

13

Las empresas gallegas ante
el reto de la circularidad



13



LAS EMPRESAS GALLEGAS ANTE EL RETO DE LA CIRCULARIDAD

13.1. Introducción

El objetivo de este capítulo es medir el grado de circularidad de las empresas gallegas, dando continuidad al primer informe realizado en el año 2018. Es importante disponer de medidas o métricas para tomar decisiones en cualquier ámbito; también en relación al uso de recursos, pues permiten determinar objetivos, así como sistemas de vigilancia para verificar que estamos en la senda de alcanzar los objetivos propuestos. Existen además actores emergentes que también demandan métricas vinculadas a la economía circular y la sostenibilidad en general. Son los inversores en proyectos empresariales, a través de fondos de inversión, de pensiones u otras organizaciones financieras. Vinculado al anterior fenómeno, la Comisión Europea acaba de publicar en diciembre de 2022 la Directiva Europea de Información Corporativa en Materia de Sostenibilidad (CSRD en inglés), en sustitución de la Información no Financiera (vigente en la actualidad y de aplicación a un número limitado de empresas). Y mientras redactábamos este capítulo, la Xunta de Galicia anunciaba el 22 de junio de 2023 el inicio del proceso de información pública del anteproyecto de la Ley del Clima de Galicia.

Unos objetivos ambientales más ambiciosos (p.ej. neutralidad climática, o mayores tasas de reuso y reciclaje) tendrán efectos beneficiosos en las actividades que deben ser motores del cambio para la consecución de dichos objetivos. Estamos hablando de todas aquellas actividades que participan en el diseño de estrategias de circularidad, o que las ponen en práctica. Quizás sean estos estímulos, junto con el incremento de los precios de las materias primas, lo que ha impulsado en los últimos meses el alza en los precios de los materiales recuperados (p. ej. determinados plásticos, papel o metales reciclados).

El contenido de este capítulo es el siguiente. En primer lugar, debemos contextualizar los contenidos de este capítulo, explicando por qué estamos ante un entorno que obliga a las empresas a avanzar hacia modelos de negocio más circulares, realizando algunos apuntes breves en relación a la nueva Directiva Europea de Información Corporativa en Materia de Sostenibilidad (CSRD) y la propuesta de Ley del Clima de Galicia. A continuación, revisaremos describiremos la metodología ARDÁN para medir el grado de Circularidad Económica de las empresas gallegas, y que ha sido objeto de modificación en la edición actual.

Hecho lo anterior, abordaremos en la segunda parte de este capítulo el análisis del grado de circularidad de las empresas en Galicia, presentando los resultados obtenidos a través de la consulta a una muestra de 486 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. Finalmente presentamos las conclusiones de este informe.

13.2. ¿Por qué las empresas deben avanzar hacia modelos de negocio más circulares?

Existen diferentes estímulos que promueven el cambio empresarial hacia modelos de negocio más circulares, y que trataremos de describir brevemente a lo largo de este epígrafe. Ediciones anteriores de este informe explicaron las razones de la creciente inestabilidad y volatilidad de los mercados internacionales de todo tipo de materias primas. La razón principal es que la internacionalización de las cadenas de valor industrial en las últimas décadas ha creado un fuerte proceso de globalización económica auspiciada por el fenómeno “Fábrica Asia”. Y como consecuencia, un fuerte crecimiento y desarrollo económico de China, un gigante socioeconómico que ha aumentado su demanda de recursos a una escala que convulsiona los mercados internacionales de materias primas.

La creciente competencia mundial por los recursos, unido a nuestra elevada dependencia de sus importaciones, de acuerdo con el escenario internacional cada vez más complejo e inestable que hemos dibujado en el epígrafe anterior, provoca que las empresas (y la economía en general) sean especialmente vulnerables a fuertes cambios en los precios internacionales, así como en la seguridad de suministro. 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), lo cual nos empobrece, reduciendo nuestra capacidad de consumo e inversión.

La reacción de las empresas gallegas debe pasar por desarrollar estrategias para mejorar la gestión de sus materias primas (propias y de sus proveedores), reduciendo así su vulnerabilidad a los embates de los mercados internacionales y aumentando con ello su resiliencia. Y de aquí que las estrategias de circularidad deben jugar un papel central en el diseño de dichas estrategias.

La Comisión Europea, consciente del entorno internacional cada vez más complejo e inestable, así como de sus compromisos internacionales vinculados a la lucha contra el cambio climático, ha desarrollado diversas iniciativas para avanzar hacia un mayor grado de circularidad económica: el Plan de Inversiones para el Pacto Verde Europeo y del Mecanismo de Transición Justa; la propuesta de una Ley del Clima Europea para garantizar la neutralidad climática de la Unión Europea de aquí a 2050; un nuevo Plan de Acción para la Economía Circular; la Estrategia “de la granja a la mesa”; o la Estrategia de la UE sobre Biodiversidad para 2030.

Existe además un actor emergente que también demanda métricas vinculadas a la economía circular y la sostenibilidad en general. Por un lado, las mayores exigencias de información por parte de las administraciones públicas en general, y particularmente la Comisión Europea. Pero también los inversores en proyectos empresariales, a través de fondos de inversión, de pensiones u otras organizaciones financieras.

Merece la pena prestar cierta atención a este último actor, pues puede ser catalizador de mayores cambios al sumarse a otros ya existentes. Pongamos un sencillo ejemplo de la mano de Black Rock, unos de los fondos de inversión financiera más influyente del mundo, a través de los mensajes principales contenidos en la carta a sus clientes al inicio del año 2021: “Un movimiento tectónico acelerado. El año pasado, manifestamos nuestra convicción de que el mundo estaba cerca de experimentar un movimiento tectónico: una reasignación fundamental del capital hacia activos sostenibles. [...] Esto ha promovido una reasignación global de capital hacia compañías más sostenibles que continuará durante varios años, y consideramos que los inversionistas que participen con mayor rapidez en esta reasignación se beneficiarán. [...] Estamos dando varios pasos para ayudar a los inversionistas a preparar sus portafolios para un mundo de cero emisiones netas, entre ellos aprovechar las oportunidades que se presenten por la transición hacia este objetivo. [...] Y ayudar a catalizar datos y métricas climáticas cada vez más sólidos y estandarizados para servir mejor al sector”.

En la actualidad, las empresas con más de 250 empleados tienen la obligación legal en Europa de publicar anualmente sus Informes No Financieros, dentro de los cuales las métricas de sostenibilidad ambiental son fundamentales. Son estos informes sobre los que

ponen su atención instituciones financieras como Black Rock. Informes que deben seguir ciertos estándares o normas, como los publicados por SASBI, GRI y otros organismos.

Siguiendo esta línea de reformas, la Comisión Europea publicó el 14 de diciembre de 2022, la Directiva Europea de Información Corporativa en Materia de Sostenibilidad (CSRD: Corporate Sustainability Report Disclosure; Directiva 2022/2464) que introduce novedades respecto a la anterior Directiva 2014/95. La primera novedad es que pasará a llamarse Información Sobre Sostenibilidad Corporativa en lugar de la anterior denominación (Información No Financiera), e incluye otras novedades más importantes.

En primer lugar, extiende el ámbito de aplicación a grandes empresas y cotizadas (a nivel consolidado):

- Ejercicio 2024: Empresas ya sujetas a la Directiva NFRD anterior (>500 empleados; y >20M€ Balance o >40M€ Ingresos)
- Ejercicio 2025: Resto de Grandes Empresas (al menos dos de: >250 empleados; >20M€ Balance; >40M€ Ingresos)
- Ejercicio 2026: Empresas cotizadas (excepto microempresas)

Además, exige la verificación por terceros de la información declarada, establece un formato electrónico único para etiquetar la información, prevé sanciones por incumplimiento de la Información no financiera, y prevé publicar al inicio del verano de 2023 los 12 estándares europeos (ESRS: European Sustainability Reporting Standards) encargados al Grupo Consultivo Europeo de Información Financiera (EFRAG), tal y como muestra la Tabla 1 a continuación:

► **Estándares Europeos (ESRS) vinculados a la Información Corporativa en Materia de Sostenibilidad (CSRD)**

GENERALES	AMBIENTALES	SOCIALES	GOBIERNO
ESRS 1 Principios generales	E1 Cambio climático	S1 Personal propio	G1 Código de conducta
ESRS 2 Declaraciones	E2 Contaminación	S2 Cadena de valor	
	E3 Agua y recursos marinos	S3 Comunidades afectadas	
	E4 Biodiversidad y Ecosistemas	S4 Consumidores finales	
	E5 Economía Circular		

Tabla 1. Fuente: elaboración propia

En el caso particular del ESRS “E5 Economía Circular”, deben incluirse los siguientes requerimientos de información:

- E5-1: Políticas relacionadas con el uso de recursos y la economía circular.
- E5-2: Acciones y recursos relacionados con el uso de recursos y la economía circular.
- E5-3: Objetivos relacionados con el uso de recursos y la economía circular.
- E5-4: Entradas de recursos.
- E5-5: Salidas de recursos.
- E5-6: Efectos financieros potenciales del uso de recursos e impactos, riesgos y oportunidades relacionados con la economía circular.

Los requisitos de información que introduce esta nueva norma son importantes. Por ejemplo, la E5-2 “Acciones y recursos relacionados con el uso de recursos y la economía circular” deberá especificar: (a) la manera en la cual una acción y los recursos relacionados afectan a la jerarquía de residuos definidos en la Norma; (b) información detallada de la manera en la cual la estrategia de economía circular de la empresa afectará a la cadena de valor del producto: Rechazar, Repensar, Reducir, Reutilizar, Reparar, Restaurar, Remanufacturar, Reutilizar, Reciclar.

O por ejemplo en “E5-5: salidas de recursos”, donde la empresa deberá proporcionar una descripción de los productos y materiales clave que surgen del proceso de producción de la empresa y que están diseñados según principios circulares, incluida la durabilidad, la reutilización, la reparabilidad, el desmontaje, la refabricación, la renovación, el reciclaje, o cualquier otra optimización del uso de recursos.

Finalmente, la Xunta de Galicia acaba de anunciar el 22 de junio de 2023 el inicio del proceso de información pública del anteproyecto de la Ley del Clima de Galicia. El objetivo de la Ley del Clima de Galicia es disminuir un 57% las emisiones hasta 2030, y alcanzar la neutralidad climática en 2050. Para tal fin, las empresas con más de 50 empleados deben presentar en el plazo de dos años planes de actuación para reducir anualmente sus emisiones de gases de efecto invernadero, lo que afecta directamente a 1.800 empresas gallegas, aproximadamente. Su incumplimiento acarrearía multas de 60.001 a 120.000 euros.

La vinculación de la Ley del Clima de Galicia con la economía circular es directa, lo cual no se le escapa a cualquier experto familiarizado con la economía circular. Pero por si hubiera alguna duda en el tejido empresarial gallego, basta mencionar el contenido del Artículo 43 “Descarbonización de la economía”, donde su punto 3 informa que “La Administración General de la Comunidad Autónoma de Galicia buscará la descarbonización de la economía mediante el fomento de la economía circular en la que se mantenga el mayor tiempo posible el valor de los productos, materiales y recursos y se reduzca al mínimo la generación de residuos.” Por tanto, esta ley refuerza las necesidades de métricas y control de los recursos materiales empleados por las empresas ya contemplados en la Directiva Europea de Información Corporativa en Materia de Sostenibilidad (CSRD).

13.3. Metodología ARDÁN para medir el grado de Circularidad Económica de las empresas gallegas

En ediciones anteriores presentamos de manera crítica diversas metodologías empleadas comúnmente para medir la circularidad económica de las actividades empresariales. De manera resumida, una medida del nivel de circularidad debe abordar los diferentes aspectos que forman parte de un diseño circular, en contraposición a uno lineal. Es decir, teniendo en cuenta toda la cadena de valor asociada a la producción y consumo de un producto o servicio (incluyendo todos los proveedores y consumidores). Siguiendo este enfoque, 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. Su objetivo es medir cada uno de los flujos de materiales representados en dicha figura. 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 (incluir el alcance 3). 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**

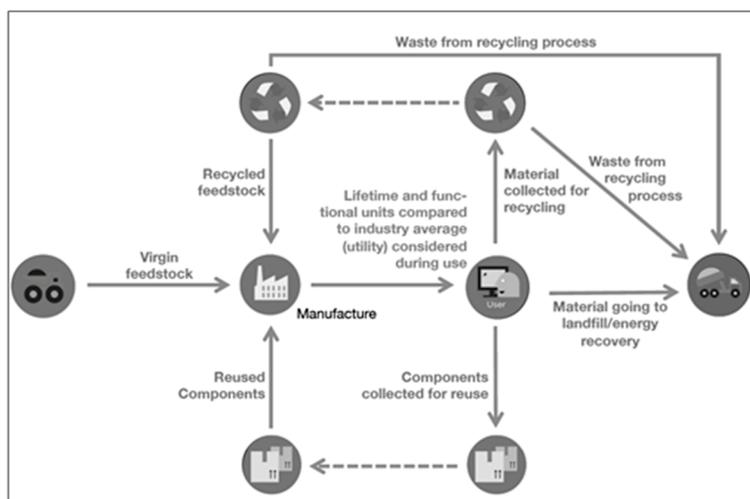


Figura 1. Fuente: Ellen MacArthur Foundation (2015)

Como ya indicamos en ediciones anteriores de este capítulo, las métricas basadas en el análisis del ciclo de vida (ACV) no están exentas de problemas. Por ejemplo, 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 forma de 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). Por tanto, una métrica de circularidad basada únicamente en un ACV introduciría un sesgo negativo hacia determinadas actividades productivas, lo cual es inadmisibles.

Además, cuando analizamos únicamente el flujo de materiales con un ACV, 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 interactúan con tecnologías de la información. Y sin embargo, es posible que no realicen ningún esfuerzo por ser más circulares.

Las métricas son por tanto importantísimas, y una mala elección pueda dar al traste con los objetivos empresariales o políticos en favor de una economía más circular y más sostenible. Una cuestión que ya he explicado en diversas ocasiones (por ejemplo, Rodríguez et al., 2020).

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.

Atendiendo a estas observaciones, desde la edición 2020 del indicador de Empresa Circular de ARDÁN, hemos desarrollado un enfoque metodológico propio que permita superar los anteriores obstáculos, diseñando un conjunto de indicadores de carácter cualitativo, fundamentalmente. El objetivo de los indicadores empleados en la encuesta es valorar la "actitud" proactiva o pasiva hacia la economía circular por parte de las empresas, lo cual debe ser independiente del tipo de actividad o sector, de acuerdo con los condicionantes explicados en párrafos anteriores de esta sección. De esta manera, ninguna empresa será penalizada por su pertenencia a un sector de actividad determinado. Como es obvio, el carácter general de los indicadores tiene como ventaja su aplicación a todo tipo de empresas, cualquiera que sea su sector de actividad, pero limita la tipología de indicadores que puedan ser empleados.

Para elaborar el indicador de circularidad se envió una encuesta a las empresas. Las diferentes preguntas se han agrupado en 5 bloques temáticos que se indican a continuación (ver detalle en Anexo), de acuerdo con los aspectos clave identificados, tanto en la revisión de la literatura como en las entrevistas realizadas a personas expertas internacionalmente.

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

Debido a las características particulares de cada uno de los diferentes tipos de industria, no todas las empresas deben responder a todos las preguntas incluidas en la encuesta. 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 que 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 anexo al final de este capítulo detalla qué indicadores son aplicables a cada una de las diferentes industrias, así como el detalle de exclusiones.

No se registraron faltas de respuesta 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 técnicamente debía 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), que implica el menor valor de desarrollo de ese ítem. Todo ello fue usado para el cálculo del índice de circularidad de las empresas de la muestra.

Para valorar el desempeño de cada empresa, en relación a la circularidad económica, se proponen cuatro categorías o valores asociados a cada pregunta incluida en la encuesta, como muestra la tabla 2 a continuación.

► **Graduación de las respuestas a los 19 ítems para medir la circularidad de la empresa gallega**

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 una Economía Circular

Tabla 2. Fuente: elaboración propia

El texto asociado a cada categoría para cada una de las 19 preguntas incluidas en la encuesta varía, puesto que se adapta a la cuestión concreta que se plantea. Los resultados incluidos en los epígrafes siguientes muestran el texto que acompaña a cada valor o categoría para cada una de las preguntas, si bien mostramos en la siguiente Tabla 3 un ejemplo para una de ellas.

► Ejemplo de texto para las diferentes alternativas de respuesta a la pregunta E1

E1: Grado de desarrollo en que se encuentra la estrategia de economía circular en su empresa	
Valor	Descripción
1	No tenemos una estrategia de economía circular
2	Estamos desarrollando una estrategia de economía circular, así como indicadores para medir nuestro progreso
3	Tenemos una estrategia de economía circular y estamos comenzando a medir nuestro progreso
4	Tenemos indicadores para hacer un seguimiento de nuestra estrategia de economía circular, y utilizamos los resultados de los indicadores para analizar y mejorar nuestro progreso y lo comunicamos externamente

Tabla 3. Fuente: elaboración propia

Para el cálculo del índice de circularidad de cada empresa se sumaron sus respuestas a las cuestiones que debía contestar en función de su pertenencia a un sector. Los valores numéricos se corresponden con lo indicado en la tabla 2, 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. Como se puede comprobar, el cálculo del valor alcanzado por una empresa es sencillo. El propósito es hacerlo lo más transparente posible para que cualquier analista pueda evaluarlo, y alejado por tanto de cálculos sofisticados que podrían convertirlo en una “caja negra”. Dicho de otro modo, el valor añadido del indicador ARDÁN no es su forma de cálculo sino el cuidadoso diseño de las preguntas y respuestas.

En ediciones anteriores del informe ARDÁN, una empresa era identificada como Empresa Circular si alcanzaba un índice superior a 600. Por tanto, para la consideración de Empresa Circular se imponía la condición de que la respuesta a los ítems se situase 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 el 80% de las respuestas toma el valor 3 y el 20% el valor 4, aunque por supuesto caben diversas combinaciones incluyendo los valores de menor circularidad 1 y 2. Sin embargo, hemos detectado que el anterior criterio no es suficiente para detectar aquellas empresas con un mayor desempeño en términos de circularidad económica, al observarse algunos resultados anómalos.

Para corregir estas deficiencias, la edición actual del informe ARDÁN adoptará un criterio diferente. Será identificada como Empresa Circular aquella empresa que alcance un valor promedio en sus respuestas igual o superior a 2,5 y una mediana igual o superior a 3. 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.

Como resultado de este cambio metodológico, 42 empresas han sido identificadas como Empresa Circular, en lugar de 63 si aplicásemos la metodología empleada en ediciones anteriores (es decir, un 50% menos de empresas alcanzaron el identificativo circular debido al cambio de criterio en la edición actual). El resultado es un 8,6% de empresas premiadas con la distinción Empresa Circular en relación al total de empresas que participaron en la encuesta. Debemos aclarar que la finalidad no es identificar empresas 100% circulares, lo cual es materialmente imposible, sino destacar aquellas empresas con un mayor desempeño y compromiso hacia la circularidad económica.

13.4. Grado de circularidad alcanzado por la empresa gallega

La Figura 2 a continuación muestra la distribución de las 486 respuestas recibidas con datos válidos en la edición 2023. Comparativamente con la edición anterior (2022), no se observan grandes diferencias en la distribución, lo que indica que no hubo

grandes variaciones proporcionales sobre el interés en la economía circular por sistemas productivos. Aproximadamente, dos tercios de empresas realizan actividades manufactureras mientras que el tercio restante son empresas de servicios. Por el número de respuestas, parece consolidarse el interés de las empresas en la circularidad económica desde la perspectiva de implantación, aunque requerirá todavía de cierto tiempo para comenzar a visualizar los resultados.

► **Representación de los sistemas productivos ARDÁN en la muestra para el cálculo del Índice de Circularidad (N= 486)**

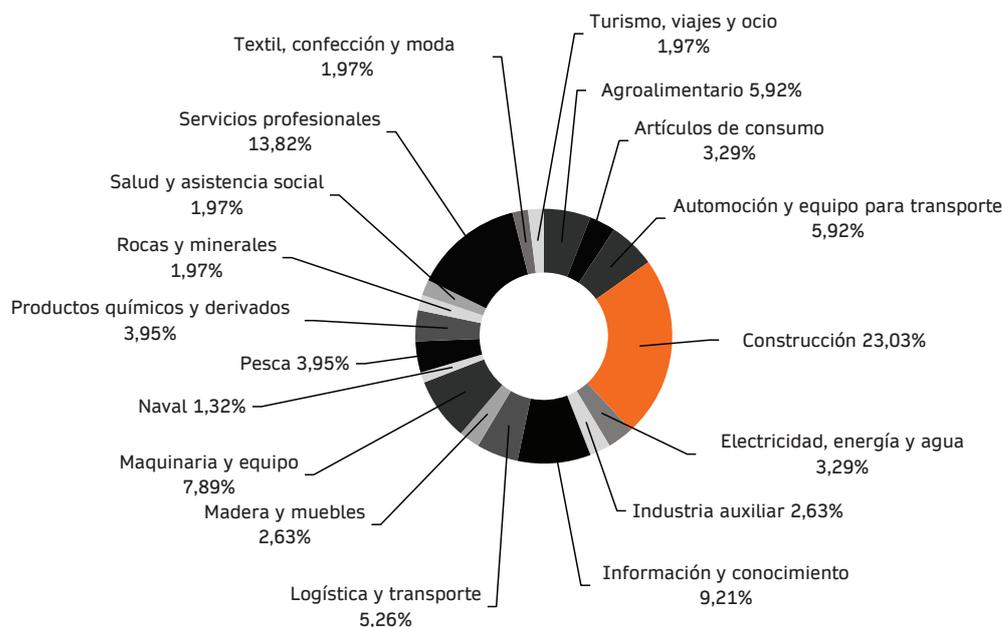


Figura 2. Fuente: elaboración propia

En relación al número de empleados, la muestra analizada se compone de un 9% de empresas con menos de 10 empleados y alrededor de un 70% entre 10 y 50 empleados. El 15% de las entidades disponen de una plantilla compuesta por 50 y 250 empleados y alrededor del 2% cuentan con más de 500 trabajadores (ver Figura 3.a). Esto se traduce en alrededor de un 71% de empresas con un total activo inferior o igual a 5 millones de euros, un 22% 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 al del informe del año precedente, siendo dicha cifra inferior a 5 millones de euros en un 63,7% de empresas de la muestra, un 28,4% factura entre 5 y 30 millones de euros, y un 7,8% factura más de 30 millones de euros (Figura 3.c). En cuanto a resultados del ejercicio antes de impuestos (Figura 3.d), la muestra se caracteriza por un 8,7% de empresas que obtuvieron resultados negativos en el 2022 –en el año anterior 2021, un 9,4% de empresas obtuvieron resultados negativos–, un 52,5% alcanzaron resultados positivos inferiores a 300 mil euros, un 15,1% consiguieron resultados entre 300 y 600 mil euros, y un 23,8% obtuvieron resultados superiores a 600 mil euros. De entre ellos, destacan el 4,1% (aumento del 0.6%) de empresas que obtuvieron más de 4 millones de euros de resultados.

► **Detalle de la muestra por número de empleados (a), Volumen total del activo (b), Cifra de negocios (c) y Resultado del ejercicio antes de impuestos (d), 2022 (N= 486)**

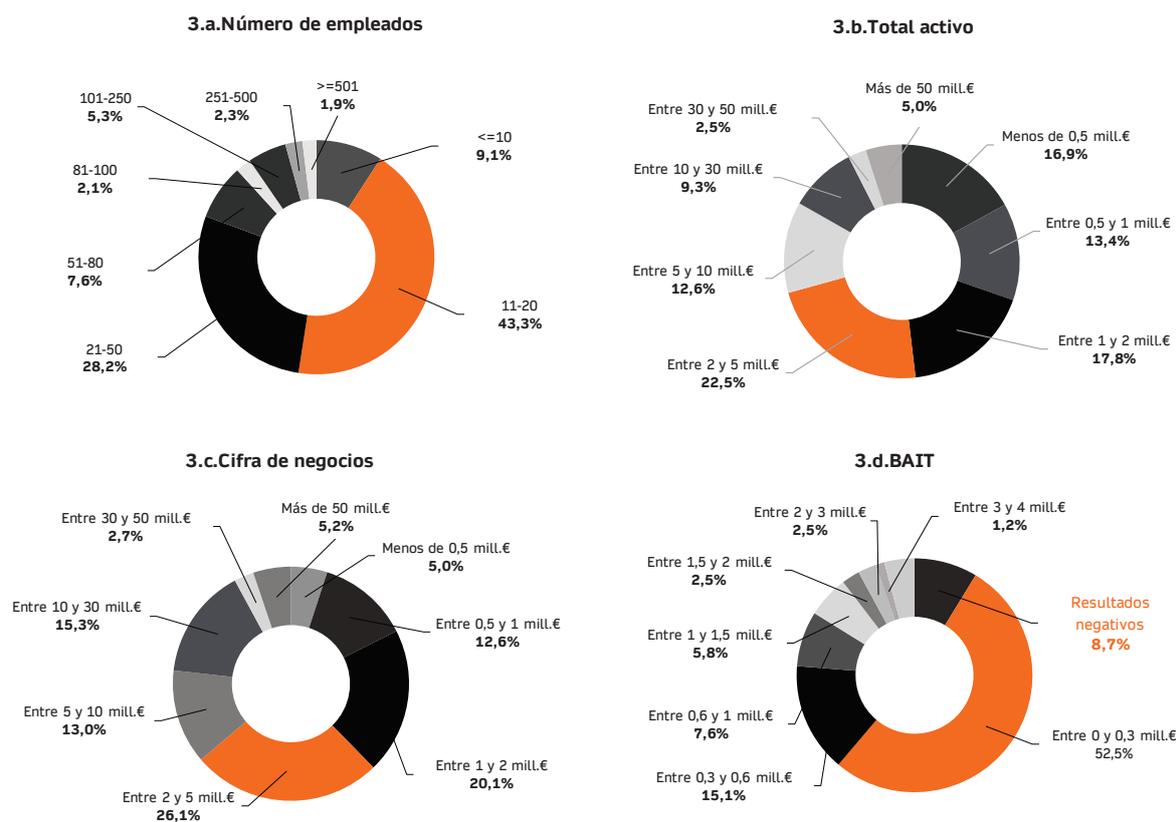


Figura 2. Fuente: elaboración propia

A lo largo de esta sección presentaremos 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 y energía y agua. 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.

13.4.1. 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.

En relación al grado de desarrollo de la estrategia empresarial de economía circular (Figura 4), el 17,3% de las empresas gallegas disponen actualmente de una estrategia definida y un 7,4 % de ellas poseen indicadores de seguimiento de dicha estrategia, que usan para analizar y mejorar su progreso. Además, realizan una comunicación externa de esta estrategia y su progreso. Por el contrario, más de la mitad de las empresas analizadas (61,4%) aun no disponen de ninguna estrategia definida y más de un 21% se encuentran en fases iniciales de este proceso. Esto no impide que las empresas puedan desarrollar acciones que favorecen la economía circular, aun cuando no estén integradas dentro de la estrategia de la empresa.

► **E1. Grado de Desarrollo en que se encuentra la estrategia de economía circular en la empresa**

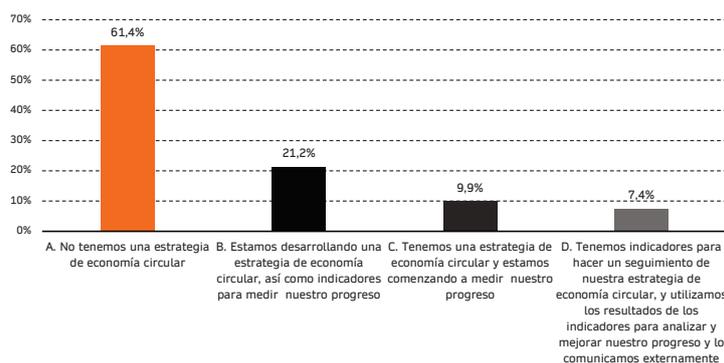


Figura 4. Fuente: elaboración propia

El segundo aspecto evaluado es el grado de integración de la economía circular en la cultura organizativa de la empresa (Figura 5). Más de un 75% señalan que la economía circular no está integrada en la cultura de sus organizaciones, porcentaje ligeramente superior al de las empresas que no disponen de una estrategia de economía circular desarrollada (E1). El 13,2% de empresas encuestadas se encuentran en una fase incipiente de 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 podría relacionarse con aquellas entidades que han tomado conciencia recientemente de la necesidad e implicaciones de la economía circular y han decidido comenzar a estructurarlo internamente. Únicamente el 10% indican tener la economía circular presente en la cultura organizativa, aunque tan solo el 6,8% señala tenerla totalmente integrada en todos los departamentos de su organización 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**

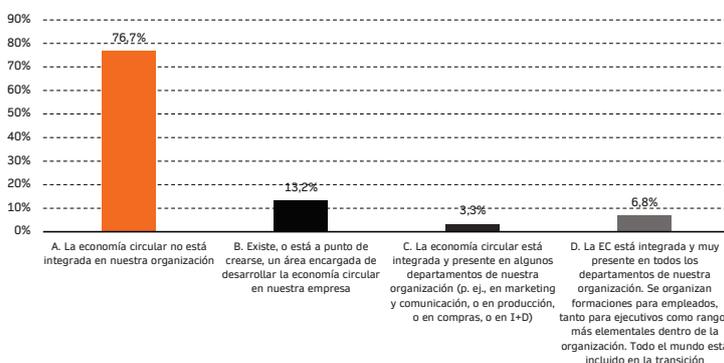


Figura 5: Fuente: elaboración propia

Al comparar los porcentajes de empresas que poseen el máximo grado de implementación de la circularidad en la estrategia (E1) y en la cultura (E2) de la empresa, se observa que obtienen valores muy similares, ya que la cultura organizativa es una de las herramientas para la implementación de la estrategia, aspecto especialmente relevante para el caso de la estrategia de circularidad económica.

Una mayor adopción de acciones de economía circular puede verse frenada por la baja percepción 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). Así comprobamos que tal solo el 31,5% de las empresas encuestadas indican tener beneficios o ahorros provenientes de la implantación de medidas de circularidad, y un tercio de ellas considera que sus ingresos o ahorros derivados de esfuerzos

relacionados con la economía circular son inferiores al 10%. El porcentaje de empresas que indican no percibir ningún ingreso/ahorro de costes considerables derivados de procesos, productos o servicios circulares asciende al 68,5%, resultado ligeramente superior al porcentaje de empresas que manifiestan no integrar la economía circular en su organización (61% en respuesta a E1). No obstante, esto puede verse influido por el tiempo necesario desde la implementación de estrategias circulares hasta que dichas iniciativas comienzan a ofrecer un retorno significativo o visible. 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.

► **E3. Porcentaje aproximado de beneficios/ahorros en costes que se han derivado del desarrollo de procesos, productos o servicios circulares**

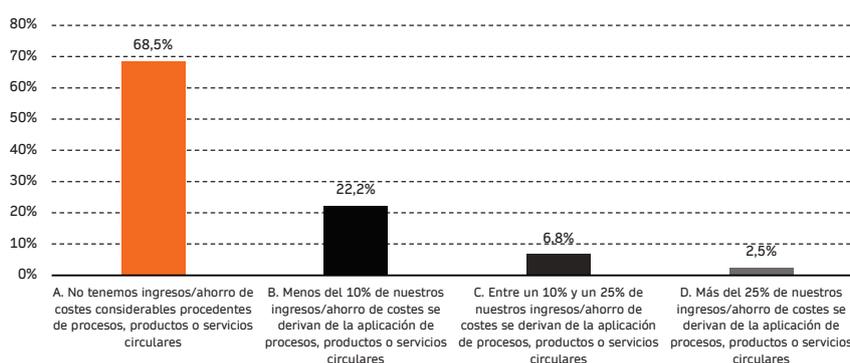


Figura 6. Fuente: elaboración propia

Si adoptamos una perspectiva de conjunto de este bloque temático de Estrategia y Cultura (Figura 7), se observa que el grado de implantación general no alcanza el nivel 2. Lo cual indica que la mayoría de las empresas gallegas analizadas no han realizado ningún avance para el diseño de una estrategia a favor de la de Economía Circular, o están 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.

► **Promedio de implantación de los 3 ítems del bloque de Estrategia**

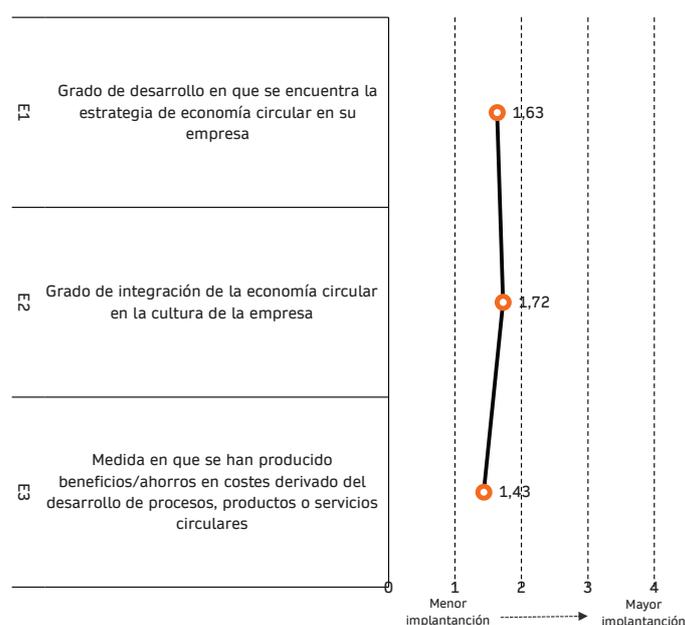


Figura 7. Fuente: elaboración propia

13.4.2. Bloque de Compras y Colaboraciones

Cuando cuestionamos a las empresas si tienen en cuenta la circularidad de sus proveedores como criterio de selección (Figura 8), las respuestas indican que más del 60% de ellas no animan a sus proveedores a transitar hacia una economía circular, así como tampoco emplean criterios de selección basados en principios de circularidad. El resto de las empresas se encuentran, en su mayoría, en una etapa incipiente de colaboración con proveedores en favor de la circularidad económica, tratando de incorporar estos principios a los criterios de selección. El porcentaje decae hasta el 6,7% cuando pasamos a las etapas 3 y 4 en las que las empresas indican gastos mayores al 20% en adquisiciones seleccionadas con criterios de circularidad.

► CC1. Medida en que la empresa tiene en cuenta la circularidad de sus proveedores como criterio de selección

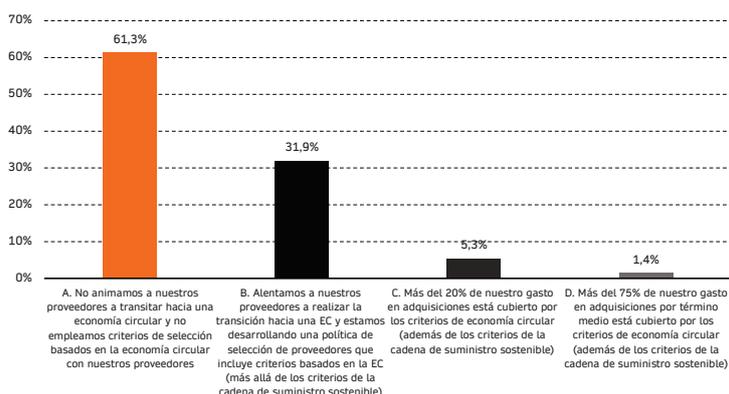


Figura 8. Fuente: elaboración propia

También son interrogadas las empresas por su grado de colaboración con otros agentes tales como empresas competidoras, asociaciones, ONGs, o instituciones gubernamentales, entre otras (Figura 9). Algo más de la mitad de las empresas encuestadas indican no estar involucradas en este tipo de cooperaciones. Sin embargo, hay que destacar que el 30% se encuentra en etapas iniciales, de análisis y evaluación de posibles colaboraciones con estos grupos de interés, y que el 6,4% manifiestan estar plenamente involucradas mediante la participación activa en cooperación con muchos y múltiples tipos de grupos de interés. En comparación con las colaboraciones con proveedores, resulta esperanzador este último dato, puesto que indica que hay un porcentaje de empresas sensibles a la circularidad económica –colaborando con otros grupos de interés no relacionados con la cadena de valor–, aunque aún no se encuentra suficientemente incorporado 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, AAPP, asociaciones, etc.)

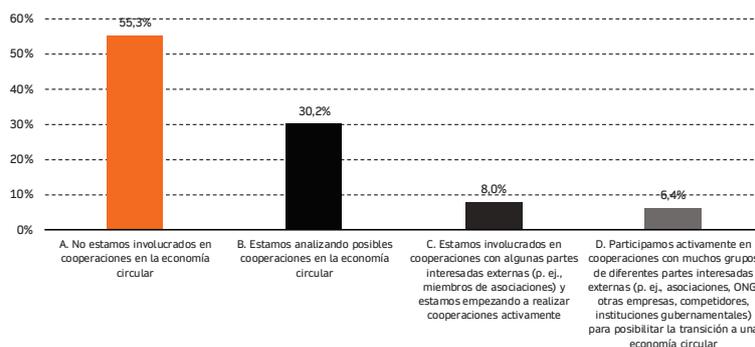


Figura 9. Fuente: elaboración propia

Finalmente, cuestionamos a las empresas por su grado de colaboración con clientes o consumidores (Figura 10). Se observa aquí un mayor grado de colaboración en general, con un 57% de empresas comprometidas en crear conciencia sobre la importancia de la economía circular en clientes o consumidores. De estas empresas casi un 20% realiza actualmente actividades de concienciación a través de uno o varios medios (comunicación, etiquetado, etc.). Al comparar los resultados del máximo nivel de implantación de los ítems de proveedores (CC1) y otros grupos de interés (CC2) se observa la 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**

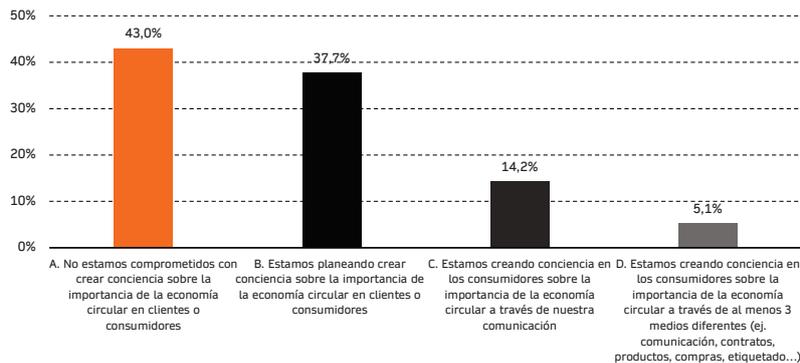


Figura 10. Fuente: elaboración propia

La Figura 11 muestra 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 la colaboración con clientes/consumidores (1,81), como con otros grupos de interés (1,65), son los ítems con el mayor grado de implantación promedio, mientras que la colaboración con proveedores presenta el valor más bajo.

► **Promedio de implantación de los 3 ítems del bloque de Compras y Colaboraciones**

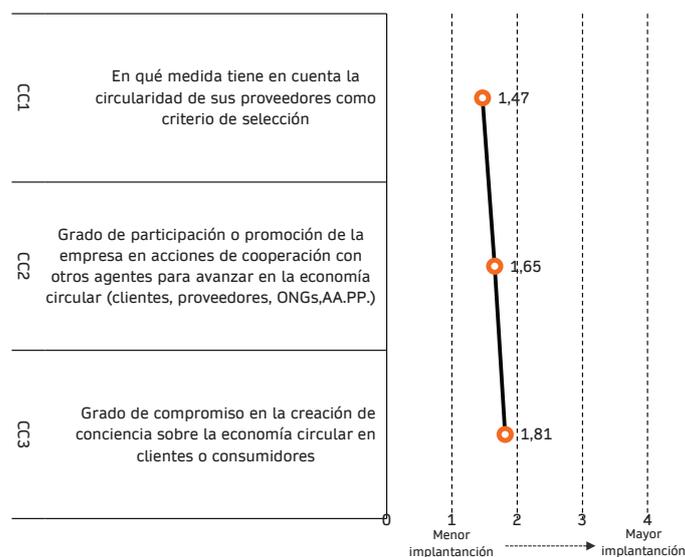


Figura 11. Fuente: elaboración propia

El grado de implementación y desempeño general del bloque se encuentra 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. Ello representa una barrera importante para avanzar en circularidad económica, pues se hace necesario implicar a todos los agentes, tanto de la cadena de valor, como de otros grupos de interés para lograr un efecto multiplicador de cualquier iniciativa en favor de una mayor circularidad, que volverá a la empresa con un retorno mayor gracias a la retroalimentación de los agentes.

13.4.3. Bloque de Diseño

El ecodiseño para la circularidad, para la extensión de vida útil, la 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, son elementos necesarios que serán analizados en este bloque temático.

Hemos adoptado como criterio que un producto ecodiseñado para la circularidad es aquel que presenta una capacidad mayor que el promedio de la industria para ser reparados, reprocesados y/o desensamblados. 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, cerca del 75% de las empresas manifestaron no ofertar este tipo de productos, y tan solo un 13,5% se encuentran en una fase inicial de implantación de esta práctica con menos de un 10% de ventas procedentes de productos ecodiseñados para la circularidad. Tan solo el 7% de las empresas encuestadas alcanzan el máximo nivel de implantación con más del 25% de sus ventas de productos de este tipo.

► **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**

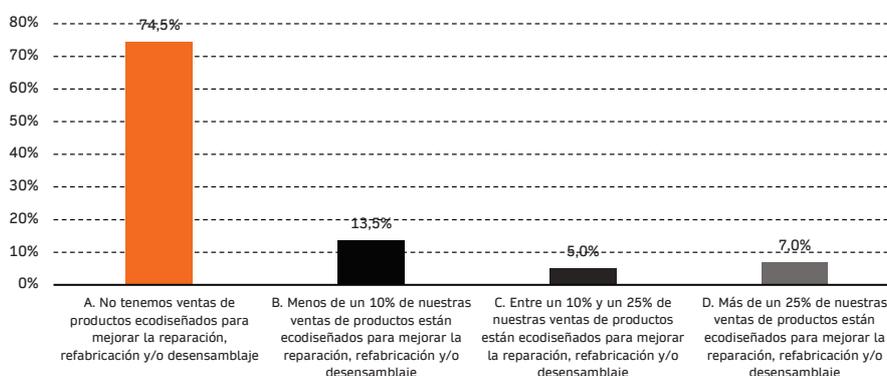


Figura 12. Fuente: elaboración propia

Otra pregunta que tampoco era común a todos los sectores cuestionaba a las empresas sobre si diseñaban sus productos para lograr una extensión de vida útil superior a la media o al estándar habitual en cada sector de actividad (Figura 13). Algo más del 40% de las empresas encuestadas indican que los productos que ofrecen tienen una vida mínima superior al estándar habitual del sector, aunque tan solo el 11% señala que más del 25% de sus productos ofertados tiene una vida útil prolongada, superior al estándar del sector. Por el contrario, más de la mitad de las empresas afirman no disponer de servicios para extender la vida útil de sus productos más allá del mínimo legal exigido.

► **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**

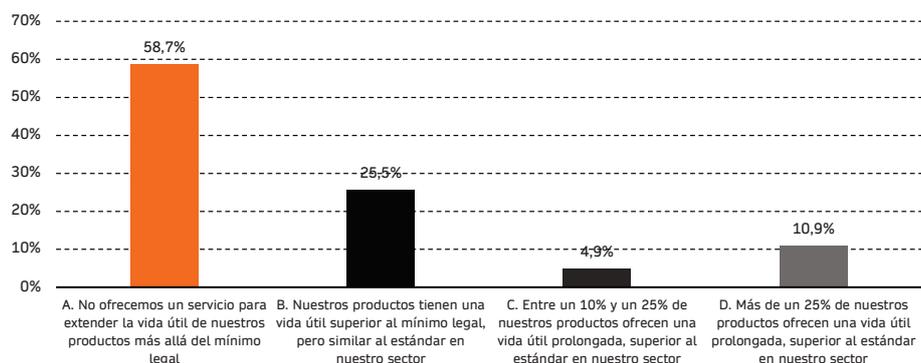


Figura 13. Fuente: elaboración propia

También preguntamos a las empresas si participaban o habían implantado medidas de logística inversa para fomentar 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. Los resultados ponen de manifiesto que alrededor del 20% de las empresas están implementando o ya disponen actualmente de sistemas de logística inversa, propios o en colaboración con otros agentes para recuperar los productos y/o los medios empleados en su distribución (cajas, pallets, etc.). Por el contrario, más del 60% no dispone de ningún mecanismo relacionado con la recuperación de sus productos y un 13,8% de las empresas únicamente responsabilizan e incentivan a los consumidores para el retorno de sus productos.

► **D3. En qué medida su empresa ha diseñado o participa en sistemas de logística inversa de productos para incentivar la economía circular**

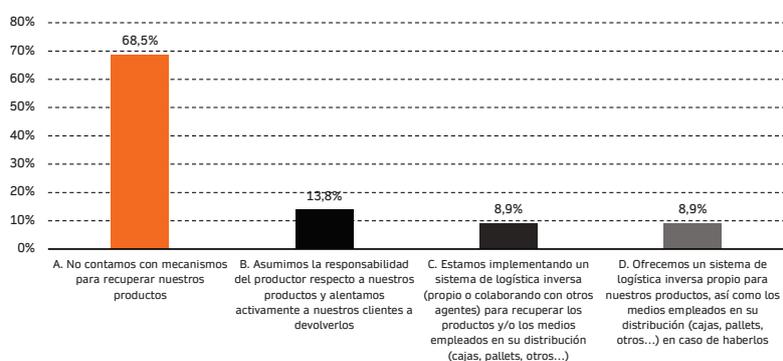


Figura 14. Fuente: elaboración propia

Finalmente, en relación al grado de implantación del Análisis del Ciclo de Vida (ACV) de los productos/servicios (Figura 15), más del 75% de empresas manifiestan no realizar esta práctica en absoluto. Al analizar las empresas que afirman haber realizado ACV o empleado alguna herramienta de análisis de flujos (materiales, energía, agua, residuos), tan solo el 16% de ellas señala haberlo hecho para más del 25% de sus categorías de productos y/o servicios prestados y más de la mitad se encuentra en etapas iniciales de implantación con entre el 10% y 25% de categorías de productos y/servicios ofertados analizados.

► **D4. En qué medida la empresa realiza Análisis del Ciclo de Vida (ACV) de sus productos y servicios**

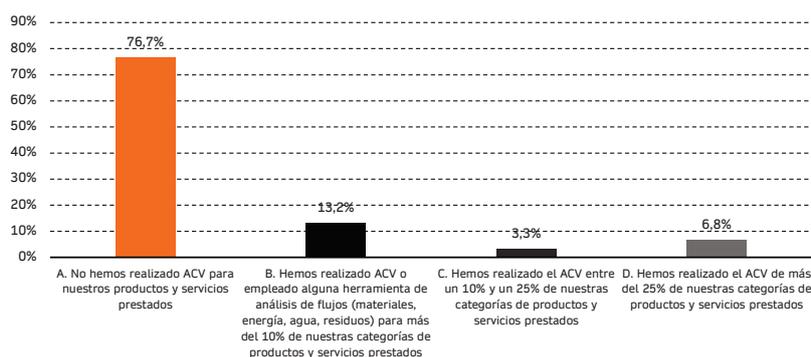


Figura 15. Fuente: elaboración propia

La Figura 16 muestra de manera sintética los resultados globales de este bloque de Diseño para la Circularidad, destacando en primer lugar la extensión de la vida útil de los productos ofertados, seguido por el diseño o participación en sistemas de logística inversa. Al contrario de lo que se observó en los datos del año 2022, las ventas de productos ecodiseñados se encuentra en un nivel de implantación superior al de ACV. Sin embargo, todos ellos se encuentran en niveles inferiores a la etapa 2 de desempeño lo que indica que, de forma general, la empresa gallega apenas ha dado pasos para diseñar y desarrollar productos/servicios con el objetivo de ser más circulares.

► **Promedio de implantación de los 4 ítems del bloque de Diseño**

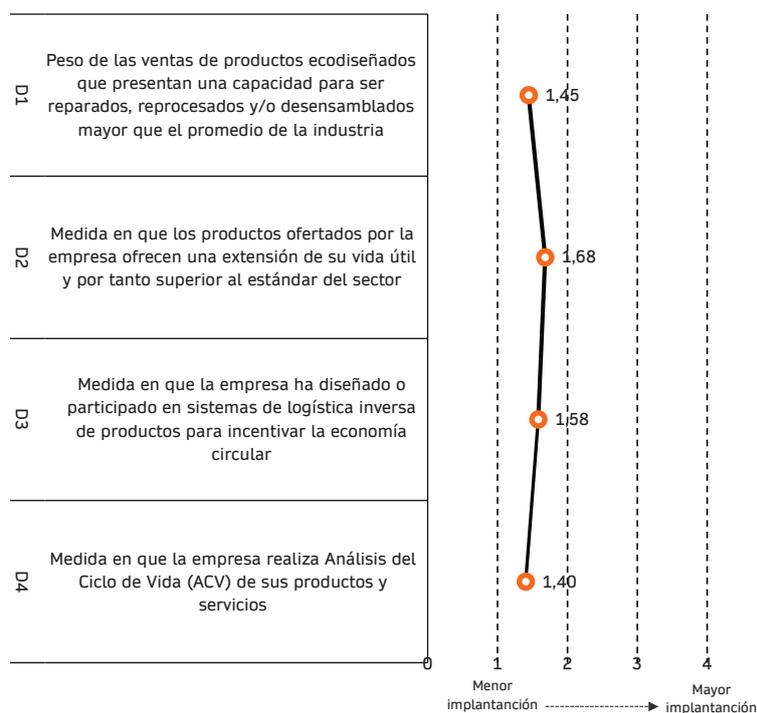


Figura 16. Fuente: elaboración propia

13.4.4. Bloque de Materia Prima

El cuarto bloque temático analiza los materiales procedentes de recirculación (Figura 17), una cuestión que 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. Podemos observar que algo más de la mitad de las empresas analizadas utilizan mayoritariamente materiales vírgenes (materiales “nuevos” extraídos de la naturaleza) y el 23% señalaron que tan solo entre el 1% y el 10% de los materiales utilizados proceden de recirculación. Únicamente el 7% de las entidades encuestadas manifestaron utilizar más del 25% de los materiales procedentes de recirculación, esto es, menos del 75% de sus inputs provienen de materiales vírgenes.

- **MP1. Porcentaje aproximado de materiales/productos procedentes de actividades de reciclaje o reutilización que son incorporados en los procesos y productos/servicios por parte de la empresa directamente, o por parte de los proveedores (p.ej. materia prima principal, y resto de componentes del producto, incluyendo "packaging" y cualquier otro componente del producto o servicio prestado)**

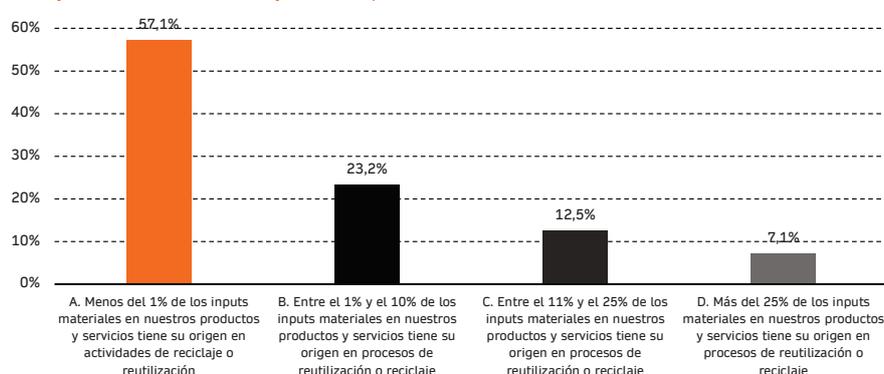


Figura 17. Fuente: elaboración propia

También fueron cuestionadas las empresas en relación al uso de sustancias tóxicas de cualquier tipo que impide o dificulta que un producto pueda ser reciclado, puesto que su separación requeriría un esfuerzo adicional, siendo en algunos casos imposible. Como muestra la Figura 18, únicamente un 40% 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.

Por el contrario, la mayor parte de las empresas gallegas están implicadas en la eliminación de sustancias tóxicas más allá de lo que exige la ley. Más del 50% afirma que no utiliza ni produce ninguna sustancia que está en la lista SIN¹, y un 36% son aún más restrictivas y no usan ni producen sustancias que estén en la lista SIN ni en la lista Cradle-to-Cradle². 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 60%, lo cual resulta esperanzador, a la vista de que la normativa técnica sobre estos aspectos tiende a ser cada vez más restrictiva en la UE, y que los consumidores tienden a estar más concienciados y ser más sensibles respecto a todo tipo de materiales tóxicos.

1 Lista de sustancias tóxicas SIN: <https://sinlist.chemsec.org/>

2 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

► **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)**

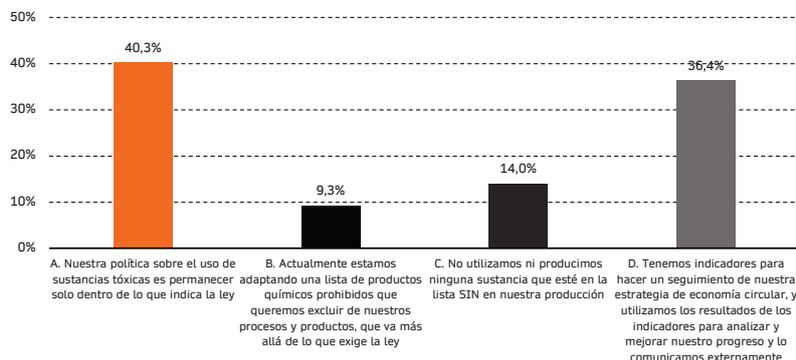


Figura 18. Fuente: elaboración propia

También es relevante conocer el denominado pasaporte de materiales o escandallo de materiales, pues en dicha etiqueta figura la composición de materiales del producto, lo que facilita su identificación por los agentes que podrían recircular todo o parte del producto, además de ayudar a una correcta gestión de materiales no reciclables, una cuestión que no era común a todos los sectores. Como muestra la Figura 19, más de dos tercios de las empresas que debían responder a estas cuestiones manifestaron no contar con dicha herramienta por algún motivo. Entre las entidades que, si cuentan con este tipo de herramientas identificativas, únicamente el 16,7% cuentan con pasaporte de materiales para más del 25% de sus productos. Existe por tanto todavía un amplio margen de mejora respecto a la implantación de este tipo de herramientas.

► **MP3. Porcentaje aproximado de productos de la empresa que cuentan con información sobre la composición material (pasaporte de materiales o escandallo de materiales)**

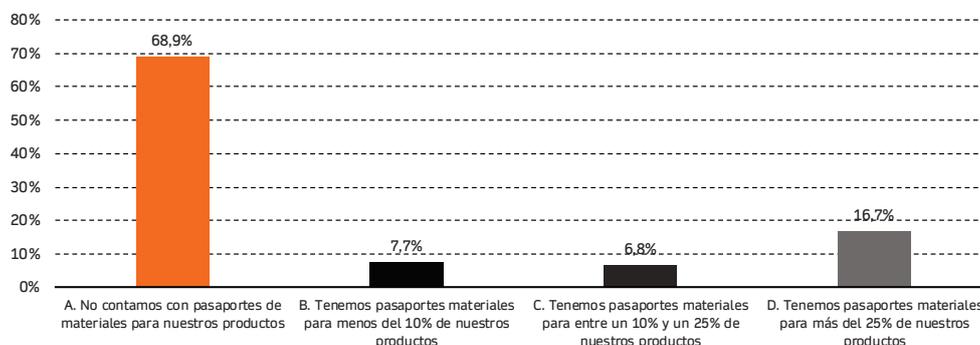


Figura 19. Fuente: elaboración propia

La Figura 20 muestra la síntesis de valoración promedio de los 3 ítems del bloque de materia prima. Los mejores resultados se observan en la exclusión de sustancias tóxicas (MP2), alcanzando una implantación promedio de 2,47 sobre un máximo de 4. Por debajo del grado de implantación 2 se encuentran tanto el uso de materiales procedentes de recirculación, como el pasaporte de materiales.

► Promedio de implantación de los 3 ítems del bloque de Materia Prima

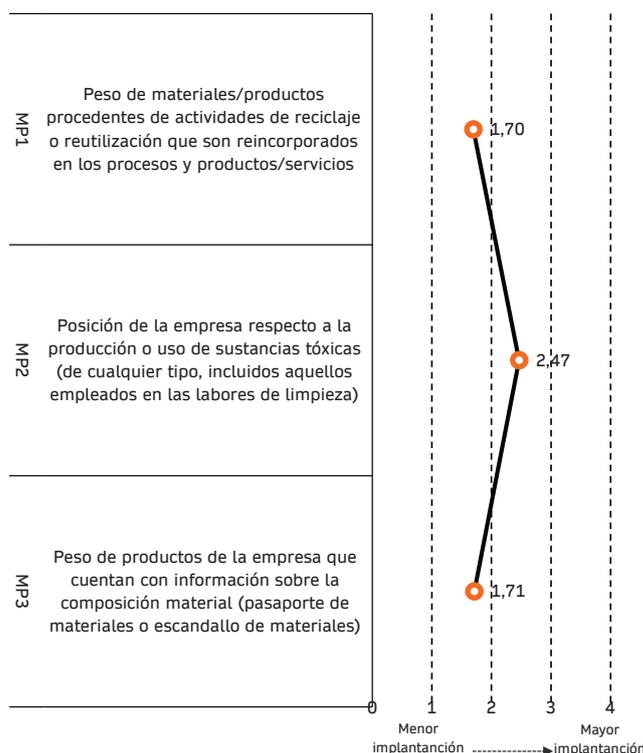


Figura 20. Fuente: elaboración propia

13.4.5. Bloque de Producción

En relación a los procesos de producción, es importante analizar en qué medida se han desarrollado auditorías para evaluar la eficiencia en el uso de recursos –agua, energía, materiales– (Figura 21). A este respecto, un 15% de las empresas encuestadas han realizado auditorías y cuentan además con una planificación para su realización sistemática a lo largo del tiempo. Casi un 25% de las entidades ya han realizado alguna auditoría de este tipo o se encuentran en fase de planificación para su realización. Las empresas restantes (en torno al 60%) indican que no se ha realizado ninguna auditoría de evaluación de la eficiencia en el uso de recursos.

► P1. Grado de desarrollo de auditorías para evaluar la eficiencia en el uso de recursos (agua, energía, materiales)

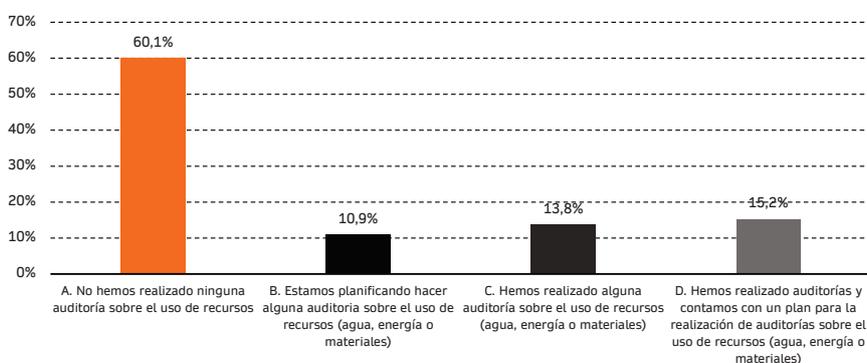


Figura 21. Fuente: elaboración propia

No menos importante es conocer en qué medida la empresa desarrolla acciones para convertir residuos potenciales en subproductos, una cuestión que no era común para todos los sectores (Figura 22). Los resultados obtenidos indican un amplio margen de mejora en este aspecto ya que, más del 80% de las entidades encuestadas convierten menos del 25% de los residuos potenciales generados en subproductos, y tan solo el 9% de las empresas presentan 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 en un radio inferior a 150 kilómetros de la empresa**

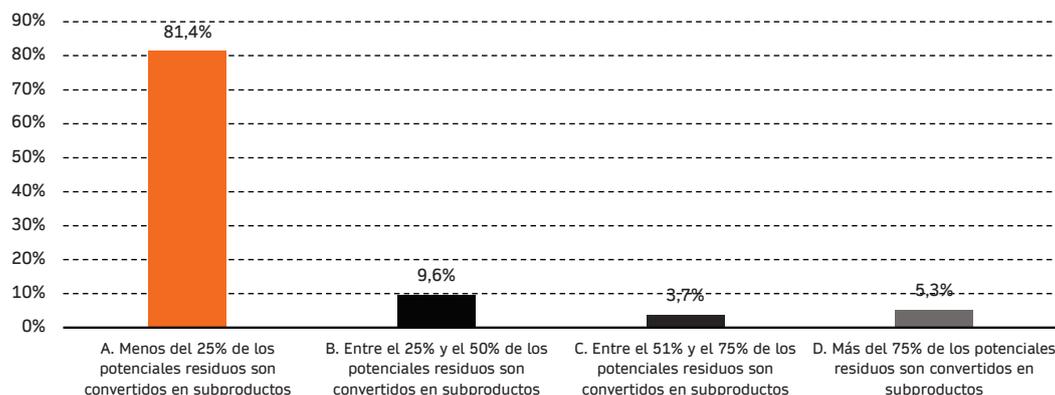


Figura 22. Fuente: elaboración propia

Además de la generación de subproductos, también fueron cuestionadas las empresas sobre su gestión de residuos, y en qué medida dicha gestión tiene como objetivo mejorar la circularidad económica (Figura 23). El 63,2% de empresas encuestadas señalaron que realizan acciones con sus residuos más allá de sus obligaciones legales para reducir su impacto ambiental. El 23% se encuentran en una etapa avanzada de consolidación de este tipo de acciones mediante la colaboración con otros agentes para convertir los residuos en subproductos susceptibles de ser usados en otros procesos productivos y más del 17% de las entidades muestran un elevado compromiso al señalar que convierten todos los residuos generados en subproductos.

► **P3. En qué medida la gestión de residuos que realiza la empresa tiene como objetivo mejorar la circularidad económica**

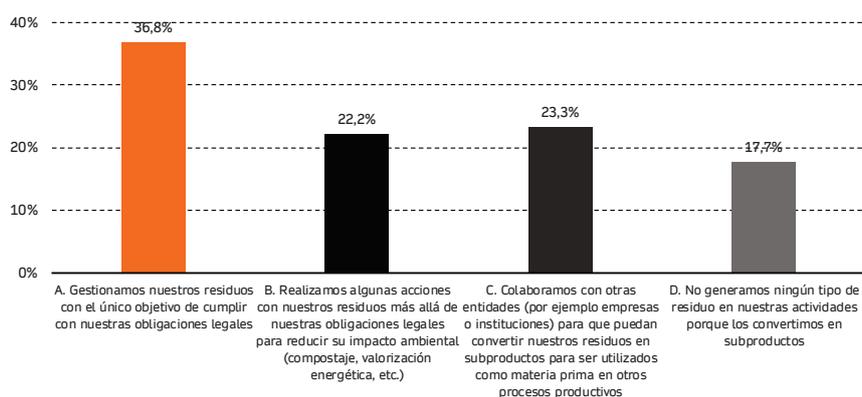


Figura 23. Fuente: elaboración propia

Cuando comparamos los valores agregados para las tres preguntas del bloque de producción (Figura 24) comprobamos que el mayor grado de implantación se refiere al sistema de gestión de residuos (P3) que realiza la empresa, alcanzando una implantación promedio de 2,22 sobre 4, lo cual implica que la empresa gallega está por término medio en una etapa intermedia en la gestión de residuos,

yendo más allá de las obligaciones legales. El desarrollo de acciones de auditoría sobre la eficiencia en el uso de recursos en las empresas se encuentra en un nivel de implantación inicial, con un valor ligeramente inferior a 2 y con un elevado potencial de mejora.

Tal y como reflejan los resultados, una de las asignaturas pendientes son todas aquellas acciones relacionadas con la conversión de residuos potenciales en subproductos en un radio no superior a 150 km alrededor de la empresa, con un bajo grado de implantación de (1,33 sobre un máximo de 4).

► **Promedio de implantación de los 3 ítems del bloque de Producción**

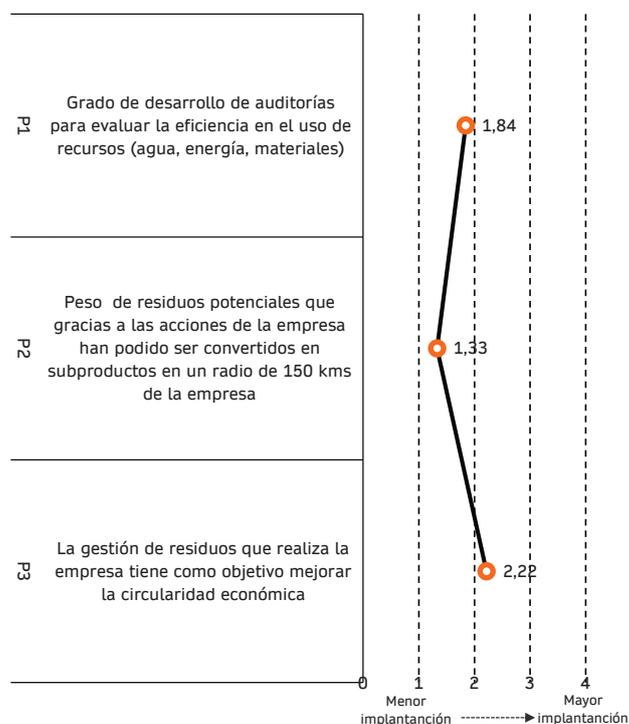


Figura 24. Fuente: elaboración propia

13.4.6. Bloque de Energía y Agua

Finalmente, las empresas encuestadas fueron cuestionadas sobre su gestión de recursos energéticos y el agua. Analizamos el uso de energía renovable en forma de calor y/o electricidad, 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.

Tres de cada cuatro empresas consultadas indicaron que menos del 25% de la energía consumida en sus procesos productivos (usos distintos del transporte) provenía de fuentes renovables (Figura 25). Un 13,4% señalaron que este porcentaje está entre el 25% y el 50%, y únicamente el 10% de empresas manifiestan que más de la mitad de la energía consumida (electricidad y térmica) proviene de fuentes renovables.

Estos resultados indican que existe sin duda un potencial de mejora importante, pues en la actualidad las empresas disponen a su alcance de energías renovables competitivas (biomasa y geotermia para usos térmicos, solar para electricidad), permitiendo 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**

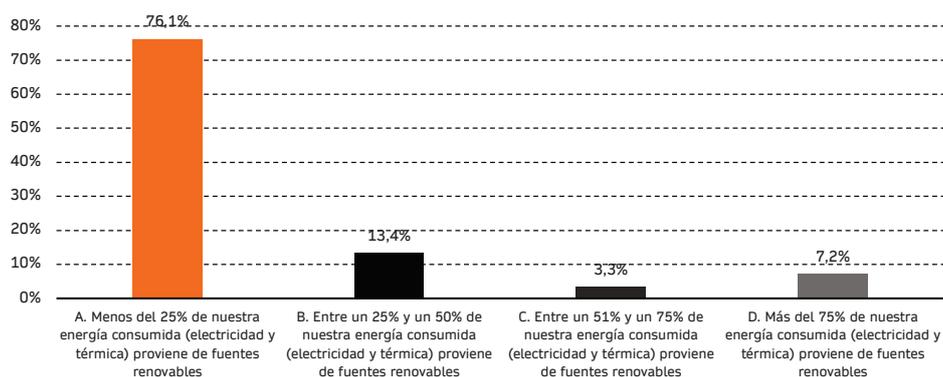


Figura 25. Fuente: elaboración propia

Los resultados son aún más pesimistas en relación al uso de energía renovable en los medios de transporte de la empresa (Figura 26). Más del 75% de las empresas consultadas manifiestan no usar transportes basados en energías renovables, y tan solo el 17,7% está en una fase inicial de circularidad en este aspecto, con menos del 10% de transportes alimentados por energías renovables. Se observa un ligero aumento respecto a los datos del año anterior indicando una mayor concienciación de la empresa en este aspecto, sin embargo, el número de empresas que utilizan energías renovables en al menos un 25% de su transporte es inferiores al 1%. Estas cifras están condicionadas por un mercado de servicios de transporte extremadamente dependiente del consumo de combustibles derivados del petróleo.

► **EA2. Porcentaje de uso de energía renovable en los medios de transporte de la empresa (de productos, insumos, de personas)**

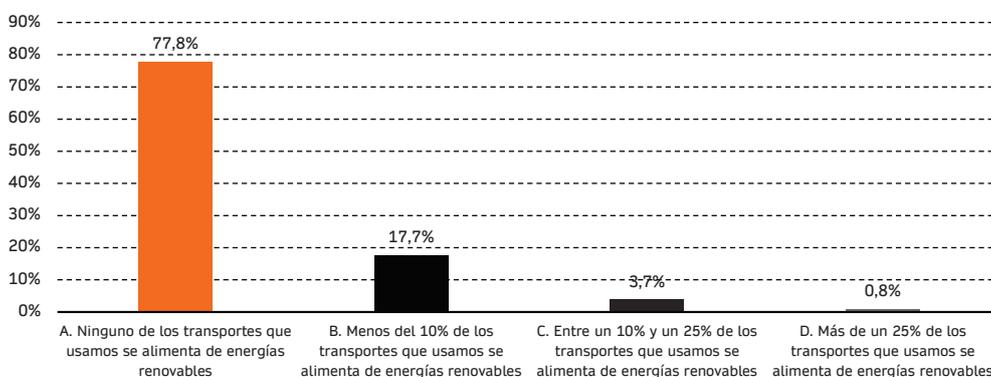


Figura 26. Fuente: elaboración propia

Una situación similar puede observarse en relación a la gestión circular del agua (Figura 27), donde menos del 25% de las empresas consultadas recuperan y/o depuran parte del agua empleada en sus procesos productivos, con tal solo un 7,4% de ellas gestionando de forma circular más del 25% del agua que utilizan. Al igual que el resto de ítems de este bloque, la mayor parte de las empresas (más del 80%) manifiestan no realizar ninguna acción al respecto. Se observa además un ligero retroceso en este ítem respecto a evaluaciones anteriores.

► **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**

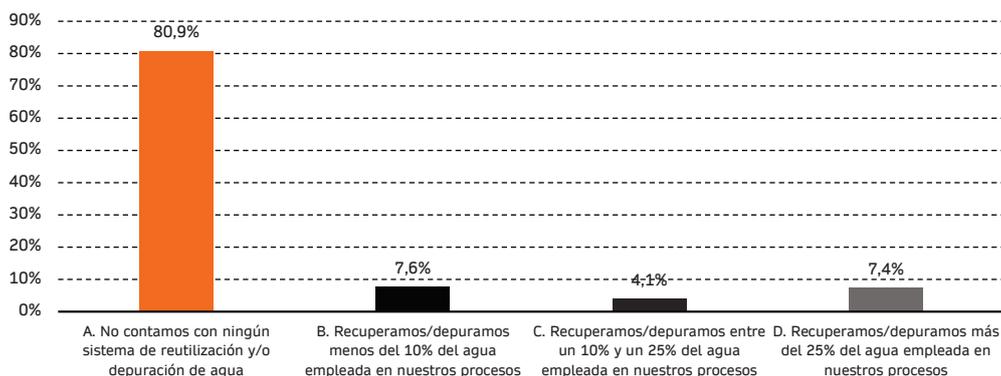


Figura 27. Fuente: elaboración propia

Por tanto, y de acuerdo con los datos agregados mostrados por la Figura 28, podemos afirmar que las empresas gallegas no realizan, por término medio, acciones de gestión circular de la energía o del agua usada en sus procesos productivos, ya que los promedios de implantación están entre los más bajos de los 19 ítems analizados (entre 1,28 y 1,42). Como ya sucedía en ediciones anteriores de este informe, estas cifras deben llamar la atención de las empresas sobre la necesidad de una gestión más activa de la circularidad de los recursos hidráulicos y energéticos.

► **Promedio de implantación de los 3 ítems del bloque de Energía y agua**

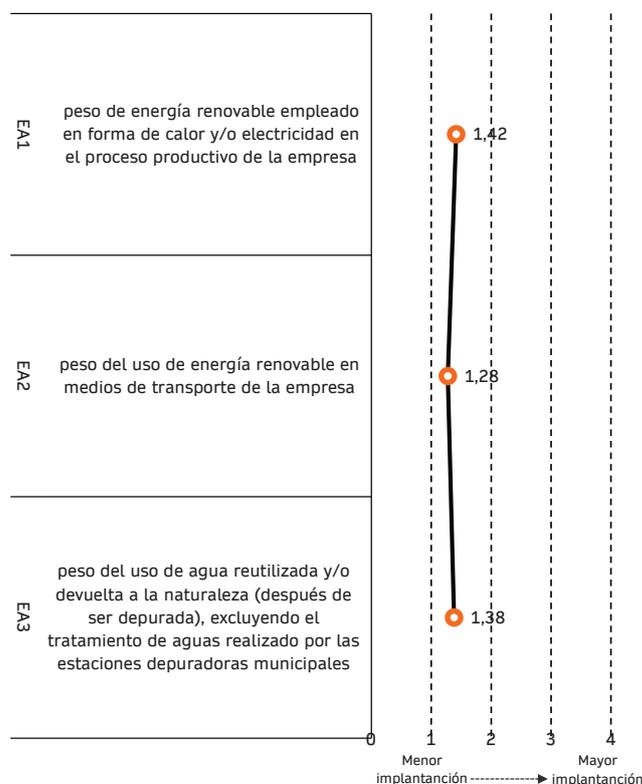


Figura 28. Fuente: elaboración propia

13.4.7. Situación Global de la Circularidad en la empresa gallega

A continuación, ofrecemos una visión de conjunto de los 19 ítems repartidos en los 6 bloques temáticos (Figura 29). El grado de implantación promedio de los 19 ítems fue de 1,64, 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), situándose por tanto en valores muy similares a la edición anterior de este informe (1,59).

► **Promedio de implantación de los 19 ítems y de los 6 bloques temáticos del índice ARDÁN de empresa circular**

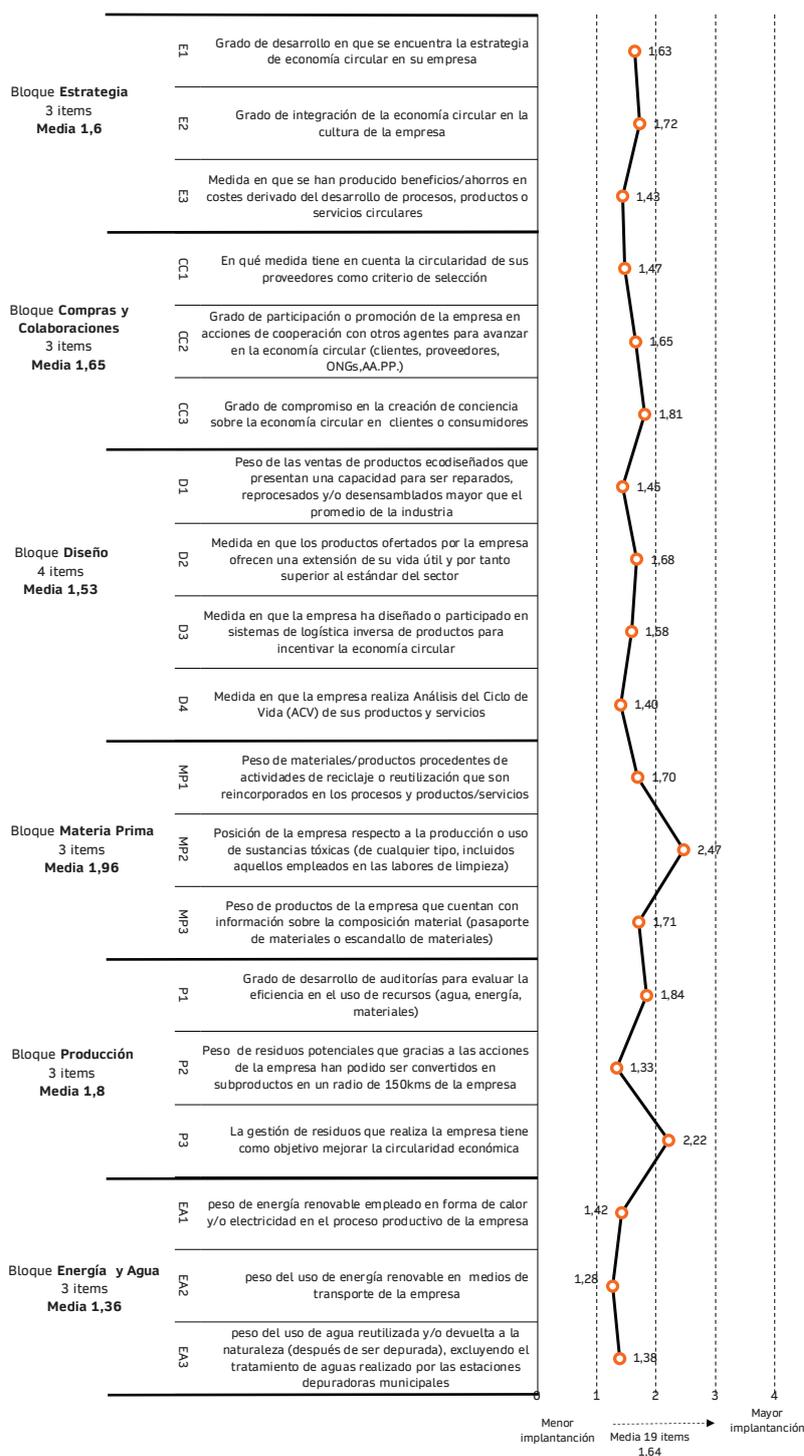


Figura 29. Fuente: elaboración propia

El bloque que registra el mayor grado de implantación es el relativo a Materia Prima (1,96 sobre un máximo de 4), seguido de Producción (1,80) y Compras y Colaboraciones (1,65). Le siguen Estrategia (1,60) y Diseño (1,53). Con las menores implantaciones en promedio se sitúa el bloque de Energía y Agua (1,36). El grado de implantación promedio se sitúa por debajo de un nivel 2, (1,64) 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.

Como ya apuntamos en informes anteriores, el uso de sustancias tóxicas (MP2) y la gestión de residuos (P3), son los dos elementos con un grado más elevado de implantación (2,47 y 2,22 respectivamente), situándose entre los niveles 2 y 3, lo que implica un cierto grado de circularidad sin alcanzar un desarrollo pleno. Llama la atención, sin embargo, que simultáneamente se encuentra dentro del bloque vinculados a Materia Prima y Producción la acción con uno de los menores grados de implantación, relacionado con la conversión de residuos potenciales en subproductos reciclados por las empresas (P2: 1,33). También existen grandes barreras para avanzar en la circularidad en las áreas vinculadas a la gestión circular de la Energía y el Agua (media de 1,36), o la realización de ACV de sus productos y/o servicios (D4, media de 1,40), cuestión muy relevante para avanzar en el diseño de productos más circulares.

A continuación, la Figura 30 muestra la distribución del indicador ARDÁN de circularidad económica de las empresas participantes en la edición actual. Recordemos, tal y como ha sido explicado en el epígrafe dedicado a la metodología seguida en este informe, la edición actual ha introducido novedades en la misma. En consonancia, hemos utilizado el siguiente criterio para analizar la distribución del indicador ARDÁN de circularidad económica de las empresas participantes:

- mediana 1: el nº de iniciativas de economía circular es escaso
- mediana 2: está dando los pasos necesarios hacia la circularidad económica
- mediana 3: los principios de economía circular son dominantes
- mediana 4: la empresa es líder en la transición hacia la economía circular

Del análisis anterior, podemos deducir que dos tercios de las empresas analizadas han desplegado un número de iniciativas de economía circular escaso, y un 25% se encuentran en estadios tempranos. Cabe destacar el porcentaje ligeramente superior al 2% de empresas que se identifican como líderes en transición hacia una Economía Circular en su sector, así como el 7% para las cuales los principios de circularidad dominan en la estructura de su organización.

► Distribución del indicador ARDAN de circularidad económica (N=486)

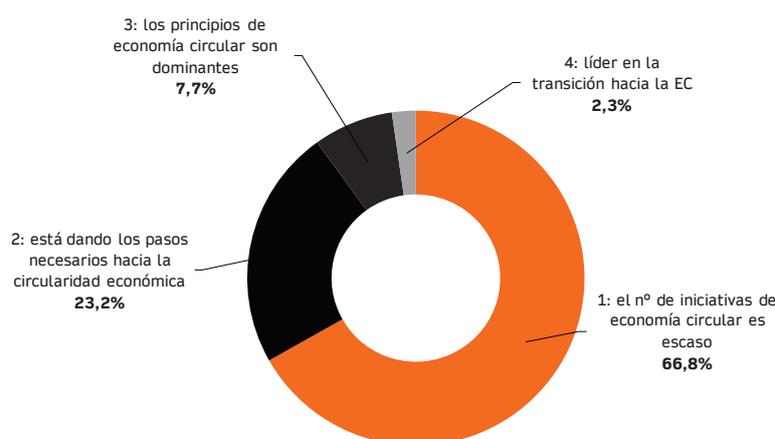


Figura 30. Fuente: elaboración propia

13.5. Empresas con mayor índice de circularidad económica

Destacamos a continuación las empresas identificadas con el distintivo Empresa Circular ARDÁN. Será identificada como Empresa Circular aquella empresa que alcance un valor promedio en sus respuestas igual o superior a 2,5 y una mediana igual o superior a 3, tal como se explicó en el apartado metodológico. 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. Como ya hemos comentado en los epígrafes precedentes, el cambio de criterio en la edición actual no permite hacer comparaciones directas respecto a ediciones anteriores.

A continuación, se ofrecen sus rasgos distintivos y, finalmente, se incluye el listado de las 42 empresas que obtienen el distintivo ARDÁN de Empresa Circular-2023. Respecto a las principales dimensiones (Figura 31), 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.

► **Detalle de (a) número de empleados, (b) Volumen del total activo, (c) Cifra de negocios para las empresas de la muestra y d) Resultado del Ejercicio, (N=42)**

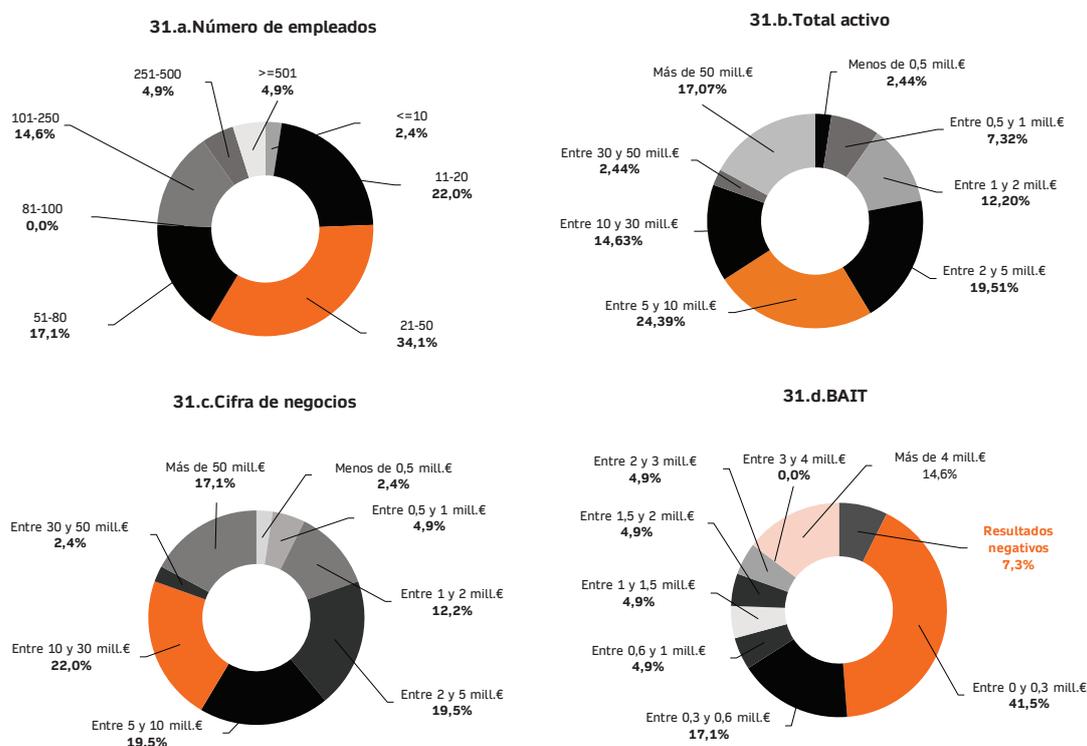


Figura 31. Fuente: elaboración propia

Más de la mitad de las empresas identificadas como circulares son micro o pequeñas empresas con menos de 50 empleados, alrededor del 20% empresas medianas con menos de 250 empleados y el 10% cuentan con más de 250 trabajadores (Figura 31.a). Esto se traduce en alrededor de un 40% de empresas con un total activo inferior o igual a 5 millones de euros, un 39% de empresas con tamaño de activo entre 5 y 30 millones de euros, y un 20% con total activos superior a 30 millones (Figura 31.b). Análogamente, por cifra de negocios se observa que un 40% de empresas circulares facturan 5 millones de euros o menos, un 44% entre 5 y 30 millones, y un 17% más de 50 millones de € (Figura 31 c). En cuanto a resultados del ejercicio antes de impuestos, un 7,3% de las empresas más circulares obtuvieron resultados negativos, alrededor del 40% obtuvieron resultados positivos inferiores a 300 mil euros, un 17% entre 300 y 600 mil euros y un 34,2% obtuvieron resultados superiores a 600 mil euros. De entre ellos, destacan el 14,6% de empresas circulares que obtuvieron más de 4 millones de euros de resultados (Figura 31.d).

La Figura 32 muestra la brecha existente entre el grado de implantación promedio de las 42 empresas más circulares en relación al resto de empresas en la muestra (444) para la valoración promedio de los 19 ítems analizados. Las mayores diferencias –de 1,94 puntos–, se produce en el ítem (E2) relativo al grado de integración de la economía circular en la cultura de la empresa, ampliándose esta diferencia en relación a años anteriores. En este ítem, las empresas más circulares están en una fase de implantación 3 avanzada, mientras que las menos circulares apenas superan el menor nivel de implantación (1,16); esto es, mientras las primeras ya integran los principios de la Economía Circular como parte de las rutinas, los procedimientos organizativos, en definitiva, en la forma de hacer las cosas, las segundas apenas lo están empezando a considerar. Como es lógico, se detectan diferencias importantes en el grado de desarrollo de la estrategia de economía circular (E1), así como en el grado de participación con otros agentes (CC2), el grado de compromiso en la creación de conciencia sobre la economía circular en clientes o consumidores (CC3), el peso de los productos que cuentan con información sobre la composición material (MP3) y las auditorías para evaluar la eficiencia en el uso de recursos (P1). Como se observa, lo que caracteriza a las empresas de mayor circularidad es una combinación de aspectos de tipo más general, de filosofía y forma de entender la actividad empresarial, juntamente con aspectos mucho más concretos, los citados MP3 y P1.

► **Comparación de respuesta entre las 444 empresas menos circulares y las 42 empresas más circulares de la muestra**

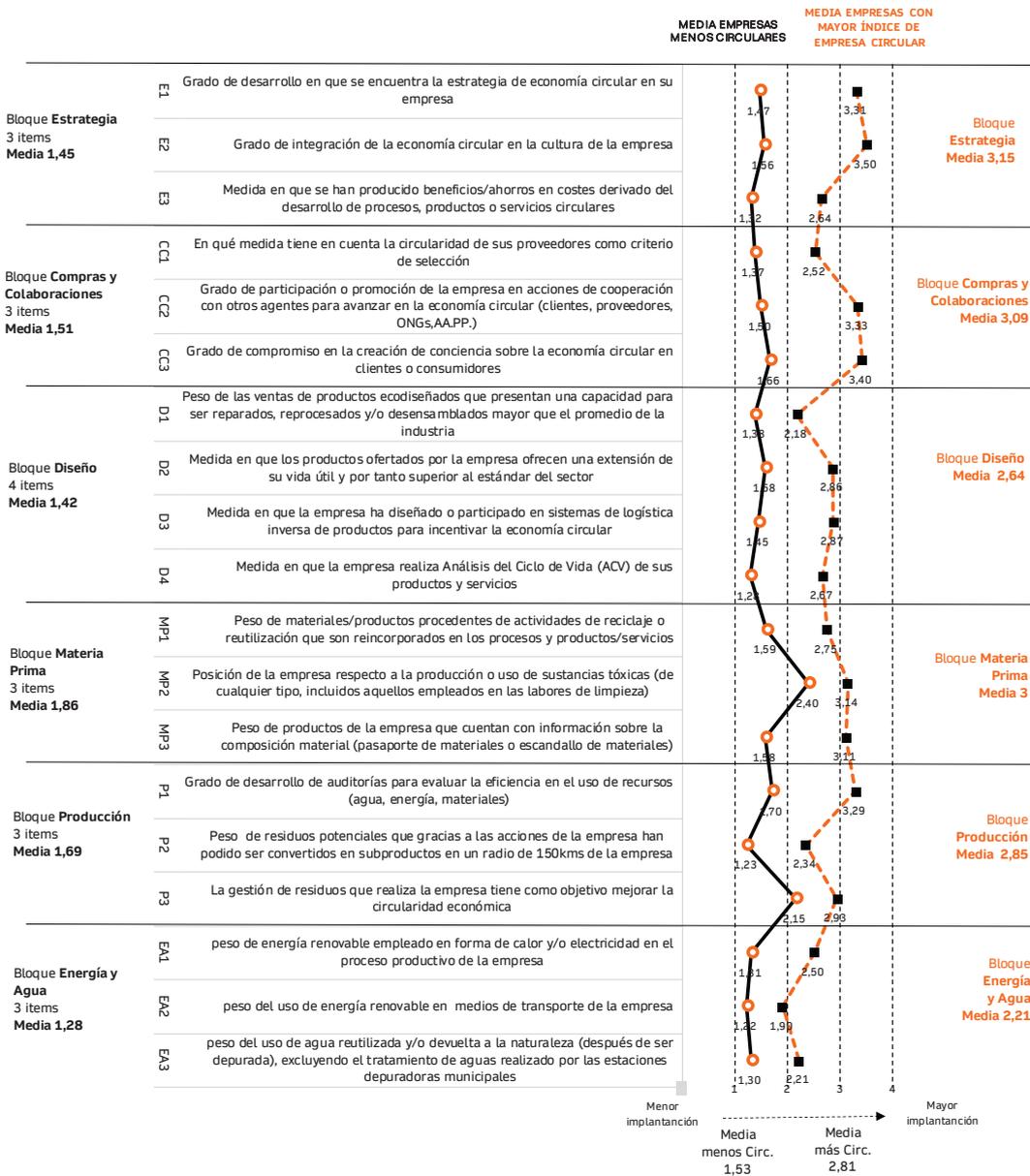


Figura 32. Fuente: elaboración propia

Entre las empresas con mayor grado de circularidad destaca el equilibrio en los niveles medios de implantación de Estrategia, Compras y Colaboraciones, Materia Prima y Producción (niveles entre 3,15 y 2,85), siendo estos ítems los que marcan las mayores diferencias en relación al resto de las empresas encuestadas (Figura 33). Y como ya fue apuntado anteriormente, el bloque de Energía y Agua sigue siendo el de menor implantación, también entre las empresas con mayor grado de circularidad, con niveles promedio de 2,21 sobre un máximo de 4.

► **Comparación del promedio de desempeño por bloques temáticos para las 42 empresas más circulares (perfil exterior) respecto a las restantes 444 empresas (perfil interior)**

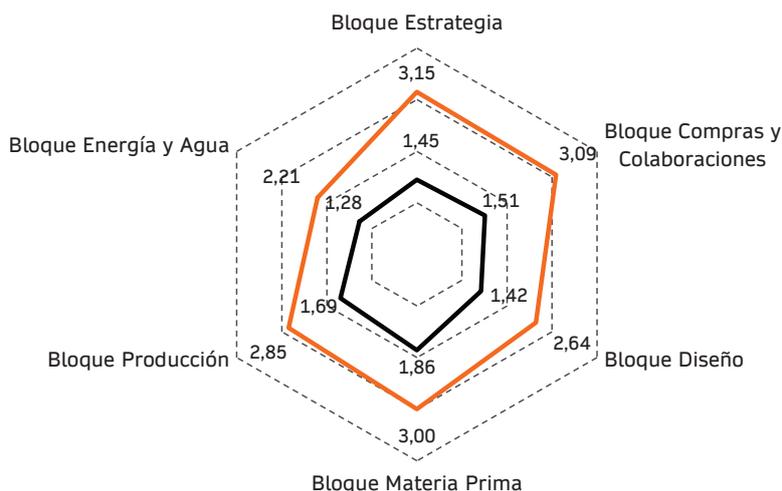


Figura 33. Fuente: elaboración propia

A continuación, la Figura 34 nos ayuda a identificar aquellos aspectos que destaquen especialmente respecto al valor promedio global de implantación 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. Destacan 2 aspectos por encima de la media, y uno por debajo de la media, 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 (CC3) relativos al grado de participación y compromiso con clientes y consumidores para concienciar y avanzar en la economía circular. El ítem que destacan por su menor implantación es (EA2) relativo a la energía renovable empleada en medios de transporte. Es este aspecto que hasta la fecha es difícil de implementar incluso para empresas con mayor circularidad.

► **Qué aspectos desarrollan especialmente más/menos las Empresas Circulares ARDÁN 2023 respecto a su media del total de aspectos (N=42). El color naranja indica aspectos que son significativamente diferentes a la media general**

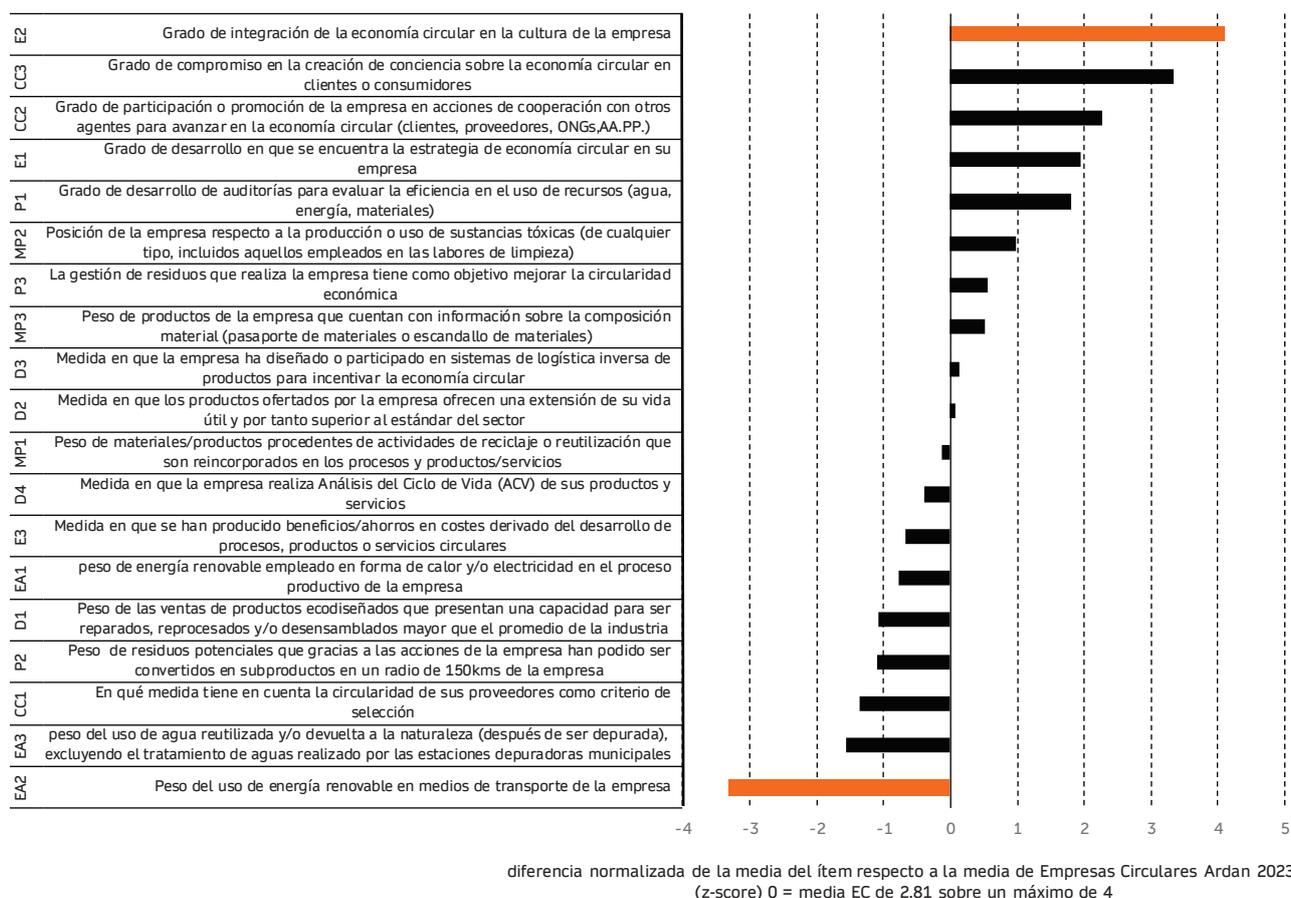


Figura 34. Fuente: elaboración propia

Finalmente, la siguiente tabla muestra la lista de las 42 empresas circulares según el indicador de Empresa Circular ARDAN 2023, ordenadas de mayor a menor índice.

► **Empresa con indicador ARDÁN de Empresa Circular 2023**



Empresa	Localidad	Sistema Productivo Sectorial
1 HERMASA CANNING TECHNOLOGY, S.A.	VIGO	Maquinaria y equipo
2 QUEIZUAR, S.L.	TOURO	Agroalimentario
3 TRATAMIENTOS ECOLOGICOS DEL NOROESTE, S.L.	TOURO	Electricidad, energía y agua
4 ECOWARM DE GALICIA, S.L.	BRION	Madera y muebles
5 ROEIRASA, S.A.U.	VIGO	Automoción y equipo para transporte
6 GARAYSA MONTAJES ELECTRICOS, S.L.	CARBALLO	Construcción
7 EFICIENCIA ENERGETICA DE GALICIA, S.L.	CARBALLO	Servicios profesionales
8 QUOBIS NETWORKS, S.L.	O PORRIÑO	Información y conocimiento

► Empresa con indicador **ARDÁN** de Empresa Circular, 2023



Empresa	Localidad	Sistema Productivo Sectorial
9 DROGA CONDE, S.A.	A CORUÑA	Productos químicos y derivados
10 CUVIDA, S.A.	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	Automoción y equipo para transporte
11 PANADERIA FRANCO, S.L.	PONTEAREAS	Agroalimentario
12 ACTEGA ARTISTICA, S.A.U.	O PORRIÑO	Productos químicos y derivados
13 REGANOSA SERVICIOS, S.L.	MUGARDOS	Servicios profesionales
14 HOTEL BOSQUE MAR, S.L.	O GROVE	Turismo, viajes y ocio
15 LOGISTICA REYCO, S.L.	FOZ	Logística y transporte
16 GRANITOS CABALEIRO, S.A.	O PORRIÑO	Rocas y minerales
17 GESTAN CONTENEDORES DE LA CORUÑA, S.L.	ARTEIXO	Electricidad, energía y agua
18 CONGALSA, S.L.	A POBRA DO CARAMIÑAL	Pesca
19 CANALIS SOLUCIONES TECNOLOGICAS, S.L.U.	MOS	Electricidad, energía y agua
20 EGATEL, S.L.	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	Maquinaria y equipo
21 BIOMASA FORESTAL, S.L.	AS PONTES DE GARCIA RODRIGUEZ	Madera y muebles
22 COMPAÑIA ESPAÑOLA DE ALGAS MARINAS, S.A.	O PORRIÑO	Agroalimentario
23 FRIGORIFICOS DE CAMARIÑAS, S.L.	CAMARIÑAS	Pesca
24 CATROPI, S.L.	A CORUÑA	Turismo, viajes y ocio
25 REAL CLUB CELTA DE VIGO, S.A.D.	VIGO	Turismo, viajes y ocio
26 TORUS SOFTWARE SOLUTIONS, S.L.	A CORUÑA	Información y conocimiento
27 MECANIZADOS RODRIGUEZ FERNANDEZ, S.L.	PEREIRO DE AGUIAR	Automoción y equipo para transporte
28 SISTEMAS AUDIOVISUALES ITELSIS, S.L.	SANTIAGO	Maquinaria y equipo
29 FRUTAS NIEVES, S.L.	VIGO	Agroalimentario
30 BARMA RESTAURACION, S.L.	OLEIROS	Turismo, viajes y ocio
31 CITIC HIC GANDARA CENSA, S.A.U.	O PORRIÑO	Industria auxiliar
32 VALORA CONSULTORES DE GESTION, S.L.	A CORUÑA	Servicios profesionales
33 TECNORED INGENIERIA, S.L.	A CORUÑA	Servicios profesionales
34 ACADEMIA DE ENSEÑANZA NEWTON VILLALBA, S.L.	VILALBA	Información y conocimiento
35 DAIRYLAC, S.L.	MELIDE	Agroalimentario
36 IRAGO, EXCLUSIVAS Y DISTRIBUCIONES, S.A.	O PORRIÑO	Productos químicos y derivados
37 VEGO SUPERMERCADOS, S.A.U.	A CORUÑA	Artículos de consumo
38 GKN DRIVELINE VIGO, S.A.	VIGO	Automoción y equipo para transporte

► Empresa con indicador **ARDÁN de Empresa Circular, 2023**



Empresa	Localidad	Sistema Productivo Sectorial
39 CIVIS GLOBAL, S.L.	VIGO	Construcción
40 GARMIR MANTENIMIENTO Y SERVICIOS INDUSTRIALES, S.L.	XOVE	Servicios profesionales
41 IMATIA INNOVATION, S.L.	VIGO	Información y conocimiento
42 TEIMAS DESENVOLVEMENTO, S.L.	SANTIAGO	Información y conocimiento

Tabla 4. Fuente: elaboración propia

13.6. Conclusiones

El grado de implantación de acciones encaminadas a la economía circular es reducido entre las empresas gallegas, pues aproximadamente un 74% de las empresas encuestadas no han dado ningún paso en esta dirección, o apenas se han atrevido a iniciar las acciones necesarias para el desarrollo de una estrategia de economía circular, así como definir los indicadores para medir su progreso, pero sin apenas desenvolver acciones que vayan más allá (acciones que se concreten en resultados de una mayor circularidad económica). Por el contrario, un porcentaje ligeramente superior al 2% de empresas pueden ser identificadas como líderes en la transición hacia una Economía Circular, así como un 7% para las cuales los principios de circularidad dominan en la estructura de su organización.

Como dato positivo, no es necesario ser una mediana o gran empresa para desarrollar acciones de economía circular. Pues más de la mitad de las empresas identificadas como circulares son micro o pequeñas empresas con menos de 50 empleados, a pesar de que su representatividad en la muestra de empresas alcanza el 79%. Dicho de otro modo, el tamaño ayuda pero no es determinante para ser una empresa destacada como Empresa Circular por el indicador ARDÁN.

Asociamos intuitivamente la circularidad al flujo de materiales, y es por ello que dos de los ítems con mayor valoración entre las empresas sean los relativos a los bloques de Materia Prima y Producción. Pero también es cierto que los aspectos más negativos están vinculados a la gestión circular de la Energía y el Agua. Mejorar la circularidad en materia energética es todo un reto hoy en día, fundamentalmente por la dificultad de avanzar en los servicios energéticos vinculados al transporte, pero los resultados son igualmente pobres en relación a otros servicios energéticos (calor y electricidad). La elevada volatilidad de los mercados energéticos, tanto del gas natural como de la electricidad, deberían impulsar un mayor grado de avance que no hemos podido identificar entre las empresas encuestadas. Ya comenzamos a ver durante el año 2023 el impacto de un mayor autoconsumo eléctrico basado en paneles solares, de tal manera que los precios han bajado considerablemente durante las horas centrales del día (son las franjas horarias con menor precio). Por tanto, para avanzar en este sentido es importante combinar dichas instalaciones con capacidades de almacenamiento que permitan suavizar la volatilidad del precio eléctrico a lo largo del día y evitar posibles excesos de producción en el futuro (en las horas centrales del día) y así evitar importantes reducciones en el retorno financiero de las instalaciones de autoconsumo. O por el contrario, diseñando estrategias para ser más activos en la gestión de la demanda eléctrica, ligando la producción a la evolución del precio eléctrico a lo largo del día cuando sea posible para aquellas actividades más intensivas en electricidad.

Las diferencias más destacables entre las 42 empresas más circulares en relación al resto de empresas en la muestra (444) se produce en el grado de integración de la economía circular en la cultura de la empresa, ampliándose esta diferencia en relación a años anteriores. En este ítem, las empresas más circulares están en una fase de implantación avanzada (valor 3 o 4), mientras que las menos circulares apenas han realizado ningún avance (mostrando un valor promedio de implantación 1,16). Por tanto, mientras las primeras ya integran los principios de la Economía Circular como parte de las rutinas, los procedimientos organizativos, en definitiva, en la forma de hacer las cosas, las segundas apenas han reparado en esa necesidad.

En definitiva, persisten algunas de las conclusiones observadas en ediciones anteriores de este capítulo. El rasgo más distintivo de las empresas más circulares es la relevancia del concepto de circularidad económica en la estrategia y cultura organizativa, así como el mayor grado de colaboración con otros agentes de la cadena de valor. 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 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).

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

Miguel Rodríguez Méndez (Grupo de investigación GEN/ Centro de Investigación ECOBAS)

Alejandro Domínguez Lamela (Grupo de investigación GEN)

Marina Gómez Rodríguez (Grupo de investigación GEN)