



**Universidad**  
Zaragoza

# Trabajo Fin de Grado

La nueva normativa medioambiental Europea en  
las empresas AEE Aragonesas

Autor/es

Eduardo Alfonso del Río Lasierra

Director/es

Fernando Llena Macarulla

Jose Mariano Moneva

Facultad de Economía y Empresa

2022-2023



# Resumen

En este Trabajo de Fin de Grado, vamos a estudiar la última tendencia normativa que se pretende imponer desde la Comisión Europea, los ESRS, así como las motivaciones que subyacen a esta nueva norma de informes no financieros, centrándonos en un aspecto clave, como lo es la economía circular, el cual se trata en el ESRS E5.

A fin de acercar esta normativa a nuestro territorio, Aragón, hemos seleccionado de este las empresas más significativas de un sector tan relevante, tanto económicamente, como medioambientalmente, como lo es el de los Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE). Y hemos analizado de estas los informes no financieros que tienen publicados en el momento de elaborar el estudio, para finalmente valorar cuánto se adecuan nuestras empresas a la nueva normativa, y en su caso, los cambios informativos que han de llevarse a cabo para poder cumplimentarla exitosamente en los ejercicios venideros.

# Abstract

In this Thesis, we are going to study the latest regulatory trend that is intended to be imposed by the European Commission, the ESRS, as well as the motivations underlying this new standard for non-financial reports, focusing on the key aspect as the circular economy is, which is covered in ESRS E5.

In order to bring this regulation closer to our territory, Aragon, we have selected from it the most significant companies in a very relevant sector, both economically and environmentally, the Electrical and Electronic Equipment (EEE). And we have analyzed the non-financial statements they have published at the time of preparing the study, to finally assess how much our companies comply with the new regulations, and, where appropriate, the information changes that have to be carried out in order to comply with it successfully in the incoming exercises.

# Índice

1	Introducción del trabajo.....	5
2	Desarrollo .....	10
2.1	Selección de Empresas .....	10
2.2	Información requerida por el ESRS E5 .....	12
2.3	Análisis Empresas .....	14
2.3.1	BSH ELECTRODOMÉSTICOS ESPAÑA SA.....	14
2.3.2	SCHINDLER IBERIA SA.....	18
2.3.3	Esprinet Iberica SLU.....	21
2.3.4	ELECTRONICA CERLER SA .....	25
2.3.5	ZALUX SAU.....	28
2.3.6	Siemens Gamesa Renewable Energy SA.....	31
2.4	Análisis de la información ofrecida relacionada al ESRS E5.....	34
3	Conclusiones .....	36
4	Bibliografía.....	38
5	Anexos.....	40
5.1.1	ANEXO I: Esquema resumen ESRS E5.....	40

# 1 Introducción del trabajo

La preocupación por el denominado “cambio climático”, también conocido como “calentamiento global”, es un fenómeno que año a año cala más profundo, tanto en las esferas sociales, económicas como políticas. Es una tendencia que podemos evidenciar claramente desde la elaboración del Protocolo de Kioto en 1997, en el que las naciones del mundo se comprometieron a reducir las emisiones de gases efecto invernadero, hasta nuestros días, cuando millones de personas ya coinciden en que este es el problema más apremiante al que se enfrenta el planeta.

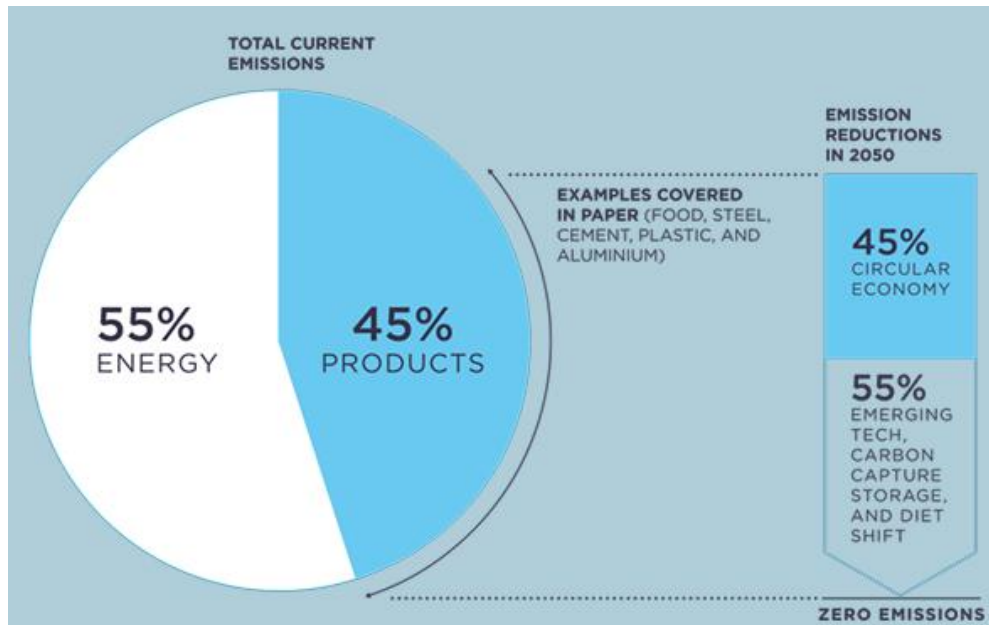
Hay que destacar de igual manera la relevancia que tuvo el acuerdo de París del año 2015, el cual entró en vigor tras finalizar el plazo establecido en el Protocolo de Kioto en el año 2020. Este nuevo acuerdo era más específico a la hora de establecer nuevos objetivos climáticos a través de la reducción de emisiones, como lo es el mantener el aumento de la temperatura global por debajo de los 2°C, y aunar esfuerzos para limitar el aumento a 1.5°C, lo que ayudaría a reducir y/o paliar los impactos del cambio climático.

Es por esto por lo que desde la Unión Europea se han promulgado numerosas iniciativas a este respecto. En el año 2019, se acordó en el seno del consejo europeo que se debía alcanzar la neutralidad climática para el año 2050, esto quiere decir que se deberían reducir las emisiones drásticamente, y compensar aquellas que no pudieran ser evitadas para alcanzar un equilibrio de cero emisiones netas. Un año más tarde en el 2020, como plan intermedio, se acordó que se deberían reducir las emisiones como mínimo al 55% para el año 2030.

Llegados a este punto, podemos preguntarnos qué medidas se pueden adoptar para la persecución de estos objetivos tan ambiciosos, y para ello, tenemos que tratar de encontrar el origen de estas emisiones de efecto invernadero. La Ellen MacArthur Foundation, en colaboración con Material Economics, en su estudio “Completing the Picture: How the Circular Economy Tackles Climate.”, apuntan a que el 55% de las emisiones de gases de efecto invernadero responsables del cambio climático, son fruto de la producción de energía eléctrica a través de los medios convencionales más contaminantes (petróleo, gas natural, carbón, ...) y otras fuentes como el la energía requerida para el transporte y la construcción, las cuales podrían ser evitadas a través de una transición hacia la generación

de energía mediante fuentes renovables (solar, eólica, hidráulica, nuclear, geotérmica, ...) y un uso responsable de la energía, es decir evitando desperdicios y excesos. Mientras que el restante 45%, el estudio apunta que se deben a las industrias productoras de materiales, agrícolas, forestales.

Figura 1:



Fuente: Ellen MacArthur Foundation

Y es en este punto, y sobre este último porcentaje, en el que nos vamos a centrar para la elaboración de este trabajo; ya que como propone la propia Ellen MacArthur Foundation en el citado estudio, la economía circular podría ser la respuesta para lograr mitigar gran parte de las emisiones derivadas de la producción.

Ahora bien, ¿qué entendemos por economía circular? Según el Parlamento Europeo “La economía circular es un modelo de producción y consumo que implica compartir, alquilar, reutilizar, reparar, renovar y reciclar materiales y productos existentes todas las veces que sea posible para crear un valor añadido. De esta forma, el ciclo de vida de los productos se extiende.” Contrasta frontalmente con el modelo económico tradicional, basado en el conocido como “usar y tirar”, el cual requiere de grandes cantidades de materiales y energía, y genera enormes cantidades de residuos diariamente.

A fin de lograr una transición justa y efectiva hacia este nuevo modelo económico, desde las instituciones de la Unión Europea se han puesto en marcha numerosas iniciativas, pero no fue hasta 2015, cuando la Comisión Europea dio a conocer el primer

paquete de medidas para acelerar la transición hacia una economía circular (Comisión Europea, 2015), que se ha ido desarrollando con propuestas y planes posteriores, como el nuevo plan de acción de Economía Circular (Comisión Europea, 2020). Entre las propuestas se incluyen el apoyo a los productos sostenibles, la concienciación de los consumidores para la transición verde, la revisión de la normativa sobre productos de la construcción y una estrategia sobre textiles sostenibles.

Para conocer más a fondo la forma en que se relacionan algunos de los agentes económicos más contaminantes con el medio ambiente y la sociedad, desde el Parlamento Europeo y del Consejo, se aprobó la Directiva 2014/95/UE (“NFRD”), que establece determinadas obligaciones de divulgación de información no financiera para grandes empresas y grupos empresariales. El entendimiento de las interacciones existentes entre las empresas y el medio resulta crucial para la correcta aplicación de medidas. Además, al establecer estándares mínimos de información no financiera, facilita a los inversores que se rigen por criterios medioambientales el realizar sus operaciones gracias a informes cada vez más detallados y completos. También a destacar lo relevante de esta información a la hora de la atribución de ayudas públicas desde organismos públicos para el desarrollo económico sostenible. Esta directiva fue completada con las Directrices publicadas por la Comisión Europea en 2017 sobre la presentación de informes no financieros, y en 2019, la Comisión Europea publicó el Suplemento sobre información no financiera relacionada con el clima que complementa las Directrices de 2017.

Esta fijación de los organismos europeos por regulaciones centradas en la práctica de una economía sostenible se continúa viendo reflejado en su última apuesta por los informes de sostenibilidad, y en los que se va a centrar este trabajo de fin de grado, los European Sustainability Reporting Standards (ESRS), en español, los Estándares Europeos de Reportes de Sostenibilidad. Estándares elaborados por encargo de la Comisión Europea por la EFRAG (asociación privada establecida en 2001 con el impulso de la Comisión Europea para servir al interés público europeo en informes financieros y de sostenibilidad mediante el desarrollo y la promulgación de puntos de vista europeos a cerca de la presentación de los informes corporativos.)

Los mencionados ESRS, son un conjunto normativo que pretende estandarizar los informes no financieros para todas las empresas que resulten de aplicación a nivel europeo, mejorando la calidad de la información reflejada y facilitando su comparabilidad. Se componen de 12 documentos, abarcando tres ámbitos esenciales: el ambiental, de

gobernanza y el social. Para la realización de este trabajo, y por lo expuesto anteriormente, nos vamos a centrar en ámbito ambiental, más concretamente en el que se refiere a “Uso de los recursos y economía circular”, el ESRS E5, ya que entendemos que es una materia clave en la lucha contra el cambio climático.

Este trabajo de fin de grado pretende estudiar la capacidad de adaptación que poseen las empresas de un sector específico y clave aragonés como lo es de los Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE) a las nuevas normativas medioambientales promulgadas desde la comisión europea, centrándonos en lo referente al uso de recursos y la economía circular (ESRS E5). Esto nos permitirá determinar el camino que han de seguir estas empresas y los cambios que se han de llevar a cabo para poder cumplir con la normativa de estudio. El hecho de seleccionar empresas del sector de los AEE no es aleatorio, ya que responde al relevante impacto medioambiental que posee este sector, y las elevadas posibilidades que ofrece de adaptarse a principios de circularidad, ya que tal y como hemos expuesto anteriormente esto es y será, una tarea clave en la lucha contra el cambio climático.

El objetivo principal de este trabajo es determinar mediante una muestra de 5 empresas aragonesas y una nacional, como de preparado está este sector para afrontar las nuevas regulaciones enfocadas en mejorar la circularidad de la industria, para esta tarea, vamos a contrastar de cada empresa, la que se les requiere según el estándar (ESRS E5), y la información que estas empresas reflejan en sus informes anuales de sostenibilidad. Gracias a esto podremos determinar el nivel de compromiso y control que actualmente tienen sobre sus recursos las empresas aragonesas de este sector a lo largo de la cadena de valor, y concluir con qué medidas deberían adoptar en los próximos años para poder cumplir con las normativas comunitarias europeas que se les van a venir imponiendo en los ejercicios venideros.

La utilidad y relevancia de este trabajo reside en lo vital que es en estos momentos la lucha contra el cambio climático declarada por la mayoría de los países del mundo, y la necesidad que surge para nuestras empresas de adaptarse no solo a nuevas normativas, sino también a una nueva forma de entender los mercados como lo es la economía circular (en adelante también EC).

A través de este TFG se pretende exponer el nivel de adaptación actual de este sector tan relevante, e informarles tanto a las empresas de este, como a todos los



stakeholders, de los cambios que se han de llevar a cabo. Destacamos también que el hecho de adoptar medidas de sostenibilidad puede ayudar a mejorar la posición de las empresas en el mercado y la percepción que tiene el público en general sobre las mismas. En estos tiempos en los que las inversiones con criterios ESG han tomado tanta relevancia, estar a la cabeza en nuevas medidas y controles, así como estar al día con las nuevas normativas medioambientales, pueden suponer un factor clave a la hora de mejorar el posicionamiento competitivo de nuestras empresas.

## 2 Desarrollo

### 2.1 Selección de Empresas

A la hora de elegir las empresas del estudio, el principal criterio empleado ha sido el hecho de que se les requiera cumplir con la normativa que nos atañe (ESRS), esto debido a que no a todas las compañías se les exige el presentar sus estados no financieros de acuerdo a estos estándares, o al menos por el momento. La EFRAG ha considerado oportuno escalar esta obligatoriedad en el tiempo mediante un periodo de “transición”; por lo que las empresas más pequeñas, dispondrán de más tiempo que sus homólogas de gran tamaño para adaptar sus sistemas de control. La progresiva aplicación de los estándares queda de la siguiente manera:

- Desde el 1 de enero de 2024, para las empresas que ya estén sujetas a la Directiva 2014/95/UE (“NFRD”), es decir, informando en el 2025 los datos del 2024.
- Desde el 1 de enero de 2025, para las empresas grandes que aún no estén sujetas a la Directiva 2014/95/UE (“NFRD”)
- Desde el 1 de enero de 2026 para pymes cotizadas, con posibilidad adicional de exclusión voluntaria hasta 2028.

Las empresas actualmente sujetas la Directiva 2014/95/UE, la Directiva de informes no financieros, “NFRD” por sus siglas en inglés, son todas las empresas grandes, estén cotizadas en bolsas de valores o no, y a las pymes cotizadas (excepto las microempresas) que cumplan al menos dos de los siguientes criterios:

- Total de balance general de más de 20 millones de euros.
- Volumen de negocios neto de más de 40 millones de euros.
- Número promedio de empleados durante el año financiero de más de 250.

Para la selección de las empresas he empleado la base de datos SABI, a la cual se nos facilita el acceso a los estudiantes de la Universidad de Zaragoza.

Los criterios de búsqueda han sido los siguientes:

- Empresas con sede en Aragón.

-Para seleccionar empresas del sector de los AEE, los siguientes códigos CNAE: 26, 271, 273, 274, 275, 279, 28, 291, 3313, 3314, 3515, 3516, 3517, 3518, 3519, 4643, 465, 951, 9521, 9522. Estos códigos CNAE pertenecen básicamente a las compañías que se dedican a la fabricación, comercio y reparación de AEE.

-Empresas con un volumen de negocios neto de más de 40 millones de euros (ingresos de explotación).

-Empresas con un número promedio de empleados durante el año financiero de más de 250.

Con estos criterios de búsqueda nos garantizamos que las empresas seleccionadas van a ser objeto de la aplicación de la normativa que nos concierne en los próximos ejercicios, por lo que la información suministrada en este estudio les pudiera llegar a resultar de utilidad.

Tras aplicar estos criterios en la base de datos de SABI, el listado de empresas queda compuesto de la siguiente manera:

	Nombre	Ingresos de explotación mil EUR Últ. año disp.	Ultimo número empleados	Total Activo mil EUR Últ. año disp.
1.	<b>BSH ELECTRODOMESTICOS ESPAÑA SA</b>	1.594.556	4.108	525.774
2.	<b>SCHINDLER, SA</b>	316.086	2.397	642.649
3.	<b>ESPRINET IBERICA SLU</b>	1.658.759	566	523.191
4.	<b>ELECTRONICA CERLER, SA</b>	67.824	380	32.373
5.	<b>ZALUX SA</b>	60.426	336	42.031

Una vez seleccionadas las empresas del estudio, tenemos que determinar cuál va a ser la información que vamos a buscar dentro de sus informes de sostenibilidad. Para esta tarea, he seleccionado del Estándar E5 (Uso de recursos y Economía circular) la información clave que este le exige a las empresas que reflejen en sus informes.

## 2.2 Información requerida por el ESRS E5

En el Anexo I se incluye un esquema resumen de los apartados contenidos en el ESRS E5 a fin de exponer ciertamente lo que incluye este estándar.

A continuación, vamos a analizar los requerimientos de cada apartado del estándar, así como su correspondencia con otras propuestas de estándares que también hacen referencia a los informes de sostenibilidad como lo son el GRI (Estándares Universales GRI), en el que se inspira en parte la EFRAG para sus estándares.

En el apartado E5-1 “Políticas para gestionar su impacto, riesgos y oportunidades relacionados con la EC”, solicitan que la compañía exponga una política de actuación relacionada con la EC, para conocer así el modo de actuar de la compañía a este respecto.

En el E5-2 “Plan sobre uso de recursos y acciones de EC y recursos aportados para su implementación”, se espera que la compañía informe sobre su estrategia acerca de la EC y el uso de recursos, así como de los medios empleados para la misma.

En el E5-3 22 “Objetivos sobre el uso de recursos y la EC”, la empresa a de indicar cuales son sus objetivos acerca del uso de recursos y la EC, explicándolos brevemente y aportando porcentajes si es posible para visualizar su alcance.

El E5-4 “Entradas de recursos relevantes”, es un apartado inspirado en parte en el GRI 301 (301-1 “Materiales utilizados por peso y volumen” y 301-2 “Insumos reciclados”) (GRI 301: Materials 2016).

En este se espera que la entidad describa las entradas de recursos, e informe tanto de los pesos de productos y materiales empleados en el periodo, como de los pesos y porcentajes de productos y materiales renovables y reusados.

El E5-5 “Salidas relevantes de recursos, incluyendo residuos” toma como referencia también el GRI 301 (301-1 “Materiales utilizados por peso y volumen” y 301-2 “Insumos reciclados”) (GRI 301: Materials 2016) para la parte que refiere a productos y materiales, en la que se espera que la empresa informe de que productos están diseñados bajo principios de circularidad, y que peso y porcentajes de materiales y productos sobre el total, se han empleado para la producción de estos. Además, también emplea como referencia el GRI

306-2 “Residuos por tipo y método de eliminación” (GRI 306: Waste 2020), en el apartado que se refiere a los residuos; aquí la empresa a de indicar el total de residuos, informando de las cantidades destinadas los distintos métodos de tratamiento u eliminación, diferenciando entre los residuos peligrosos y no peligrosos.

En el E5-6 “Efectos financieros surgidos de los riesgos y oportunidades derivados del uso de recursos y los impactos de los riesgos y oportunidad relacionados con la EC”, la compañía debe tratar de determinar y cuantificar los posibles efectos financieros surgidos del uso de recursos y derivados de los riesgos y oportunidades relacionados con la EC que se hayan detectado previamente mediante las políticas y planes anteriormente expuestos.

## 2.3 Análisis Empresas

### 2.3.1 BSH ELECTRODOMÉSTICOS ESPAÑA SA

La primera empresa a analizar es BSH ELECTRODOMÉSTICOS ESPAÑA SA (antiguamente Balay, y en adelante BSH España), fabricante de electrodomésticos líder en España y pionera mundial en la tecnología de inducción.

A pesar de ser una filial del Grupo BSH, BSH España publica sus propias cuentas anuales. El informe a estudiar corresponde al ejercicio del año 2022 publicado en 2023.

BSH España si incluye la EC recurrentemente a lo largo de su informe.

E2: Consideran de una forma generalista que el hecho de adaptar su modelo de negocio a la EC contribuirá a reducir su huella medioambiental y garantizará la viabilidad futura de la empresa.

E5-1: Nombran la colaboración de BSH España con la AERESS (Asociación Española de Recuperadores de Economía Social y Solidaria), entidad que se dedica a alargar la vida útil de los electrodomésticos mediante su reparación y reventa; actividad clave dentro de la EC. Esto lo podríamos incluir dentro de su política para gestionar su impacto, aunque ellos no lo enmarcan como tal.

E5-2: Si informan de un plan, consistente en lograr para 2030 una gestión sostenible, uso eficiente de recursos y reducción de la generación de desechos mediante la prevención, reducción, reciclado y reutilización.

Destacar que a pesar de que presentan este ambicioso plan, no encontramos en el informe como se pretende alcanzarlas ni qué recursos se van a emplear para este fin. Sobre este último punto, se hace alusión a “Recursos dedicados a la prevención de riesgos ambientales”, que al parecer se explican en la nota 19 de la memoria anual.

E5-3: Dentro de su plan estratégico de sostenibilidad realzan el papel clave que tendrá la EC en su desarrollo futuro, y se marcan ciertos objetivos a futuro relacionados con la reducción del consumo de recursos y materiales, tal y como requiere el estándar:

- Residuos a vertedero por debajo del 1% en 2025.
- 50% de los materiales de fabricación de origen reciclado en 2030.
- 95% de los materiales de nuestros productos se podrán reciclar en 2030.

E5-4: No encontramos que expongan en ningún momento las entradas de recursos relevantes, si bien ejemplifican que la resina empleada en las placas de inducción es de origen 80% reciclado, nada más.

Informan en su Balance Medioambiental que durante el ejercicio del 2022 la producción ha alcanzado las 4.137.506 unidades, lo que se resume en 132.486 toneladas, parámetro exigido por el estándar; pero no se informa sobre el peso total de los materiales empleados en el ejercicio.

No se indica ningún monto ni porcentaje de materiales renovables provenientes de fuentes regenerativas, misma situación para los embalajes

Al igual que en el apartado anterior tampoco se indica no se indica ningún monto ni porcentaje de materiales, productos y/o embalajes reciclados o reusados empleados en la producción, salvo el caso ejemplificador mencionado anteriormente de la resina de origen 80% reciclado empleada en las placas de inducción

Es entendible que puesto que no aparece ninguno de los importes que solicita el estándar no se informe de la metodología de cálculo, ya que simplemente, no se han elaborado.

(Productos y Materiales)

E5-5: No existe algo como un listado de productos y materiales claves diseñados bajo principios de circularidad. Se habla en el informe del proyecto “Zero Waste to Landfill”, enfocado en el análisis de datos para mejorar la reciclabilidad de sus productos.

Los AEE son considerados “*key products*” por lo que BSH España tendrá que desarrollar este apartado.

No se informa en ningún momento de los montos y porcentajes de productos, materiales y/o embalajes diseñados bajo principios de circularidad ni diseñados para mejorar su circularidad. Si que hacen alusión a un plan aprobado por el Grupo BSH en el año 2022 para mejorar la circularidad de sus productos a través de su diseño bajo principios de circularidad.

(Residuos)

En su Balance Medioambiental si informan de la cantidad total de residuos generados en el ejercicio 2022, 13.358 toneladas.

En el Balance Medioambiental también informan del peso de los residuos no destinados a eliminación. Diferenciando entre residuos peligrosos y no peligrosos, y desglosando en 3 tipos, aunque no todos son los que propone el estándar. Incluyen reciclado, otras operaciones y valorización térmica (incineración para obtener energía). No se observa pues la categoría de reuso, la cual podría estar contenida dentro de la de reciclado, pero el informe no contiene nada de información al respecto.

En este balance también se incluye el peso por tipo de tratamiento de disposición de residuos según sean peligrosos o no, y su total. Incluyen residuos a vertedero controlado y otras operaciones de eliminación.

No se expresa directamente ni la cantidad total ni porcentaje de residuos no reciclables; sin embargo, si aparece el porcentaje de residuos reciclados o recuperados, por lo cual a través de algunos cálculos matemáticos se podría obtener los datos que precisa el estándar, por lo que BSH España no tendría dificultad alguna para reflejar esta información.

No se indica los flujos de residuos relevantes para el sector de acuerdo con el estándar, pero se nombra que los principales residuos resultantes son Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrodomésticos, relevante para su sector los cuales contienen ciertos materiales comunes como lo son los metales y plásticos.

Tampoco se exponen las cantidades totales de residuos peligrosos, aunque de nuevo se puede obtener esta cantidad a través de operaciones matemáticas no es esto lo que solicita el estándar. Ausencia también de importes de residuos radiactivos, pudiendo asumir la no presencia de tales residuos, ya que el estándar no especifica si es necesario informar en caso de su no existencia.

No se expresa la metodología para los cálculos ni las asunciones para determinar los productos diseñados con principios de circularidad; si bien se da a entender que todos los productos de nuevo diseño siguen principios medioambientalmente responsables esto no exime el omitir esta información que requiere el estándar.

E5-6: Exponen su percepción sobre la economía circular como una “actividad emergente creadora de riqueza y empleo y su desarrollo permitirá obtener una ventaja competitiva” en el futuro.

Si bien no se expresa en ningún momento una cuantificación monetaria de los posibles efectos financieros de la implementación de sistemas de economía circular, el estándar



establece que, de no poder determinarse este efecto con cierta precisión, no es necesario incluir esta estimación ni informar de su exclusión. Por lo que esta ausencia no sería en principio destacable.

### 2.3.1.1 Conclusiones sobre BSH España

Del estudio del informe de sostenibilidad de BSH España podemos hacer varias apreciaciones que se exponen a continuación.

Destaca su compromiso con la economía circular, ya que como hemos visto es un factor muy presente a lo largo del informe, y además muestran su intención de continuar desarrollando su visión de negocio respecto a esta.

Vemos que la compañía parte de unas buenas bases de recopilación de datos a fin de poder cumplimentar el estándar que venimos estudiando en este TFG. Destacamos su elevado control sobre los residuos (cumpliendo casi por completo con lo requerido por el estándar) y sus planes a futuro que apuestan por la implementación de principios de circularidad.

Entre los puntos que BSH España va a tener que tomar en consideración a fin de poder cumplir exitosamente con el estándar encontramos los siguientes:

- Identificar riesgos y oportunidades potenciales derivadas de la implementación de políticas de economía circular.
- Poner más énfasis en estudiar e informar de las entradas de productos, materiales y embalajes. Requiriendo de sus proveedores información sobre la procedencia de la mercancía.
- Realizar informes sobre sus productos diseñados bajo principios de circularidad y posterior seguimiento a lo largo de la cadena de montaje.
- Informar sobre los residuos típicos de su sector y expresar explícitamente los importes de residuos no reciclables.
- Expresar en el informe las metodologías de cálculo y asunciones empleadas.
- Tratar de cuantificar los efectos financieros derivados de los riesgos y oportunidades que surgen al implementar políticas de economía circular.

## 2.3.2 SCHINDLER IBERIA SA

Schindler Iberia SA pertenece al Schindler Group, líder mundial en el sector de ascensores, escaleras mecánicas y otros servicios relacionados con el transporte vertical.

El Informe de Sostenibilidad que analizamos es el último publicado por la compañía el cual hace referencia al ejercicio 2021.

Destacamos de antemano que este extenso informe sólo hace referencia directa a la Economía Circular en una ocasión; sin embargo, emplean términos relacionados con la reducción de consumos, la reciclabilidad, reutilización y la sostenibilidad, todos estos factores claves de la Economía Circular.

E2: A fin de identificar los temas más relevantes relacionados con la sostenibilidad, tanto el Grupo como Schindler Iberia hacen revisiones periódicas de materialidad. No se indican procesos específicos relacionados con la EC.

E5-1: Su principal política para evaluar su impacto es a través de análisis periódicos de doble materialidad en los que se tiene en cuenta el impacto en y del entorno. Al igual que en el punto anterior, no se indican procesos específicos de gestión relacionados con la EC.

E5-2: No se expresa ningún plan específico sobre el uso de recursos y acciones relacionadas con la EC ni información acerca de recursos aportados para estos fines. Si bien se habla de la optimización del ciclo de vida de los productos y la gestión de consumos, a través de acciones periódicas enfocadas en minimizar el impacto medioambiental, no se acerca a lo exigido por el estándar.

E5-3: El único objetivo medioambiental específico planteado es el de conseguir “cero desechos a vertederos” para 2023, por lo demás, del mismo modo que en el punto anterior, simplemente se habla de forma genérica acerca de optimización de recursos y reutilización de componentes, sin ofrecer algún otro objetivo ni porcentaje relacionado.

E5-4: Solo se informa que la mayor parte de sus embalajes están compuestos principalmente de materiales ecológicos. No hay información acerca del resto de entradas de recursos, únicamente expresan su compromiso con sus proveedores para mejorar la sostenibilidad, ningún importe ni información adicional.

### (Productos y Materiales)

E5-5: No se encuentra descripción de productos y materiales claves diseñados según principios de circularidad. Aportan únicamente el dato de que cada ascensor o escalera mecánica es reciclable en al menos un 80%.

A pesar de ser una empresa con "*key products*" al producir AEE, no encontramos información acerca del peso y porcentaje de materiales, productos y embalajes diseñados bajo principios de circularidad.

### (Residuos)

En el Informe de sostenibilidad estudiado no se expresa en ningún momento información relativa a las cantidades o porcentajes de los residuos generados por la compañía. Se informa que el 80% de los materiales de sus principales productos son reciclables, pero ello no implica que efectivamente se lleve a cabo esta tarea. No aparece información relativa a la gestión de residuos por parte de la empresa.

Si informan de los materiales presentes en sus desperdicios y los clasifican entre peligrosos y no peligrosos. Entre los no peligrosos encontramos cartón, madera y residuos de construcción; y entre los peligrosos informan de fluorescentes, pilas, AEE, envases contaminados y aceites usados. Pero no se indica ningún importe que nos permita conocer la cantidad total que suponen estos residuos.

E5-6: Informan de la posibilidad de obtener beneficios por la sustitución de materiales ordinarios por materiales reciclados, pero no se plantean ninguna actuación específica a este respecto cuyo efecto deba ser cuantificado.

#### 2.3.2.1 Conclusiones Schindler Iberia

Lo primero que podemos destacar acerca del Informe de Sostenibilidad de Schindler Iberia es la ausencia de referencias a la EC. Partiendo de esa base el informe también refleja severas carencias informativas, empleando información y objetivos muy generalistas alejados de lo específico del estándar que estamos estudiando. Parte de esta situación se puede explicar por las apreciaciones que hace Schindler, exponiendo que la mayor parte de la contaminación de sus productos se produce durante su uso por el consumo eléctrico, y por ello el informe se centra en sus esfuerzos de reducción de este consumo; y se

respaldan en que el 90% de los productos que montan no son de fabricación propia, sino obtenidos de otros componentes del Grupo Schindler.

Nos indican que aplican políticas para conocer y reducir su impacto, pero no se exponen las mismas; informan de su objetivo de reducir a cero sus residuos en vertederos, pero no se expone de ningún plan para conseguirlo; indican la reciclabilidad de alguno de sus productos, pero no que esta finalmente se lleve a cabo. De lo único que sí informan de acuerdo con el estándar es acerca de la composición de materiales de sus desperdicios.

A continuación, procedo a exponer las medidas claves que debería implementar Schindler Iberia para poder cumplir con lo solicitado por el estándar que les será de aplicación.

- Exponer sus objetivos medioambientales y relacionarlos con la EC.
- Recabar e informar de la procedencia de los materiales y productos que obtienen del exterior, haciendo hincapié en si son de origen reciclado y si se han seguido procesos de EC.
- Informar de si los productos que diseñan y producen lo hacen mediante principios de circularidad.
- Ampliar el seguimiento de los productos, materiales y desechos una vez que abandonan sus instalaciones, comprometiéndose a mejorar la circularidad de los mismos una vez finalizada su vida útil, y obviamente, informar de ello en próximos informes de sostenibilidad.

### 2.3.3 Esprinet Iberica SLU

Esprinet Ibérica forma parte del grupo italiano Esprinet, y se dedica principalmente a la comercialización y distribución de recursos de TI (Tecnología de la Información) como ordenadores y electrónica de consumo como los smartphones. Destacamos además que el grupo se consolida como el líder en este mercado en la Europa meridional.

El Balance de Sostenibilidad que vamos a tratar se refiere al ejercicio 2021.

Destacamos de antemano como en el caso de Schindler Iberia la poca presencia del término Economía Circular a lo largo del informe, pero de nuevo se emplean terminología relacionada.

E2: No se indica ningún proceso para identificar riesgos potenciales y oportunidades derivadas de la EC, sin embargo, exponen que el Grupo está constantemente buscando oportunidades de negocio derivadas de cuestiones ESG y medioambientales.

E5-1: Exponen su Política de Sostenibilidad, la cual consiste en escuchar a las partes interesadas, definir objetivos en base a las necesidades y por último implementar planes concretos y realizar un seguimiento intensivo. Y su política medioambiental en la que manifiestan que revisan sus objetivos prefijados para garantizar una continua mejora, esta política también expresa su compromiso con la reducción de consumo de recursos y generación de residuos. No implican directamente la EC, pero sí indirectamente al tratarse de términos relacionados.

E5-2: No se plantea un plan concreto, pero se nombran algunas ideas como las siguientes La empresa planea para el trienio 2022-2024 sustituir la comercialización por el alquiler de los productos informáticos, para garantizar que al final de su vida estos pueden ser debidamente reacondicionados y reintroducidos en el ciclo de uso

E5-3: Plantean objetivos como eliminar el plástico virgen de sus embalajes y optar por sus homólogos reciclados, y los objetivos generales de reducción de consumo de recursos. No indican objetivos específicos sobre el uso de recursos y la EC, ni aportan porcentajes al respecto; pero según se recoge en el informe, Esprinet tiene esos objetivos redactados con porcentajes incluidos, aunque no se reflejan en este informe.

E5-4: Hacen una breve descripción de sus entradas relevantes, compuestas principalmente por los productos informáticos, y los materiales para hacer los embalajes, formados por papel, cartón, plástico, hierro y cola. También indican que los productos que distribuyen, o al menos la mayor parte, provienen de otras empresas del grupo.

No se indica el peso total de productos y materiales empleados en el periodo. Debería de informarse de estos parámetros ya que los AEE con los que trabaja esta compañía están considerados como "Key products."

En el informe se indica que el embalaje está compuesto 100% de materiales de posconsumo y/o material reciclado, y también se indica el peso de estos materiales, por lo que se puede deducir que los importes indicados (no se especifica la unidad de medida), provienen de fuentes regenerativas o son de origen reciclados

No se informa de la metodología empleada para los resultados expresados ni las asunciones hechas.

(Productos y Materiales)

E5-5: Los principales materiales que entran en la empresa son los dedicados al embalaje, los cuales son en su mayoría reciclables.

No se ofrece información acerca de los materiales empleados en la producción de productos. Entendemos se debe a que Esprinet Ibérica se dedica a la distribución de productos informáticos fabricados por empresas del grupo, y por ello no ofrecen información sobre la fabricación de estos.

De todos modos, al distribuir AEE "*key products*" deberían incluir qué productos han sido diseñados bajo principios de circularidad.

No se informa del peso ni del porcentaje de productos y materiales que salen y han sido diseñados para mejorar su circularidad para los clientes.

(Residuos)

No se expresa la cantidad total de residuos generada por el centro, si bien podríamos sumar los importes individuales esto no es lo que precisa el estándar.

No hacen diferencia entre los residuos peligrosos y no peligrosos, y tampoco se desglosa en los tres tipos establecidos según el modelo de gestión de recuperación. Solo se expresa el importe de residuos a tareas de recuperación.

Al igual que en el caso anterior, solo se indica el importe de residuos destinados a eliminación, sin descomponer el tipo de tratamiento ni clasificar según su peligrosidad.

Tampoco se expresa en ningún momento la cantidad de residuos no reciclables.

Indican que los residuos típicos generados son los propios de los embalajes, cartones y maderas, y los derivados de los AEE, sin entrar en detalle de cuales se tratan.

No se informa de la cantidad total de residuos peligrosos no radiactivos.

No aparece reflejada la metodología empleada para la elaboración de los cálculos que aparecen en el informe.

E5-6: Expresan algunas oportunidades económicas derivadas de los fondos nextgenui para las empresas que se inclinen por una transición verde, la oportunidad de negocio por explotar líneas de productos respetuosos con el medio ambiente, y la oportunidad de cambiar el modelo de negocio a uno de renting de productos informáticos.

Sin embargo, no se cuantifica monetariamente ninguna de estas oportunidades.

### 2.3.3.1 Conclusiones sobre Esprinet Iberica

Tras analizar el Balance de Sostenibilidad de Esprinet Ibérica, podemos concluir que posee una buena base para cumplir con el estándar que estamos estudiando, ya que muestran unas claras convicciones acerca de moldear su futuro conforme a principios de sostenibilidad medioambiental, tal y como se expresa en sus políticas y modo de actuar. Apreciamos también que no tendrá dificultades en informar sobre sus materias primas, las cuales emplean para los embalajes, ya que actualmente expresan casi toda la información que se requiere a este respecto.

A pesar de contar con una buena base, van a tener que hacer hincapié en la elaboración del informe teniendo en cuenta la Economía Circular, ya que es clave para el estándar, y van a tener que aumentar sus esfuerzos a la hora de recabar e informar sobre algunos apartados. Es por esto que en el caso de Esprinet Ibérica concluyó que los aspectos a tener en cuenta a fin de cumplimentar correctamente el estándar son los siguientes:

- Relacionar el informe con la Economía Circular.
- Hacer públicos sus objetivos medioambientales relacionados con el uso de recursos y los medios para su consecución.
- Recabar y publicar información sobre los productos que comercializan, tanto en cuanto estos sigan principios de circularidad o no, o sean de fuentes regenerativas.
- Informar de la salida de productos y materiales.
- Prestar más atención a los residuos, haciendo diferenciación entre los diferentes tratamientos de recuperación o disposición e indicando por separado los importes para peligrosos y no peligrosos
- Por último, tratar de cuantificar monetariamente los efectos financieros derivados de los riesgos y oportunidades del uso de recursos según principios de EC.



## 2.3.4 ELECTRONICA CERLER SA

Electronica Cerler es una empresa dedicada a la industrialización, compra y fabricación de productos electrónicos para numerosos sectores como lo son las energías renovables, automoción, industrial, electrónica de consumo, comunicaciones e IOT entre otras. Empresa aragonesa que posee una gran relevancia nacional gracias a su capacidad de anticipación a tendencias y normativas, lo cual le ha permitido mantener históricamente una buena posición competitiva.

La Memoria de Responsabilidad Social Corporativa que vamos a analizar es la última publicada este 2023 referente al ejercicio 2022.

Esta memoria sigue el programa de Responsabilidad Social de Aragón (RSA).

Destacamos también que la memoria no hace referencia directa en ningún momento a la Economía Circular, si bien se hace referencia a principios de esta como lo es el ahorro de recursos y la reciclabilidad.

E2: No se indica el proceso para identificar riesgos potenciales y oportunidades derivados específicamente de la EC, suponemos que de establecerse seguiría las mismas pautas que el protocolo actual basado en una revisión anual de aspectos medioambientales

E5-1: Respecto a las políticas relacionadas con la EC, estamos frente a la misma situación que en el caso anterior.

E5-2: No se expone ningún plan sobre el uso de recursos y acciones de EC, a pesar de ello, las ideas que se expresan en la memoria indican que la empresa pone atención en reducir consumos de recursos innecesarios.

E5-3: No se ofrecen objetivos específicos sobre el uso de los recursos y la EC, a pesar de que se indica la existencia de objetivos.

E5-4: No aparece información sobre las entradas relevantes, deducimos que por el tipo de actividad son embalajes, materias primas y otros productos, pero esta información no se refleja.

No se indica en ningún momento el peso de las entradas de materiales y productos. Este apartado es relevante para esta compañía ya que los AEE se consideran “*key products*”. La única información relacionada que aparece es el porcentaje de materiales reciclables que se compran respecto al total de materiales, siendo este porcentaje del 100%.

(Productos y Materiales)

E5-5: Indican que en su proceso de diseño se tienen en cuenta factores de sostenibilidad, y el desarrollo de una política de reutilización de embalaje con algunos clientes.

No se ofrece ninguna descripción de productos y materiales diseñados según principios de circularidad.

Indican que el 100% de los materiales comprados son reciclables

También indican que el 100% de sus productos vendidos son reciclables.

No se hace ninguna otra alusión a peso o porcentaje de materiales o productos diseñados bajo principios de circularidad.

(Residuos)

No se expresa la cantidad total de residuos.

En la memoria se informa de la cantidad de kg de residuos peligrosos y no peligrosos por separado, que son gestionados por unidad de producción. Se expresa de la siguiente manera: 0.088 kg gestionados/ud de producción, esto para el caso de los residuos no peligrosos. Con lo que no podemos obtener totales ya que no se expresa ningún importe de unidades de producción.

No se informa del tratamiento que se da a estos residuos, ni cantidades totales ni porcentaje alguno.

Tampoco se informa de la cantidad total de residuos no reciclables.

No se expresa de forma directa, pero por lo observado en la memoria, estos son AEE, maderas y cartones de los embalajes, y otros usados durante el proceso productivo.

No se expresan los cálculos empleados, al igual que las asunciones usadas para determinar los resultados obtenidos.

E5-6: No se informa de posibles efectos financieros derivados de la gestión de los recursos según pautas de economía circular.

#### 2.3.4.1 Conclusiones Electronica Cerler

En este caso estamos ante un informe más breve que los anteriores, que sigue la estructura propuesta por el RSA (Plan de Responsabilidad Social de Aragón) relacionando partes con el GRI Standards. No hay ningún apartado centrado específicamente en tratar asuntos relacionados con la EC.

Entendemos que es una empresa concienciada con lo referente a medidas centradas en la sostenibilidad, lo vemos en su alto grado de reciclabilidad tanto de los materiales que adquieren como de los productos que comercializan, y en sus programas de reducción de residuos y minimización de los recursos empleados.

Se deben llevar a cabo una serie de medidas a la hora de recopilar información relevante y posteriormente comunicarla en el informe no financiero, a fin de cumplir en un futuro con el ESRS E5, entre estas medidas encontramos las siguientes:

- Tener en cuenta la EC, todo lo que esta conlleva y supone para la compañía, así como analizar la información recopilada desde el punto de vista de la EC.
- Informar sobre los planes y objetivos que tiene la empresa referente al uso de recursos y sostenibilidad, y tratar de enfocarlos desde una perspectiva de EC.
- Informar sobre los materiales, productos y embalajes desde que entran y se emplean en el proceso productivo, hasta que salen en forma de producto o residuo.
- Hacer constar que productos o materiales se han concebido bajo principios de circularidad, o principios de sostenibilidad en su defecto.
- Conocer e informar sobre los tipos de disposición que sufren los desechos producidos en el desarrollo normal de la actividad, diferenciando entre peligrosos y no peligrosos, así como separando entre las distintas actividades de tratamiento de residuos.
- Por último, tratar de cuantificar monetariamente los efectos financieros derivados de los riesgos y oportunidades del uso de recursos según principios de EC.

### 2.3.5 ZALUX SAU

La siguiente empresa a analizar es Zalux SAU, sociedad dominante de un grupo de empresas, integrada en el Grupo Alemán “Trilux”.

Especializada en el desarrollo y fabricación de luminarias, cuenta con tres plantas de fabricación en Zaragoza.

Estamos de nuevo frente a un Estado no Financiero de breve extensión, pero en el que esta ocasión si se tiene en cuenta directamente la Economía Circular.

Este Estado de Información No Financiera es el publicado en el año 2022 con cargo al ejercicio 2021.

E2: El proceso expuesto en el Estado no refiere expresamente a la EC, pero se puede extrapolar como el proceder estándar de la compañía, el cual consiste en la utilización de una Matriz Dafo y una plataforma externa ProQuo.

E5-1: Poseen una política de gestión de impacto, riesgos y oportunidades relacionadas con el medioambiente en general, en el que se tiene en cuenta aspectos relacionados con la EC, como lo es la prevención y gestión de residuos.

E5-2: No se expresa un plan específico sobre el uso de los recursos y acciones de EC, pero sí reflejan sus esfuerzos por reducir su impacto ambiental, indicando que imparten formación a sus empleados sobre estos aspectos, e indican la aportación que realizan a la fundación ECOLUM para la gestión de la retirada de los residuos.

E5-3: No muestran objetivos concretos ni porcentajes relacionados con el uso de recursos y la EC, pero si exponen sus intereses de reducir los residuos derivados de los embalajes

E5-4: No se describen las entradas relevantes de productos, materiales o embalajes usados en el proceso productivo. Pero si se indican los productos, materiales y embalajes empleados

Se indica el peso en toneladas de los materiales consumidos en las plantas productivas de Zalux, de los productos, y de los embalajes.

Se indica el peso total de los materiales que han sido reciclados durante el proceso de producción, así como los embalajes reciclados. No se indica si provienen de fuentes regenerativas externas o internas.

No se informa de la metodología de cálculo y las asunciones empleadas para la obtención de esas cifras.

(Productos y Materiales)

E5-5: Se indica que los envases utilizados son exclusivamente reciclables y que trabajan en aumentar la reciclabilidad de sus productos, pero no aparece ninguna descripción de otros productos o materiales que hayan sido diseñados bajo principios de circularidad

Solo se ofrece el peso total de los productos comercializados, y el peso de los embalajes y envases, siendo imposible determinar si son usados en el proceso interno o su comercialización. Indican que todos los envases son reciclables por lo que deducimos que el 100% de los mismos han sido concebidos bajo principios de circularidad. Por lo demás no se informa del peso o porcentaje de productos y materiales que han sido diseñados bajo principios de circularidad.

(Residuos)

Se ofrece el peso total de residuos peligrosos y no peligrosos expresado en toneladas.

Se expresa únicamente el peso de los residuos peligrosos y no peligrosos que son destinados a labores de reciclaje en caso de los no peligrosos y recuperación en el caso de los peligrosos, y de vertedero en ambos casos, sin entrar en el detalle del desglose que requiere el estándar entre las distintas actividades de recuperación y disposición.

Tampoco se expresa la cantidad de residuos no reciclables.

Indican los materiales presentes en los desperdicios, tanto en los no peligrosos como en los peligrosos.

No se refleja la existencia de residuos radiactivos.

No se informa de la metodología de cálculo y las asunciones empleadas para la obtención de esas cifras.

E5-6: No se encuentran cuantificados monetariamente los posibles efectos financieros derivados del uso de recursos y su impacto según principios de EC

### 2.3.5.1 Conclusiones Zalux

Zalux ofrece una memoria de sostenibilidad escueta que se centra en los datos, por lo que con menos extensión que otras, nos ofrecen información más clara y relevante.

Este hecho juega a su favor a la hora de su futura adaptación al estándar ESRS E5.

A pesar de que no se expone en esta memoria, nos consta que expone su política medioambiental en documentos independientes, que simplemente habrían de integrar en este.

Como puntos a favor de este informe encontramos la detallada información sobre los desechos generados y los materiales y productos empleados en su proceso productivo, su control sobre los residuos y sus tareas de recuperación durante la producción. También podemos destacar las medidas con las que apuestan por la sostenibilidad y reducción de recursos y residuos.

Entre los aspectos a mejorar para poder cumplimentar satisfactoriamente el estándar en cuestión encontramos los siguientes:

- Tener en cuenta la EC a la hora de elaborar el informe, ya que esta engloba muchos aspectos que en el informe se tratan por separado.
- Elaboración y publicación de un plan con objetivos sobre la reducción del uso de recursos y EC.
- Prestar más atención a las entradas de productos y materiales, detallando las mismas, e informando si provienen de fuentes renovables o reciclables.
- Informar de cuáles de sus productos y materiales empleados han sido diseñados bajo principios de circularidad.
- Exponer de forma más detallada el tratamiento que sufren los residuos, clasificándolos bajo los tipos de tareas de disposición y recuperación que requiere el estándar.
- Informar de los cálculos empleados en la obtención de las cifras expresadas, así como de las asunciones tenidas en cuenta.
- Tratar de cuantificar monetariamente los efectos financieros derivados de los riesgos y oportunidades del uso de recursos según principios de EC.

### 2.3.6 Siemens Gamesa Renewable Energy SA

Siemens es una empresa líder a nivel mundial en el sector de la energía eólica, centrada en el desarrollo, fabricación, instalación y mantenimiento de aerogeneradores. Actualmente cuenta con presencia en 90 países.

En este ejercicio del 2023 Siemens Gamesa ha dejado de cotizar en la bolsa de valores tras una OPA por las acciones que aún no controlaba su matriz Siemens Energy. A pesar de esto, encontramos publicados el Estado de Información no financiera referente al ejercicio 2022.

En este caso, sí que se tiene en cuenta la economía circular directamente en el desarrollo de la memoria.

E2: Exponen su Sistema de Gestión Medioambiental, basado en el análisis de los datos recopilados de cada fábrica y proyecto, a fin de determinar riesgos y oportunidades relacionados con el medio ambiente. No refiere directamente a la EC pero entendemos será extrapolable.

E5-1: Exponen un resumen de su Política de sostenibilidad, y ofrecen un enlace externo para visualizar al completo esta política. Destacamos de nuevo que esta política no es exclusiva de EC, pero entendemos que podría ser extrapolada en informes futuros dada su versatilidad.

E5-2: No se expone un plan específico sobre el uso de recursos, sino que se informa del objetivo de hacer un uso sostenible y medioambientalmente responsable de los recursos; mientras que sobre acciones relacionadas con la EC hablan sobre mejorar la reciclabilidad de sus aerogeneradores, especialmente de las palas, actualmente el desperdicio con menor tasa de reciclabilidad. A la hora de hablar sobre los recursos aportados para su implementación indican que estas labores corresponden al Sistema de Gestión Integrado de la compañía, con el cual se determinan las actividades a llevar a cabo y los recursos necesarios.

E5-3: El principal objetivo relacionado con la EC, es el de lograr para 2040 la completa reciclabilidad de sus turbinas, junto a otros objetivos medioambientales en los que también se exponen porcentajes y fechas.

E5-4: Se indican las materias primas que se emplean, las cuales se entiende todas entran del exterior, y respecto al embalaje, solo habla de que son conscientes de que deben darle importancia a su reciclabilidad.

Si que se informa del peso total de los materiales empleados durante el periodo, así como un desglose de estos.

No se indica ni peso ni porcentaje de materiales renovables provenientes de fuentes regenerativas.

Tampoco se indica ni el peso ni el porcentaje de materiales o productos reusados o reciclados empleados en la producción.

En algunos casos si se informa del método empleado para la obtención de algunos datos, de todos modos, no parece sea suficiente.

#### (Productos y Materiales)

E5-5: Indican el porcentaje de reciclabilidad actual de sus aerogeneradores, también informan sobre alguno de sus productos (palas), que han diseñado 100% reciclables. No se habla directamente de circularidad, pero la reciclabilidad es un principio de la misma.

Según indican, todos sus productos han sido diseñados según principios de circularidad (reciclables), por lo que el total de los materiales empleados podría ser indicados bajo la categoría de sostenibles.

No se hace referencia al peso total de los productos y materiales que salen y han sido diseñados para mejorar su EC.

#### (Residuos)

Si se indica el peso total de los residuos generados en cada ejercicio.

Se indica el peso total de los residuos peligrosos y no peligrosos y el peso de la cantidad de los mismos que es reciclables y la que no. Sin embargo, se indica en porcentajes, sin especificar su peligrosidad, la parte de los residuos que son destinados a operaciones de recuperación, desglosando en dos apartados, y otros dos apartados para las operaciones de disposición.

Se indica el porcentaje de residuos que no son reciclables, y se expresa el peso de estos diferenciando entre peligrosos y no peligrosos.

No indican directamente los materiales presentes en los desperdicios. A lo largo del informe hablan sobre metales, plásticos y resinas.

Expresan la cantidad total de residuos peligrosos, y no se informa acerca de los radioactivos, probablemente por la ausencia de estos.

Se indica que la forma de determinar la circularidad de sus productos es mediante su coeficiente de reciclabilidad, pero no se expresan mayores cálculos.

E5-6: Por el momento, hablan de la EC como una fórmula preventiva de residuos y consumos, no expresan posibles efectos financieros derivados de su implementación.



### 2.3.6.1 Conclusiones Siemens Gamesa

Siemens Gamesa es la empresa más grande por volumen de negocio estudiada en este trabajo, y actualmente posee un Estado de Información no Financiera a la altura de su posición.

Esta compañía se presenta como una solución al cambio climático, ofreciendo soluciones de energía renovable, y han comprendido que no podían quedarse solo en la generación de energía, por lo que en este informe vemos su compromiso con el resto de los aspectos medioambientales.

Respecto al estándar que nos atañe, Gamesa es una compañía que tiene actualmente presente la EC, y los principios de esta; por lo que tras estudiar el informe que presentan, podemos concluir que está preparada para cumplir con las exigencias del ESRS E5, destacando la parte de las políticas ambientales y el seguimiento de sus outputs.

Sin embargo, hay algunos aspectos que la compañía habrá de tener más en cuenta a la hora de elaborar su Informe de Sostenibilidad en el futuro, a fin de cumplir plenamente con el estándar. Esos aspectos son los siguientes:

- Adaptar sus planes y políticas medioambientales con perspectiva de EC.
- Indicar sus planes y objetivos sobre el uso de recursos.
- Informar del origen de sus recursos (renovables, reutilizados, reciclados, ...), y los materiales más comunes y relevantes en sus productos.
- Exponer si sus productos han sido diseñados bajo principios de circularidad.
- Descomponer los pesos y porcentajes de los residuos por tratamiento de disposición o recuperación según sean estos peligrosos y no peligrosos.
- Ofrecer los métodos de cálculo y las asunciones empleadas para los resultados obtenidos.
- Tratar de cuantificar monetariamente los efectos financieros derivados de los riesgos y oportunidades del uso de recursos según principios de EC, así como valorar otros posibles efectos derivadas de la EC.

## 2.4 Análisis de la información ofrecida relacionada al ESRS E5

En este apartado vamos a estudiar la adecuación efectiva de la información contenida en los informes y memorias de sostenibilidad ofrecidos por las empresas generadoras de RAEE fruto de este estudio, respecto a lo que se requiere en el ESRS E5 que venimos trabajando a lo largo de este TFG.

Para ello, a fin de ilustrar de qué forma cumplen las empresas estudiadas actualmente con el estándar, hemos elaborado un sistema de puntuación, que valora uno por uno el cumplimiento de cada apartado del estándar, asignando “1” cuando la empresa cumple en este momento con lo requerido por el apartado, o en su defecto las modificaciones necesarias para cumplir han de ser mínimas; “0,5” si la empresa cumple en parte con lo requerido por el apartado; y 0 si no cumple con lo requerido por el apartado del estándar. Aparte de las secciones estudiadas a lo largo del trabajo, se añade una extra que valora el si la empresa hace referencia directa a la economía circular.

Los resultados obtenidos quedan de la siguiente manera:

Tabla 1: Puntuación de adecuación

	EC	E2	E5.1	E5.2	E5.3	E5.4	E5.5	E5.6	TOTAL
BSH	1	0,5	0,5	0,5	1	0	0,5	0,5	4,5
Schindler	0	0,5	0,5	0	0,5	0	0	0,5	2
Esprinet	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	3,5
E. Cerler	0	0,5	0	0	0,5	0	0,5	0	1,5
Zalux	1	1	1	0,5	0	0,5	0,5	0	4,5
Siemens	1	1	1	0,5	0,5	0,5	1	0	5,5

Fuente: Elaboración propia. Herramienta Excel

Teniendo en cuenta que la máxima puntuación que se podría obtener en este scoring es de 8, vemos que solo la mitad de las empresas superan lo que denominaríamos un aprobado estándar, es decir, superar los 4 puntos. El puntaje medio se sitúa en los 3,58.

La compañía con el mayor puntaje es Siemens Gamesa, mientras a nivel regional este puesto es para BSH España, el puesto con menor puntaje es para Schindler Iberia.

A fin de ofrecer una visión más esclarecedora de lo que suponen estos datos, vamos a ponerlos en relación con el ingreso de explotación de estas compañías.

Tabla 2: Puntuación e Ingresos

	TOTAL	Ingresos explo.(mil €)
Siemens	5,5	9.845.521
Esprinet	3,5	1.658.759
BSH	4,5	1.594.556
Schindler	2	316.086
E. Cerler	1,5	67.824
Zalux	4,5	60.426

Ordenando el scoring según sus ingresos de explotación, nos podría llevar a pensar que, a mayores ingresos, mayor es la capacidad de responder a los requerimientos del estándar; sin embargo, Zalux nos muestra que a pesar de contar con menores recursos obtiene un puntaje similar al gigante aragonés BSH y superior a Esprinet, tercero y segundo en el ranking respectivamente.

*Fuente: Elaboración propia. Herramienta Excel*

Este hecho nos indica que los recursos de los que dispone una compañía para realizar sus informes y cumplir con las diversas normativas, no es tan relevante como la voluntad informadora de la empresa. Ya que como hemos podido comprobar, empresas con menores recursos y que ofrecen informes de sostenibilidad menos extensos que las grandes compañías, aportan un mayor valor añadido puesto que la información contenida es más relevante, útil, y se acerca más a lo que se exige y exigirá en las normativas.

### 3 Conclusiones

Una vez estudiados los diferentes informes de sostenibilidad de las compañías objetivo de este trabajo, podemos elaborar conclusiones acerca de los resultados obtenidos, exponiendo primero algunas generalidades.

No se puede exigir la misma celeridad en la adopción del estándar a todas las empresas, ya que no a todas les aplica la obligatoriedad al mismo tiempo, por lo que las de menor tamaño dispondrán de más tiempo para adaptar sus informes. Dicho esto, consideramos de vital importancia que los cambios necesarios para poder lograr el nivel informativo necesario han de llevarse a cabo lo antes posible por todas las empresas, ya que lejos de la exigencia normativa, el poseer esta información puede ser de gran utilidad para las compañías para obtener ventajas competitivas gracias a la explotación temprana de nuevas líneas de negocio relacionadas con la EC, las cuales se esperan ganen relevancia en los años venideros, y además facilitar la elegibilidad de las empresas a futuras subvenciones “verdes”.

Los resultados de este estudio reflejan que, a pesar de ser un término y una práctica con un relativo recorrido a la fecha de hoy, la economía circular no forma parte de la cotidianidad de la mayoría de nuestras empresas. Destacamos del mismo modo que las empresas estudiadas mantienen un fuerte compromiso medioambiental, el cual se refleja a través de prácticas y campañas para mejorar su sostenibilidad.

Como indicamos en el apartado 2.4 de este mismo trabajo, los esfuerzos han de centrarse en la calidad de la información y su adecuación a los estándares, y no tanto en la elaboración de extensos informes carentes de contenido útil que resulte relevante.

Este trabajo nos deja ver que tanto las empresas aragonesas como las nacionales del sector de los AEE, tienen un largo camino por delante para poder cumplimentar con éxito los estándares ESRS que les serán impuestos en un futuro cercano. Por el momento, podemos destacar que las empresas tienen una buena voluntad informadora en términos de sostenibilidad.

A fin de que este TFG pueda ser de ayuda tanto para las empresas estudiadas como para las del resto del sector, vamos a enumerar a continuación los puntos en los que han de hacer más hincapié debido a que son los apartados que menos se cumplen actualmente.

- Elaborar y exponer un plan sobre el uso de recursos y acciones de EC, informando también de los recursos aportados para su implementación.
- Mejorar la trazabilidad de los recursos, desde su entrada, a través de su paso por el proceso productivo, y una vez que salen de la compañía. Prestando especial atención al origen de estos (renovables, regenerativos, ...), y al tratamiento al que son sometidos, tanto los desechos generados, como sus productos al final de su vida útil.

- Tratar de determinar posibles oportunidades y riesgos derivados de la aplicación de principios de circularidad y el uso de recursos, y tratar de cuantificar monetariamente los efectos de estos.

En definitiva, tener en cuenta la economía circular y el uso de recursos como elemento vertebrador, junto a los requerimientos expuestos, en al menos un apartado en los nuevos informes de sostenibilidad, para poder cumplir así exitosamente con el estándar E5 de los nuevos ESRS.

Esperamos que este trabajo ayude tanto a la comunidad educativa como a la empresarial, a comprender las motivaciones que subyacen a la implantación de este estándar, el porqué es este relevante, no sólo normativamente sino también competitivamente, y entender los requerimientos expresados en el mismo. Por último, que los trabajos informativos que se realizan actualmente, junto a las recomendaciones en este TFG recogidas, sirvan a las compañías en la elaboración de sus futuros informes de sostenibilidad de acuerdo con los nuevos estándares.

Apreciación Personal: Tras la realización del estudio, comprendo más profundamente la necesidad de que se establezcan este tipo de estándares. Leer los informes de sostenibilidad de estas 6 empresas, me ha dejado claro el bajo nivel de comparabilidad de la información ofrecida, debido a la dificultad o incapacidad de ubicar ciertos datos, la incompresibilidad de algunos informes, que se dedican a remitir al usuario de la información de apartado en apartado sin arrojar ideas claras y concluyentes.

Entiendo pues, que el establecimiento de este tipo de estándares no es sino una necesidad a fin de ayudar a los principales usuarios de la información que ofrecen.

## 4 Bibliografía

Comisión Nacional del Mercado de Valores. (2022). Finanzas Sostenibles, *Información Corporativa*. <https://www.cnmv.es/portal/Finanzas-Sostenibles/Informacion-Corporativa.aspx>

Consejo de la Unión Europea. (2023). *Cambio climático: lo que está haciendo la UE*. <https://www.consilium.europa.eu/es/policias/climate-change/>

Ellen MacArthur Foundation, *Completing the picture: How the circular economy tackles climate change* (2019).

European Commission, 2015. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee of the Regions - *Closing the loop -An EU action plan for the circular economy*. COM/2015/0614 Final. doi:10.1017/CBO9781107415324.004

European Commission, 2020. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee of the Regions - *A new Circular Economy Action Plan For a cleaner and more competitive Europe* COM/2020/98 final.

Fundación Economía Circular. (2021). *La economía circular es clave para combatir el actual cambio climático*. <https://economiecircular.org/la-economia-circular-es-clave-para-combatir-el-actual-cambio-climatico/>

Global Reporting Initiative. (2022). *Sustainability reporting guidelines*. <https://www.globalreporting.org/how-to-use-the-gri-standards/gri-standards-english-language/>

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO. (2019). *El cambio climático se consolida como la principal preocupación mundial* <https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/carpeta-informativa-del-ceneam/novedades/cambio-climatico-preocupacion-mundial.aspx>

Parlamento Europeo (2023). *Economía circular: definición, importancia y beneficios*  
<https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/economy/20151201STO05603/economia-circular-definicion-importancia-y-beneficios>

United Nations Climate Change. (2021). *El acuerdo de París* <https://unfccc.int/es/acerca-de-las-ndc/el-acuerdo-de-paris>

## 5 Anexos

### 5.1.1 ANEXO I: Esquema resumen ESRS E5

- E2 11. Proceso para identificar riesgos potenciales y oportunidades derivadas de la EC.
- E5-1 12. Políticas para gestionar su impacto, riesgos y oportunidades relacionados con la EC.
- E5-2 17. Plan sobre uso de recursos y acciones de EC y recursos aportados para su implementación.
- E5-3 22. Objetivos sobre el uso de recursos y la EC, aportar algunos porcentajes
- E5-4 29. Entradas de recursos relevantes.
  - 31. Descripción de entradas relevantes, producto, embalaje,
  - 32. Empresas con "*key products*" (expresar en kilos o toneladas)
    - Peso total de productos y materiales usados en el periodo.
    - Peso total y % de materiales renovables provenientes de fuentes regenerativas incluyendo embalajes
    - Peso total y % de materiales y productos reusados o reciclados usados en la producción, incluyendo embalajes.
  - 33. Informar de la metodología del cálculo (medición o estimación, y asunciones hechas)
- E5-5 Salidas relevantes de recursos, incluyendo residuos.
  - (Productos y Materiales)
  - 36. Descripción de productos y materiales clave que están diseñados según principios de circularidad (referencias)
  - 37. Empresas con "*key products*" informan sobre (en kg o tons):
    - Peso total y % de materiales usados en la producción de productos y servicios diseñados según principios de circularidad.
    - Peso total y % de productos y materiales (incluyendo embalajes) que salen y han sido diseñados para mejorar/permitir su economía circular para los clientes.
  - (Residuos)
  - 38. Información sobre todos los residuos generados (kg o tons)
    - Cantidad total de residuos



- Para cada tipo de residuo peligroso(definición) y no peligroso, el peso total para operaciones de recuperación y desglose en 3 tipos (preparación para reúso, reciclado, otras operaciones de recuperación)
    - Para cada tipo de residuo peligroso y no peligroso el peso por cada tipo de tratamiento de disposición de residuos y el total (incineración, enterramiento, u otras)
    - Cantidad total y porcentaje de residuos no reciclables
  - 39. Indicar flujos de residuos relevantes para su sector (desperdicios electrónicos)
    - Materiales presentes en los desperdicios (biomasa, metales, minerales, plásticos, tejidos)
  - 40. Cantidad total de residuos peligrosos y radioactivos.
  - 41. Metodología para los cálculos y asunciones para determinar los productos diseñados con principios de circularidad, y cálculos o estimaciones.
- E5-6 42. Efectos financieros surgidos de los riesgos y oportunidades derivados del uso de recursos y los impactos de los riesgos y oportunidad relacionados con la EC.
  - 44. Cuantificación monetaria de los posibles efectos financieros. No es necesario cuantificar si no cumplen con los estándares de calidad establecidos en ESRS1.