, sino también demostrar que es posible realizar experiencias bajo criterios de sostenibilidad. Zúñiga cree firmemente que el éxito de una propuesta basada en la calidad sentará las bases para futuras iniciativas turísticas que puedan generar valor a esta región atlántica.

La actividad que propone se basa en la firme idea de promover un turismo sostenible basado en bajas emisiones de carbono, ofreciendo una experiencia en la que se pueda reducir al mínimo el consumo (navegación, consumo de productos locales, eliminación del uso de plásticos, uso de productos de limpieza ecológicos, etc.).

Su propuesta de valor está basada en los siguientes pilares: el conocimiento científico del medio marino de la promotora del proyecto y el apoyo de la comunidad científica,

Una experiencia para conocer a fondo el ecosistema marino bajo criterios de sostenibilidad. Así es Sailing for Science, la valiente iniciativa de una científica marina que quiere acercar el mar a personas con inquietudes medioambientales y generar valor añadido en un momento donde es muy necesario abordar retos globales como la contaminación marina por los plásticos o el cambio climático.

la sostenibilidad entendida como diferenciación (y, por tanto, ventaja competitiva), la excelencia en la actividad y la capacidad de realizar la actividad en diferentes idiomas.

Actualmente, el proyecto se encuentra en su fase inicial de desarrollo de la marca y página web, con el objetivo de poder realizar alguna prueba piloto en verano. Diana Zúñiga es la encargada de implementar la marca e imagen corporativa, al tiempo que también está abriendo posibles contactos con empresas náuticas y de turismo activo internacionales para implementar este tipo de actividades.

Diana espera lograr a corto plazo una experiencia de turismo náutico sólida, que perdure y sobre todo que esté basada en los criterios de sostenibilidad. “Pretendemos crear una experiencia sostenida en el tiempo que pueda superar la barrera de la estacionalidad y el imaginario colectivo del turismo de sol y playa”, explica.

**El proyecto pretende provocar una actitud de custodia y respeto hacia el océano**

Su punto de partida es poder acceder a un cliente tipo. En este aspec-

to, las ideas están claras: el prototipo correspondería a una persona que considera el conocimiento científico como un valor añadido. “En este sentido, creemos que el proyectar una actividad para un público extranjero nos permitirá abarcar un nicho de mercado no explotado hasta la fecha”, detalla.

### Sentar las bases para futuras iniciativas turísticas en la región atlántica, entre sus objetivos

Diana Zúñiga ha desarrollado su labor investigadora en diversos centros de investigación nacionales y extranjeros desde el año 2001 hasta la actualidad. Desde 2019 está involucrada en diversos proyectos de divulgación marina enfocados principalmente en el Parque Nacional Marítimo-Terrestre das Illas Atlánticas de Galicia tras obtener el título de guía oficial del parque nacional.

Junto a su dilatada experiencia profesional, su vida familiar también ha estado estrechamente ligada al mundo de la navegación de recreo y al mundo marineramente de Baiona, hecho que le otorga un profundo conocimiento del mar no solo científicamente, sino también social y culturalmente.

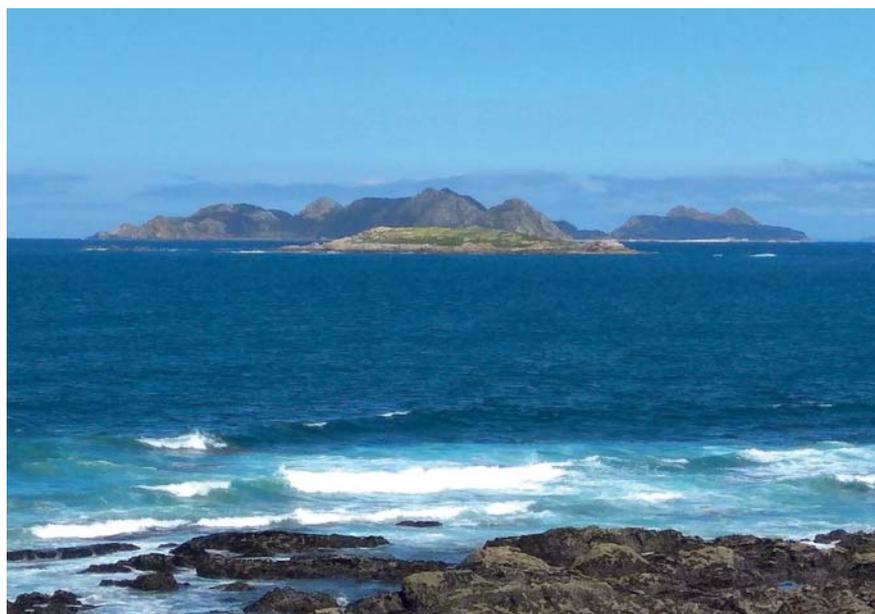
### La importancia de la mentoría

La oportunidad de participar en Sherpa Journeys surgió a través de un amigo que la animó a participar en la iniciativa. “Mi principal motivación para presentarme a la convocatoria ha sido la de poder tener una valoración externa e independiente de un panel de expertos que no tuviera un vínculo con el proyecto”, explica Diana.

En cuanto al itinerario recorrido hasta la fecha a través del programa, la investigadora destaca el acompañamiento recibido por los mentores. “Su apoyo me ha permitido llevar a cabo con determinación muchas de las ideas que llevaba madurando desde hace mucho tiempo”, subraya Diana.

Aunque el proyecto de Zúñiga todavía está en una fase inicial, considera que el calendario fijado por sus mentores y el contacto permanente con ellos le está permitiendo “fijar objetivos a corto plazo y avanzar en una idea, que, si bien ya tenía muy pensada, no dejaba de ser una idea que nunca llegaba a ser una realidad”, concluye.

### La idea parte de la necesidad de abordar retos globales como la contaminación marina



**NORTH WIND**  
Sailing for Science



### VISITANTES COMO EMBAJADORES COMPROMETIDOS

La parte didáctica de esta iniciativa pretende hacer partícipes a los visitantes de un proyecto de ciencia ciudadana relacionado con la conservación del medio marino, con el objetivo de convertirlos en embajadores de la misión de este proyecto. Es una idea original y novedosa, que apuesta no solo por concienciar, sino también por involucrar a los participantes de forma directa en Sailing for Science.

“Asimismo, pondremos en valor el ecosistema marino de las Rías Baixas, sin duda uno de los más productivos del mundo”, destaca su fundadora, Diana Zúñiga, científica marina con vocación divulgadora y guía oficial del Parque Nacional Marítimo-Terrestre das Illas Atlánticas de Galicia.

Por último y no menos importante, “queremos compartir con los visitantes la necesidad de abordar la problemática del cambio climático mediante una reflexión de cuál es nuestra huella de carbono”, explica la promotora de esta iniciativa de turismo científico.

En este sentido, el proyecto Sailing for Science pretende demostrar con su actividad que es posible disfrutar de una actividad de ocio con una alteración mínima en el medio ambiente.

## Subgo, un recorrido marino con realidad virtual y educación ambiental



Sara Carrasco y Silvia Iglesias, creadoras del proyecto.

Subgo es un proyecto que crea experiencias de realidad virtual con las que recorrer los paisajes sumergidos de la ría de Vigo. El proyecto, seleccionado para formar parte del programa Sherpa do Mar, surgió hace casi un año con la intención de combinar nuevas tecnologías y educación ambiental.

“Queríamos crear un servicio educativo que acercase el mar a la gente para poder descubrir cómo es el mundo submarino y su importancia en nuestras vidas”, explica Silvia Iglesias, creadora del proyecto junto con Sara Carrasco.

Subgo conjuga la experiencia con la tecnología VR/MR/AR (Virtual Reality/Mixed Reality/Augmented Reality) y con la educación ambiental y desarrolla un espacio de divulgación itinerante a través de contenidos visuales que transmiten el conocimiento científico y los valores de la educación ambiental desde una perspectiva innovadora. “Es un espacio en el que una experiencia de realidad virtual será el plato fuerte y permitirá incluir también el ocio y el disfrute de la propia experiencia educativa”, indica Silvia.

Con un gran carácter innovador, pone en valor la riqueza e importancia del medio marino y hace accesible a cualquiera este conocimiento. Se articula en torno a la conserva-

ción y la sostenibilidad y es una potente herramienta para la educación y el ecoturismo. En este sentido, la iniciativa permite colaborar con organizaciones que trabajan en la divulgación, la investigación y la conservación del medio marino.

### Subgo propone descubrir el mundo submarino y la importancia que tiene en nuestras vidas

Iglesias destaca la importancia de las nuevas tecnologías como herramienta de comunicación. Considera que la alianza del proyecto con estas tecnologías será capaz de movilizar el interés del público y cree que su gran valor es la accesibilidad.

“Por una parte, permite sumergirse en un entorno cuyo acceso es muy difícil, como ocurre con el mundo submarino, pero, por otro lado, es una experiencia que permite llegar a una gran cantidad de personas, tanto por rango de edad como a través de la inclusión de personas con diversidad funcional”, detalla.

### Afán didáctico y científico

El proyecto se dirige a empresas u organizaciones vinculadas a la educación ambiental, la divulgación científica, la investigación marina o el turismo, sectores con

Poner en valor la riqueza del medio marino y hacerla accesible a cualquiera. Este es el principal objetivo de Subgo, una iniciativa que, apoyada en la realidad virtual, crea experiencias inmersivas en bellos paisajes submarinos como la ría de Vigo, siempre con la divulgación científica y la educación ambiental como eje fundamental de este proyecto que forma parte de Sherpa do Mar.

un amplio abanico de públicos. “Esperamos tener un gran alcance y poner a disposición de la mayor cantidad de personas usuarias la posibilidad de bucear en nuestro patrimonio sumergido a través de las gafas de realidad virtual”, subraya Silvia al respecto.

La educación ambiental es el eje en torno al que se articulan las demás piezas del proyecto. “Nuestra finalidad es transmitir la necesidad de preservar el medio marino a través de su conocimiento, fomentar hábitos y comportamientos sostenibles y respetuosos con los océanos”, matiza.

La realidad virtual tiene un papel muy importante en el proyecto, ya que permite recorrer los paisajes sumergidos de la ría en primera persona y encaja con los objetivos del ecoturismo, al buscar una experiencia de calidad que combine ocio y conocimiento desde una perspectiva de sostenibilidad. “Esta experiencia permitirá poner en valor la vida marina de la ría de Vigo con un nuevo punto de vista, ya que, a pesar de tenerla tan cerca, sigue siendo muy desconocida”, puntualiza Silvia.

En cuanto a la investigación marina se abre una interesante oportunidad de establecer un desarrollo recíproco. “Por una parte, Subgo puede ser una potente herramienta

de divulgación sobre los avances y descubrimientos científicos realizados en el medio marino de la ría de Vigo, mientras que la tecnología empleada para el proyecto puede ponerse al servicio de las investigaciones submarinas para la recopilación y tratamiento de la información", asegura.

**Esta experiencia permitirá poner en valor la vida marina de la ría de Vigo con un nuevo punto de vista**

### Equipo multidisciplinar

Subgo se encuentra en una fase en la que están desarrollando varias actividades para llevar a cabo en verano, que se orientan en la misma línea de trabajo y basan su aplicación en el uso de ROVs para acceder a los fondos marinos. El núcleo duro del equipo lo forman cuatro personas "que nos complementamos con nuestras especializaciones en educación ambiental, audiovisuales, buceo y tecnología", explica Silvia.

Aunque el proyecto parte de la cooperativa 13 Grados, son muchos los colaboradores que se implicarán porque abarca tantos campos que va a requerir de la participación de un equipo multidisciplinar. "De los avances, de momento, no podemos contar mucho, lo mostraremos a través de las redes los próximos meses", señala Silvia.

### En busca de financiación

Silvia y el equipo de Subgo se enteraron de la convocatoria de Sherpa do Mar gracias a Ecobas, que a través de EspazoCoop les hizo llegar la información. "La posibilidad de recibir este acompañamiento para guiarnos en los puntos en los que teníamos más dudas nos pareció muy interesante; pensamos que su orientación hacia el ámbito científico y tecnológico cuadraba muy bien con la idea", detalla Silvia Iglesias, que considera que la mayor ventaja de participar en Sherpa do Mar es poder estar al tanto de las convocatorias o formaciones de interés para el desarrollo del proyecto.

"En nuestro caso, no es fácil, ya que somos una cooperativa sin ánimo de lucro y, a menudo, muchas de las oportunidades de financiación se restringen a otro tipo de empresas", añade.

**Colaborar con organizaciones que trabajan en la divulgación y conservación del medio es esencial**

Los creadores de la iniciativa consideran que "lo ideal sería encontrar la manera de financiar los próximos pasos del proyecto, ya que el uso de tecnología siempre requiere de inversiones importantes para continuar avanzando y, ahora mismo, es la parte en la que encontramos más dificultades", admiten en el equipo.



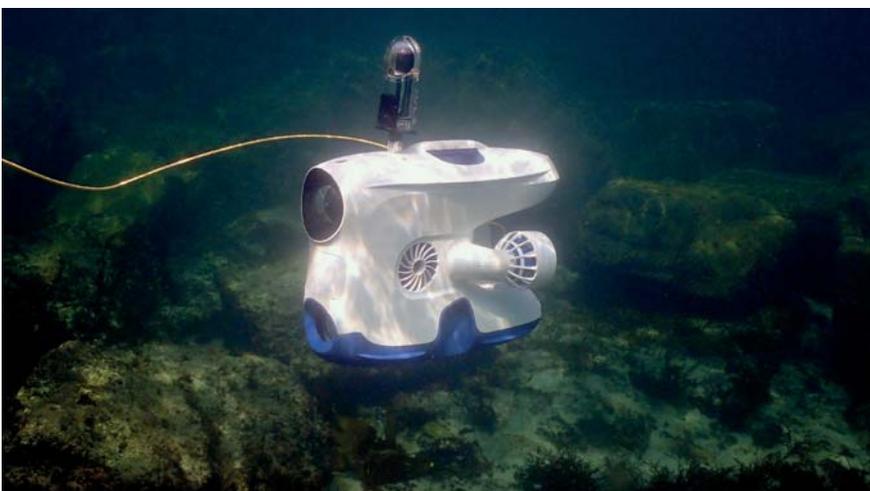
### HERRAMIENTA DE DIVULGACIÓN ACCESIBLE

Subgo nace con la vocación de ofrecer a la mayor cantidad de personas usuarias la posibilidad de bucear en el patrimonio marítimo sin meter un pie en el agua. Lo único que necesitan es sustituir las gafas de buceo por otras de realidad virtual, tecnología que les abre un mundo de posibilidades.

*A priori*, sumergirse en el fondo marino con el objetivo de aprendizaje científico puede parecer una posibilidad solo reservada a profesionales del campo. Sin embargo, Subgo pretende acercar ese mundo submarino a través de experiencias que permitan llegar a todo tipo de personas, sin importar la edad o su formación. Incluso está pensada para llegar a personas con diversidad funcional.

Su gran finalidad es transmitir la necesidad de preservar el medio marino a través de su conocimiento e importancia, además de fomentar hábitos y comportamientos más sostenibles y respetuosos con los océanos.

Todo ello se enmarca en un sector donde la importancia de conocer y cuidar el entorno que nos rodea es cada vez mayor.



# ValBioSea: nuevos usos para las algas invasoras



De izq. a dcha., Beatriz Gullón, líder del proyecto, y Pablo García del Río, colaborador de la iniciativa.

Desarrollar un método de extracción eficiente para la valorización separada de compuestos bioactivos de macroalgas invasoras. Este es el principal objetivo de ValBioSea, uno de los proyectos que forman parte del programa Sherpa Journeys.

ValBioSea sigue un enfoque de biorrefinería en cascada utilizando Solventes Eutécticos Naturales (NADES). Como resultado se obtiene una extracción eficiente de diferentes compuestos bioactivos incluyendo polisacáridos, proteínas/péptidos y antioxidantes.

Una de las principales ventajas de la iniciativa de ValBioSea es la revalorización de algunas especies de algas invasoras con el objetivo de obtener compuestos bioactivos susceptibles de ser empleados en la industria alimentaria, cosmética o farmacéutica.

“Además, el uso de macroalgas invasoras con este propósito puede contribuir muy positivamente a reducir el impacto negativo que tienen estas especies en las costas gallegas y portuguesas”, explica Beatriz Gullón, líder del proyecto.

“Durante los meses iniciales hemos caracterizado una especie invasora de algas marinas, concretamente *Sargassum muticum*, para evaluar

su potencial para la recuperación de polisacáridos, proteína y compuestos fenólicos. En los siguientes meses, no obstante, también comenzaremos a evaluar la idoneidad de diferentes mezclas eutécticas para la recuperación de estos compuestos”, detalla Beatriz.

## Efectos beneficiosos para el consumidor

Este proyecto proporcionará, asimismo, nuevas biomoléculas con actividades funcionales para el sector alimentario, generando con ello nuevas oportunidades de negocio en un sector que se encuentra en constante evolución, y donde el uso de las nuevas tecnologías tiene mucho que decir.

Además, también mejorará la competitividad de los productores de alimentos funcionales que integrarán estas biomoléculas en diferentes matrices alimentarias.

**Los promotores de la iniciativa han caracterizado una especie invasora de algas marinas para evaluar su potencial**

En este sentido, la creadora de ValBioSea asegura que “los consumidores son cada vez más conscientes de la relación existente entre dieta y

ValBioSea pretende evaluar el potencial de las algas invasoras presentes en las costas gallegas y separar sus compuestos bioactivos con el fin de que puedan ser usados en la industria alimentaria, cosmética o farmacéutica sin atentar contra la biodiversidad del medio marino. La iniciativa desarrolla un método de extracción eficiente de diferentes compuestos bioactivos. Antioxidantes y proteínas son algunos de ellos.

salud, mostrando una mayor preferencia por los productos de origen natural”. Así, los compuestos recuperados a partir de algas podrían ser usados para el desarrollo de alimentos funcionales que podrían tener efectos beneficiosos para la salud del consumidor.

ValBioSea también se caracteriza por su sostenibilidad al representar una actividad sostenible en el campo de la biotecnología marina, “con bajo impacto en términos ambientales, en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) propuestos por la ONU”, destaca Beatriz.

## Primeros pasos para un desarrollo empresarial

Hasta el momento, solo Beatriz ha estado trabajando bajo la supervisión de Carla Domingues del Fórum Océano, en Portugal (mentora de la propuesta), pero ahora también colabora Pablo García del Río (PhD student y colaborador de la UVigo), que participará en algunas actividades de la iniciativa.

El proyecto se encuentra en su fase inicial y hasta la fecha solo se ha realizado una caracterización química del alga *Sargassum muticum* (comúnmente conocida como sargazo) para continuar dando los primeros pasos con el fin de ampliar los colaboradores y evaluar la viabilidad del proyecto.

“Aunque ValBioSea es un proyecto en una fase inicial de investigación, con los medios que nos facilita Sherpa do Mar nos gustaría evaluar el potencial económico de esta idea para su futuro desarrollo a nivel empresarial y tener la posibilidad de ampliar la red de potenciales colaboradores científicos, empresariales y financieros”, indica Beatriz sobre el futuro a medio y largo plazo del proyecto.

### Apoyo y financiación

El principal objetivo de su participación en el programa se centra en buscar el apoyo de otros investigadores “que con sus conocimientos nos permitan avanzar más rápidamente en el desarrollo de esta idea de investigación”, subraya la impulsora de ValBioSea.

**La iniciativa representará una actividad sostenible en el campo de la biotecnología marina**

Además, también buscan la posibilidad de evaluar la viabilidad tecnológica y económica de esta idea, así como su potencial para implementarla a nivel empresarial.

Destacan, por otra parte, el respaldo recibido en el ámbito de los contac-



El proyecto desarrolla un método de extracción eficiente de compuestos bioactivos de macroalgas invasoras.

tos empresariales. De este modo, las actividades que han iniciado (aunque no son como empresa, ya que este proyecto está en sus inicios a nivel de investigación) han estado dirigidas a reforzar la red de potenciales colaboradores que puedan darles apoyo en la consecución parcial de los objetivos de su propuesta.

**“Nos gustaría evaluar su potencial económico para saber si este proyecto tendría viabilidad empresarial”, señala Beatriz Gullón**

“Además, hemos estado también evaluando potenciales convocatorias en las que podríamos participar con nuestra iniciativa para intentar conseguir financiación externa que nos ayudase a costear parcialmente la investigación de ValBioSea, así como adquirir conocimiento y herramientas de apoyo al emprendimiento a través de la participación en workshops específicos y de lectura que nos permitan encuadrar la propuesta en el contexto de nuevas políticas europeas”, matiza Beatriz en cuanto a las ventajas y los aprendizajes que han conseguido de un itinerario como el que marca la metodología Sherpa Journeys.

El objetivo de Sherpa do Mar es crear un ecosistema transfronterizo de emprendimiento innovador en el ámbito marino-marítimo y de la blue economy, que favorezca la generación de empleo, las sinergias y la competitividad empresarial.

Sherpa do Mar está liderado por el grupo REDE de la Universidade de Vigo y cuenta con la participación de Campus do Mar y la Oficina de I+D de la Universidade de Vigo, el Consorcio de la Zona Franca de Vigo, la Axencia Galega de Innovación (GAIN) y las universidades de Santiago y A Coruña. Por parte de Portugal, participan la Associação de Transferência de Tegnologia da Asprela (UPTec), la Universidade do Porto, el Centro Interdisciplinar de Investigación Marinha e Ambiental (CIIMAR) y el Forum Oceano-Associação da Economia do Mar.



ValBioSea



### UNA OPORTUNIDAD PARA EL SECTOR AGROALIMENTARIO

Las biomoléculas extraídas del alga invasora *Sargassum muticum* (conocida comúnmente como sargazo) que pretenden conseguir ValBioSea pueden convertirse en un futuro no muy lejano en una gran oportunidad para el sector alimentario y, con ello, llegar a generar nuevas oportunidades de negocio.

Esta iniciativa puede también ayudar a mejorar la competitividad de los productores de alimentos funcionales que podrán integrar estas biomoléculas en diferentes matrices alimentarias.

En una sociedad donde los consumidores son cada vez más conscientes de la relación entre dieta y salud (y que lo demuestran con sus exigencias, cada vez más elevadas) y en sus hábitos de compra, donde expresan una mayor preferencia por los productos de origen natural, ValBioSea y los resultados de sus investigaciones pueden ser muy beneficiosos para el consumidor y también para su alimentación.

En este sentido, los compuestos recuperados a partir de algas podrían ser usados para el desarrollo de alimentos funcionales, que tendrían efectos beneficiosos para la salud de la población.

The image features a solid red background. Overlaid on this background is a complex, abstract graphic composed of numerous thin, white, curved lines. These lines originate from a central point on the left side and fan out towards the right, creating a shape reminiscent of a stylized leaf, a fan, or a series of overlapping paths. The lines are closely spaced and curve in a way that creates a sense of depth and movement. In the lower-middle portion of the image, the text "Programa ViaGalicia" is written in a clean, white, sans-serif font.

**Programa ViaGalicia**



### Teté Vilar

Responsable de Emprendimiento del  
Consortio de la Zona Franca de Vigo



Fotos: Luis Cobas

## “En ViaGalicia apostamos por proyectos innovadores e invertibles que aporten valor a la sociedad y a la economía del área”

Galicia tiene un espacio en el mapa del emprendimiento en España, gracias a la contribución indudable de ViaGalicia, donde al principio solo destacaban Madrid, Barcelona o Bilbao. Un programa de aceleración que ha ayudado a la definición del modelo de negocio a casi 200 proyectos y que gracias al éxito de las primeras ediciones ha propiciado el nacimiento de otras aceleradoras verticales o sectoriales como la Business Factory Auto (BFA).

**El programa ViaGalicia es un referente en el ámbito de la creación de empresas, ¿qué aporta el emprendimiento en situaciones como la actual?** • En tiempos como el que estamos viviendo en este momento se hacen más imprescindibles atributos como la flexibilidad y la resiliencia, y es el momento de centrar todo el esfuerzo en la innovación y la digitalización. Las start-ups lo tienen claro y saben reaccionar y diseñar modelos de negocio totalmente centrados en el cliente, aplicar el uso de tecnologías que no requieran de grandes inversiones, y adoptar una cultura basada en la mejora continua del producto atendiendo a las necesidades de los clientes.

**¿Qué papel tiene ViaGalicia en estos momentos de incertidumbre?**

• En la situación actual surgen diferentes oportunidades de negocio, en muchos sectores está cambiando la forma que entendían de hacer negocios, incluso los clientes han cambiado sus hábitos de consumo y su manera de vivir; en este contexto surgen iniciativas y propuestas que debemos apoyar. Para esto, el papel de una aceleradora y, en concreto, una aceleradora pública como ViaGalicia es fundamental. Y puntualizo lo de aceleradora pública porque los objetivos que se persiguen van más allá de la rentabilidad y el retorno de los proyectos en los que se invierte, buscando la generación de riqueza en el entorno, la diversificación del tejido empresarial, la modernización y digitalización de los sectores más tradicionales, la transferencia de conocimiento y la atracción y retención del talento, entre otros.

**¿Qué características son decisivas para formar parte de ViaGalicia?**

• En líneas muy generales, en ViaGalicia apostamos por proyectos innovadores e invertibles a los que ayudar en su puesta en marcha, financiación y consolidación; proyectos que aporten valor al entorno, a la sociedad y a la economía del área. Cuando analizamos las iniciativas que se presentan en cada edición, tenemos en cuenta cinco criterios fundamentales y que esperamos

que se vayan haciendo evidentes en las distintas fases del programa: el grado de innovación, la escalabilidad del proyecto y la invertibilidad, la acelerabilidad y capacidad de desarrollo de un MVP, la relevancia para el sector y el grado de solidez y compromiso del equipo, clave en el éxito de un proyecto.

► **“Uno de los valores de ViaGalicia es su carácter transversal y generalista”**

**¿Qué elementos convierten al área de emprendimiento de ZFV y, en concreto, a ViaGalicia en una de las mejores aceleradoras de España?** •

Uno de los valores de ViaGalicia es su carácter transversal y generalista, que da cabida a propuestas de todos los sectores productivos, incluidos los de ámbito rural o los más tradicionales de nuestra economía. Además, en las distintas ediciones, hemos descubierto ideas totalmente disruptivas, ideas que rompen mercados y que difícilmente tendrían acogida en otras aceleradoras verticales. En cuanto a financiación, hemos adaptado el modelo de financiación a las necesidades de cada uno y hemos mejorado el contenido formativo, con un enfoque muy práctico y personalizado, dise-



ñado a la medida de cada proyecto porque nosotros también hemos aprendido de los emprendedores. Por su parte, cuando preguntamos a los propios emprendedores, ellos valoran la cercanía, la formación a medida y la visibilidad que ViaGalicia les ha dado.

#### ¿Qué supone para un proyecto ser elegido para entrar en el programa?

• Del total de 250 iniciativas que se presentan de media en cada edición, un total de 40 participan en una fase de preaceleración, en la que, durante siete semanas, se les ayuda a validar sus hipótesis de partida, a identificar su propuesta de valor y a definir su modelo de negocio. En este periodo desarrollan un MVP, aquellos que todavía no lo tenían. Finalmente son seleccionadas un máximo de 10 start-ups que reciben un paquete adicional que incluye sesiones de mentorización, asignación de un tutor, hasta 125.000 euros de financiación y apoyo durante seis meses para su lanzamiento y salida al mercado. También valoran muy positivamente la visibilidad que reciben sus start-ups a través de ViaGalicia y durante su paso por la aceleradora.

#### ¿Cómo valora las ediciones realizadas?

• El balance es muy positivo, ya que ViaGalicia ha despertado todo este ecosistema en Galicia y ha actuado de faro de otras iniciativas de emprendimiento, como BFAuto (Business Factory Auto), BFAero o BFFood, entre otras, pero si nos centramos en sus cifras, desde su primera edición se han anali-

zando 1.268 ideas de negocio y ayudado en la definición del modelo de negocio a casi 200 proyectos, que han pasado por la academia o fase de preaceleración. En total, se han acelerado un total de 78 start-ups, todas ellas ya constituidas como empresas y de las que un 75% continúan activas, que han generado más de 420 nuevos empleos de calidad y han sido capaces de captar financiación por valor de 46 millones de euros.

#### La tendencia en los últimos años es emprender en ámbitos tecnológicos, ¿se mantendrá esta tendencia o se están abriendo nuevos sectores?

• La pandemia ha generado oportunidades y ha acelerado procesos de transformación digital que teníamos pendientes, actuando como un acelerador de tendencias y creando nuevos sectores. Entre las principales tendencias que se verán reforzadas tras esta crisis, o los sectores más impulsados por sus efectos, podemos destacar el edtech o tecnologías educativas; el e-health y servicios de salud a distancia; el Fintech, una apuesta rotunda por el e-commerce y todo lo relacionado con el ocio digital. Por supuesto, que la robotización, automatización y transformación digital de las empresas, el marketing de contenidos y redes sociales, la Inteligencia Artificial, el Big Data o los dispositivos a través de la voz, son y seguirán siendo algunas de estas tendencias que se van a mantener en los próximos años.

#### ¿Cuáles son los principales aprendizajes tras seis convocatorias de

**ViaGalicia?** • Yo me quedaría especialmente con dos ideas: "Un buen equipo puede transformar un proyecto medio en un gran proyecto, y, sin embargo, un gran proyecto puede fracasar con un mal equipo, mal construido (sin equilibrio) o con poca implicación". Y la segunda idea: "Una buena comunicación es la clave para que todo funcione". La importancia de saber escuchar, para poder interpretar, entender y mejorar. En esto me refiero a escuchar lo que los emprendedores tienen que contarnos, que ellos sepan escuchar a sus clientes, y así sepan reorientar sus propuestas y dar respuesta a sus necesidades.



#### NUEVOS RETOS

Además de continuar siendo capaz de dar respuesta a las nuevas necesidades de los emprendedores, para las próximas ediciones ViaGalicia va a dar un paso más ofreciendo cobertura a las start-ups durante las fases de su desarrollo y consolidación. También quiere apostar por nuevos modelos de "Corporate Venture Building", de modo que una start-up tecnológica pueda ser tutelada por una gran corporación de su mismo sector o incluir la figura de interim manager como CEO cuando el equipo no lo tenga.

# VIAGALICIA

## La aceleradora que sitúa a Galicia en el mapa del emprendimiento de España



Instalaciones de ViaGalicia en el Centro de Negocios de Porto do Molle, en Nigrán

El programa de aceleración ViaGalicia, promovido por la Zona Franca de Vigo y la Xunta de Galicia, contribuye de forma decidida a la creación de nuevas *startups* y a la modernización y diversificación del tejido empresarial gallego. Prueba de ello es que la facturación conjunta de los proyectos que han formado parte de alguna de sus seis ediciones alcanzó, en 2019, la cifra de **17 millones de euros** y un **VAB (Valor Añadido Bruto) de más de 5,7 millones de euros**. Además, estas empresas han generado más de 420 **puestos de trabajo**, el 83% de ellos indefinidos. De los 10,5 millones de euros invertidos por el programa desde su nacimiento, las *startups* que forman parte de este ecosistema han captado más de 45 millones de financiación, un 60% de carácter privado (entre inversores y fondos de inversión), gracias a ViaGalicia.

El programa ha situado a Galicia en el mapa del emprendimiento en España y, dado su carácter transversal, ha contribuido a captar y retener talento en todos los sectores productivos.

En cada edición del programa -ya se han celebrado seis- se seleccionan, entre las 250 iniciativas que se presentan de media, 40 proyectos que participan en una fase de preaceleración. En las primeras fases, profesionales de primer nivel analizan fundamentalmente la propuesta de valor y el modelo de negocio de cada iniciativa, teniendo en cuenta su invertibilidad y escalabilidad, pero sin olvidar algo fundamental para su desarrollo, el equipo que la promueve. En este sentido, ViaGalicia pone el foco en su grado de compromiso, que sea equilibrado y que cubra las necesidades del proyecto tanto en el momento actual como ante retos futuros; en definitiva, un equipo con capacidad para llevar el proyecto al éxito. De este modo, se seleccionan un máximo de 10 *startups* que entran en la aceleradora y que reciben un paquete de servicios que incluye: seis meses de formación intensiva en el espacio de *coworking* del Centro de Negocios de Porto do Molle, en Nigrán, durante los cuales cuentan con el acompañamiento de un tutor individual a la medida de sus necesidades actuales, *mentoring*, participación en mesas redondas y jornadas de *networking*. Estas empresas aceleradas son las que podrán recibir apoyo financiero de 125.000 euros.

En 2021, el programa llega a su sexta edición con cerca de 1.300 ideas de negocio analizadas, 193 proyectos que han visto mejorada su propuesta de negocio y 78 empresas constituidas y aceleradas. ViaGalicia está considerada, en la actualidad, como una de las iniciativas referente en España por su capacidad de adelantarse a los retos futuros y ser capaz de retener el talento.

## Seis ediciones impulsando la innovación y el talento

Las seis ediciones de ViaGalicia se enmarcan en un periodo de tiempo que coincide con el año del inicio de la recuperación, 2013, y el año del comienzo de la pandemia, 2020. Las empresas que estrenaron la aceleradora lo hacían cuando España empezaba a salir tímidamente del túnel económico que comenzó en 2008 con la crisis financiera global. Los emprendedores gallegos mostraban, en el marco de un escenario nacional económico con pequeños claroscuros, su determinación a crecer y a aprovechar nuevas oportunidades y, lo más importante, expandir talento porque, en todos los casos, los proyectos de ViaGalicia basaban sus pilares en la innovación y la internacionalización.



Las *startups* que participan en la aceleradora reciben formación intensiva y tutorización a medida

Con el PIB asomando una ligera recuperación en tasas intertrimestrales, la aceleradora acogía en 2013 a la *startup* **Biotech**, **Bialactis**, línea de probióticos que en pocos años, 2017, pasó a formar parte del Grupo Zendal, situándose hoy en día a la cabeza de las biotecnológicas por ser la única española (hasta el momento) en entrar en el proceso de fabricación de las vacunas contra el Covid-19; la apuesta de **Monet Viticultura** que, en 2013, diseñó un sistema de gestión y control remoto de los viñedos que permite a las bodegas, y en conjunto al **sector vitivinícola**, no solo reducir los costes de producción, sino mejorar la calidad del vino, una propuesta que se adelantó nada menos que siete años a una solución crucial para muchas denominaciones de origen en 2020; también **Multibrevés**, agregador de anuncios líder en España, que, aunque ofrece servicios a particulares y empresas de todos los sectores, demostró, desde su aceleración en aquel año, su capacidad para saber adaptarse al medio, reinventarse y virar a un nicho de

mercado por descubrir dando servicio ahora a 90 desguaces en España; o las soluciones de **Releyeble**, una *spin-off* de la Universidad de Vigo, que utiliza tecnología de visión artificial para conocer la reacción de los consumidores ante un mensaje publicitario, haciendo posible que las pantallas de **cartelería digital** adapten sus mensajes en función de su respuesta y que cuenta en la actualidad con más de 1.500 pantallas implantadas; o **WayHoy**, con su sistema *plug&play*, también de cartelería digital, para los negocios de hostelería, que ofrece nuevos usos comerciales a las pantallas de comercios y locales de hostelería, como canales interactivos personalizados.

En las siguientes ediciones, hasta 2019, cuando concluye la quinta promoción de ViaGalicia, las ideas presentadas a la aceleradora dan imagen de la recuperación real del conjunto de España, cuando el país empieza a generar empleo y riqueza. Ante la demanda interna débil de los primeros años de la recuperación, los empresarios gallegos se animan a mejorar su presencia en el exterior. Por la sede de ViaGalicia pasan proyectos próximos a la **industria de la automoción**, con propuestas como **Colibrí**, los ciclomotores *vintage* que conservan un cuidado diseño con aires retro, pero incorporando tecnología del siglo XXI a sus funcionalidades; **VMS Automotive**, que se estrena en la tercera edición de ViaGalicia, en 2016, como una *spin-out* del Grupo Marsan con su proyecto de vehículo de tres ruedas totalmente eléctrico, que actualmente ya está en el mercado con el objetivo de convertirse en un referente en el sector del *delivery*; **Dika Motorlife**, fabricante de máquinas descarbonizadoras profesionales para vehículos que utilizan hidrógeno, basadas en tecnologías que han patentado ellos mismos y que permiten la limpieza automática del sistema de control de emisiones contaminantes del vehículo en solo 30 minutos o **HelpFlash**, la luz de emergencia autónoma que logra eliminar de nuestros coches los triángulos de señalización y los chalecos reflectantes. El dispositivo ha sido homologado por la Dirección General de Tráfico para señalar averías o accidentes en carretera.

Enmarcadas en un **sector textil** posicionado desde hace décadas en la Comunidad gallega, ViaGalicia aceleró y vio nacer durante estos años a diferentes *startups* que han sido capaces de dar un impulso y un carácter innovador a este sector que, salvo notables excepciones, sigue anclado en la forma de trabajo artesanal. Nacen así, empresas innovadoras como **Idawen**, firma de moda deportiva sostenible, con tejidos técnicos de alta calidad, diseños exclusivos y con una funcionalidad pensada al detalle, que además produce en local; **MrBroc**, un *e-commerce* tecnológico dedicado a la personalización de productos de diseño con los dibujos de los más pequeños de la casa, que ha sabido automatizar sus procesos y desarrollar herramientas de digitalización para escalar su negocio; o los calcetines de **Thunders Love** que han dado la vuelta al mundo, haciendo de sus exclusivos diseños prendas que nacen de mezclar la tradición, en el modo de confeccionar y tejer lanas y algodones, con la propia personalidad y estilo de vida actuales.

También desde su participación en la quinta edición de ViaGalicia, e impulsada como *spin-off* de la Universidad de Vigo y bajo la estela del lanzamiento del Xatcobeo, nace **Alén Space**, considerada una de las empresas pioneras de la industria española del llamado **New Space**, situando a Galicia en un lugar de referencia en este sector. Diseñan y fabrican nanosatélites y prestan servicios logrando la mejor tasa de éxito del mercado. Otra de las *startups* vinculada con este sector en crecimiento en el área de Vigo y que recibió el impulso de ViaGalicia es **Aistech**. Sus responsables abogan por que la inteligencia geoespacial dé respuesta a las necesidades reales y por eso ofrecen datos con información única que procede de sus nanosatélites de observación terrestre con telescopios térmicos, y de sus nanosatélites de sensorización remota orientados al sector aéreo.

Estas *startups* son un buen ejemplo de la importante labor de ViaGalicia en la diversificación del tejido empresarial del área y la modernización del existente. Con su puesta en marcha, han aportado valor añadido y nuevas tecnologías a sectores tradicionales e, incluso, en otros casos, incorporando al tejido empresarial de nuestro entorno, sectores que no estaban presentes o tenían poca presencia.

En una gran proporción, las propuestas que se iban presentando a la aceleradora a lo largo de los años estaban, como no podía ser de otro modo, en el camino de la transformación digital, de las tecnologías de la información y



Startup Day, jornada en la que se evalúa a los equipos para entrar en la aceleradora

de las aplicaciones. Muchas de las soluciones de estas *startups* han sido cruciales para hacer frente a la tormenta de la pandemia que se desata en los inicios del año 2020, justo cuando la sexta edición empezaba a coger aire. Estas propuestas han tenido como objetivo poner al día e, incluso ser avanzadilla, en el terreno **digital**, de muchas pymes en toda España. Ejemplo de esto son la *startup* **Legaltech Councilbox**, que ha desarrollado una plataforma integral que permite, gracias al uso de tecnología *blockchain*, gestionar y certificar la plena validez legal en la celebración de asambleas de juntas y societarias que se desarrollan telemáticamente; **Conver.Fit** que ayuda a que las empresas multipliquen las conversiones en el **ecommerce**, aumentando sus ventas y la captación de *leads* y, en definitiva, todas sus métricas; **OpositaTest**, una plataforma online para preparar oposiciones y en la que confían ya más de 550.000 estudiantes de toda España, consiguiendo mejorar sus resultados con tasas superiores al 95%, con más de 410.000 preguntas actualizadas de 150 oposiciones; **SenseiZero**, una aplicación que pone la inversión en bolsa al alcance de cualquiera, combinando la planificación financiera con una serie de indicadores que permiten prever que va a pasar con la cotización de una acción, ayudando así al usuario a tomar decisiones en bolsa; **Boardfy**, un comparador de precios online con una herramienta de *pricing* capaz de monitorizar casi 900 millones de precios al mes y de cambiar de forma automática, mediante inteligencia artificial, 50.000 precios de sus clientes cada 30 minutos; **Arengu**, que ha desarrollado un software capaz de generar procesos de autenticación y *login* para grandes compañías como Privalia o Declarando; **Legalmit**, *startup* **Legaltech**, que incorpora *big data*, inteligencia artificial y *blockchain* a un sector como el de la abogacía donde aún hay mucho por hacer en el camino de la digitalización o **Livetopic**, un asesor financiero virtual que ofrece de forma sencilla e instantánea un completo informe personalizado sobre la situación financiera de un usuario y recomendaciones para hacer frente a los puntos débiles de su perfil económico.



ViaGalicia ha analizado 1.300 ideas de negocio y 193 proyectos han mejorado su propuesta de negocio

Otra sorprendente propuesta, en este sector digital, nos llega de la mano de **Tolemias**, una plataforma de pago para disfrutar de conciertos en *streaming*. Este "Netflix de la música" disponible ya en nueve idiomas, y con más de 3.000 horas de contenido, permite viajar por varias épocas y estilos musicales.

Pero ViaGalicia, por su carácter transversal y generalista, ha dado cabida e impulsado también iniciativas de un universo variado poniendo a su disposición infraestructuras, formación, asesoramiento intensivo, así como financiación y apoyo económico. En ese abanico destacan las empresas que han innovado en productos apegados a la tradición y vinculados a nuestro **sector agroalimentario gallego**, aportándole innovación y modernidad. Es el caso de **Calabizo**, que ha creado el primer embutido cien por cien vegano elaborado a base de pulpa de calabaza, con aspecto, olor y sabor a chorizo gallego tradicional; de los quesos gallegos de **Bisqato**, que mezclan tecnología

y procesos innovadores con el arraigo, la tradición y lo antiguo, para obtener nuevas variedades que compiten con algunos quesos franceses a nivel internacional; de la cerveza artesanal de **Galician Brew**, una marca con alma gallega y un diseño muy especial, que nace del rural, sin añadidos, con agua de manantial y lúpulo de cosecha propia, además de grandes defensores de **la economía circular**.

También con fuerte vinculación a la tierra y con firme **apoyo a la sostenibilidad** se encuentran las propuestas de **H2Hydroponics**, con un sistema patentado que consigue cultivos sin necesidad de tierra ni de suelo en lugares como Dubái, Pakistán o Groenlandia; **La despensa del campo**, que busca una relación eficiente entre agricultor y consumidor, en la que los productores venden directamente al cliente final, sin intermediarios, alimentos con denominación de origen, de proximidad y de kilómetro cero; también, en la tercera edición de ViaGalicia, descubrimos a **Resetea**, una compañía sostenible y comprometida con el planeta y con un fuerte componente creativo, que actualmente ofrece una sorprendente gama de minihuertos de hierbas aromáticas y kits de autocultivo; y **Orballo**, un proyecto único en España, que mantiene una actividad sostenible y de alto valor añadido para Galicia, centrado en el cultivo, innovación y desarrollo de plantas aromáticas, medicinales y té.

Además, como parte de este grupo de *startups* impulsadas desde la aceleradora de ViaGalicia que nacen con la visión de transformar el agro gallego desde la innovación, descubrimos la *spin-off* **3EData**, que, a partir del desarrollo de plataformas de gestión y análisis de datos, ha sabido ofrecer su conocimiento y su tecnología para aminorar el efecto del cambio climático y controlar los daños forestales, ofreciendo servicios de información geográfica, consultoría ambiental y agroforestal.

Y si además, a la sostenibilidad le sumamos la **artesanía** y el **diseño**, estamos hablando de **Ertha**, que puede presumir de ser la primera empresa de surf que fabrica tablas sostenibles de madera y con la menor huella de carbono; son la alternativa ecológica a las tradicionales, pero compiten con ellas tanto en peso como en rendimiento. Y siguiendo con la artesanía, y el diseño, no podemos dejar de mencionar los equipos de sonido *vintage* de **Xtonebox**, con diseño de la época dorada del audio, con la estética y filosofía de los años setenta, pero con las prestaciones acústicas del siglo XXI.



En el Investor Day, las *startups* presentan sus propuestas a los inversores para captar financiación

El resto de los proyectos que pasan a formar parte de la familia de ViaGalicia entre la segunda y la quinta edición son, dado el carácter generalista de esta aceleradora, *startups* de diferentes sectores, algunos ya existentes en el área y otros poco o nada representados que han ayudado a fomentar e impulsar nuevas propuestas empresariales. Es el caso de **RSP Inercial**, que ha impulsado la **tecnología deportiva** especializándose en el desarrollo de máquinas de alto rendimiento deportivo, equipos de entrenamiento de fuerza inercial, que se han vendido ya en 33 países, en distintas disciplinas deportivas y que emplean para sus entrenamientos los principales clubes deportivos de fútbol de

buena parte de la liga española y parte de la Premier league. También pensados para el deporte de competición, nacieron los navegadores de vuelo de **Alfapilot**, que combinan la pasión por el parapente y la tecnología en su origen y que, tras su paso por ViaGalicia, desarrollaron avanzados instrumentos de vuelo y exploraron alternativas de aplicación para otros deportes como el náutico o el ciclismo.



Carlos Martínez, CEO de IDAWEN, presenta su *pitch* en ViaGalicia

También de la pasión, pero por la salud de los animales y por la ingeniería, nace la startup **Beta Implants**, dedicada al diseño, fabricación y suministro de nuevos implantes y prótesis desarrollados para el sector de la traumatología, ortopedia y neurocirugía **veterinaria**; una prometedora empresa gallega que apuesta fuerte por la innovación y la investigación, que contribuye a diversificar el tejido empresarial de Galicia y que cuenta, entre sus objetivos a corto plazo, con construir una nave en la Plisan, en Salvaterra, y dar empleo a 200 personas; otra *startup* que se desarrolla en ViaGalicia y que nace como una *spin-off* del Departamento de Física Aplicada de la Universidad de Santiago, es **Affinimeter**, empresa de biotecnología que actualmente está dando respuesta a la **industria farmacéutica**, convirtiéndose en proveedor de laboratorios como Bayer, Pfizer, Novartis o Roche. Los laboratorios utilizan su herramienta de software para acortar fases en el desarrollo inicial de un nuevo medicamento y lograr que tenga la mayor afinidad posible con las llamadas "moléculas diana".

Si nos acercamos a otro sector también muy arraigado en la economía gallega, el de la **gastronomía**, encontramos propuestas en ViaGalicia que, sin duda, contribuyen a su modernización y a dar un paso adelante en el camino de la innovación; un sector que ha ganado un gran impulso en Galicia de la mano de propuestas como las del Grupo Nove. Avances en vinos, en productos y en procesos, e, incluso, en la forma de llegar al consumidor, como en el caso de **Atlanteat**, empresa que ofrece kits de comida atlántica, saludable, elaboración casera y con el mínimo procesado, en los que el producto estrella son los pescados y mariscos recién extraídos de las rías gallegas.

Revisando sectores de máxima actualidad, como el de la **ciberseguridad** en las organizaciones, ViaGalicia impulsa, entre otras propuestas, la compañía **authUSB**, con sus soluciones como el dispositivo *safe door*, que analiza y audita los dispositivos USB y su contenido en tres niveles: eléctrico, hardware y software, evitando y bloqueando el acceso para cualquiera de estos ataques; o sectores como el de la **impresión 3D** donde opera **Filament2print**, *spin-out* de Lupeon, un *e-commerce* referente a nivel nacional en servicios de **ingeniería en impresión 3D**, con más de 4.000 referencias y clientes en más de 100 países, tanto particulares como del sector industria, abarcando sectores como el naval, la automoción hasta la aeronáutica o la industria médica y de la salud.

Cambiando radicalmente de sector y acercándonos a uno mucho más tradicional, como el de la construcción y la arquitectura, una de las propuestas más completas que descubrimos en la quinta edición de ViaGalicia es **Emsamble**, una empresa que ofrece al **sector de la construcción** una arquitectura mucho más flexible que la tradicional, abierta a los cambios de necesidades de los usuarios y con menor impacto ambiental, un modelo basado en la economía circular que ofrece proyectos exclusivos, exportables y reconfigurables. Además del sector residencial, el sistema da solución también al sector industrial y de servicios.

Y continuando en la quinta edición, nos encontramos con **Perfect Numbers**, *startup* que comienza su recorrido con el desarrollo de un sistema de monitorización de tanques de leche, con DataLact, recogiendo toda la información y analizando lo que ocurre dentro de los tanques. A partir de esta primera herramienta, desarrollaron nuevas soluciones para sectores como la industria cervecera, o la auxiliar de la automoción, desarrollo de soluciones basadas en el **IoT (Internet de las cosas)**, que utiliza tecnologías como Big Data o Inteligencia artificial, logran aportar verdadero valor a sus clientes.

Uno de los sectores que toma gran protagonismo en este último año es el de la **logística**, que ha ganado relevancia y multiplicado su volumen de operaciones en este momento en que los hábitos de los consumidores están

cambiando y crecen las compras online. En este momento en que los operadores como Amazon y el sector *delivery* se hacen con el mercado, nace otra de las *startups* impulsadas por ViaGalicia, **Send2me**, empresa que ofrece una solución para que los pedidos online puedan ser entregados, esté o no el destinatario en casa; se trata de un buzón inteligente conectado a una aplicación móvil. Desde su participación en la 4ª edición de la aceleradora, han evolucionado su propuesta y logrado un producto que aporta gran valor al mercado de las entregas de última milla.

También vinculado a la logística, y participante de la cuarta edición, encontramos a **3D Click**, una plataforma online dedicada a la digitalización y personalización del **sector del packaging**. Gracias a la tecnología que ha desarrollado su equipo, cualquier fabricante de cajas o envases puede transformar sus largos catálogos de pdf en configuradores 3D online para que sus clientes, puedan diseñar y configurar sus productos virtualmente.

## Sexta edición

La última convocatoria de ViaGalicia, la sexta, arranca en 2019 pero sufre una desaceleración ante la irrupción de la pandemia. Esta situación tan especial y única en nuestra historia marca no solo los tiempos y las formas de esta edición sino también, y como no podía ser de otra manera, el planteamiento de actuación con cada una de las *startups* que participaban en ella; ya que si sus efectos se hicieron notar en todos los sectores económicos de nuestro país, esta incidencia ha sido aún mayor en las *startups*, especialmente sensibles a los cambios del entorno. Hubo que prestar especial atención a sus perspectivas de negocio ya que, ante el nuevo escenario, algunos de sus modelos y proyecciones financieras perdieron sentido, por lo que se han tenido que replantear modelos de negocio, canales de venta y las estrategias para llegar a los clientes. En algún caso, incluso, fue necesario tomar decisiones como posponer la salida al mercado de alguna de las empresas.

De esta forma, una decena de nuevos proyectos se abren camino en el marco de la última edición de la aceleradora. Con la expectativa de que España crezca en 2021 un 5,9 por ciento -según datos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)-, precisamente por haber sido uno de los países con una recesión



El delegado del Consorcio de la Zona Franca inaugurando el Startup Day de la sexta edición

más severa en la zona Euro, **la diversificación** sigue siendo la tónica de quienes logran entrar en ViaGalicia. **Alice Biometrics**, que nació con la fuerza de Gradiant, el Centro Tecnológico de Telecomunicaciones de Galicia, logra acceder a la aceleradora con el objetivo de "preparar la empresa para escalar en número de clientes y facturación, así como organización", explica Mikel Díaz de Otazu, uno de los fundadores. En poco tiempo, este proyecto logra duplicar su plantilla: "Somos un equipo multidisciplinar con más de 10 años de experiencia en el ámbito de la biometría facial y la validación documental, comercializando soluciones SaaS B2B en Europa, América y Asia", agrega. Esta *spin-off* de Gradiant, ha creado una solución tecnológica de **biometría facial**, que facilita la verificación automática de identidad para el proceso de registro de nuevos clientes online. En palabras de Esteban Vázquez, su CEO, la aceleradora les "ha permitido afinar y definir mejor nuestro modelo de negocio; analizar correctamente clientes y sectores,

poder definir mejor las características clave de nuestro producto, para poder así posicionarnos como la solución de identidad número uno de España y sur de Europa".

La sexta edición concluyó, finalmente en mayo de 2021, con la celebración del Investor Day. En esta promoción participa también **Envita**, que centra su propuesta en la llamada **silver economy** y que ofrece nuevas herramientas tecnológicas al servicio de los mayores, que permiten a cualquier persona confeccionar el relato de su vida. Según su CEO, Noelia López, formar parte de ViaGalicia "te hace consciente de lo que significa tener una empresa y ser capaz de visualizar su escalabilidad y te ofrece una perspectiva de alguien que ya ha vivido situaciones como las que estás viviendo tú y que ven en ti cosas que tú aún ni siquiera puedes imaginar". "Me gustaría destacar de la fase de aceleración el trabajo con nuestra mentora, Lucía Gregorio; se ha implicado en el proyecto desde el minuto uno y nos ha aportado perspectiva, orientación y *expertise*. Sin ella, estoy segura que la fase de aceleración no hubiera sido igual", aclara López. Así nace Envita, una *startup* de **innovación social** que permite también a ViaGalicia formar parte de un proyecto de responsabilidad social corporativa, un proyecto que nos acerca un poco más a la realidad de este último año en las residencias de nuestro país y con un lema que resume su filosofía a la perfección: "Cada Vida, una historia".

Uno de los sectores que ha tomado más peso en esta sexta edición de ViaGalicia es el **Pettech**, un mercado en crecimiento que grandes firmas como Zara, Bershka o H&M han sabido reconocer y al que se han sumado. En este nuevo sector surgen dos interesantes propuestas de esta edición: **The Painter's wife** y **Frankie the King**.

**The Painter's wife**, marca de moda y *lifestyle* canino, con prendas y accesorios fabricadas con calidad Premium que llegan a Australia, Japón y Corea y que, en la actualidad, inician el salto al mercado norteamericano. "ViaGalicia nos ha dado la formación y los recursos necesarios para dar un paso más en el desarrollo de nuestra empresa; nos ayudó mucho en términos de negocio y estructura, también como aprendizaje financiero, durante todo el proceso de selección, desde que preparas tu candidatura, el *thinking*, y todas las fases por las que vas pasando son un importante proceso de aprendizaje", explica su cofundadora, Rosana A. Agrelo. Entre sus objetivos en el corto plazo, asentar la distribución en Europa, y hacer exponencial su desarrollo digital.

La participación en ViaGalicia también genera multitud de sinergias con otros proyectos como explica Javier Estévez, de **Frankie the king**, proyecto que ofrece comida cocinada para perros y que también forma parte de este creciente sector **Pettech**: "La aceleradora nos ha ayudado a conectar con otros proyectos y a repensar nuestro modelo desde la fase de la academia hasta el día a día en la aceleración, nos ha facilitado ver más allá, para cuando llegue el momento, ser capaces de absorber más clientes, especialmente en la operativa". Frankie es un modelo de suscripción de comida cocinada para perros con la misma calidad que para humanos, sin conservantes ni colorantes y productos 100% gallegos, con planes nutricionales adaptados a las necesidades de tus perros y entrega a domicilio.

Siguiendo con los animales, pero desde la perspectiva de las **explotaciones ganaderas**, sector muy arraigado al rural y al territorio gallego que ha ido incorporando la innovación en sus procesos de producción para optimizar sus recursos y profesionalizarse, nace **Innogando**. Elio López, su promotor, veterinario y de familia ganadera, crea Eliter, un sistema para certificar aquellos terneros que han vivido en buenas condiciones y a los que no se les han detectado enfermedades. Con esta tecnología, pretende monitorizar 40.000 reses entre 2021 y 2022. Elio cree que este tipo de soluciones son las que permitirán el relevo generacional ya que, en su opinión, "el sector ganadero lleva años estancado y sin poder avanzar, con precios muy ajustados para los productores". López agradece especialmente que ViaGalicia les ofreciera nuevas posibilidades: "Nos constituimos al entrar en la aceleradora e, incluso, encontramos apoyo de inversores gracias a ella". Entre sus próximos objetivos, introducirse en los mercados internacionales con amplias extensiones ganaderas, como Argentina o Australia.



Presentación del Investor Day de la sexta edición

Otro de los sectores que ha experimentado un importante crecimiento en los últimos años, es el **sector de la puericultura y productos infantiles**, en donde se enmarca otra de las *startups* de esta aceleradora. **Mami me mima**, primera empresa española en diseñar, crear y certificar collares de lactancia y mordedores (entre otros productos), personalizados y fabricados en silicona antibacteriana y libres de BPA, pensados para la seguridad de los más pequeños, y para estimular su psicomotricidad. César Álvarez, su CEO, comenta: "Nos inscribimos en ViaGalicia porque sabíamos que era la mejor aceleradora y sobre todo por su asesoramiento. Los aspectos que hemos mejorado tras nuestra participación son, sobre todo, la contabilidad y las finanzas, ya que nos hemos dado cuenta de la importancia, no sólo de un buen producto y marketing, sino también de llevar una contabilidad exhaustiva y unas finanzas que te aporten seguridad a medio y largo plazo". Las cifras corroboran que están en el buen camino.

Además, a raíz de la pandemia, se han animado a potenciar su canal online, que ya casi ha superado las cifras de su venta offline.



El conseleiro de Economía, en el Demo Day de la aceleradora

Entre los objetivos de la Xunta de Galicia para los próximos cuatro años, de 2021 hasta 2025, se encuentra la consolidación de Galicia como **polo aeroespacial** de referencia en el desarrollo y ensayo de aeronaves no tripuladas. Y es en este sector donde **Saega**, Soluciones aeronáuticas de Galicia, desarrolla su actividad. Esta *startup* centra su conocimiento en el diseño, desarrollo, fabricación y venta de vehículos aéreos no tripulados (UAVs), siendo una de las diez seleccionadas en la sexta edición de ViaGalicia, programa que le dio impulso para crear su proyecto estrella: Anduriña 25. Según Óscar Piñeiro, responsable comercial y uno de los promotores de Saega: "Cuando llegamos a ViaGalicia buscábamos apoyo e impulso para poder desarrollar nuestro producto en un tiempo corto. Allí nos hicieran ver que tan importante como el producto es a quién va

dirigido y conocer el mercado para no perder tiempo ni recursos en desarrollar algo que no va a ser absorbido porque el mercado no lo necesita o no es lo que esperaba".

Si tuviéramos que centrarnos en tan solo dos o tres de los sectores más castigados por la crisis del COVID-19, uno de ellos sería, sin lugar a dudas, la **hostelería**, y en concreto, nuestros bares y restaurantes. Y es precisamente en este sector donde la *startup* **Tappear**, tiene su foco de negocio. Tappear es una aplicación móvil 360 enfocada a la hostelería, que implica tanto a clientes, como a negocios y a marcas. Con ella, una persona puede saber, en cada ciudad, donde están los bares y qué tapas ofrecen. Es una oportunidad para los establecimientos en su avance hacia la digitalización y para las marcas en la mejora de su posicionamiento. Su CMO y cofundadora, Nuria Domínguez, explica: "Cuando participamos en la aceleradora ya habíamos lanzado el MVP y estábamos buscando un impulso al proyecto. Nos dirigimos a ViaGalicia por proximidad y reputación y es una gran oportunidad para las empresas que están en una fase *seed* porque pueden acceder a profesionales y tutores que te ayudan a perfilar mejor tu modelo de negocio y además puedes acceder a financiación que es muy difícil de conseguir en fases tan tempranas de un proyecto".

Apasionados por crear proyectos donde la imagen es clave, David Martínez, exdirector y creador de Paco & Lola, y exdirector de nuevos proyectos en Freixenet y Pepa Formoso, también parte del equipo de Paco & Lola, dan vida a **Sangría Republic**, una *startup* dedicada a la elaboración de sangría, un clásico de las bebidas españolas, con nuevas recetas patentadas, en formato lata, espumosa y craft. Aptas para celíacos, sin aditivos, ni conservantes, su propuesta cuenta con distintas variedades: naranja y canela; yuzu, flor de Jamaica y vainilla; y pomelo, quinina y enebro. Su CEO, David Martínez, destaca que todas las fases son cruciales para sacar adelante el proyecto, en su caso, poner de moda la sangría a base de mucha experiencia y creatividad. "Nos presentamos a ViaGalicia para obtener recursos que nos permitiesen seguir desarrollando el proyecto. El aprendizaje primero es saber que tiene sentido lo que estás haciendo; te obligan a replantearte tu modelo, tu plan. Esto ha sido lo más importante. Todo el proceso en sí mismo. Si además, tienes la suerte de ser seleccionado, participas en un programa como hay pocos".

Otra de las *startups* seleccionadas para participar en esta sexta edición de ViaGalicia, también se centra en **la alimentación**, y, como para la mayoría del sector, la crisis provocada por la pandemia, ha supuesto un momento crucial para replantear su modelo de negocio y buscar formas de comercialización diferentes que atiendan a los nuevos hábitos de consumo. Así lo han entendido en **Versos de A Ruda**, primera empresa en España en ofrecer al canal HORECA un servicio de repostería de calidad, casera y fresca, en raciones individuales (mono-dosis), listo para servir. Para **Versos de A Ruda** el tiempo que ha participado en ViaGalicia reconoce que ha sido intenso "pero podemos decir que se ha hecho realidad el sueño de un joven equipo, que lo que buscaba era conseguir crear una marca que ha venido para quedarse y no una simple moda, que era algo a lo que teníamos miedo y sabíamos que podía pasar", reflexiona Rubén Outeda. "Hemos conseguido todo lo contrario -continúa- y estamos creando tendencia. Y el paso por ViaGalicia nos ha aportado buenas práctica, organización y contactos", concluye.



**Ficha técnica de la  
Encuesta ARDÁN 2021**

# Encuesta ARDÁN 2021

## ► Ficha técnica

ÁMBITO	Galicia
UNIVERSO	5353 empresas gallegas de 10 o más empleados incluidas en la Base de Datos ARDÁN (empresas no financieras ni inmobiliarias cuyas Cuentas Anuales de 2019 estaban disponibles en Ardán a 1 de febrero de 2021)
OBJETIVO DEL ESTUDIO	Identificar empresas con indicador Ardán
TIPO DE MUESTREO	Estratificado proporcional (sistemas productivos, tamaño empresarial y provincia)
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	Email a los participantes con un link para acceder a la encuesta vía web
TIEMPO DE REALIZACIÓN DE TRABAJO DE CAMPO	4 meses
FECHA DE TRABAJO DE CAMPO	Del 1 de febrero al 31 de mayo de 2021, con apoyo telefónico desde el día 18 de febrero

INDICADORES	MUESTRA	MARGEN DE ERROR (NIVEL DE CONFIANZA 95% Y P=Q)
Impacto Covid-19	621	3,70%
Economía circular	372	4,90%
Igualdad	364	4,96%
Innovación	398	4,73%
Internacionalización	379	4,85%
Gestión del Talento	355	5,03%

Fuente: elaboración propia