



Facultad de ciencias económicas y empresariales

Análisis de la transición hacia la sostenibilidad en la industria del papel

Autor: Marta Santoyo Martínez

Director: Amparo Merino de Diego

Madrid, Junio 2022

Resumen

El papel es uno de los productos que de manera consciente o no utilizamos constantemente en nuestro día a día. A medida que aumenta el consumo que hacemos del mismo también lo hace el impacto que generamos sobre el medio ambiente. Una situación que nos afecta a todos y de la que todos al mismo tiempo somos responsables. No obstante, las empresas toman un papel importante como agentes capaces de iniciar y liderar el cambio. Si bien, los medios y recursos a los que tienen acceso les permiten impulsar medidas a través de las cuales facilitar la colaboración de las personas en la transición hacia la sostenibilidad. Por ello, este trabajo buscará analizar los discursos de las empresas en lo que respecta a la gestión sostenible que realizan. De esta manera, se podrán identificar los aspectos que definen dicha gestión así como aquellos en los que es necesario trabajar.

Palabras clave: industria del papel, gestión de la sostenibilidad, huella de carbono, responsabilidad ampliada del productor, sostenibilidad en la cadena de suministro, ciclo de vida del producto, agua, deforestación, energía renovable, economía circular

Abstract

Paper is one of the products that we consciously or unconsciously use constantly in our daily lives. As our paper consumption increases, so does the impact we have on the environment. A situation that affects us all and for which we are all responsible at the same time. However, companies play an important role as agents capable of initiating and leading change. Moreover, the means and resources to which they have access allow them to promote measures through which to facilitate the collaboration of people in the transition towards sustainability. Therefore, this paper will seek to analyze the discourses of companies with regard to the sustainable management they carry out. In this way, it will be possible to identify the aspects that define such management as well as those on which it is necessary to work.

Keywords: paper industry, sustainability management, carbon footprint, extended producer responsibility, sustainability in the supply chain, product life cycle, water, deforestation, renewable energy, circular economy

ÍNDICE

Resumen.....	1
Abstract.....	2
1. Introducción.....	6
2. Marco teórico.....	9
2.1 La industria del papel: historia, tendencias y pronóstico.....	9
2.1.1 Resumen de la historia del papel.....	9
2.1.2 Tendencias y pronóstico esperado.....	11
2.2 Criterios de referencia para analizar la gestión de la sostenibilidad.....	14
2.2.1 Sostenibilidad en la cadena de suministro.....	15
2.2.2 La huella de carbono.....	17
2.2.3 Responsabilidad ampliada del productor.....	20
2.2.4 Ciclo de vida del producto.....	21
2.3 Descripción del proceso de producción del papel y su impacto.....	23
2.3.1 Proceso de producción del papel.....	24
2.3.2 Impacto medioambiental del proceso de fabricación del papel.....	27
3. Análisis de los resultados.....	31
3.1 Metodología.....	31
3.1.1 Selección de las empresas a analizar.....	31
3.1.2 Búsqueda de información.....	33
3.1.3 Análisis de la información reunida.....	34
3.1.4 Conclusiones.....	34
3.2 Resultados del análisis temático.....	34
3.2.1 Producto.....	34
3.2.2 Empresa (más allá del proceso de producción).....	41
3.2.3 Grupos de interés.....	45
4. Conclusión.....	51
Bibliografía.....	55

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura I: evolución de la industria del papel.....	12
Figura II: volumen de producción papel y cartón 2018 en miles de toneladas.....	13
Figura III: ejemplo mapeo de los ODS en la cadena de valor.....	16
Figura IV: resumen conceptos fundamentales de la huella de carbono.....	20
Figura V: fases ACV, contemplando las normas ISO 14040.....	23
Figura VI: proceso de fabricación del papel.....	25
Figura VII: mapa del proceso de deforestación.....	28
Figura VIII: tabla resumen empresas analizadas.....	33
Figura IX: ciclo del agua en el proceso de fabricación.....	38
Figura X: desglose niveles huella de carbono UPM.....	40
Figura: XI: ciclo de la fibra.....	44

ANEXO

Resumen tabla utilizada para el análisis

LISTADO DE ABREVIATURAS

SCS: Sostenibilidad en la cadena de suministro

ODS: Objetivos de desarrollo sostenible

ACV: Análisis del ciclo de vida

RAP: Responsabilidad ampliada del productor

GEI: Gases de efecto invernadero

Abreviaturas empresas:

IP: International Paper

OP: Oji Paper

SE: Stora Enso

SKG: Smurfit Kappa Group

KCC: Kimberly Clark Corp

NPG: Nippon Paper Group

NDPH: Nine Dragons Paper Holding

1. Introducción

Hoy en día la sostenibilidad se ha convertido en el protagonista común de las estrategias y procesos de todas las empresas. Una búsqueda de la sostenibilidad que surge de la necesidad de cuidar el medio ambiente y que pretende dar respuesta a la crisis climática que vivimos actualmente. El motivo principal de dicha crisis reside en los hábitos de consumo de la población, un consumo lineal definido por la extracción, fabricar, consumir y tirar, que amenaza la existencia de recursos para las generaciones futuras y que por lo tanto no es sostenible.

Precisamente, uno de los productos que más se consumen, y que es por ello un responsable importante de esta crisis, es el papel. Desde que se creara el primer molino de papel en Europa en el año 1276, el papel se ha convertido en un elemento fundamental en nuestro día a día gracias a su gran versatilidad. Si bien, pese a que existen productos sustitutos ninguno es capaz de ofrecer todos los usos que tiene el papel ni el mismo precio. Concretamente en 2020 el consumo de papel y cartón en España fue de 6.552,9 miles de toneladas mientras que la producción fue de 6.268,5 miles de toneladas. (Aspapel, 2020).

Actualmente, la situación de la industria del papel viene marcada por la digitalización y el comercio digital. En Junio del 2020 las ventas online fueron un 71,2% superiores a la cifra del año anterior. (INE,2020) Una cifra que continúa creciendo y de la que se beneficia la industria papelera ya que al ritmo que este crece también lo hacen el consumo de papel de embalajes y envases. A esto hay que añadirle el aumento del precio del petróleo que acentúa el consumo de papel. Un papel que pese a todavía estar lejos de ser una alternativa sostenible, se presenta con la alternativa actual a muchos de los productos de plástico. (Greenpeace, 2019) Al mismo tiempo surgen nuevos usos adicionales del papel que hacen que la importancia de este producto en la economía sea cada vez mayor.

Cada uno de estas situaciones ha ocasionado el aumento del consumo del papel y por tanto el aumento del impacto que este genera en el medio ambiente. Si bien, el proceso de producción del papel conlleva un consumo importante de agua, la tala de superficies de bosque así como la emisión de algunos gases de efecto invernadero responsables del cambio climático. De manera que, la fabricación de una tonelada de papel implica la tala de alrededor de 17 árboles

cada uno de los cuales es capaz de proporcionar oxígeno diario a tres personas. (Heraldo,2016) Amenazan por tanto la existencia de recursos fundamentales no solo para las empresas sino también para el bienestar de la población en general.

Estos argumentos dejan ver la necesidad que existe de llevar a cabo la gestión sostenible en la industria. Algo que contrasta con lo que podemos ver en la realidad ya que pese a que el impacto y la importancia del mismo es más que evidente, el número de publicaciones académicas sobre ello está lejos de ser proporcional a la importancia del asunto. Las publicaciones existentes abordan el tema de la sostenibilidad en la industria del papel centrándose en partes o características concretas del proceso mientras que el número de publicaciones en las que se hace referencia a la industria en conjunto es bastante menor. Lejos de convertirse en un obstáculo para el análisis, esta realidad deja ver precisamente la necesidad de estudiar que es lo que están haciendo las empresas de la industria, unas prácticas que van más allá del proceso de producción englobando toda la actividad que estas llevan a cabo. Además, dado que son estas las responsables de la mayor parte del impacto que genera esta industria, es coherente que el estudio se centre en ellas y en su actividad

Por ello, este trabajo tiene como objetivo examinar los discursos de sostenibilidad que hacen las empresas de la industria papelera para así entender la relación que tienen las mismas con la sostenibilidad. Esto nos permitirá conocer con mayor detalle que entienden las empresas por gestión sostenible y que medidas llevan a cabo para implementarla en sus empresas. Además, la manera en la que las comuniquen servirá para ver la transparencia y la forma que tienen de abordar los temas relacionados con la sostenibilidad. De esta manera, se podrán evaluar dichas prácticas viendo en la medida en la que se ajustan a los cambios demandados por el entorno, la gravedad del problema y la normativa legal en el caso de que existiera. El conocimiento de dichas prácticas sostenibles es el que facilitará el reconocimiento de aquellos aspectos en los que mejorar así como aquellos que no están siendo tratados.

Para poder alcanzar este objetivo, el método utilizado será el análisis temático. Esta herramienta permite conocer la situación de la industria, con respecto a temas relacionados con prácticas de gestión sostenible, a partir de lo que comunican las empresas más relevantes de la industria. Permite por tanto poder trasladar las conclusiones que saquemos de las empresas analizadas al conjunto de la industria en general. Precisamente por ello y dada la imposibilidad de analizar todas las empresas de la industria, se considera adecuado el método

de análisis establecido. Los temas que serán objeto del estudio se establecerán en el marco teórico. Concretamente, en dicho marco teórico se definirán algunos conceptos asociados con la gestión sostenible. En el caso de las empresas, para garantizar que la selección realizada permite obtener una imagen correcta de la industria, se aplicarán una serie de criterios que guiarán dicha selección.

El siguiente paso será reunir la información que permita conocer con detalle la relación de las empresas con los temas estudiados. Para reunir dicha información se revisará la información que hace pública la empresa en su página web especialmente los informes de sostenibilidad y los artículos publicados por las mismas. Si bien, lo que se busca analizar son precisamente los discursos de sostenibilidad que estas realizan. Una vez reunida la información y con el objetivo de facilitar el análisis esta se trasladará a una tabla en la que aparecerán tanto las empresas como los temas seleccionados. Posteriormente se analizará y se obtendrán las conclusiones que permitan abordar los objetivos planteados. No obstante, a lo largo del trabajo se desarrolla dicha metodología con mayor detalle.

2. Marco teórico

A través de este apartado se busca ofrecer una descripción de la industria de la pulpa del papel desde sus orígenes hasta la que es su situación actual. Además, se tratarán las tendencias y los cambios esperados dentro de la misma para poder pronosticar su situación en los próximos años. Una vez obtenida una visión de la industria y su situación se estudiará con detalle el funcionamiento de la misma. Concretamente, se detallarán las fases detrás de la fabricación de los productos de papel. De manera que se logre comprender el impacto que la industria del papel ocasiona en el medio ambiente así como las principales fases responsables de dicho impacto.

Por otro lado, se tratarán los aspectos clave para entender la gestión de la sostenibilidad en las empresas. Se analizarán algunos conceptos relevantes que servirán como base para el análisis final de los discursos de sostenibilidad de las empresas.

2.1 La industria del papel: historia, tendencias y pronóstico

2.1.1 Resumen de la historia del papel

El invento del papel marca un antes y un después en la forma de comunicarse y expresarse de los hombres. Si bien, la escritura es considerada el principal medio de comunicación utilizado después de la expresión oral. Además gracias a su durabilidad, fácil obtención, consistencia y bajo coste se ha convertido en un medio en el que han confiado los hombres a lo largo de la historia para dejar reflejados sus descubrimientos e inquietudes. Precisamente por ello, es responsable de la divulgación de cada uno de los conocimientos y descubrimientos producidos desde entonces, permitiendo su supervivencia en el tiempo y favoreciendo el desarrollo de la humanidad a distintos niveles. (Martínez et al., 2006) El impedimento a su amplia utilización era el no poder encontrar materiales adecuados que sirvieran de soporte y medio para recoger cada uno de los conocimientos.

Antes del descubrimiento del papel como material de escritura se utilizaban diferentes medios alternativos. Cada uno de ellos se puede clasificar en función de su naturaleza distinguiendo entre materiales duros y blandos. Los primeros incluyen soportes como los huesos, conchas, loza o terracota sobre los que era necesario aplicar técnicas de grabado, pintura, relieve o

rayado para la escritura. En el otro grupo, se recogen materiales completamente diferentes, los materiales blandos, como son las hojas de palma, la corteza de los árboles, el algodón o el cuero sobre los que se aplicaban otras técnicas. Fueron estos materiales son los que sirvieron como base para el posterior desarrollo del papel. (Jain y Gupta 2021).

Sin embargo, tuvieron que pasar años hasta el descubrimiento del papel puesto que encontrar un material que reuniera todos los atributos necesarios, especialmente la durabilidad y ligereza del papel. Se trató de un proceso largo desde el descubrimiento del mismo y su difusión hasta el desarrollo de las máquinas de papel actuales. Este puede resumirse en diferentes etapas, cada una de las cuales duró seiscientos años. La primera engloba los primeros seiscientos años del papel desde su descubrimiento hasta que sus creadores lo dieron a conocer. Será por tanto durante los siguientes seiscientos años cuando esta creación llegue a Europa y pase a formar parte de la cultura de cada uno de los países. Finalmente, la última fase engloba los seiscientos años restantes desde su conocimiento a nivel mundial hasta la creación de la primera máquina de papel continuo que marcará la producción de papel como conocemos hoy en día. (Martínez et al, 2006).

El inicio del papel se remonta a China alrededor de 200 años a.c cuando se encuentran los primeros ejemplares de papel en lino o seda utilizados para envolver objetos. El proceso original consistía en moler los fragmentos de la corteza de morera y añadir agua para posteriormente dejar reposar y secar. Paulatinamente se introdujeron nuevas fibras como los tallos de trigo, paja de arroz o bambú. Prácticas que todavía seguían conociéndose solamente en Asia. (Gabarda Santacruz, 2014).

En el año 751, tras la batalla de Talas entre chinos y árabes, el gobernador militar del califato de Bagdad apresó a dos miembros del bando chino. Estos resultaron ser dos fabricantes papeleros con la ayuda de los cuales se empezó a fabricar el primer molino de papel fuera de Asia, marcando el principio de la expansión del papel en Europa. El papel se convirtió así en otro de los productos orientales que llegó a Europa a través de la antigua ruta de la seda. A partir de entonces no solo se fomenta el desarrollo de la cultura en Europa sino que se empezaron a mejorar las técnicas utilizadas para producir el papel. Se introduce la energía hidráulica, la cal para el blanqueo del papel así como de nuevos materiales para el encolado y materias primas como el lino y el cáñamo. Se trató de una expansión por Europa que empezó en España a mediados del siglo X con la construcción de un molino de papel y que continuó gracias a los movimientos migratorios dejando en la cuenca del Mediterráneo algunos de los

molinos más importantes hasta la fecha. Destaca por tanto Italia cuyo molino situado en Fabriano en el año 1276, la convirtió en una de las potencias papeleras más importantes de la época. Posteriormente en la segunda mitad del siglo XIII cerca de Montpellier surgió el primer molino francés. España, Italia y Francia concentraron la producción de papel en Europa hasta finales del siglo XIV cuando surgen los primeros molinos en el centro de Europa. Se trata del molino alemán de Nuremberg en 1390 o el molino belga situado cerca de Bruselas en 1405. Más tarde se unieron Suiza, Austria, Holanda e Inglaterra. Algunos de estos encontraron en el desarrollo de la imprenta en el 1440 el aliado para su expansión. Este descubrimiento provocó el desarrollo del arte tipográfico que guardó una estrecha relación con el papel. En finales del XV y mediados del XVI, prácticamente toda Europa estaba repleta de molinos de papel. (Martínez et al, 2006)

Los libros que hasta entonces sólo estaban al alcance de unos pocos empezaron a ser más asequibles para el público en general. Aumento de la demanda del papel provocando que durante los siglos XVII y XVIII escaseara la materia prima utilizada por los impresores europeos, los trapos. Fruto de esta necesidad se realizaron diferentes estudios que terminaron con la invención en 1840 de la máquina con la que poder triturar la madera y obtener la pulpa a partir de esta. Comienza así la producción del papel como los conocemos. Si bien, desde entonces se han producido sucesivas mejoras enfocadas en la optimización de los recursos y la mejora de la maquinaria, convirtiendo al sector papelerero como uno de los que más peso tienen en nuestra economía.

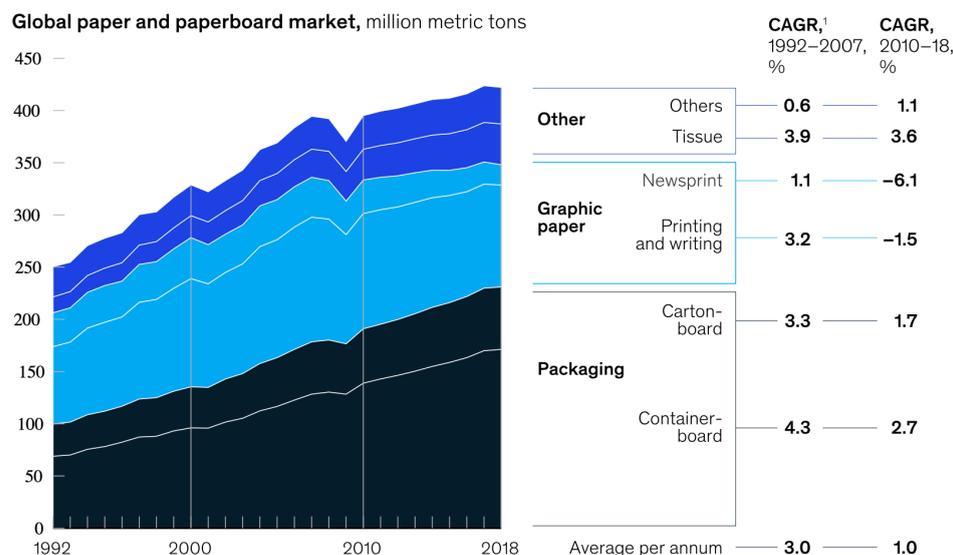
2.1.2 Tendencias y pronóstico esperado

El papel se ha convertido por tanto en un elemento fundamental de nuestras vidas, medio para impulsar el conocimiento y recoger el patrimonio cultural a lo largo de la historia. Se trata de un material ligero, económico y sobre todo versátil haciendo que no exista actualmente ningún material competidor que pueda satisfacer a la vez todas las necesidades que cubre el papel. Si bien, el papel ha evolucionado a lo largo de la historia pasando de ser una superficie en la que escribir a un material presente en casi todos los aspectos de nuestra vida. La mayor parte de los sectores que sostienen nuestra economía como el sector automovilístico, la educación, la energía, la salud o la agricultura, recurren a su uso para desempeñar su actividad.

Además, si hay algo que caracteriza a la industria es su capacidad para innovar y adaptarse a las nuevas demandas del mercado. Un ejemplo de ello ha sido la crisis del Covid-19 tras la cual se ha experimentado una alteración de las cadenas de suministro así como la demanda de materiales de papel para la higiene y cuidado personal, mientras que otros tipos de papel veían disminuido su uso. Esto ha servido como oportunidad de desarrollo de nuevos productos como pañuelos antimicrobios y que deja ver no solo la capacidad de reinventarse del papel sino que estamos lejos de llegar a ver el fin del papel.

Se trata por tanto, de un material muy integrado en nuestro día a día cuya industria intensiva en mano de obra tiene un impacto positivo en nuestra economía a la vez que un innegable y negativo impacto medioambiental. Si bien, se espera que el mercado crezca de los 351.51 mil millones de dólares del 2021 hasta alcanzar los 370.120 mil millones en 2028. (Fortune Business Insight, 2020) Un crecimiento que variará entre los diferentes sectores que componen la industria como refleja el siguiente gráfico.

Figura I: Evolución de la industria papelera



¹Compound annual growth rate.
Source: Resource Information Systems Inc (RISI), Feb 2019

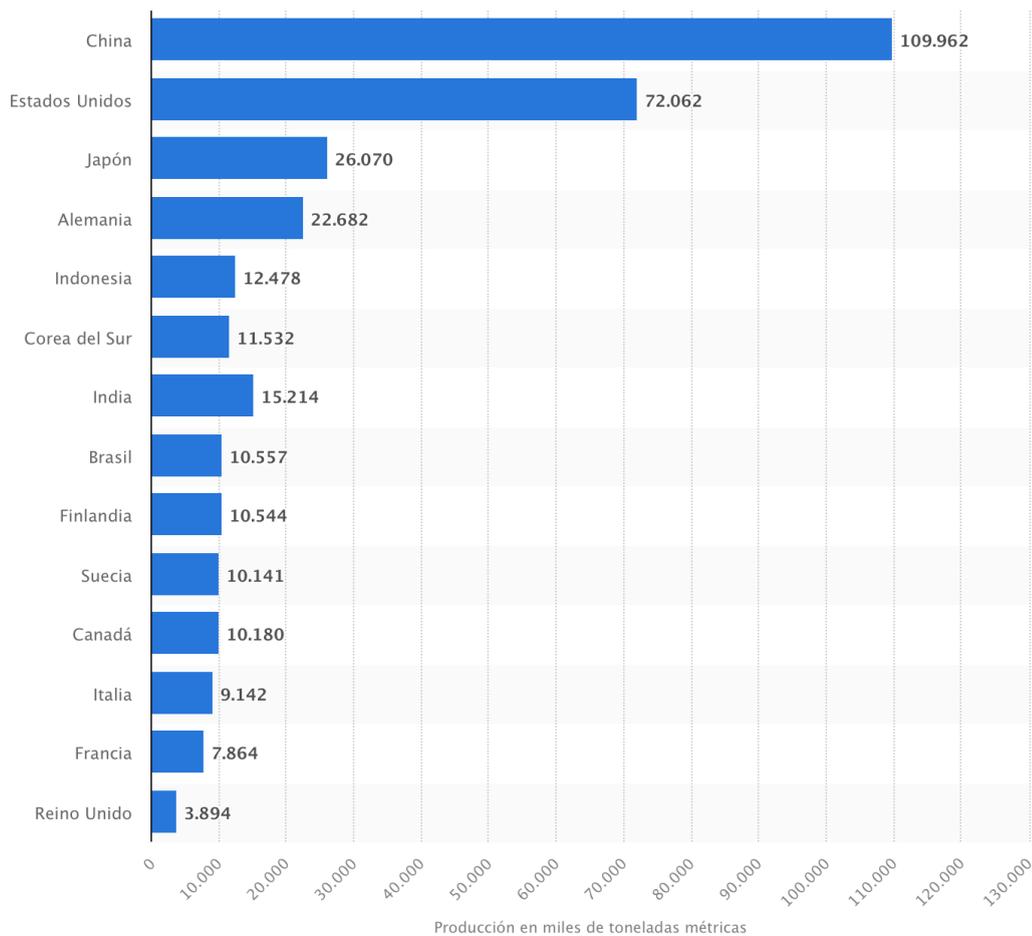
McKinsey
& Company

Fuente: McKinsey & Company, 2019

Como se aprecia los segmentos se organizan en función del tipo de papel. Concretamente, distinguimos entre papeles de embalajes o envases, papeles gráficos, papeles higiénicos y

papeles especiales que surgen de nuevas aplicaciones. En total se estima que la producción mundial para este año sea de 416 millones de toneladas (Solunion, 2021). Una producción que se distribuye de diferente manera y en la que no todos los países tienen el mismo protagonismo.

Figura II: volumen de producción del 2018 en miles de toneladas



Fuente: Statista, 2018

No obstante, pese a tener las características que tiene y ser una industria tradicional esto no quita que tenga que hacer frente a retos resultantes de los cambios tecnológicos, demográficos y especialmente de recursos. El primero es la inestabilidad de los diferentes segmentos la cual está provocando que las empresas del mercado redirijan su actividad, a través de la reconversión de su maquinaria o reorientando sus inversiones, hacia otros segmentos del papel más prósperos como está ocurriendo con el papel gráfico. Esto no sólo genera inestabilidad dentro de la industria sino que también provoca un exceso de capacidad

que repercute en el tráfico de importaciones y exportaciones. Se generan por tanto nuevas cuestiones que plantearse como medidas para proteger los volúmenes producidos del mercado nacional o como proteger las exportaciones así como la identificación de posibles refugios seguros para los productos.

Otro aspecto es la optimización de costes si bien, el tener acceso a materias primas al menor precio seguirá siendo la clave detrás del alto rendimiento financiero y la creación de valor en la industria. Unos precios de las materias primas que se han elevado en los últimos años, debido a nuevos costes de logística e infraestructura de adquirir nuevas tierras baratas, que dejan ver posibles problemas de abastecimiento en las plantaciones de fibra corta del hemisferio sur que pueden sugerir que la subida de este tipo de costes sea una constante en el largo plazo. Además, de cara a lograr la optimización es necesario que las empresas trabajen por reducir los costes de explotación modificando su sistema operativo para así cambiar la estructura de costes fijos y producir de manera más inteligente, reduciendo los residuos generados a lo largo de la cadena de producción. La tecnología y la fabricación digital se pueden convertir en el aliado de la industria para lograrlo.

No obstante, las empresas deberán ir más allá y encontrar nuevas formas de crear valor diferentes a la optimización de costes, especialmente de cara al largo plazo. Una forma de lograrlo es a través del packaging, un mundo cada vez más relevante y de cambio rápido. Si bien, la digitalización lejos de provocar el fin del papel ha causado el aumento de su consumo especialmente de este tipo. Al mismo tiempo existe una presión actual de costes, conservación y sostenibilidad a la que deben hacer frente. Se genera por tanto una oportunidad para diferenciarse y crear valor dando respuesta a cada una de las presiones. Otra opción es trabajar en la investigación de los bioproductos de nueva generación. De manera que se encuentren nuevos productos derivados del papel que consigan hacer competencia a los derivados del petróleo así como a otros biomateriales. Por tanto, teniendo esto en cuenta podemos esperar que el futuro de la industria del papel esté marcado por innovación y cambios. (McKinsey & Company, 2019)

2.2 Criterios de referencia para analizar la gestión de la sostenibilidad

Una vez descrita la industria que será el objeto de estudio, vamos a identificar el marco teórico que posteriormente servirá de referencia para analizar las prácticas de algunas de las

empresas más relevantes de la industria. Su aplicación permitirá descubrir qué hace la industria para gestionar la sostenibilidad así como los aspectos en los que es necesario trabajar.

2.2.1 Sostenibilidad en la cadena de suministro

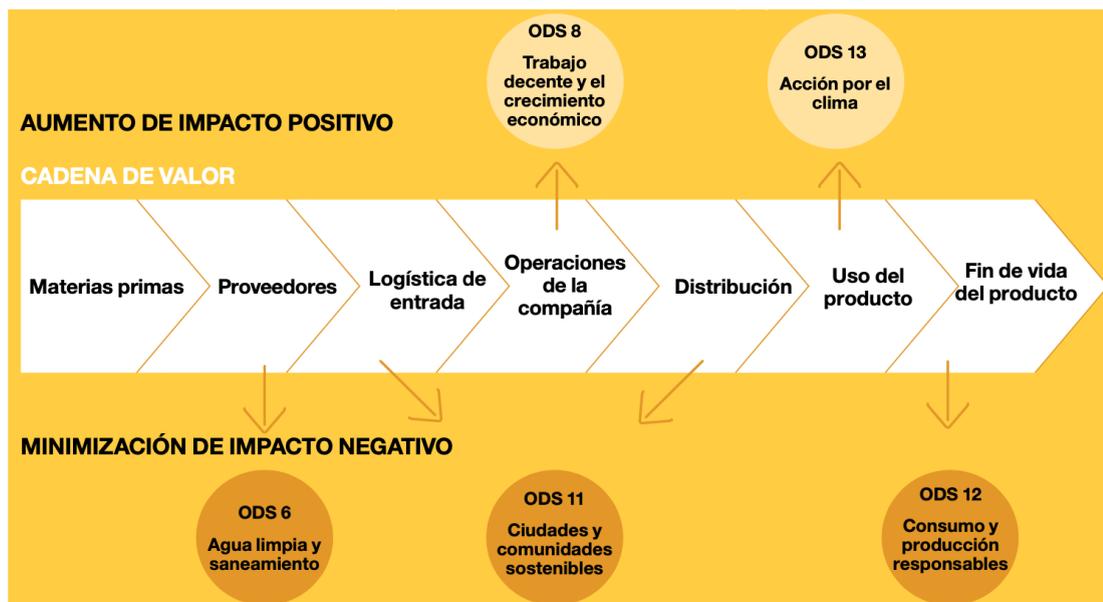
El término sostenibilidad en la cadena de suministro, de ahora en adelante SCS, surge de la unión de dos conceptos por un lado el de sostenibilidad y por otro el de cadena de suministro. El primero defiende el uso responsable de los recursos actuales de forma que no se vea comprometida la capacidad de las generaciones futuras de hacer lo mismo. Un concepto que se ha ido desarrollando en los últimos años, entendiéndose como la integración en la gestión de las diferentes empresas de los recursos relacionados con el resultado económico, el impacto en el medio ambiente y la sociedad. Esto da lugar a la teoría de la triple bottom line. El segundo, engloba cada uno de los procesos a través de los cuales se genera valor en el flujo de bienes y servicios hasta el momento en el que llegan al usuario final. Una serie de procesos que tendrán que estar coordinados adecuadamente para garantizar la eficiencia y evitar costes adicionales. Sin embargo, con el concepto de SCS se pretende ir más allá y no solo alcanzar objetivos tradicionales como la calidad o el coste sino también tener en consideración los aspectos relacionados con el medio ambiente y la sociedad. (Bellido, 2018).

Actualmente, las cifras que aportan un informe elaborado por EY junto con la empresa Ecovadis muestran que la mitad de las empresas estudiadas no aplica medidas que velen por la realización de compras sostenibles. Así mismo solo el 19% incluye cláusulas de sostenibilidad en los acuerdos comerciales con proveedores. (EY, Ecovadis. 2021) Unas cifras que precisamente muestran la necesidad de estudiar la relación entre la sostenibilidad y las cadenas de suministro. Al mismo tiempo, hablamos de una cuestión de actualidad ya que ha aumentado la presión regulatoria en relación a la responsabilidad corporativa para continuar en la línea de la transformación sostenible por la que vela la Unión Europea. Se tratan de medidas que demandan una gestión sostenible de la cadena de suministro y cuyo incumplimiento puede ocasionar sanciones así como riesgos en la reputación que pueden comprometer la actividad de las empresas en el medio plazo.

Precisamente, añadir criterios sostenibles a la gestión de la cadena de suministro favorece el cumplimiento de las regulaciones a la vez que garantiza que se cumplen las expectativas de comportamiento empresarial de los diferentes grupos de interés. Estos criterios servirán como guía para la gestión adecuada del impacto de la cadena de suministro a la vez que permitirán mejorar la eficiencia operativa, favorecer la innovación, reforzar la marca así como elevar la cifra de ventas. Entre los distintos principios y directrices globales aplicables encontramos los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Para trasladar cada uno de ellos a la empresa la SGS Compass sirve como una guía para la acción empresarial. (Colurcio et al. 2021).

Concretamente la SDG Compass está destinada principalmente a las grandes empresas multinacionales proponiendo cinco pasos para corregir o enlazar el camino de estas hacia la sostenibilidad. Se busca que sean capaces de cumplir con la normativa vigente, respetar los estándares internacionales y tratar las repercusiones negativas sobre los derechos de las personas. La guía comienza proponiendo un trabajo de comprensión de los ODS al que le sigue la definición de prioridades por parte de la empresa que luego se podrán traducir en objetivos. Posteriormente será necesario hacer un trabajo de integración de los mismos así como labores de revisión y comunicación que garanticen que dichos objetivos no se pierden de vista.

Figura III : Ejemplo mapeo de los ODS en la cadena de valor



Fuente: United Nations Global Compact et al. 2016

No obstante, parte del éxito de este trabajo reside en definir correctamente las prioridades en las que se centraran los esfuerzos de la empresa. Para ello, es necesario un análisis de la cadena de valor en conjunto que englobe las etapas de suministro, operación, uso y fin de la vida útil. Esto permitirá identificar con mayor exactitud las tareas o fases en las que se pueden producir tanto impactos positivos como negativos sobre los ODS. Además será necesario recopilar datos para conocer con mayor precisión estos impactos tanto económicos como ambientales y sociales. De manera que, se puedan seleccionar y priorizar en función a diferentes variables como puede ser la magnitud, gravedad o la ventaja de crecimiento e innovación que pueda ocasionar a la empresa. (United Nations Global Compact et al. 2016)

Si bien, la SCS y más concretamente la aplicación de los ODS en ellas sigue siendo una tarea compleja, existiendo aún una serie de barreras y limitaciones. Además el potencial de transformación de estos objetivos sigue sin estar claramente definido. A pesar de ello, lo que sí es evidente es la necesidad de dividir las regulaciones de la gestión sostenible de la cadena de suministro en tres aspectos fundamentales: el rendimiento ambiental, rendimiento económico y rendimiento social. (International Journal for Quality Research. 2019) Sin el cuidado de estas áreas será imposible lograr generar cadenas de suministro eficientes, estables y éticas.

2.2.2 La huella de carbono

La huella de carbono es un indicador que refleja el conjunto de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) que produce una organización, la fabricación de un bien, un evento así como el propio individuo. Se trata de uno de los indicadores ambientales de mayor difusión debido a la preocupación de los ciudadanos europeos por la situación del medio ambiente. (Gala et al. 2012). Concretamente, uno de los principales motivos que convierten a la huella de carbono en un asunto por el que debemos preocuparnos es su consecuencia. Este problema está detrás de uno de los fenómenos medioambientales más importantes, el cambio climático.

El cambio climático pese a convertirse en un tema de actualidad no es algo que haya surgido recientemente sino que es un problema con el que llevamos conviviendo desde hace tiempo. Precisamente fruto de su gravedad en 1988 el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) junto con la Organización Meteorológica Mundial (OMM) crearon el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). Se trata

de un órgano científico que se ocupa de revisar y evaluar distintos documentos recientes para avanzar en la labor de comprensión de este fenómeno. No lleva a cabo labores de investigación sino de evaluación. (Palacios, 2012).

Como resultado de dichas labores surgen los informes elaborados anualmente en los que resume los conocimientos sobre los factores que impulsan el cambio climático, los impactos y riesgos asociados a ellos así como posibles formas de reducirlos. Gracias a ellos sabemos que actualmente el cambio climático se está intensificando, acelerando y generalizando. De manera que, a no ser que se consigan implementar medidas efectivas que reduzcan los GEI de manera inmediata, rápida y a mayor escala, limitar este fenómeno a aproximadamente 1'5°C o 2°C puede convertirse en un reto inalcanzable.

Como consecuencia de ello aumentarían las olas de calor, la duración de las estaciones cálidas llegando a producir incluso situaciones de calor extremo que pueden perjudicar tanto a la agricultura como a la salud de las personas. Si bien, estas no se limitan a cuestiones de temperatura sino que pueden ocasionar también modificaciones en los patrones de precipitaciones, deshielo, ciclos hidrológicos más intensos, cambios en los océanos así como inundaciones en el caso de las ciudades. Por lo que, lograr estabilizar el clima implica llevar a cabo esfuerzos que permitan reducir las emisiones de GEI llegando a alcanzar cero emisiones de CO₂. (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), 2021).

Precisamente, el primer paso para lograrlo pasa por definir concretamente la huella de carbono que tienen en este caso las empresas. Normalmente los métodos utilizados para contabilizarla son el Protocolo de Gases de Efecto Invernadero o GHD Protocol y la Norma ISO14064. Independientemente de la seleccionada por las empresas es fundamental que lleven a cabo un trabajo de identificar cuáles de sus emisiones son las que se van a incluir en el cálculo de la huella de carbono. Si bien, las emisiones pueden ser directas en el caso de que procedan de fuentes que posee o controla la empresa e indirectas si pese a ser consecuencia de la actividad de la empresa se originan en fuentes ajenas a ella.

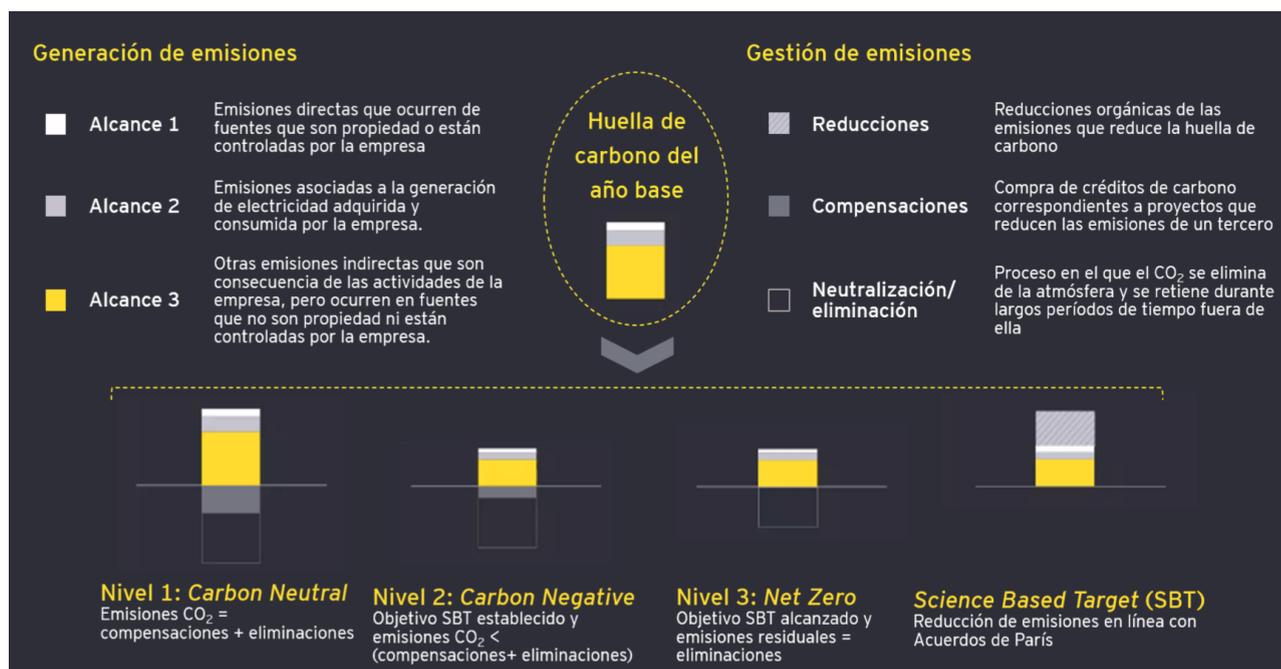
Para dar respuesta a este problema surge el concepto de alcance. Concretamente se diferencian tres alcances: el primer alcance incluye las emisiones directas que son responsabilidad de la empresa, el segundo alcance aquellas indirectas relacionadas con la compra de energía y el tercer alcance incluye las indirectas asociadas a la adquisición de

materiales o servicios necesarios. Ambos métodos mencionados anteriormente coinciden que las emisiones que se deben considerar para el cálculo de la huella de carbono son las de primer y segundo alcance permitiendo así reducir cualquier tipo de incertidumbre asociada a dicho cálculo. (Gala et al. 2012)

Posteriormente, en relación a los resultados obtenidos podemos diferenciar entre tres conceptos relevantes que describen situaciones diferentes en las que se pueden encontrar las empresas. El primero es la neutralidad de carbono, una situación en la que la empresa es capaz de eliminar el total de emisiones de dióxido de carbono que resultan de su actividad mediante iniciativas de reducción, compensación o absorción. En el caso de que estas medidas le permitan reducir más emisiones de las que genera con su actividad hablamos de empresas negativas en carbono.

El último concepto es el de net zero, situación en la que las empresas directamente no producen ningún tipo de impacto neto en el medio ambiente a través de sus emisiones de gases de efecto invernadero. Lograr la neutralidad climática es uno de los objetivos establecidos por la Unión Europea de cara al 2050, pasando para ello por la reducción de al menos un 55% de las emisiones de este tipo de gases con respecto a las cifras del 1990 para el 2030. Alcanzar dichos objetivos implica llevar a cabo procesos de descarbonización en las empresas. Un proceso que pasa por la comprensión de la huella climática, identificando las oportunidades y riesgos que representa, para cuantificar y fijar objetivos en función de ello. Posteriormente será necesario traducir dichos objetivos en estrategias de reducción a implementar en la empresa, comunicando los resultados obtenidos a los diferentes grupos de interés. (EY, 2021)

Figura IV : Resumen conceptos huella de carbono



Fuente: EY, 2021

2.2.3 Responsabilidad ampliada del productor

El concepto de responsabilidad ampliada del productor, de ahora en adelante RAP, busca extender el propio concepto de responsabilidad para las empresas. Sugiere que estas asuman el coste derivado de la gestión de los residuos generados por la actividad de cada una de ellas. El objetivo que se persigue con la RAP es doble, por lado que la correcta gestión de los residuos evite cualquier tipo de daño en el medio ambiente y por otro lado evitar que tanto los ciudadanos como la administración tengan que cargar con los costes derivados de las malas prácticas de las empresas. Actualmente en España dicha responsabilidad es obligatoria solo para las empresas encargadas de la producción de vehículos, envases, productos electrónicos, neumáticos y aceites minerales. (Aitex, 2021) Para ello, la Ley de residuos y suelos contaminados sirve para clarificar y delimitar este concepto de responsabilidad para las empresas. Asimismo, existen organizaciones sin ánimo de lucro buscan también apoyar a las empresas. Se trata de los sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor (SCRAP) cuya labor es la de ayudar a las empresas a implementar sus planes de reducción y

prevención de residuos, financiar la adecuada gestión y garantizar el control en cada una de las distintas etapas del proceso. (RAEE Andalucía, s.f.)

La importancia de este concepto reside en el problema al que se quiere hacer frente. Durante los últimos años la cantidad de bienes que se han producido para dar respuesta al comercio globalizado ha crecido exponencialmente y con ello la explotación de los recursos naturales. Asimismo, la manera en la que estos se producen también ha cambiado apostando por productos contaminantes como los plásticos en lugar de los productos compuestos exclusivamente por materia orgánica. Si bien, los envases individuales así como la utilización de varios envases para el mismo producto se ha convertido en tendencia. Parece que las empresas han convertido el principio de “quien contamina paga” en otro diferente “contamino porque pago”. Precisamente este tipo de comportamientos dejan ver la necesidad de recurrir a la responsabilidad de los productores. (Centeno et al s.f.)

La generación de residuos es por tanto un importante problema al que este concepto propone hacer frente mediante el diseño de productos que piensen en el medio ambiente así como fomentando la responsabilidad en el ciclo de vida de cada uno de ellos. Se trata de poner el foco en lo que se conoce como las tres erres: recuperación, reciclaje y reutilización. Medidas con las que se podrá empezar a saldar la deuda ecológica con el planeta a la vez que generan un impacto positivo para la propia empresa. Precisamente, varios estudios han demostrado que el incremento de costes que soporta la empresa derivados de la responsabilidad asumida es acompañado por un aumento de los ingresos que dichas medidas generan en la imagen positiva de la empresa. (Amato, s.f.)

2.2.4 Ciclo de vida del producto

Cada uno de los productos y servicios que consumimos a diario tiene un impacto sobre el medio ambiente. Para conocerlo con detalle, se realiza un análisis del ciclo de vida (ACV). Esta herramienta permite evaluar los impactos generados durante la vida de un producto desde su origen hasta que se convierte en un desecho. (Iglesias, D. H. 2005). Se trata de un indicador utilizado a nivel mundial y estandarizado mediante las guías de la serie ISO 14000 que busca aportar un mayor conocimiento de cada una de dichas etapas para poder generar así un producto y consumo sostenible. Su origen se remonta a 1969 cuando, bajo el nombre de “Análisis del perfil ambiental y de recursos”, el Midwest Research Institute (MRI) elaboró

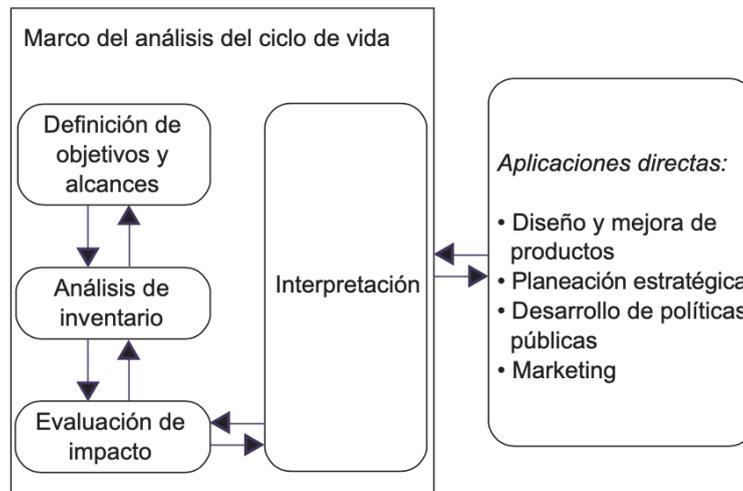
el que fue el primer ACV. Un análisis para la empresa Coca-Cola con el que se buscaba reducir tanto el consumo de recursos como el número de emisiones al medio ambiente. Desde entonces fueron surgiendo otros análisis similares. No fue hasta los años ochenta cuando se incrementó más la aplicación de esta herramienta debido a dos aspectos: los métodos con los que cuantificar el impacto de los bienes en diferentes categorías de problemáticas ambientales y la disponibilidad de los estudios para el público en general.

Destaca la labor de la Society of Environmental Toxicology and Chemistry (SETAC) impulsando el desarrollo del ACV a través de medidas como la creación del primer Código de prácticas para el ACV en 1993. Esto permitió homogeneizar los diferentes estudios de manera que todos siguieran una metodología común. A día de hoy el ACV es reconocido por las Naciones Unidas como una herramienta fundamental para lograr la producción limpia. (Sanes Orrego, 2012)

Sin embargo, después de treinta años de utilización de este recurso, durante los que se han producido diferentes avances, la técnica a seguir para su aplicación sigue en desarrollo. No obstante, las normas ISO sirven como soporte, diferenciando cuatro fases en el proceso de elaboración del ACV. Estas consisten en una primera definición del alcance y los objetivos, seguida del análisis del inventario, la evaluación del impacto de dicho inventario y por último la interpretación de los resultados obtenidos.

Concretamente, la norma ISO 14040 establece las bases para el análisis de ciclo de vida, explicando brevemente las fases a llevar a cabo así como datos sobre el informe y la posterior revisión crítica. Serán en las normas ISO 14041, ISO 14042 e ISO 14043 donde se detallen cada una de las fases. Además, existen otras normas como son la ISO/TR 14047, ISO 14048 e ISO/TR 14049 que sirven de apoyo ofreciendo información sobre el formato de los documentos o ejemplos ilustrativos para la puesta en prácticas de las normas ISO 14041 e ISO 14042. Cada una de ellas sirve de base sólida favoreciendo el desarrollo adecuado del ACV y en consecuencia la toma de las decisiones técnicas convenientes. (Rodríguez, 2003)

Figura V: Fases del ACV, contemplando las normas ISO14040



Fuente: Rodríguez, B. R. 2003

Por otro lado, cabe destacar como la aplicación del ACV no solo permite a la empresa cuidar su impacto y ayudar a preservar los recursos naturales sino que también se puede convertir en un aliado para la gestión empresarial. Se trata de una herramienta con potencial estratégico a través de la que se pueden identificar oportunidades para reducir costes y mejorar el posicionamiento de la misma en el mercado. Además, los resultados obtenidos presentan una oportunidad para aplicar el diseño de ecoproductos, siendo este una de las principales aplicaciones del ACV. El ecodiseño busca como su nombre indica diseñar productos que minimicen su impacto ambiental a lo largo de su ciclo de vida.

2.3 Descripción del proceso de producción y su impacto medioambiental

Con el objetivo de poder aplicar cada uno de los criterios anteriores, es necesario analizar con detalle en qué consiste el proceso de elaboración del papel así como el impacto que este genera en el medio ambiente. De manera que, se identifiquen las fases críticas en las que es necesario enfocarse así como las consecuencias concretas de cada una de ellas. Algo fundamental de cara a mejorar la relación de la industria con la sostenibilidad.

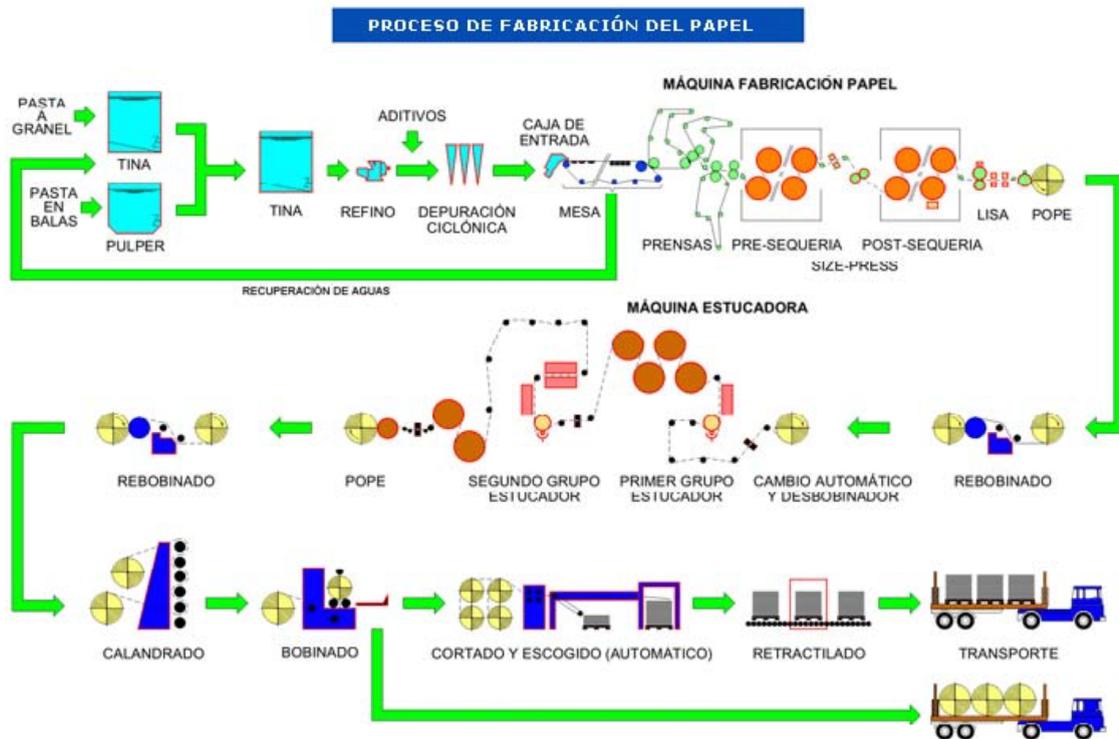
2.3.1 *Proceso de producción del papel*

El papel está compuesto principalmente a partir de fibras de celulosa y otros materiales de origen vegetal a los que en ocasiones se le añaden productos sintéticos con el objetivo de otorgar propiedades concretas al papel como la resistencia o la blancura. La celulosa se encuentra en los árboles cuya composición es aproximadamente: 50% celulosa, 30% lignina y 20% de sustancias extractables. No obstante, la madera no es el único material utilizado para fabricar papel, otros recursos son el lino, el algodón, el bagazo y en ocasiones fibras recicladas y purificadas de papel usado. Si bien, independientemente del material utilizado, detrás de cada producto de papel hay un largo proceso que se puede resumir en dos fases: elaborar la pasta de pulpa a partir de las materias primas y posteriormente convertir dicha pasta en papel. (Bajpai, 2018)

En este caso analizaremos el proceso de fabricación del papel a partir de celulosa. Un proceso que originalmente era lento e intensivo en mano de obra, y que hoy en día se caracteriza por la tecnología y la rápida producción. No obstante, independientemente de la tecnología, el primer paso para poder elaborar cualquier producto de papel de calidad es contar con las materias primas adecuadas. La elección de estas dependerá de la disponibilidad o accesibilidad así como el tipo de producto final que se quiera fabricar.

Una vez definido, comienza una de las partes más tediosas del proceso, la preparación de las materias primas con las que se fabricará la pasta de papel. Esta preparación consiste en el aserrado de los materiales, en este caso troncos, que se trasladan a la acuchilladora para cortarlas según la longitud deseada, normalmente en piezas pequeñas para facilitar el proceso. Dichas piezas serán posteriormente descortezadas y astilladas. De manera que, al final de esta fase se obtienen dos productos: el producto principal que son las astillas y la corteza que a menudo es usada como fuente de combustible. El trabajo por tanto se centra en las astillas sobre las que se hará una criba que permita tamizar y ver el tamaño de las mismas para poder separar las piezas demasiado grandes y cortarlas nuevamente. (Bajpai, 2018) Si bien, el garantizar que tienen el tamaño óptimo influye en el rendimiento de la planta afectando a la eficiencia del proceso así como a la calidad de la pulpa y al consumo de las materias primas.

Figura VI: Proceso de fabricación del papel



Fuente: Informe fabricación del papel Torraspapel

Al estar las materias primas preparadas comienza el proceso de fabricación de la pasta. Esta pasta se fabrica a partir de las materias primas sobre las que se aplican técnicas químicas y mecánicas. Las astillas son trituradas y sometidas a un proceso de cocción en agua y químicos con el que se tiene como objetivo eliminar la lignina, un componente que ayuda a mantener las fibras unidas. Además se puede realizar un primer proceso de blanqueo con el que eliminar, si hubiera, restos del mismo componente. En este punto es necesario distinguir entre una fábrica de papel integrada y otra no integrada. La diferencia entre ambas es que en la primera se realiza tanto el proceso de obtención de la pasta como el de elaboración del papel mientras que, las no integradas reciben la pasta de papel de otras fábricas y se dedican exclusivamente a la elaboración del papel.

La particularidad de las fábricas no integradas es que reciben la masa en forma de hojas prensadas para facilitar el transporte de la misma. Por ello, es necesario llevar a cabo un proceso de desintegración a través del cual las hojas son disueltas en agua logrando que la masa quede en suspensión en agua. Esta tarea se lleva a cabo en el pulper, donde se introducen tanto las hojas de pasta como los recortes o restos, que a través de la agitación o

movimiento de la máquina permiten separar cada una de las fibras. Si bien, en el caso necesario de que no se consiga la individualización total de las fibras se recurre al uso del despastillado otra maquinaria con la que completar el trabajo del pulper pero con menor gasto de energía. Ambas tareas son solo necesarias en las fábricas no integradas, en las integradas se comienza directamente con la fase de refinado. Durante dicha fase se modifica la estructura de las fibras para otorgarles aptitudes concretas en función del tipo de papel que se desee fabricar. Esto se consigue mediante el uso de aditivos que modifiquen las características del papel como pigmentos, resinas, colorantes o blanqueadores ópticos así mismo también se pueden utilizar auxiliares que faciliten el proceso de elaboración del papel.

Una vez que la masa está depurada para corregir fallos e impurezas y los distintos materiales (aditivos, auxiliares y fibras) se han mezclado adecuadamente en la tina de mezcla empieza la siguiente fase en la que se formará la hoja de papel. Se buscará por tanto convertir el flujo de pasta diluida en una fina y uniforme lámina perfectamente distribuida. Para ello, la masa es depositada a través de la caja de entrada en la mesa de fabricación, una especie de tela sin fin sobre la que reposa la masa. El objetivo de esta parte de la maquinaria es contribuir a la formación de la hoja así como reducir la humedad de la masa contando para ello con una primera etapa de desgote por gravedad a través de algunos elementos de la mesa como rodillos y una segunda etapa de desgote por vacío mediante de cilindros o cajas aspirantes. Continuando con el procedimiento de secado la masa sale de la mesa de fabricación y pasa a las presas con las que se consigue que el agua que contiene la hoja de papel pase del 80% al 60% gracias a la presión que ejercen los rodillos en el prensado. Además favorece a la consolidación y resistencia de la misma así como al ahorro energético antes de la siguiente fase, el secado.

Precisamente el secado es la fase más costosa de todas las que engloba el proceso de fabricación del papel, por lo que es importante que se desarrolle de manera adecuada para evitar costes adicionales. La importancia de esta fase reside en que permite reducir la humedad de la hoja de papel hasta el 5% deseado para mantener la elasticidad y eliminando la cantidad de agua que ya no es posible eliminar mediante medios físicos. Esto se consigue aplicando calor lo que hace que se eleve la temperatura de la hoja de papel favoreciendo la evaporación del agua. Una vez que se consigue que la hoja de papel tenga la humedad óptima y en el caso de que el papel sea destinado a la escritura o la impresión es necesario realizar un proceso de estucado. Durante este se pretende corregir la estructura porosa que posee la hoja

de papel debido a su composición fibrosa permitiendo que la hoja tenga las características y propiedades que favorezcan la impresión. Para ello, se aplica una especie de pintura o salsa de estucado con la que se consigue corregir dicha superficie y crear en su lugar una uniforme y lisa. Precisamente siguiendo el objetivo de otorgar cualidades determinadas al papel para que se adapte a algunos de sus usos específicos se realiza el calandrado. En el calandrado se otorga espesor así como lisura al papel algo importante de cara a la impresión ya que cuanto mayor sea ésta, mayor será el brillo y mejor capturara la tinta. Se trata de características que aporta al papel en sí aunque también atribuye características ópticas como blancura, color, opacidad y brillo. No obstante, solo se realizará en papeles en los que sea necesario trabajar estos tipos de atributos, otros en cambio ya están listos para ser utilizados sin necesidad de pasar por este procedimiento.

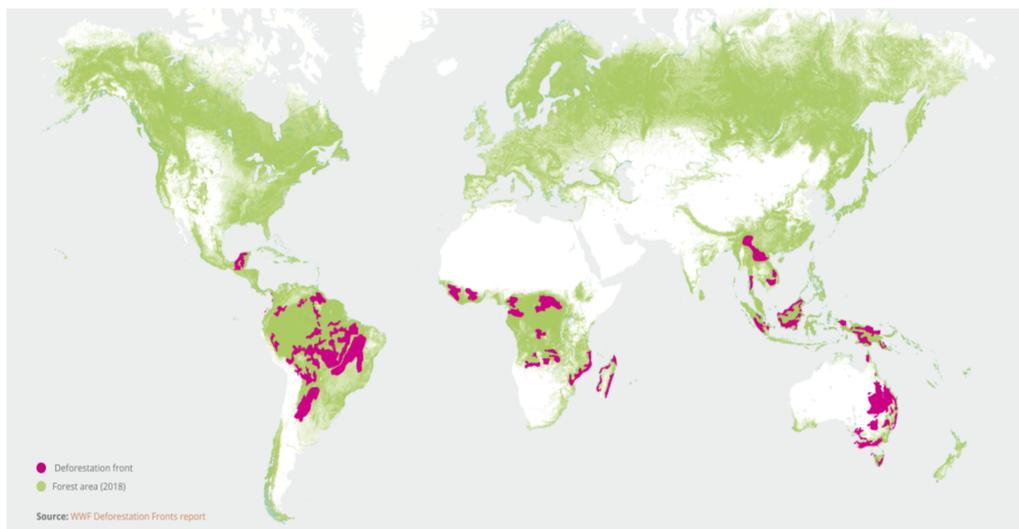
Finalmente, una vez que el producto está terminado la última fase es prepararlo para entregarlo al cliente de la manera adecuada facilitando así tanto el transporte como la utilización del mismo para el cliente final. Este mismo puede demandar dos formatos: bobinas con dimensiones concretas, en el caso de que lo que se soliciten sean kilogramos de papel, u en otros formatos resultantes de cortar el papel en las dimensiones pedidas por el cliente. En este último caso será necesario que las bobinas entren en una fase de corte. Dicha fase implica el desbobinado y el corte en dos fases, longitudinal y transversal. Por otro lado, dentro de la preparación previa antes de entregar al cliente se llevará a cabo un proceso de revisión y detección de posibles defectos para evitar que dicho cliente tenga problemas ocasionados por desperfectos del producto. Una vez verificada la calidad de los productos estos se apilan, cuentan y transportan para su comercialización. (Torraspapel, s.f.)

2.3.2 Impacto medioambiental del proceso de fabricación del papel

El papel cumple varios requisitos, como su carácter natural, biodegradable y reciclable, por los que se podría esperar que fuera un producto no dañino para el medio ambiente. No obstante la realidad es que el proceso anterior de fabricación del papel tiene repercusiones más que evidentes en el medio ambiente. Si bien, aunque alguna de estas son generadas de manera directa y otras de forma indirecta, la “creciente hambre de papel” junto con la expansión que caracterizaba a la industria ponen en peligro los recursos naturales así como la vida de los seres vivos. (Greenpeace Mexico, 2004)

En primer lugar, el impacto más directo y evidente es la destrucción de los bosques a partir de los cuales se obtiene la celulosa con la que se fabrican los diversos productos de papel. Concretamente, la industria del papel consume alrededor del 40% del total de madera talada para el uso industrial. Además, teniendo en cuenta la naturaleza de las fibras utilizadas, siendo el 54% de bosques secundarios, el 17% de bosques primarios o vírgenes y el 29% de plantaciones forestales, este proceso supone una amenaza para los bosques primarios nativos de alto valor ecológico. Si bien, las empresas buscan aprovechar las áreas vírgenes restantes para posteriormente transformarlas en grandes plantaciones especialmente de eucalipto y pino. Con ello son varias las empresas de la industria que buscan en las plantaciones de monocultivos la solución ante la amenaza de escasez de recursos, causados por la tala desmesurada, garantizando así su abastecimiento rápido y seguro. Una medida que lejos de tener un impacto positivo para el medio ambiente genera la transformación de bosques, la amenaza de ecosistemas y la biodiversidad así como el desplazamiento de comunidades a causa de los pesticidas y químicos utilizados para el crecimiento rápido de los monocultivos. En la siguiente imagen se pueden apreciar en color rosa las áreas deforestadas en el mundo.

Figura VII: Mapa del proceso de deforestación



Fuente: Fondo Mundial para la Naturaleza, 2018

La importancia de preservar este recurso y proteger los bosques reside fundamentalmente en cuatro aspectos. El primero de ellos es su función reguladora del medio ambiente en la que reside el principal valor que aportan los bosques. Esta consiste en la capacidad que tienen los árboles de absorber el dióxido de carbono del aire y transformarlo en oxígeno. Además, también regulan el medio ambiente a través de su función estabilizadora de la temperatura y precipitaciones. Si bien, la labor de los bosques va más allá de la función reguladora logrando también generar un impacto positivo en el medio ambiente. Se trata de su labor para preservar la diversidad de las especies, el filtrado del agua que logran así como la protección del suelo ante la erosión, desprendimientos y otros fenómenos.

Beneficios de la preservación de los bosques que no solo afectan positivamente al medio ambiente sino también al ámbito comercial permitiendo la fabricación de otros productos y soluciones fundamentados en la naturaleza que pueden por ejemplo facilitar la descarbonización. Por último cabe destacar el aspecto social ya que son varias las comunidades que residen y dependen de estos recursos para vivir siendo así una importante fuente de empleo e ingresos además de los beneficios recreativos que aporta a la sociedad. (Kappen et al. 2021) No obstante, cada uno de estos aspectos positivos tiende a desaparecer a medida que la industria del papel crece de manera insostenible.

Otro de los recursos fundamentales no solo para el ser humano sino también para varias de las fases que componen el proceso de fabricación del papel es el agua. Se estima que para lograr fabricar una hoja de papel se necesitan entre dos y trece litros de agua. Un dato más significativo si tenemos en cuenta que de media cada habitante de Europa Occidental usa ciento cuarenta y siete kilos de este producto. Precisamente por ello, el 10% del total de agua dulce de algunos países es destinado a la producción de este material. No obstante, el problema no está en la cantidad de agua utilizada ya que a su vez es una de las industrias más eficientes en lo que respecta a la gestión del agua.

Si bien, existirán diferencias entre las fábricas en función de la estructura de la planta, la materia prima concreta que utilice, la normativa existente de regulación de los vertidos residuales así como el tipo de papel que se produzca siendo el papel de embalaje el que menos cantidad de agua requiere. (Papiertechnische Stiftung (PTS). 2014). Además, del agua utilizada en la industria el 60% se destina a los bosques, el 39% es agua de efluentes y el 1% es recolectada específicamente para la fabricación de este producto. La realidad es que los avances tecnológicos también han favorecido al desarrollo de sistemas de reutilización del

agua de manera que, el 80% del agua capturada normalmente vuelve a su lugar original después de ser tratada. (Two Sides. 2020)

Precisamente, en el agua resultante de esta actividad es donde se hace más evidente el impacto de la industria del papel. Si bien, son varios los químicos utilizados durante el proceso tanto para convertir la madera en la pasta de pulpa como para posteriormente blanquearla y añadirle los atributos necesarios. Diferentes químicos utilizados como auxiliares o aditivos que repercuten de manera directa en la calidad del agua y con ello ponen en riesgo la vida de cada uno de los seres vivos que la utilizan. Concretamente, hablamos de pérdida de biodiversidad donde los ecosistemas acuáticos son los más perjudicados, contaminación en la cadena de alimentación, falta de agua potable y como resultado el desarrollo de enfermedades por el consumo de agua contaminada provocando cifras importantes de mortalidad infantil en los países menos desarrollados.

No obstante, las consecuencias van más allá haciendo que se frene el crecimiento económico y que aumente la pobreza de varios países. De manera que, cuando la contaminación del agua alcanza una cifra concreta, algo que se mide utilizando la demanda biológica de oxígeno como indicador, el PIB de las zonas próximas a las cuencas baja hasta un tercio. Un problema de gran magnitud si tenemos en cuenta que la ONU denuncia que el 80% de las aguas que llegan tanto a ríos como mares están sin depurar adecuadamente. Situación en la que la industria del papel contribuye aunque cada vez son más las empresas que tratan de apostar por el desarrollo de circuitos cerrados para el agua que utilizan en los procesos. Esta alternativa puede comprometer la calidad del producto final sin embargo, son varios los esfuerzos que realiza la industria para lograr reducir el consumo de agua y con ello la cantidad de vertidos producidos. (Iberdrola, s.f.)

El impacto de estos químicos utilizados para conseguir fabricar los diversos productos de papel va más allá del agua, perjudicando también el aire. Concretamente, durante el proceso se recurre al uso de combustibles fósiles para generar tanto el calor que se necesita por ejemplo en el secado del papel como la energía que se consume para fabricar el producto final. Si bien, la industria del papel se posiciona como la quinta industria líder en el consumo de energía, acaparando aproximadamente el 4% de la energía total del planeta. Además, teniendo en cuenta que se consideran tanto la quema de combustibles de este tipo como la deforestación las fuentes humanas principales de CO₂ podemos incluir a la industria del papel como una de las principales responsables de esta situación. No obstante, el CO₂ no es

el único gas que se genera en el proceso otros ejemplos son el óxido de nitrógeno y el dióxido de azufre. Se produce por tanto una emisión de gases de efecto invernadero que contaminan el aire y como consecuencia ponen en peligro nuestra salud. Concretamente, pueden dar lugar a fenómenos como la lluvia ácida, el calentamiento global o el cambio climático. (Suraj, & Khan, 2015)

3. Análisis de los resultados

3.1 Metodología

A continuación se llevará a cabo el análisis de los discursos de sostenibilidad de la industria. Los discursos son medios de acción social que producirán efectos en otras personas. (Santander, 2011) Analizarlos aportará más información de la que puedan reflejar simplemente las cifras de la empresa en las que solo se recogen los resultados obtenidos sin incorporar las intenciones, estrategias u objetivos previstos en el largo plazo que contemplan los discursos. Si bien, alcanzar objetivos sociales es más complejo y largo que otros objetivos.

Este apartado busca conocer los fundamentos de la gestión sostenible identificando comportamientos y aspectos que consideran importantes. Esto se realizará eligiendo una serie de empresas a través de las cuales se pueda obtener una visión de las prácticas dentro de la industria. Posteriormente se profundizará en lo que las empresas recogen sobre sus actividades en la información que hacen pública, apoyándose en los conceptos vistos anteriormente para determinar cómo cada una de ellas gestiona la sostenibilidad. De manera que, tras conocer dicha situación se puedan establecer una serie de recomendaciones así como sugerencias de mejora a aplicar para facilitar la transición hacia la sostenibilidad en la industria.

3.1.1 Selección de las empresas a analizar

Para llevar a cabo el análisis de los discursos, el primer paso a seguir es seleccionar las empresas cuyos discursos van a ser objeto de dicho estudio. La selección de las empresas se ha realizado teniendo en cuenta diferentes criterios de manera que se ajusten a los objetivos

del trabajo y permitan obtener una imagen adecuada de la situación de la industria de la pulpa y el papel. Concretamente los criterios que se han aplicado para elegir las empresas han sido los siguientes:

- Producto en el que se especializan

Este criterio hace referencia a la actividad que llevan a cabo las diferentes empresas si bien, como se mencionó anteriormente la industria se encuentra dividida en diferentes sectores en función del tipo de papel que producen. Si recordamos, los sectores que tenían mayor presencia eran los encargados de producir el papel de envases así como papel de uso gráfico. Por ello, seleccionar empresas destinadas a la producción de estos tipos de papel nos permitirá obtener una mejor y más real imagen de la industria.

- Volumen de producción:

La cifra de volumen de producción se utilizará como criterio para identificar las empresas que tienen mayor peso en la industria siendo las que están detrás de la fabricación de la mayor parte del papel que se vende en el mundo. Precisamente estas empresas serán las responsables de una parte importante del impacto que estas actividades generan en el medio ambiente. Asimismo, dada su posición serán las que tengan mayor poder y recursos para cambiar la situación de la industria. Adicionalmente y con el mismo objetivo nos fijamos en el número de fábricas que tiene cada empresa. Realizamos una distinción para enfocarnos en aquellas en las que las empresas fabrican la pulpa y el papel ya que son las que encajan con los intereses del trabajo

- Ubicación:

El criterio ubicación se ha utilizado para garantizar que se obtiene una visión completa de la situación de la industria. En un principio se planteó estudiar el problema en Europa sin embargo, al ser una realidad que afecta a todo el mundo y al no estar la producción de papel concentrada en un único país o continente se ha decidido seleccionar a las empresas más relevantes sin poner límites geográficos. Si bien, hoy en día debido a la globalización y la internacionalización de las empresas su producto se puede fabricar en un país y consumirse en otros países diferentes haciendo que el impacto del mismo se extienda.

Figura VIII: tabla resumen empresas analizadas

Empresas	Origen	Año creación	Ubicaciones (fábricas y oficinas)	Número fábricas pulpa y papel	Producto	Volumen producción 2018
International paper (IP)	Estados Unidos	1898	América del Norte, Sudamérica, Asia, Europa, Oriente medio y África	25	Productos de embalaje y productos de higiene	21.33
Oji Paper (OP)	Japón	2012	Japón	5	Papeles de uso específico (papel periódico, papel impresión, adhesivo...), papel uso sanitario y para el hogar así como productos desechables de papel.	10.59
UPM	Finlandia	1996	Austria, China, Estonia, Finland, France, Germany, Malaysia, Poland, Russia, UK, Uruguay and USA.	13	Papeles para revistas, periódicos, embalaje, envoltorios industriales y etiquetas	8.99
Stora Enso (SE)	Finlandia	1998	Finland, US, Austria, Belgium and China	10	Papel de embalaje, impresión, envases y madera para la construcción	8.88
Nine Dragons Paper Holdings. (NDPH)	China	1995	China, US and Vietnam	21	Papel embalaje, impresión y escritura	15.0
Nippon Paper Group. (NPG)	Japón	1949	Filiales en el extranjero en todo el mundo	24	Papel de impresión, uso doméstico, higiene, cartón y madera para la construcción	6.0
Smurfit Kappa Group (SKG)	Irlanda	2005	23 european countries and 13 in americas	29	Papel embalaje	7.50
DS Smith	UK	1940	Uk and US	13	Cartón ondulado, papel de embalaje, soluciones de reciclaje	9.73
Kimberly Clark Corp (KCC)	Estados Unidos	1872	América del Norte, Sudamérica, Asia-Pacífico, Europa, Oriente medio y África	-	Productos de higiene y uso del hogar	-
WestRock	Estados Unidos	2015	América del Norte, Sudamérica, Sudáfrica, Asia-Pacífico, Europa, India	4	Papel embalaje, envases y otras soluciones de papel como etiquetas	11.75

Nota: de la empresa KKC no se ha podido encontrar ni el número de fábricas de pulpa y papel ni el volumen de producción del 2018.

3.1.2 Búsqueda información

Tras seleccionar las empresas, el siguiente paso es reunir la información. Para ello, recurriremos a sus páginas web donde hacen público los diferentes datos relativos a su actividad. Además, para obtener mayor detalle de la misma nos basaremos en los informes de sostenibilidad y artículos publicados por la empresa. Si bien, estos nos aportarán mayor claridad sobre los objetivos y estrategias en el largo plazo. Se trata de un aspecto importante ya que los cambios que está experimentando la industria son cada vez más rápidos en respuesta a las demandas marcadas por la ley así como por el cambio de actitud de los consumidores.

3.1.3 *Análisis de la información reunida*

A partir de la información reunida se llevará a cabo un análisis temático, entendiendo este como una técnica que permite identificar y analizar patrones o lo que es lo mismo temas dentro de los datos recopilados empíricamente (Escudero, 2020). Para identificar los temas en los que se basará el análisis partiremos de los conceptos analizados anteriormente de ciclo de vida del producto, responsabilidad ampliada y sostenibilidad en la cadena de suministro. Estos nos servirán para entender con mayor claridad las implicaciones que tiene la gestión sostenible para las empresas. Además, conscientes de la complejidad que supone dicha gestión, la analizaremos a su vez en tres niveles diferentes: producto, empresa y grupos de interés. Dichos datos se volcaron en una tabla, en la que se cruzaron las empresas analizadas con los temas planteados.

3.1.4 *Conclusiones*

Finalmente, la tabla mencionada anteriormente sirvió para conocer con mayor claridad lo que consideran las empresas más relevante sobre la gestión de la sostenibilidad. Si bien, el análisis temático permite que se puedan analizar de manera conjunta varias empresas y en consecuencia conocer la situación de la industria en lugar de la de una empresa concreta. Además gracias a esto se pudieron identificar precisamente los aspectos en los que se está trabajando así como aquellos que no son tratados y por tanto en los que se debe trabajar. Algo fundamental de cara a poder sugerir recomendaciones que favorezcan la transición hacia la sostenibilidad de la industria.

3.2 **Resultados del análisis temático**

3.2.1. *Producto*

El primer punto en el que se centrará el análisis es el producto, analizaremos por tanto los discursos de las principales empresas de la industria enfocandonos en lo que dicen llevar a cabo para gestionar el impacto que sus productos tienen en el medio ambiente. Dicho análisis se realizará apoyándose en el concepto de ACV. Recordemos que precisamente el concepto

definido con más detalle anteriormente, busca evaluar los impactos generados durante la vida del producto desde las primeras acciones que se llevan a cabo para su fabricación hasta que pasa a ser un desecho. (Iglesias, 2005)

- Deforestación

El impacto de la fabricación del papel comienza con la extracción de la materia prima que es en este caso la pulpa que se obtiene de las fibras de los árboles. Esto convierte a la deforestación como uno de los principales retos a los que la empresa tiene que hacer frente en su gestión. Si bien, este reto compromete a la biodiversidad terrestre así como a las comunidades dependientes de los bosques. Además, hace que se pierdan algunos de los beneficios que aportan los bosques como es la capacidad para purificar el agua potable o la extracción y almacenamiento del CO₂ de la que son responsables los bosques. Este último beneficio es fundamental de cara al problema del cambio climático al que nos enfrentamos.

Esta gestión sostenible de los bosques comienza por el abastecimiento de la empresa. Una fase que da precisamente comienzo al proceso de producción del papel y a lo que esto engloba. Como afirma la empresa Kimberly Clark (KCC) es necesario “redefinir el liderazgo en el suministro de fibra responsable para la próxima década”. Para ello, las empresas tienen claro la importancia de utilizar madera certificada, algo que les permite tener información sobre el origen de la madera utilizada evitando así la procedente de talas ilegales. Además, debe existir un equilibrio entre el uso de fibra nueva y fibra reciclada. Si bien, DS Smith considera que “sin la aportación de fibra virgen los suministros de fibra reciclada se agotarían entre 6-18 meses”. Al mismo tiempo se intenta que los bosques crezcan más de lo que se utilizan de manera que estos no lleguen a desaparecer por completo.

La implicación de las empresas en la protección de los bosques va más allá de su compromiso en lo que respecta al abastecimiento llevando a cabo otras medidas. Una de ellas es la gestión que realizan de los bosques. Dichos bosques deben de ser gestionados de manera que se promueva el crecimiento económico a la vez que se fomenta la igualdad social y el uso responsable de los recursos. Otra característica que define esta gestión adecuada de los bosques es el máximo aprovechamiento utilizando los restos que no pueden ser destinados a la producción como combustible para generar energía y evitando la existencia de desperdicios. Si bien, la gestión forestal no solo es importante para garantizar la disponibilidad de recursos en el largo plazo sino que tiene un impacto aún mayor

favoreciendo a la mejora del cambio climático. Tal y como recoge la empresa UPM “los efectos de la captura de carbono en bosques de gestión sostenible son mayores que en los bosques sin gestión”.

Otra medida es la educación con la que se busca por un lado concienciar sobre la importancia del cuidado del medio ambiente y en especial de los bosques a la vez que buscar otorgar las herramientas para que los pequeños propietarios puedan proteger sus bosques. Siguiendo estas líneas las empresas colaboran con organizaciones como “World Wildlife Fund”, “The nature conservancy” o “The natural fish and wildlife foundation”. Colaboraciones con las que se trata de avanzar en la tala ilegal, la deforestación, la salud de los bosques o la gestión sostenible de los mismos. Pese a que como vemos son varias las iniciativas llevadas a cabo por las empresas, el número de objetivos marcados por las mismas no lo es. El único objetivo establecido hace relevancia al abastecimiento poniendo como meta común que el 100% de la fibra utilizada venga de bosques sostenibles o de fibra recuperada. Como excepción la empresa KCC habla de manera adicional de la huella de fibra y de la huella de carbono forestal estableciendo objetivos con respecto a la primera.

- Huella hidráulica

El agua es otro recurso fundamental que utilizan las empresas en el proceso de fabricación del papel, siendo un elemento clave para la fase de preparación de la pasta. Una parte del proceso que implica cantidades importantes de agua que a la vez son mezcladas son químicos diferentes. Además, el aumento de la producción actual parece ser incompatible con la disminución de los niveles de agua utilizados. Si bien, existe un equilibrio delicado entre el consumo de agua y de energía ya que una disminución del primero provoca generalmente un aumento del segundo.

Conscientes de esta situación, las empresas lo definen como uno de los mayores retos a los que se tienen que hacer frente. Ejemplo de ello es la empresa Westrock que define el agua como un “recurso fundamental para el negocio, la comunidad y el medio ambiente”. Otro ejemplo es el de la empresa Nine Dragons paper holding que usa la siguiente comparación “las aguas transparentes y las montañas verdes son igual de valiosas que las montañas de plata y oro”. Este reto es diferente a los demás si bien no pone de manifiesto un posible peligro como el calentamiento global sino que implica un recurso que es directamente necesario e imprescindible para nuestra vida, de lo que todos somos conscientes. Vemos

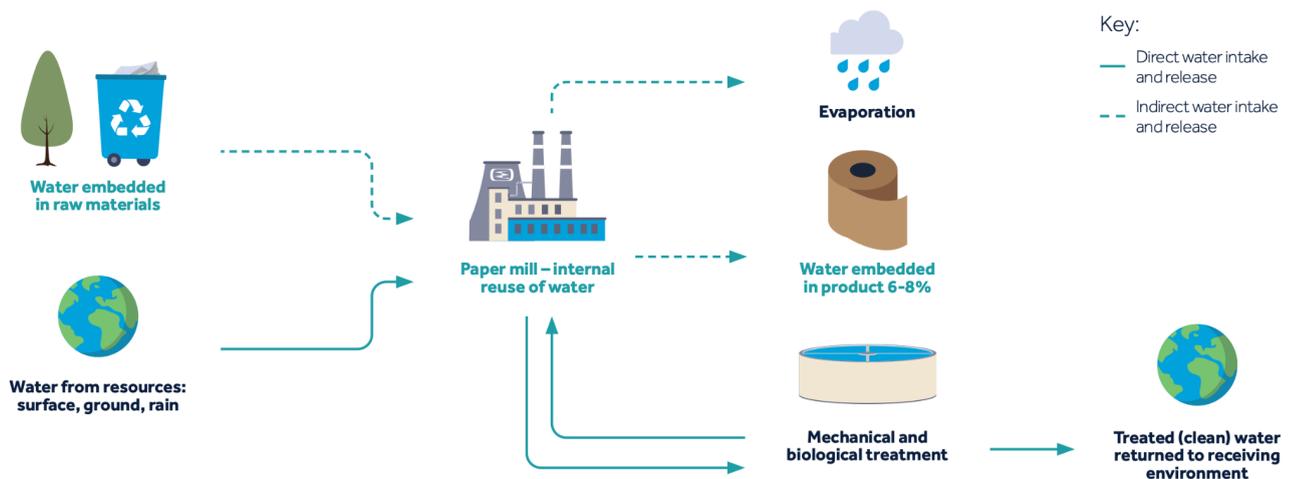
cómo la principal motivación detrás de las iniciativas no es en este caso la empresa y su actividad sino cumplir con una necesidad básica. Esto impone una gran responsabilidad en las empresas para no poner en peligro el acceso de las personas a este bien de primera necesidad.

Precisamente por ello, las actitudes que las empresas hacen visible ante el problema son la responsabilidad y el compromiso. Si bien, la empresa UMP Paper va más allá y encuentra en este reto la “oportunidad para convertirse en una fuerza para el bien” y aportar valor a la sociedad. Una oportunidad de crear un impacto para la empresa que afronta con motivación asegurando que vale la pena continuar con los esfuerzos realizados.

Dadas las similitudes en lo que es la forma de entender y la actitud ante el problema no es de extrañar que el camino que sigan para abordarlo sea similar. Este consiste en combinar la disminución del consumo de agua con la mejora de los procesos para conseguir la eficiencia de los mismos. Con esta intención algunas están desarrollando programas de investigación y desarrollo así como alianzas con universidades e instalaciones de investigación, no obstante, no es algo que realicen todas. En lo que respecta a la fijación de los objetivos no existe un criterio común establecido pero coinciden en la intención de devolver alrededor del 95% del agua que utilizan en los procesos. Centrando los esfuerzos en garantizar la calidad de este agua devuelta ya que en el caso contrario puede suponer un riesgo importante para la salud de las personas y especies marinas. Una fijación de objetivos que también contempla un enfoque local con especial cuidado en las áreas de mayor riesgo de escasez de agua para cubrir las necesidades específicas de cada cuenca hidrográfica.

Si bien, tratamos con empresas que tienen un alcance global así como fábricas en diferentes partes del mundo. Debido a ello y para poder gestionar esta realidad cuentan con herramientas como mapas del índice de estrés hídrico y planes locales de administración del agua. No obstante, para que estos objetivos sean una realidad la empresa KCC es consciente de que es necesario llevar a cabo un trabajo conjunto entre las empresas, gobiernos y ONGs. Con esta idea surge su herramienta WaterLoupe que permite generar conocimientos prácticos sobre las comunidades que están más expuestas a este riesgo para posteriormente reunir a empresas, gobiernos y ONGs para tratar los riesgos identificados y determinar soluciones basadas específicamente en la comunidad. Precisamente, es este enfoque local el que permite crear soluciones efectivas.

Figura IX : Ciclo del agua en el proceso de fabricación



Fuente: Smurfit Kappa Group, 2021

- Huella de carbono

La huella de carbono como mencionamos anteriormente hace referencia al conjunto de emisiones de GEI que rodean la fabricación de un producto o la prestación de un servicio. Dichas emisiones se producen a lo largo del proceso de producción del papel siendo el resultado de fases fundamentales como la fabricación de la pasta de papel y su posterior secado. Por ello, la reducción de dichas emisiones supone un reto para las empresas.

En primer lugar, en cuanto a la forma que tienen de ver el problema las empresas coinciden en la importancia del asunto si bien, están concienciadas del impacto que genera no solo en el entorno sino también en la viabilidad de su negocio en el largo plazo. Muestran por tanto concienciación sobre esta realidad al igual que responsabilidad ante ella, reconociendo su papel en el problema del cambio climático. Un papel que va más allá de la labor individual como empresa ya que también apuestan por concienciar al resto de personas y especialmente a sus clientes sobre este problema. Para ello, la empresa UPM paper recoge en sus página web e informe de sostenibilidad información sobre qué es exactamente la huella de carbono y cómo puede medirse. Precisamente además, de la claridad con la que buscan explicarlo también se caracterizan por tratar el tema con mucha transparencia permitiendo el acceso en algunos casos a datos sobre la situación de las empresas con respecto al problema y las medidas que están llevando a cabo. Si bien, la empresa International Paper (IP) confía en la

transparencia como forma de mejorar los resultados de la empresa en lo que respecta a sus objetivos propuestos.

No obstante, pese a que todas las empresas analizadas coinciden en las características gravedad y urgencia que definen el problema, la actitud ante el mismo es en algunos casos diferente. Llama la atención precisamente la actitud de IP que habla de lo que considera el mito de la huella de carbono alta del papel así como los embalajes de papel. A través del mismo manifiesta como prácticamente todo tiene una huella de carbono, desde los alimentos que comemos hasta acciones cotidianas como hervir agua para prepararse una taza de té o hacer una búsqueda larga en internet y que las emisiones que realiza la empresa con su actividad anual son iguales al nivel de CO₂ que genera un coche familiar al recorrer 960 km. Además, va más allá y plantea la cuestión de cómo sería vivir en una sociedad en la que se pusiera por delante el medio ambiente antes de acciones como comer o buscar en internet. Con ello, no busca negar la existencia e importancia del problema sino evitar que se asocie únicamente con imprimir y en definitiva la industria del papel.

Del mismo modo también llama la atención la actitud ante el problema de la empresa, Stora Enso (SE) que convierte el problema de la huella de ozono en una cuestión no solo de la propia empresa sino también de sus clientes, llevando a cabo medidas como empresa a la vez que ofreciendo herramientas para que sus clientes también puedan llevarlas a cabo. Se trata del servicio CarbonZero con el que ayuda a las empresas a alcanzar sus objetivos climáticos permitiendo comprender el impacto que tienen a la vez que cumplir con las exigencias de sus consumidores con respecto a la sostenibilidad. Este plan de acción se fundamenta por tanto en el cálculo de la huella, sugerencias de programas de compensación en los que invertir, reportes de impacto e imagen positiva para la empresa.

Se tratan de ejemplos de actitudes diferentes pero que comparten la misma forma de abordar el problema que el resto de empresas de la industria. Concretamente, las empresas apuestan fundamentalmente por dos medidas: mejorar la eficiencia energética de los procesos e invertir en energías renovables. Unas medidas que en el caso de algunas empresas van respaldadas por el apoyo a proyectos de conservación y protección de bosques, ya que estos son capaces de absorber cantidades importantes de CO₂, así como proyectos de reciclaje y reutilización, ya que la utilización de estos permite ahorrar un 70% de energía en la fabricación del papel. Otro aspecto importante en lo relativo a la forma de enfrentarse al problema son los objetivos

fijados. Estos objetivos establecen disminuciones importantes en la cifra de emisiones para el 2030 de cara al objetivo final que es la neutralidad de carbono en el 2050. Los objetivos de cara al 2030 pueden variar entre una empresa y otra, según el marco de referencia que utilicen para establecerlos. Un marco común es la cifra de emisiones de años anteriores si bien, algunas empresas toman también como referencia los derechos de emisión de la Unión Europea o el Acuerdo de París, donde se establecen medidas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Precisamente, por ello varias aplican los objetivos basados en la ciencia, una iniciativa que ayuda a las empresas a establecer objetivos basados en una evaluación científica objetiva, convirtiéndose en una base sólida objetiva para las empresas que permite evitar que éstas fijen objetivos poco ambiciosos y en consecuencia no lo suficientemente efectivos (Science Based Targets. 2020). Un caso aparte es el de la empresa UPM Paper que desglosa la huella de carbono en 10 niveles a la vez que distingue tres enfoques en su huella: producto, corporativo y sitio. Dicho desglose es el utilizado para establecer los objetivos de la empresa.

Figura X: Desglose niveles huella de carbono UPM

Product related carbon footprint	1	Carbon sequestration in the forest is the process of capturing and storing atmospheric carbon dioxide (through photosynthesis). Forest certification and traceability of fibre supply ensure stable or increasing carbon stocks in forest. But this effect is difficult to attribute to a specific product, so we do not currently claim a figure.	
	2	The biogenic carbon stored in the wood fibre in paper products can be calculated. The longer a product is used, the longer this carbon stays out of the atmosphere. Recycling also delays this CO ₂ from returning to the atmosphere by keeping the carbon in the paper cycle.	
	3	Combustion of fossil fuels from pulp and paper production, including emissions from production of purchased pulp.	
	4	Producing virgin or recovered fibre (CO ₂ emissions from forest management, harvesting activities, the collection, sorting and processing of recovered fibre).	
	5	Producing non-wood-based raw materials, like chemicals, pigments and fuels.	
	6	Purchased electricity, steam and heat including from production of purchased pulp.	
	7	Transportation of wood, pulp, recovered paper and pigments to UPM mills. Note: Transport to the customer is not included as this depends on the transportation modes and the distance to an individual customer, but it can be added for a specific case on request.	
	8	Product use (e.g. printing) is not in the scope of a paper manufacture.	
	9	End-of-life management of products is not in the scope of a paper manufacture.	
	10	Avoided emissions (currently not included).	

Fuente: UPM, 2020

3.2.2 *Más allá del proceso de producción*

El siguiente punto en el que se centra el análisis es la empresa donde se engloban aquellas prácticas que lleva a cabo la misma y que van más allá de su proceso de producción. De manera que, aplicamos el concepto de RAP. Recordemos que precisamente este concepto busca hacer a las empresas responsables de los productos que ponen en el mercado, haciendo que se involucren no solo en la producción sino también en la recuperación. (Aitex, 2021) Por ello, la gestión de los residuos es un aspecto importante detrás de este concepto de responsabilidad ampliada del productor. Una gestión de los residuos que tiene que hacer frente al incremento del volumen así como a la toxicidad de los mismos. Para que las empresas puedan realizar una correcta gestión de los residuos es importante que se apoyen en la economía circular y en sus tres R (reciclaje, reutilización y recuperación).

- Las tres R de la gestión sostenible

La primera de las R que analizaremos es reducir. El concepto reducir implica que se utilicen menos recursos eliminando el consumo innecesario de los mismos, especialmente el de los que suponen un riesgo para el medio ambiente. Una práctica que hemos podido ver en el apartado anterior y que se centra en el consumo de agua, madera y las emisiones resultantes de los procesos. Sin embargo, ninguna de las empresas analizadas habla de sus esfuerzos por reducir como tal sino que lo que comunican en este tema se limita a las menciones que hemos encontrado en el apartado anterior. Además, este concepto se confunde con el de sustituir si bien, en algunos casos se habla de reducir con la intención de cambiar el uso de materiales como los de origen fósil por otros renovables. Por lo que podemos pensar que las empresas entienden el concepto de reducir como tal como algo con lo que cumplir pero no lo convierten en prioritario o le dan más atención de la necesaria.

Teniendo esto en consideración destaca la reflexión propuesta por UPM Paper que plantea la siguiente cuestión: “¿realmente el papel producido de manera responsable ejerce presión sobre el medio ambiente?” Continúa afirmando como los productores consideran engañosas las medidas para ahorrar papel poniendo de manifiesto como el papel usado no es un desecho sino una materia prima valiosa para las empresas papeleras y su actividad. No se trata por tanto de no imprimir un email sino de hacer un consumo responsable y de tener consumidores concienciados que sean capaces de reciclar el papel para que este pueda volver a ser usado. Podemos pensar que este es el planteamiento detrás de la actitud y forma de actuar de las

empresas ante el problema. Si bien, estas no buscan reducir su producción lo cual, hace complicado que se hagan esfuerzos en reducir el consumo de recursos.

En su lugar, los esfuerzos que hacen las empresas en este aspecto se centran en la segunda R, reciclar. Concretamente, reciclar consiste en utilizar los residuos generados por la industria para poder obtener o nuevos productos o nuevos recursos con los que poder fabricar los mismos. Las empresas ven el reciclaje y la utilización de materias primas circulares como algo fundamental para fomentar el desarrollo de la economía circular en la empresa. Si bien, coinciden en la forma de entender los residuos. Concretamente, ven los residuos como materiales con potencial y valor en lugar de desperdicios. Algo en lo que pueden encontrar su ventaja competitiva ya que el uso de materiales reciclables permite reducir el consumo de los recursos utilizados durante el proceso de producción.

Esta forma de ver los residuos hace que se sientan comprometidas y motivadas con el desarrollo de productos cada vez más circulares. La empresa International Paper decime la recuperación de papel como “una de las historias destacadas y menos conocidas del mundo que refleja el éxito de la empresa en materia medioambiental”. Además, la empresa DS Smith profundiza en el concepto distinguiendo entre los tipos de reciclaje el “reciclaje de círculo cerrado” y el “reciclaje de circuito abierto o eliminación”. La diferencia entre uno y otro reside en que el primero busca fabricar el mismo producto del que proceden mientras que el segundo apuesta por la fabricación de diferentes productos de menor calidad y prestaciones.

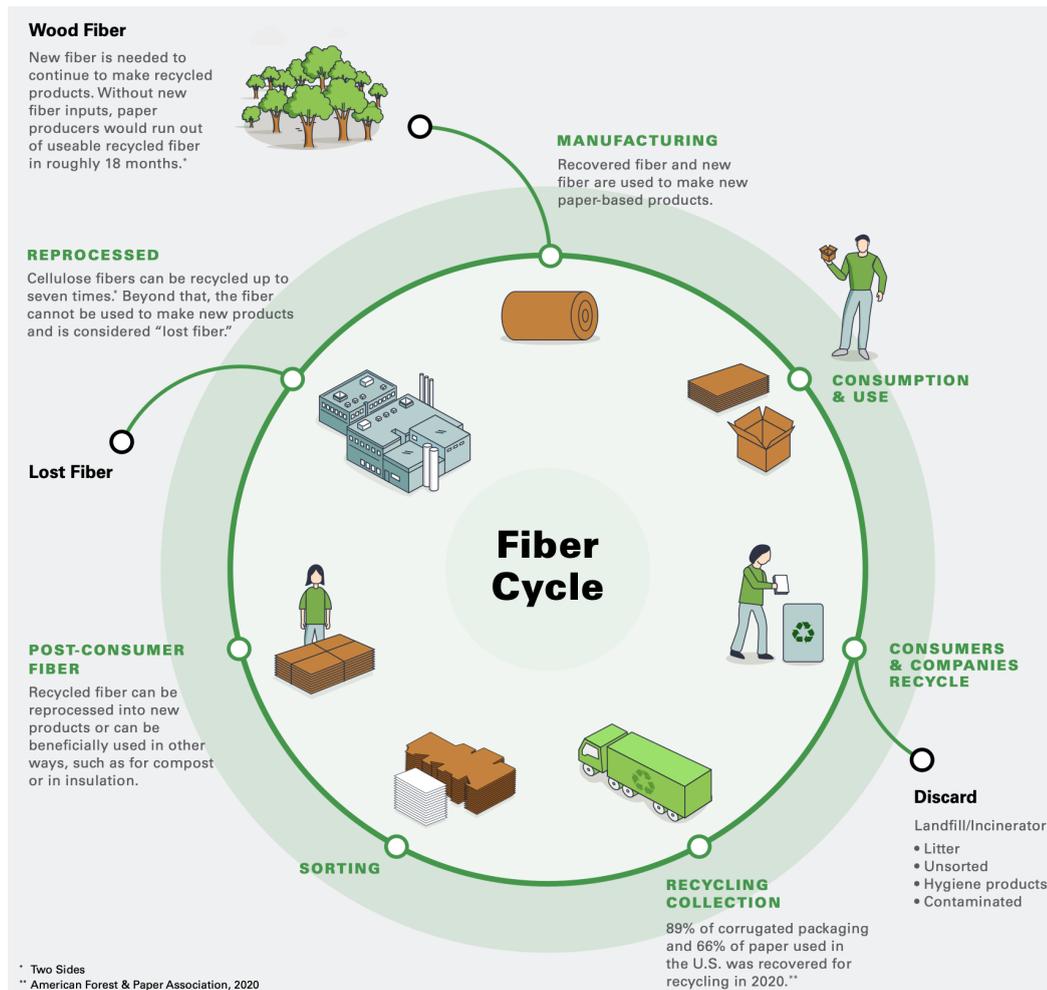
La forma de abordar el reciclaje no existen unas medidas concretas comunes en las empresas de la industria, sino que cada una aplica sus propias acciones dependiendo del tipo de producto de papel que fabriquen y el país en el que operan. Si bien, la cifra de productos recuperados para el reciclaje varía según el producto de papel de manera que, los envases lideran la recuperación mientras que las revistas y los periódicos tienen una menor tasa de recuperación. La única empresa que detalla las medidas que aplica para fomentar el reciclaje es Oji Paper (OP). La empresa apuesta por combinar iniciativas directas con las que promover la utilización del papel reciclado junto con iniciativas para fomentar el reciclaje desde otro enfoque. Se busca así mejorar tanto la calidad del papel reciclado como el aumento del papel reciclado trabajando en aquellos papeles que menos se reciclan debido a su complejidad.

Además, se llevan a cabo campañas de concienciación sobre el reciclaje del papel destinado a proveedores, comunidades y grupos industriales. La colaboración de los mismos es fundamental para favorecer el reciclaje y el posterior consumo de recursos reciclados. Otro aliado en el que se apoyan las empresas para fomentar el reciclaje es el desarrollo tecnológico. No obstante, aunque no todas las empresas deciden dar detalles sobre las iniciativas que están llevando a cabo todas coinciden en establecer objetivos en lo que respecta al reciclaje. Unos objetivos que están enfocados en el porcentaje de materias primas recicladas que utilizan y en convertir los productos en productos 100% reciclables.

La última R es reutilizar. La diferencia entre el concepto de reutilizar y el anterior de reciclar reside en que la reutilización no implica ningún proceso de transformación del desecho sino que, simplemente se vuelve a utilizar con otro propósito. Una tarea complicada si tenemos en cuenta la naturaleza de los productos originados por la industria. Si bien, tanto el papel destinado a uso del hogar como el papel utilizado en revistas o periódicos necesita de una transformación para volverse a convertir en recurso. Además, las fibras utilizadas en la fabricación del papel se pueden reciclar solo entre 5-7 veces, de manera que el reciclaje que se puede realizar está limitado lo cual demanda nuevas prácticas de reutilización.

No obstante, es importante destacar cómo las empresas están realizando esfuerzos en innovación para aprovechar la vida útil de los productos a la vez que logran fomentar la circularidad en las mismas. Unos esfuerzos que precisamente dan lugar a nuevas oportunidades comerciales con las que poder reutilizar. Un ejemplo de ello es del lodo de fibra, un residuo resultante del proceso de producción, para el que se han encontrado aplicaciones en la construcción, la mejora del suelo y la agricultura. Unas iniciativas que han hecho que la empresa SE vea cómo se incrementan sus ingresos por residuos. Precisamente esta defiende el concepto de zero waste así como la idea de “ampliar el valor mediante la reutilización y el reciclaje”. Por lo que, la actitud de las empresas ante la reutilización es más abierta que la que tienen hacia reducir. Muestran compromiso con sus esfuerzos de reutilizar y creen en el valor que puede aportar a la empresa.

Figura XI: Ciclo de las fibras de papel



Fuente: International Paper, 2021

- **Certificaciones**

Dentro de los que es la buena gestión de los recursos y los residuos, un elemento que también caracteriza a las empresas de la industria son las certificaciones. Estas certificaciones buscan dar precisamente reconocimiento a la buena gestión por parte de las empresas. Concretamente, las comunes en todas son la FSC (Forest Stewardship Council) y la PEFC (Programa para el Reconocimiento de Certificación Forestal). Dichas certificaciones persiguen un objetivo común que es vigilar la gestión forestal que hacen las empresas. En la misma línea de cuidado del medio ambiente pero desde otro enfoque distinto se aplica la ISO 14001, una norma que busca gestionar los riesgos medioambientales que pueden derivar de la actividad sin tener como enfoque exclusivo aquellos asociados a los bosques.

Si bien, pese a que actualmente los esfuerzos se centran en el cuidado del medio ambiente existen otros aspectos en los que las empresas trabajan para mejorar su gestión. Prueba de ello es la certificación ISO 9001 con la que cuentan también algunas empresas de la industria y que cuyo objetivo es garantizar la gestión de calidad en la empresa enfocándose en los clientes y en los procesos, aplicando en ambos la búsqueda de la mejora continua. Otro ejemplo aunque menos habitual son las certificaciones ISO 45001 e ISO 50001 que velan por la gestión adecuada de la seguridad y de la energía en el caso de la última. A estas hay que añadir algunas certificaciones específicas de cada país.

Lo que tienen en común todas ellas, más allá de estar orientadas a la buena gestión de los recursos, es que no son de carácter obligatorio. Si bien, el aumento de la presión que ejercen las crecientes regularizaciones pueden favorecer que algunas de estas empresas den el paso y se esfuercen en obtener certificaciones como las primeras sean un imprescindible en la industria. Además, permiten mejorar el rendimiento y la reputación de las empresas a la vez que sirven como herramienta para cumplir con dichas regulaciones tanto actuales como futuras. Prueba de ello es la empresa UPM Paper que manifiesta como “la transparencia significa credibilidad”. Más allá de los beneficios otro aspecto a destacar es cómo varían las certificaciones que poseen las diferentes plantas de las empresas papeleras en función de dónde estén localizadas. Algo que no hace más que evidenciar la influencia que tienen la situación de cada país en lo que respecta a normas y regulaciones.

3.2.3 Grupos de interés

El último punto en el que se centra este análisis son los grupos de interés, incluyendo dentro de los mismos a empleados, proveedores y a la comunidad en general. Si bien, es evidente que la empresa además del impacto en el medio ambiente también tiene un impacto social que deberá gestionar. Para respaldar este análisis recurrimos al concepto de SCS. Un concepto que vela no solo por conseguir una producción de calidad sino por los aspectos relacionados con el medio ambiente y la sociedad que hay detrás de dicha producción. (Bellido, 2018) Algo fundamental ya que la gestión sostenible se conseguirá cuando la empresa pueda alcanzar el beneficio económico teniendo en consideración los intereses del medio ambiente y de las personas.

- Empleados

Los empleados como es evidente son un elemento fundamental para que las empresas puedan llevar a cabo su actividad, sin su aportación las empresas no podrían realizar sus procesos. Pese a que precisamente el proceso de producción del papel ha sufrido cambios y los avances tecnológicos han permitido que se automaticen muchas de sus fases, no deja de ser un proceso complejo y laborioso en el que los empleados tienen un papel fundamental para garantizar la calidad del producto final. Esto hace que todas las empresas valoren a los empleados como un activo fundamental para su actividad. No obstante, la forma de ver a los empleados también ha evolucionado haciendo que estos también se vean como elementos estratégicos que pueden aportar más a la empresa de su labor en la producción.

La empresa DS Smith entiende a sus empleados de la siguiente manera: “Nuestros empleados realizan una doble función. Garantizan mediante sus acciones y comportamientos nuestra capacidad para cumplir la promesa de ser los "packaging strategists" más innovadores, sostenibles, y exitosos en cada mercado. Al mismo tiempo son embajadores de los valores siendo sus interacciones con los diferentes grupos de interés tan importantes como el trabajo que realizan en la empresa”. Como se puede apreciar por lo que manifiesta la empresa así como el resto de empresas analizadas es que encuentran en los empleados un elemento fundamental para el éxito de la misma así como para conseguir generar un impacto positivo con su actividad encontrando en ellos los cómplices para su gestión de la sostenibilidad.

Para lograr hacer esto posible, y aprovechar todo el potencial que pueden ofrecer los empleados, encontramos una serie de pilares comunes en los que se fundamenta la gestión de los mismos. Una gestión que se realiza siguiendo el marco que establecen los derechos humanos que estos poseen. Reconocer el potencial es fundamental para el crecimiento de la empresa. Precisamente en esta línea el primero de los pilares es la mejora continua, una mejora aplicada a cada uno de los empleados individualmente así como a la empresa en conjunto. Este pilar se respalda con los esfuerzos en formación que llevan a cabo las empresas. Una formación que permite a la empresa preparar y apoyar a los empleados y a estos no encontrar límites en su desarrollo. Además, como complemento de dicha formación las empresas apuestan por evaluaciones del desempeño con las que revisar que el trabajo individual se alinea con los objetivos de la empresa e identificar puntos de mejora que permitan el desarrollo del individuo. Por otro lado, la comunicación y la posibilidad de

realizar consultas entre trabajadores y la dirección permite obtener información también relevante para la mejora continua de cada uno de ellos.

El segundo pilar es el liderazgo, que la empresa Stora Enso entiende como “el motor para el rendimiento, bienestar y cultura de la empresa”. Precisamente, la importancia del liderazgo para las empresas reside en el entorno cambiante en el que operan donde es necesario que las empresas cuenten precisamente con profesionales capaces de actuar aplicando los nuevos cambios que demanda dicho entorno. La empresa International Paper entiende el liderazgo como carácter, capacidad y catalizador. “El carácter permite que los demás confíen en ti, la capacidad dirigir equipos con eficacia ganándose el respeto de los mismos y el catalizador permite favorecer el cambio y la mejora continua a partir de la fuerte relación creada con el equipo fruto del respeto y confianza”. Tal es el compromiso de la empresa con el liderazgo que cuenta con un Instituto de Liderazgo con el que busca favorecer el rendimiento y el desarrollo del liderazgo.

Los últimos pilares están enfocados en garantizar un clima de trabajo favorable para los empleados. Para ello las condiciones en las que trabajan son fundamentales, unas condiciones en las que su trabajo sea reconocido y reciban en consecuencia un salario adecuado al trabajo realizado así como al coste de vida del país en el que trabajan. Otro elemento clave en dicho entorno es la seguridad de los empleados si bien tal y como menciona la empresa Smurfit Kappa “Nada es tan importante como para que no se pueda hacer de manera segura independientemente del lugar de trabajo”. Debido a las características del proceso de fabricación del papel las empresas tienen que ser capaces de gestionar los riesgos y velar por la seguridad de sus empleados. Para ello Smurfit Kappa no solo apuesta por implementar normas sino que organiza la campaña “safety for life” en la que los trabajadores de todas sus fábricas comparten sus consejos y motivaciones para trabajar de manera segura.

Además, las empresas trabajan en la diversidad buscando no solo el buen clima mencionado anteriormente sino también ser capaces de apoyarse en lo que cada uno de sus empleados pueda ofrecer independientemente de su cultura, etnia o género. Algo en lo que trabajar teniendo en cuenta el número de mujeres implicadas en la fabricación del papel. Esta diversidad permite enriquecer a la compañía añadiendo valor, mejorando el comportamiento corporativo y favoreciendo el cumplimiento de los objetivos establecidos. No obstante, para que la diversidad logre su propósito y se convierta en algo que mejore el rendimiento de la

empresa es necesario que esta venga acompañada de medidas de inclusión. Algo por lo que velan los códigos de conducta con los que cuentan las empresas. Por último en este clima también se busca que estén presentes la cultura y los valores de la empresa, haciendo que se puedan establecer objetivos como fomentar el trabajo en equipo, la inclusión o la responsabilidad social de los empleados.

- Proveedores

Los proveedores son junto con los empleados un elemento fundamental para que las empresas puedan llevar a cabo sus actividades. Algo de lo que la empresa DS Smith es consciente “nuestros proveedores desempeñan un papel importante en el desarrollo de nuestra misión como negocio”. Además debido a su implicación en el proceso de producción, el papel de los mismos es clave para conseguir la sostenibilidad en la cadena de suministro. A esto hay que añadir que actualmente nos encontramos en un momento en el que el interés de los consumidores por conocer las cadenas de suministro es cada vez mayor lo cual lleva a las empresas a aumentar sus niveles de transparencia e información que comparten sobre ellos.

No obstante, el impacto e importancia que pueda tener cada proveedor dependerá del producto o material que suministre. Concretamente, las empresas papeleras obtienen de sus proveedores fibras, materias primas, energía, logística y servicios corporativos como pueden ser consultorías, auditorías. Unos proveedores que se seleccionan cuidadosamente atendiendo a los requisitos establecidos en los códigos de conducta de los proveedores y en las políticas de compras responsables y sostenibles de las empresas. Dichos códigos de conducta suelen velar por el cumplimiento de la ley, la calidad y el servicio así como comportamientos éticos entre los que se incluye el cuidado del medio ambiente. Precisamente, para permitir que se alcancen, algunas empresas aplican medidas de implementación basadas en la concienciación, el entrenamiento y la comunicación del progreso así como consecuencias disciplinarias por el incumplimiento de dicho código. Se pueden encontrar también otros requisitos específicos para proveedores de fibra o madera. Además, de manera adicional algunas empresas realizan auditorías previas a la contratación de los proveedores o de carácter periódico con el objetivo de vigilar el progreso de estos.

Estos requisitos no solo buscan garantizar que se adecuan a los comportamientos éticos y conductas responsables que defiende la empresa sino que van más allá buscando también que se alineen con la importancia que las empresas dan a los proveedores. Las empresas buscan

encontrar en los proveedores sus aliados para la innovación permitiendo alcanzar nuevas soluciones más competitivas que aumenten el valor de los productos. Un aumento del valor ofrecido en el que la sostenibilidad y el cuidado del medio ambiente toman un papel importante. Prueba de ello son las declaraciones de la empresa SE “buscamos colaborar con los mejores de la industria para apoyar la transición hacia una empresa de crecimiento en materiales renovables”. Con este mismo enfoque la empresa Smurfit Kappa (SKG) comunica que a la hora de elegir a sus proveedores “nuestro objetivo es asociarnos exclusivamente con proveedores dispuestos a adoptar nuestros principios en materia de sostenibilidad”.

- Comunidad

El impacto social que las empresas tienen no solo comprende a empleados y proveedores sino que dicho impacto va más allá afectando a las comunidades en las que viven los mismos. Precisamente, a la hora de definir las comunidades, las empresas se centran en aquellos lugares en los que residen sus empleados y que por tanto se encuentran próximos a sus oficinas y fábricas. Si bien, el objetivo final de las iniciativas destinadas a la comunidad es el bienestar de los empleados y las comunidades en las que viven. Llama la atención como no establecen metas en el corto plazo que puedan facilitar o marcar el camino sino que solo hablan del objetivo final a conseguir.

Pese a que el objetivo es el mismo, las motivaciones detrás de estas medidas pueden variar dependiendo de la empresa. Prueba de ello es la empresa DS Smith que manifiesta lo siguiente “los empleados valoran utilizar las capacidades que poseen para devolver algo y apoyar el futuro de su comunidad” La empresa reconoce el impacto que tiene y encuentra en el y en la escala de su negocio la capacidad para hacer frente a algunos de los problemas a los que se enfrentan las comunidades. Vemos como en este caso la empresa va más allá de lo que conlleva ser responsable, mostrando entusiasmo, ganas de cambio y motivación por generar un impacto positivo aprovechando los recursos que tiene, como es el caso de sus empleados con los que a través de su espíritu emprendedor confía en encontrar soluciones innovadoras. Otra motivación centrada precisamente en los empleados es la que impulsa a la empresa SKG que habla de “crear una imagen de empresa de la que estar orgullosos”. La empresa encuentra en estas medidas la forma de consolidar y de fomentar el sentimiento corporativo de cada uno de sus trabajadores.

Una motivación diferente a la que impulsa a la empresa International paper que comunica lo siguiente “que las comunidades donde vivimos y trabajamos nos identifiquen como vecinos, empleados y buenos administradores con el medio ambiente”. En este caso lo que mueve a la empresa es el reconocimiento y quizá la imagen que la comunidad en general pueda tener de la misma. Siguiendo esta línea que pone el enfoque en los intereses de la empresa se mantiene UPM Paper que transmite lo siguiente “dirigiendo éticamente, desarrollando a nuestros empleados y comprometiéndonos con las comunidades en las que operamos, establecemos las bases de la creación de valor sostenible a largo plazo en la industria” Por lo tanto, el interés en este caso es garantizar que la empresa posee la licencia para poder seguir realizando su actividad en el largo plazo.

No obstante, pese a las diferentes motivaciones todas vuelven a coincidir en los puntos en los que centran su trabajo. Si bien, entienden que “la actividad principal se debe enfocar en aspectos fundamentales para el futuro como la educación, la generación de ingresos, la colaboración y la participación para así alcanzar el bienestar” tal y como define la empresa SKG. Por ello, los esfuerzos van destinados a la educación, la salud y el bienestar así como erradicar el hambre y la pobreza. En definitiva se trata de abordar las necesidades sociales que no están satisfechas aún a la vez que se busca garantizar un futuro favorable trabajando en el desarrollo de las próximas generaciones. Bajo este marco, algunas de las empresas se apoyan en el diálogo con las comunidades y en darle voz a los empleados para poder identificar los proyectos concretos en los que involucrarse.

A la hora de poner en práctica estas medidas las empresas movilizan los recursos, productos y personal que tienen a su disposición para poder garantizar que se logran los objetivos propuestos. Estas ayudas económicas como las que se consiguen a través de subvenciones o de recaudaciones de fondos así como el voluntariado de los empleados permiten llevar a cabo tanto iniciativas destinadas a apoyar proyectos concretos como iniciativas mayores que implican la colaboración de las empresas con organizaciones nacionales e internacionales. Otro mecanismo en el que se pueden apoyar es la creación de fundaciones empresariales, una práctica poco extendida ya que solo una de las empresas analizadas la lleva a cabo. Del mismo modo vemos cómo las distintas iniciativas que llevan a cabo son independientes unas de otras haciendo que su enfoque sea exclusivamente local. Precisamente por ello, la empresa DS Smith propone aplicar un enfoque más estratégico en el que se permita a todas las

fábricas trabajar de manera conjunta uniéndose para enfrentar los proyectos e iniciativas. De esta manera se conseguirá aumentar la eficacia y el éxito de las medidas impulsadas.

4. Conclusiones

El deterioro que está experimentando el medio ambiente hace cada vez más evidente la crisis ecológica que atravesamos, así como los efectos de la misma. Unos efectos que podemos apreciar en nuestro día a día y de los que son responsables en gran medida las empresas. Situación en la que la industria papelera también está implicada. Esta fabrica un producto capaz de reinventarse y que ha sido fundamental para la comunicación, conservar gran parte de la historia, soporte para algunos de los descubrimientos que han marcado la misma, así como el medio en el que se han desarrollado las obras de arte y literatura más importantes. Todo ello ha convertido el papel en un elemento arraigado en nuestro día a día y cuyo pronóstico indica que la situación está lejos de cambiar. No obstante, para que conserve el valor que es capaz de aportar es necesario que se realicen cambios en la industria. Si bien, el impacto que genera en el medio ambiente es importante, amenazando a recursos fundamentales para el bienestar como el agua, los bosques o la calidad del aire.

Por ello, el propósito de este trabajo es analizar los discursos de sostenibilidad que hacen las empresas de la industria papelera para así poder conocer qué entienden por gestión sostenible así como las prácticas que implementan. Esto permitirá identificar aquellos puntos en los que es necesario trabajar. El método utilizado ha sido el análisis temático, el cual se ha aplicado a dichos discursos. Durante la recopilación de la información se ha podido conocer la forma en la que las empresas tratan y comunican este tipo de temas. La búsqueda de transparencia es sin duda un objetivo común en dicha comunicación así como la credibilidad, para lo que respaldan la información que trasladan con cifras, informes o ejemplos de casos concretos. Unos esfuerzos que reflejan precisamente los cambios que se están produciendo en las empresas y en los objetivos que persiguen.

Estos cambios comienzan centrándose en el producto y en el impacto directo que este genera. Una gestión prácticamente homogénea en la que las empresas coinciden tanto en la forma de entender la gravedad del impacto generado como en los aspectos a tratar y medidas a aplicar. Las empresas saben que tienen que cumplir con las regulaciones y con las expectativas de sus

consumidores, aplicando las medidas necesarias para hacerlo. A raíz de ello podemos cuestionarnos cuál es la verdadera motivación de guía a las empresas y está detrás de las medidas impulsadas. Se sugiere trabajar en dicha motivación para evitar que se produzca un retroceso en el momento en el que las normativas se suavicen o cambien los intereses de los consumidores. Aun así este enfoque es en el que se centra tanto la comunicación como los esfuerzos realizados ya que a su vez es el que más visibilidad tiene y del que los consumidores están más concienciados.

No obstante, la gestión sostenible va más allá del producto por lo que en el análisis se han añadido dos enfoques más: la empresa y los grupos de interés. En ambos casos el marco legal a diferencia de en el caso anterior no tiene tanto peso ya que el número de normas existentes es significativamente menor. Algo que afecta a las medidas que se llevan a cabo haciendo que estas sean menores al igual que la información disponible que publican. Además, la estrategia para alcanzarlos está generalmente menos elaborada sin la existencia de metas a corto plazo que marquen el camino para alcanzar los grandes objetivos establecidos. Precisamente, dada la relación entre la existencia de normas y las medidas impulsadas por las empresas, así como la efectividad de las normas aplicadas, se sugiere la creación de un marco legal común que garantice que las empresas contemplan todos los enfoques de la gestión sostenible y establecen objetivos adecuados en cada uno de ellos sin que estos varíen en función del país ya que, el impacto generado no variará tampoco. Esto facilitará la transición de las industrias hacia la sostenibilidad puesto que gran parte de ellas opera en diferentes países lo cual puede otorgar complejidad a la hora de gestionar los impactos generados.

Concretamente, en lo relativo a lo que realizan más allá del proceso de producción los esfuerzos llevados a cabo se centran en el reciclaje mientras que la reutilización y la reducción toman un papel secundario. Sin embargo, para conseguir aplicar la economía circular que buscan las empresas de la industria, y que es fundamental para conseguir ser sostenible, es necesario que se profundice en dicho concepto. Si bien, el trabajo en las tres R debe ser reforzado a la vez que se sugiere que se incorporen R adicionales como el rediseño que facilite la reutilización o reciclaje de los productos. Otro elemento a incorporar es la recogida para que esta no solo se limite a aquellos residuos que puedan tener valor para la empresa al igual que la restauración aplicada tanto a los bosques como a los ríos que se puedan ver afectados por la extracción o el vertido de aguas de la fabricación. Además, dado los cambios que se están produciendo en la industria, la incorporación de la reparación o

redistribución de aquellos recursos o medios no necesarios también es importante. Dada la complejidad que rodea al entorno y a la sostenibilidad la aplicación de la reutilización, reciclaje y reducción como medio para alcanzar la economía circular y la sostenibilidad ya no es suficiente.

En el caso de los grupos de interés, es donde mejor se refleja el cambio producido en la industria que ha pasado de solo buscar el beneficio económico de los accionistas a perseguir la creación de valor para todos los grupos de interés. Algo que corrobora la forma de comunicar que llevan a cabo. Las empresas son conscientes de que para poder garantizar su actividad en el largo plazo no solo necesitan los medios económicos para hacerlo sino que deben de contar con el apoyo y el bienestar de las comunidades en las que operan. Por ello, las medidas llevadas a cabo se limitan a dichas comunidades. Se trata de otro aspecto que se sugiere cambiar ya que el impacto que generan va más allá de dichas comunidades especialmente en empresas globalizadas como las de la industria. Esto provoca que una parte del impacto quede olvidado.

Estos descubrimientos han permitido dar respuesta al objetivo marcado en el trabajo. Si bien, se ha logrado precisamente entender la forma en la que las empresas de la industria llevan a cabo la gestión sostenible. Al mismo tiempo ha originado información de interés para las empresas de la industria, las cuales pueden encontrar en este análisis una visión de las prácticas que se están llevando a cabo. Implicará que las mismas hagan un proceso de autoevaluación, vean en qué pueden aprender de sus competidores y se den cuenta del papel que tienen en el cambio. Si bien, aunque la industria ha evolucionado considerablemente en aspectos de sostenibilidad, todavía falta mucho por hacer. Del mismo modo, este estudio puede aportar valor a los gobiernos e instituciones facilitando el proceso de creación de un marco común, tarea para la cual conocer la situación de la industria es fundamental. Por otro lado, los consumidores pueden beneficiarse de este análisis ya que permite entender el verdadero impacto de un producto que consumen a diario, algo clave dado el interés individual que existe por llevar a cabo un consumo responsable y cuidar el medio ambiente. Además, la aplicación de estos resultados beneficiará a la comunidad en general si bien los cambios propuestos mejorarán la calidad de vida de las personas al abordar temas como el cambio climático, la deforestación o la protección de otros recursos naturales.

No obstante, es importante considerar las limitaciones que rodean al análisis realizado y que han podido influir en los resultados obtenidos. Dichas limitaciones surgen en primer lugar del tipo de información empleada. Si bien, se trata de un análisis de los discursos de sostenibilidad que hacen las empresas lo que implica que la información utilizada es la que deciden hacer pública en su página web e informes. Tienen por tanto el poder de elegir tanto la información que comunican como la forma de hacerlo. Esto puede afectar al análisis haciendo que este se enfoque en las prácticas que lleva a cabo la empresa y no tanto en aquellas que no lleva a cabo, distorsionando la imagen que obtengamos de la misma. Por otro lado, el término gestión sostenible es un concepto amplio y complejo, no existen una serie de parámetros concretos cerrados que determinen lo que implica dicho término. En este análisis se utilizan una serie de conceptos definidos en el marco teórico si bien, estos no son los únicos sino que también existen otros que habría sido interesante poder analizar.

En cuanto a las futuras líneas de investigación, una vez estudiado el papel de la empresa en la gestión sostenible, el próximo paso podría ser analizar el papel del resto de agentes implicados. Si bien, la gestión que lleva a cabo la empresa no es una tarea independiente sino que se ve influenciada por el entorno. Un entorno en el que tanto el gobierno como los consumidores tienen capacidad de modificar, el primero a partir de las normas establecidas y el segundo a partir de las decisiones de compra que realizan. Conocer el papel del gobierno en dicha gestión permitirá evaluar las medidas que llevan a cabo a la vez que identificar nuevos aspectos sin regular. Del mismo modo, conocer el papel de los consumidores aclara en qué aspectos es necesario trabajar a nivel individual. Algo importante ya que la transición hacia la sostenibilidad requiere del compromiso y de la colaboración de todos los agentes involucrados.

Bibliografía

Amato, C. N. (s/f). *Relación entre Sustentabilidad, Responsabilidad Social y Responsabilidad Extendida al Productor*. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Argentina).

<https://sdgs.un.org/sites/default/files/documents/639491-Amato-Relacion%2520entre%2520Sustentabilidad%2520Responsabilidad%2520Social%2520y%2520Responsabilidad%2520Extendida%2520al%2520Productor.pdf>

Bajpai, P. (2018). *Biotechnology for Pulp and Paper Processing* (2nd 2018 ed.). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-981-10-7853-8_2

Bellido, J. M. (2018). Sostenibilidad en la cadena de suministro: evidencias del sector minorista español. 360: *Revista de Ciencias de la Gestión*, (3), 18-38.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7185830>

Berg, P., & Lingqvist, O. (2019, 7 agosto). *Pulp, paper, and packaging in the next decade: Transformational change*. McKinsey & Company.

<https://www.mckinsey.com/industries/paper-forest-products-and-packaging/our-insights/pulp-paper-and-packaging-in-the-next-decade-transformational-change>

Centeno, E. C., Escribano, R. I., Portillo, P. L., & Mattera, M. (s/f). *Economía Circular versus Objetivos de Desarrollo Sostenible: Análisis de la responsabilidad del productor en el caso de los neumáticos fuera de uso*.

<http://www.conama11.vsf.es/conama10/download/files/conama2018/CT%202018/1222224698.pdf>

Cerdá, E., & Khalilova, A. (2016). Economía circular. *Economía industrial*, 401(3), 11-20.
<https://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/401/CERDÁ%20y%20KHALILOVA.pdf>

Datos generales, ASPAPEL. 2021 ASPAPEL.

<http://www.aspapel.es/el-sector/datos-generales>

DS Smith (2021) *Redefining packaging for a changing world*. Sustainability report.

https://www.dssmith.com/globalassets/corporate/sustainability/sustainability-report-2021-datobook/sr_2021_spreads.pdf

Escudero, C. (2020). El análisis temático como herramienta de investigación en el área de la Comunicación Social: contribuciones y limitaciones. *La trama de la comunicación*,

<https://rephip.unr.edu.ar/handle/2133/19097>

Estudio “La sostenibilidad en la cadena de suministro” de EY y Ecovadis. 2021

<https://resources.ecovadis.com/es/noticias/estudio-la-sostenibilidad-en-la-cadena-de-suministro-de-ey-y-ecovadis>

EY. (2021). ¿Cómo se descarboniza una empresa? Guía para entender los principales conceptos y procesos asociados a la estrategia del Net Zero.

Gabarda Santacruz, A. G. S. (2014). *El papel veintidós siglos de historia y ¿ni uno mas?* <https://bibliotecavirtualesenior.es/investigacion/el-papel-veintidos-siglos-de-historia-y-ni-uno-mas/>

Gala, A. B., Bermejo M. A. Cantero, D. A., Cerdá, A., Clemente, R., Cocero, M. J, Diez, A.

M., Fernández, A. Fernández, J.M., Fernández, M., García, J., Garrido, A. (2012). *Retos medioambientales de la industria alimentaria*. Universidad de Burgos.

https://www.sistemamid.com/panel/uploads/biblioteca/2016-01-10_12-31-11131036.pdf#page=28

Greenpeace. (2019). *Papel vs plástico: la solución es el cambio de sistema*. Greenpeace España.

<https://es.greenpeace.org/es/noticias/papel-vs-plastico-la-solucion-es-el-cambio-de-sistema/>

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. (2021). *Comunicado de prensa del IPCC*.

https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2021/08/IPCC_WGI-AR6-Press-Release-Final_es.pdf

Heraldo.es. (2016, 19 septiembre). *¿Cuántos árboles hacen falta para fabricar papel?*

<https://www.heraldo.es/noticias/aragon/2016/09/19/cuantos-arboles-hacen-falta-para-fabricar-papel-1062893-300.html>

Hubbe, M. A., & Bowden, C. (2009). Handmade paper: A review of its history, craft, and science. *BioResources*, 4(4), 1736-1792.

Iglesias, D. H. (2005). Relevamiento exploratorio del análisis del ciclo de vida de productos y su aplicación en el sistema agroalimentario. *Contribuciones a la Economía*.

<https://www.eumed.net/ce/2005/dhi-acv.pdf>

INE - Instituto Nacional de Estadística. (s. f.). *Productos y Servicios / Publicaciones / Colección* *Cifras* *INE*.

https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INECifrasINE_C&cid=1259952923622&p=1254735116567&pagename=ProductosYServicios%2FINECifrasINE_C%2FPYSDetalleCifrasINE

International paper (2019). *Annual performance summary*

<https://www.internationalpaper.com/company/publications-and-resources/archive/2019-company-reports>

Jain, P., & Gupta, C. (2021). A Sustainable Journey of Handmade Paper from Past to Present: A Review. *Problemy Ekorozwoju*, 16(2).

Kappen, G., Kastner, E., Kurth, T., Puetz, J., Reinhardt, A., & Soininen, J. (2021, 1 julio).

The Staggering Value of Forests—and How to Save Them. BCG Global.

<https://www.bcg.com/publications/2020/the-staggering-value-of-forests-and-how-to-save-them>

Kimberly-clark (2020). *Global sustainability report*

<https://www.kimberly-clark.com/-/media/kimberly/pdf/sustainability-reports/2020/k-c-2020-global-sustainability-report.pdf>

La contaminación del agua: cómo no poner en peligro nuestra fuente de vida. (s. f.).

Iberdrola. <https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/contaminacion-del-agua>

Martínez, J. L. , Brinquis, M. D. C. H., & del Papel22, A. H. D. H. (2006). El papel: 2000 años de historia. *Madrid: Instituto Papelero Español*.

México, G. (2004). *El papel y su impacto ambiental*. Ciudad de México, México, México.

Nine dragons paper (2021). Environmental, social and governance report

<http://www.ndpaper.com/en/esg/esg/esr2021.pdf>

Nippon paper group (2021). Sustainability information.

https://www.nipponpapergroup.com/english/csr/download/sustainability_information.html

Orlandi, E. (2012). *Análisis de Discurso: principios y procedimientos*. LOM Ediciones.
https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=M_Z5DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=%22análisis+de+discurso%22&ots=KljNFeOBbZ&sig=bKptvpeeXrxu9_S6UzGdlVVhAzs#v=onepage&q=%22análisis%20de%20discurso%22&f=false

Palacios, B. R. A. N. (2012). Huella de Carbono: más allá de un instrumento de medición. Necesidad de conocer su impacto verdadero. In *Actas-IV Congreso Internacional Latina de Comunicación Social-IV CILCS-Universidad de La Laguna, diciembre 2012*.
http://www.revistalatinacs.org/12slcs/2012_actas/058_nunez.pdf

Papiertechnische Stiftung (PTS). (2014). *Water in the Paper Industry Current situation and future options*.
https://www.ptspaper.com/fileadmin/PTS/PTSPAPER/01_Ueber_uns/Dokumente/Veroeffentlichungen/2014_PPM_Water_PaperIndustry.pdf

Pulp and Paper Market Size, Share & COVID-19 Impact Analysis, By Category (Wrapping & Packaging, Printing & Writing, Sanitary, News Print, and Others), and Regional Forecast, 2021–2028. (s. f.). Fortune Business Insight.
<https://www.fortunebusinessinsights.com/pulp-and-paper-market-103447>

Rodríguez, B. R. (2003). El análisis del ciclo de vida y la gestión ambiental. *Boletín iIE*, 91-97.
https://www.ucipfg.com/Repositorio/MAES/MAES-07/BLOQUE-ACADEMICO/Unidad-3/lecturas/ACV_GA.pdf

Sanes Orrego, A. (2012). El análisis de ciclo de vida (ACV) en el desarrollo sostenible: propuesta metodológica para la evaluación de la sostenibilidad de sistemas productivos. *Instituto de Estudios Ambientales (IDEA)*.

<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/11450/905079.2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Santander, P. (2011). Por qué y cómo hacer análisis de discurso. *Cinta de moebio*, (41), 207-224.

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-554X2011000200006&script=sci_arttext

Smurfit kappa (2021). *Continued delivery for a better tomorrow*. Sustainable development report.

https://www.smurfitkappa.com/-/m/files/publications---global/sustainability-reports/smurfit_kappa_sustainable_development_report_2021.pdf?rev=408797b2dfba4b8e90a32c047ec21661

Solucion México. (2022, 28 enero). *Sector papel en 2021: Cómo el papel y el cartón han vuelto a la normalidad*.

<https://www.solucion.mx/blog/sector-papel-en-2021-como-el-papel-y-el-carton-han-vuelto-a-la-normalidad-2/>

Statista. (2021, 30 septiembre). *Volumen de papel y cartón producido por países en 2018*.

<https://es.statista.com/estadisticas/634892/produccion-de-papel-y-carton-por-paises/>

Stora enso (2021). Stora enso annual report 2021

https://www.storaenso.com/-/media/documents/download-center/documents/annual-reports/2021/storaenso_annual_report_2021.pdf

Suraj, M. S., & Khan, A. K. (2015). *Environmental Impact of Paper Industry Review Paper on Part of Each Country in this Impact*. International Journal of Engineering Research & Technology.

<https://www.ijert.org/research/environmental-impact-of-paper-industry-IJERTCONV3IS20096.pdf>

The oji group (2021). *The oji group integrated report*

https://investor.ojiholdings.co.jp/en/ir/library/integrated/main/04/teaserItems2/09/linkList/0/link/2021_all_A3_en.pdf

Torraspapel. *Formación, fabricación del papel* (s.f.)

<http://eaaoa.es/impresion/wp-content/uploads/2016/04/FormacionFabricacionPapel-TORRAS.pdf>

Tutora, L. Y., Colurcio, V., Bonilla, C., Hoyos, J., Montenegro, L., & Rodríguez, S. *Sostenibilidad en la cadena de suministro E-Legal Game*.

<https://www.enel.com/content/dam/enel-com/documenti/e-legal-game/12-sostenibilidad-cadena-suministro-e-legal-colombia.pdf>

Twosides. (2020). *Huella hídrica del papel*.

https://al.twosides.info/wp-content/uploads/sites/8/2020/08/Fact-Sheet_4_HUELLA-HÍDRICA-A-.pdf

United Nations Global Compact, Global Reporting Initiative, Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible. (2016). *La guía para la acción empresarial en los ODS*.

https://sdgcompass.org/wp-content/uploads/2016/06/SDG_Compass_Spanish-one-pager-view.pdf

UPM (2021). *Creating a positive impact*. Annual report 2021.

<https://user-fudicvo.cld.bz/UPM-Annual-Report-2021>

Westrock (2021). *Westrock 2021 sustainability report*

https://www.westrock.com/-/media/pdf/sustainability/westrock-2021-sustainability-report.pdf?modified=20220511230229&_gl=1*e5pds8*_ga*MjAwMTM2OTI4My4xNjU0NTEzNzU3*_ga_R5BVKP0XLF*MTY1NDYzOTY2MC4zLjEuMTY1NDYzOTczNC4w*_fplc*NXZ1bnYyTWVVSQ3JkUzB5OEZsajNKZGZ6eGJCbVhKaDM4UlhCYzIIMkZKZ1UycnRocjNHUVpQVFNYdk0zS2tweHd4N0ROeFZsN0VNdGdRcDhveFIwWms0NFg5bFN1eSUyRlpBcnZIMVd5VVg5NkJJTDBDTTRzWXVHbm1wOXFYbmJBdyUzRCUzRA

WWF en colaboración con el BCG. (2018). *DEFORESTATION & CONVERSION FREE SUPPLY CHAINS A guide for action*. WWF (Fondo Mundial para la Naturaleza).
<https://deforestation-free.panda.org>

Zimon, D., Tyan, J. & Sroufe, R. (2020). Drivers of Sustainable Supply Chain Management: Practices to Alignment with Un Sustainable Development Goals. *International Journal for Quality Research*, 14(1), 219–236.

<https://doi.org/10.24874/IJQR14.01-14>

9 R: la fórmula de la economía circular. (2022, 1 abril). El Blog de CaixaBank.

<https://blog.caixabank.es/blogcaixabank/9-r-la-formula-de-la-economia-circular/>

Anexo

A continuación se adjuntan las tablas utilizadas en el análisis temático, cabe señalar que por motivos de espacio han tenido que ser resumidas.

	Producto		
Empresas	Huella de carbono	Huella hídrica	Deforestación
International Paper	Transparencia Comercio derechos de emisión Mas alla mínimo legal Proyectos Protocolo Kyoto	90% devuelta Reduce consumo Calidad agua Cuidado local	Propietarios y asociaciones Gestión forestal Política global adquisición (tala ilegal) Objetivo 100% fibra bosques responsables Inversión
Oji Paper	Plan transición concreto, net zero 2050 Eficiencia energética Energía renovable Bosques	Búsqueda para reducir y gestionar mejor los recursos. 95% agua devuelta. Ejemplos iniciativas. Innovación tecnológica. Definición consumo de agua	Gestión permite hacer frente a problemas medio ambiente Gestión certificada Cuidado materias primas 60% papel recuperado
UPM	10 niveles 3 enfoques Energía eólica, transición renovables	Uso responsable, desafío global. Investigación y desarrollo Cuidado región ODS	Gestión forestal Madera certificada Educación 100% fibra certificada 2030 Cosecha selectiva
Stora Enso	Servicio Carbonzero empresas Reducir la intensidad y dependencia energética Procesos producción eficientes	96% devuelta Uso regulado Alianzas Valor del agua	Fundación negocio en el largo plazo Crear valor sin comprometer biodiversidad ni aspectos climáticos Inversiones Innovación y eficiencia

Nine Dragons Paper Holdings	Neutralidad para 2060 Utilización gas natural Optimización de las operaciones Inversión instalaciones	Sistema avanzado de reciclaje del agua (97%) Descenso consumo	90% madera certificada Marco legal para proteger recursos Gestión bosques
Nippon Paper Group	Eficiencia, energías renovables Colaboración grupos de interés Objetivo: neutralidad 2050	Uso efectivo agua Cuidado químicos utilizados	Mantener y maximizar valor Uso local y certificado Gestion bosques
Smurfit Kappa Group	Transición renovables Eficiencia energética Acuerdo de París ODS Eficiencia, ahorro y reducción emisiones	90% devuelta Compromisos: consumo y evaluar impacto Importancia disponibilidad agua	producto 75% fibra reciclada Gestion bosques, aprovechamiento Origen sostenible mmp bosques cultivados
DS Smith	0 emisiones 2050 Reducir emisiones clientes Inversión energía Proteger bosques Materiales reciclados uso menos energía	Conscientes 3 prioridades (calidad, areas en riesgo y reducir consumo)	Apoyo clientes Educación Gestión forestal No fibra países riesgo Objetivo 100% fibra fuentes responsables
Kimberly Clark Corp	Responsabilidad cadena de suministro 50% menos emisiones alcance 1 y 2 en 2030 20% menos emisiones alcance 3 en 2030 Science based targets Eficiencia Inversión renovables	Impacto cadena de valor Regiones en riesgo Tecnología innovadora Grupo público-privado	Importancia biodiversidad, comunidades Capacitar pequeños propietarios Reducir fibra nueva y aumentar reciclada Normas certificación Huella de fibra
WestRock	Energía renovable Eficiencia Inversiones 27,5% menos 2030 Science based targets	Reducción Fuentes alternativas Zonas riesgo	Madera certificada Gestion bosques Ayuda propietarios Estándares

	Empresa			
Empresas	Reducir	Reciclaje	Reutilizar	Certificaciones
International Paper	<p>Más de la mitad fibra recuperada Promover economía circular Compromiso 3 R Construir, colaborar, adquirir</p>			PEFC, SFI, FSC, ISO 14001
Oji Paper	<p>60% reciclado. Índice utilización papel recuperado Diferencias tipo papel. Medidas promover diversos usos (calidad, aumento reciclaje) y campaña concienciación</p>			PEFC, FSC, ISO 9001, ISO 14001
UPM	<p>Presion papel producido responsablemente Beneficios economía circular Minimizar residuos, maximizar reutilización Cero residuos 2030 Zero solid process waste</p>			PEFC, SFI, FSC, Certificaciones del país
Stora Enso	<p>Productos 100% reciclables 2030 Nuevas oportunidades comercio Importancia materias primas circulares Zero Waste Extender el valor con el reciclaje y reutilización</p>			PEFC, FSC
Nine Dragons Paper Holdings	<p>Cumplir normativa Maquinaria para tratar residuos, venta de estos a empresas interesadas Aumentó el nivel de producción pero no el de residuos</p>			FSC, ISO 14001
Nippon Paper Group	<p>Objetivo reciclar el 98% Plan detallado reciclaje dependiendo producto</p>			FSC, ISO 14001
Smurfit Kappa Group	<p>75% reciclado Nuevas oportunidades de negocio de aprovechar residuos Facilitar clientes cumplir responsabilidades</p>			PEFC, SFI, FSC, ISO 14001, ISO 9001, ISO 50001, ISO 45001, ISO 18001
DS Smith	<p>Evitar residuos en los vertederos Reciclaje circulo abierto/ reciclaje circulo cerrado Innovación, apoyo a clientes y concienciación</p>			PEFC, SFI, FSC, ISO 14001, ISO 9001, ISO 45001, ISO 50001

Kimberly Clark Corp	Eficiencia, educación consumidores 95% residuos reciclados Formas innovadoras de poder crear valor para todas las partes	FSC, ISO 14001, Certificaciones asociaciones
WestRock	Redirigir los desechos a reciclaje, Alianzas, ayuda a clientes, Inversiones, innovaciones, tratamiento interno de los residuos.	PEFC, SFI, FSC

	Grupos de interés		
Empresas	Trabajadores	Proveedores	Comunidades
International Paper	Preparar, promocionar y apoyo Desarrollo liderazgo Instituto liderazgo: carácter, capacidad, catalizador Evaluación desempeño	Entusiasmados Seguridad, competitivo, sostenible Fibra, mmp, energía, transporte, otros Diversos Código conducta	Educación, hambre, salud, bienestar, ayuda catástrofes Ayuda económica y movilización de recursos Solo comunidades con sede
Oji Paper	Derechos humanos, diversidad, desarrollo, entendimiento, salud y seguridad Evaluaciones, seminarios, códigos conducta Comunicación	Encuestas para medir e indentificar riesgo Abastecimiento certificado	Educación medio ambiente Actividades medio ambiente Creación empleo Apoyo servicio médico y educación
UPM	Pasión ,éxito, impacto Código conducta Liderazgo Diversidad Rendimiento Condiciones adecuadas de trabajo	Estándares Requisitos: código, instrucción seguridad, código proveedores Eficiencia, transparencia, responsabilidad Implementar código	Bienestar Diálogo abierto lectura y aprendizaje Donación, voluntariado, efectivo Conducta responsable
Stora Enso	Derechos humanos Seguridad Liderazgo rendimiento	Alianzas innovación Cadena de valor Apoyo transición	mitigar impactos Inversión: educación, medio

	(índice liderazgo) Motivación y compromiso éxito futuro	químicos, energía, logística y mantenimiento	ambiente y comunidades Donaciones, voluntariado Diálogo comunidad Influencia positiva
Nine Dragons Paper Holdings	Bienestar, cuidado y desarrollo Salud y seguridad Educación y formación Estándares de trabajo	Criterios rigurosos selección Estudio su situación Códigos comportamiento Evaluación continua Calidad producto	Educación, desarrollo industrial, infraestructuras. Donaciones Ayuda pobreza
Nippon Paper Group	Derechos humanos Seguridad y salud Formación Diversidad, bienestar empleado	Criterios de selección y comportamiento Evaluación	papel comunidad educación, cuidado medio ambiente, iniciativas locales Voluntariado
Smurfit Kappa Group	Seguridad Inclusión Diversidad Desarrollo	Adoptar principios Código conducta Auditorías Política compras	Bienestar Donaciones, voluntariados Fundación Imagen orgullosos Eduación, colaboración
DS Smith	Alcanzar visión Entorno seguro, justo y productivo Diversidad, formación, cultura, respeto y bienestar Doble papel	Ejecución misión Estándares Auditorías previas y evaluaciones Gestión riesgos	Impacto Espíritu emprendedor Recogida fondos, voluntariado Necesidad estratégico
Kimberly Clark Corp	Movidos por la pasión Diversidad y compromiso Fundamental innovación y éxito Atraer, desarrollar, premiar y retener talento	Diversidad, diferencias hacen más fuerte Espiritu cultura Proactividad Certificaciones Código de conducta	Vida mejor, necesidades sociales insatisfechas Salud y bienestar Estigmas
WestRock	Formación Diversidad e inclusión Relación empleados Liderazgo Equidad	Papel fundamental Trabajo conjunto Diversidad Salud y seguridad HOP principios	Impacto con significado Educación Alianzas, iniciativas

