



IMPORTANCIA
SOCIOECONÓMICA DE LA

CADENA DE VALOR
CELULOSA
PAPEL Y CARTÓN

IMPORTANCIA
SOCIOECONÓMICA DE LA

CADENA DE VALOR

CELULOSA
PAPEL Y CARTÓN

Prólogo

Los sectores económicos vinculados al papel venimos trabajando conjuntamente con una visión de cadena de valor desde hace más de una década. La coordinación y conectividad a lo largo de la cadena, mejorando los flujos de información y buscando una mayor eficiencia es el paradigma central de la industria 4.0, la industria inteligente, y es algo en lo que tenemos ya una importante trayectoria común.

Los distintos eslabones de la cadena de valor compartimos visión y objetivos. Trabajamos para desempeñar un papel protagonista en la nueva economía, como bioindustria basada en un recurso renovable y como referente del nuevo modelo industrial basado en la economía circular. Somos una potente cadena de valor, con un poderoso efecto tractor, que aporta estabilidad a nuestra economía y crea riqueza y empleo de calidad desde la sostenibilidad.

Nuestra cadena de valor parte de las plantaciones de madera para papel e incluye la fabricación de celulosa y papel y un amplio grupo de industrias transformadoras, que producen todo tipo de productos papeleros (papel tisú, cajas y bolsas, material de papelería, etc.). La cadena continúa con los servicios de publicidad y marketing directo; los servicios de impresión, reproducción y acabado; la edición de libros, periódicos y revistas, y los servicios postales y de correos. Y el ciclo se cierra con la recuperación de los residuos de papel y cartón y su vuelta a las fábricas papeleras.

En un entorno globalizado y fuertemente competitivo, somos conscientes de que solo trabajando juntos, sumando valor a lo largo de toda la cadena, podremos alcanzar mayores niveles de eficiencia y calidad y responder de modo más ágil a los cambios y retos que plantean los consumidores.

Con este estudio, pretendemos conocernos mejor a través de un profundo ejercicio de análisis y a la vez aportar a nuestros grupos de interés una mejor información sobre la potente cadena de valor que formamos.

Como conclusión del riguroso trabajo desarrollado por CEPREDE, podemos decir que la contribución de la cadena de valor al conjunto de la economía es muy significativa, tanto por su efecto multiplicador en términos de producción, empleo, rentas y balanza fiscal, como por su apuesta por la innovación tecnológica y la sostenibilidad.

Nuestra visión y objetivos de futuro cuentan con la implicación de nuestras empresas, las empresas de la cadena, y con el generoso respaldo de nuestros grupos de interés. A todos ellos va dirigido este informe, que esperamos resulte de su interés.

Para nosotros, las organizaciones de la cadena de valor, los resultados de este análisis suponen un acicate para profundizar en nuestra visión de cadena de valor y seguir trabajando por nuestros objetivos comunes y mejorando la contribución a la economía y el empleo desde la sostenibilidad.

- AFECO, Asociación Española de Fabricantes de Envases y Embalajes de Cartón Ondulado
- ASPACK, Asociación Española de Fabricantes de Envases, Embalajes y Transformados de Cartón
- ASPAPEL, Asociación Española de Fabricantes de Pasta, Papel y Cartón
- FGEE, Federación de Gremios de Editores de España
- LA BOLSA DE PAPEL, Plataforma de Fabricantes de Papel para Bolsas y Productores de Bolsas de Papel
- MESA DE LA NUEVA RECUPERACION, Plataforma de Empresas Recuperadoras de Papel y Cartón en España
- NEOBIS, Asociación de la Comunicación Gráfica
- REPACAR, Asociación Española de Recicladores Recuperadores de Papel y Cartón

Presentación

La mayor parte de los estudios sectoriales atienden a una perspectiva interna que, aunque valiosa, dejan fuera de su alcance una verdadera valoración de la realidad económica que su actividad productiva incorpora al conjunto de la economía, conocidos en la literatura económica como análisis de impacto. En este estudio, además, no sólo se plantea la necesidad de conocer el impacto global de una actividad, sino de toda la cadena de valor que gira en torno a dos productos, el papel y el cartón.

Bajo este prisma, la propuesta realizada por un amplio grupo de asociaciones empresariales, ocho en concreto, se nos presentó como una magnífica oportunidad para dar conocer una realidad empresarial que sin duda ha sido fuertemente golpeada por la crisis económica por la que ha atravesado la economía española.

El rigor y la objetividad han sido premisas indiscutibles para su desarrollo y, por ello, ha sido preciso definir, en primer lugar, las actividades que conforman la cadena de valor, considerando todas las empresas que operan en el sector, bien como proveedores de materias primas o productos intermedios o bien como productoras finalistas, y con ello, disponer de un estudio completo y global.

Se trata por tanto de una experiencia única, que ha exigido la definición de la cadena de valor y su aceptación, acudiendo para ello a diversos estudios europeos e internacionales y a la valiosa aportación de un nutrido grupo de expertos que se han convertido en los verdaderos protagonistas de este estudio, capaz de identificar, con una diferenciación a 4 dígitos, 27 ramas de actividad contempladas en la Clasificación Nacional de Actividades (CNAE-2009) como integrantes de un proceso interconectado que la define.

Una vez definida y consensuada la cadena de valor, era preciso dar visibilidad a su contribución al crecimiento económico y social de la economía española, y para ello ha sido creada y gestionada una amplísima base de datos (más de 340.000 datos primarios) en la que se combinan las cifras oficiales aportadas por el Registro Mercantil, para más de 8.430

empresas, en sus cuentas de resultados y balances, junto con la Encuesta Estructural de Empresas del sector de la Industria y del sector Servicios, las Cuentas Económicas Nacionales (Contabilidad Nacional y Marco Input-Output) y el Directorio Central de Empresas (DIRCE), que elabora el Instituto Nacional de Estadística, sobre la que aplicar la metodología del estudio de impactos que se sustenta en la creación de una Matriz Input-Output actualizada en la que queda diferenciada explícitamente la cadena de valor definida.

La dilatada experiencia de CEPREDE en el tratamiento de la información y en la aplicación de esta metodología han permitido cumplir con el doble objetivo con el que fue formulado, es decir, cuantificar la importancia socioeconómica de la cadena de valor y mostrar de manera tangible y actual la contribución de la cadena, en todas sus dimensiones, sobre la economía española.

Aunque lo más relevante y significativo ha sido la vocación integradora con la que ha sido planteado este estudio —singular al menos en nuestras no escasas experiencias, puesto que la mayoría de los estudios sectoriales consultados e incluso los llevados a cabo desde CEPREDE se centran en una única actividad e incluso en una única empresa—, poniéndose manifiesto una sensibilidad compartida por el conocimiento de la realidad que, a su vez denota un sentimiento de responsabilidad y compromiso de todas las instituciones que lo han promovido.

Es de justicia, por tanto, reconocer que la notable implicación de las instituciones patrocinadoras, han hecho realidad este estudio que encierra una valoración exhaustiva y realista de este conglomerado sectorial del que no se conocen precedentes y del que esperamos se convierta en un referente.

Milagros Dones Tacero
Directora Área Sectorial de CEPREDE

Octubre 2018

D.L.: M31946-2018

Coordinación y redacción: www.informacioneimagen.es

Diseño gráfico y maquetación: www.jastenfrojen.com

Índice

1. Grandes cifras de la cadena de valor [07]
2. La cadena de valor [13]
3. Creación de empleo [19]
4. Generación de riqueza [22]
5. Contribución a los ingresos públicos [26]
6. El estudio: cómo se hizo [29]

ANEXO: Informe CEPREDE [33]

1.

Grandes cifras de la cadena de valor

Detrás de centenares de productos papeleros de uso habitual como una caja de cartón, una bolsa de papel, un sobre, un cuaderno, un rollo de papel higiénico, un folleto, un periódico, una revista o un libro, hay toda una cadena de empresas que generan empleo y riqueza, y contribuyen a los ingresos públicos. Detrás de un producto papelerero hay 370.000 trabajadores, 12.500 millones de euros en salarios y 7.400 millones en impuestos y cotizaciones aportados a las arcas del Estado.

Importancia socioeconómica de la cadena de valor



Aportación Directa

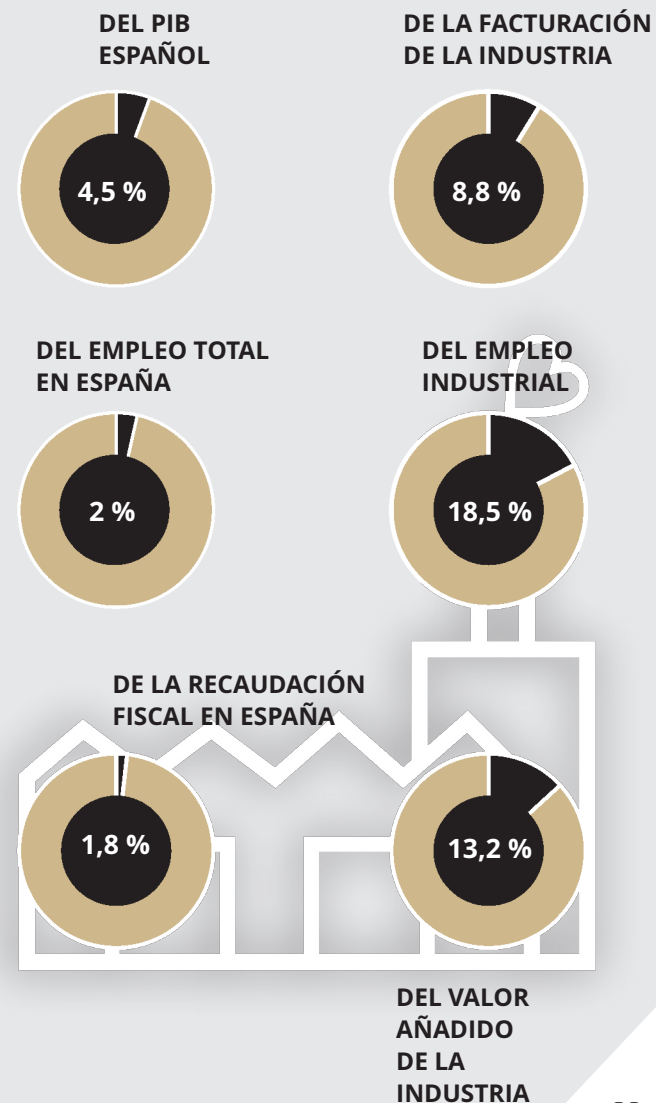


Aportación Total

(directa + indirecta + inducida)



¿Cuánto supone la Aportación Total?



APORTACIÓN DIRECTA



EMPLEO DIRECTO:
182.370 PERSONAS

FACTURACIÓN DIRECTA:
23.094 M€

Las actividades integradas en la cadena de valor de la celulosa, papel y cartón son muy variadas y heterogéneas. Incluyen desde las plantaciones de madera para papel, pasando por la fabricación de celulosa y papel y los diferentes tipos de industrias y servicios sectoriales (industrias transformadoras, publicidad y marketing directo, impresores, editores), hasta la logística de entrega (servicios postales y de correos), cerrando el ciclo con la recuperación de los residuos de papel y cartón y su vuelta a las fábricas papeleras.

Integrada por 17.377 **empresas** con asalariados, la cadena de valor da **empleo directo** a 182.370 personas. La **facturación directa** asciende a 23.094 millones de euros, una cifra que representa el 2,1 % del PIB español.

La cadena de valor tiene sobre la economía española un muy importante efecto no solo directo sino también indirecto e inducido, que hay que considerar globalmente.

En términos laborales la aportación global de la cadena supone el 18,5 % del empleo industrial y el 2 % del empleo total. Con el 8,8 % de la producción industrial, genera el 13,2 % del valor añadido de la industria. Asimismo aporta el 1,8 % de la recaudación fiscal del país, a través del impuesto de sociedades, las cotizaciones, el IRPF y el IVA.

La **aportación total** (directa, indirecta e inducida) de la cadena de valor al conjunto de la economía se traduce en 369.036 **empleos** y una **masa salarial** de 12.536 millones de euros. La **facturación global** se sitúa en 48.471 millones de euros, una cifra que representa el 4,5 % del PIB español. El **valor añadido** asciende a 18.378 millones de euros. La contribución global a las arcas del Estado vía **impuestos y cotizaciones** se sitúa en 7.424 millones de euros.

La contribución de la cadena de valor a nuestra economía es por lo tanto altamente positiva y muy significativa, tanto por sus efectos económicos (efecto arrastre en producción, empleo, rentas y balanza fiscal) como por el notable impulso a la innovación que traslada, a través de su apuesta por la **innovación tecnológica** y la **sostenibilidad**.

APORTACIÓN GLOBAL A LA ECONOMÍA



18,5 % EMPLEO INDUSTRIAL TOTAL

8,8 % PRODUCCIÓN INDUSTRIAL ESPAÑOLA

EFFECTO MULTIPLICADOR



1 millón €

VALOR AÑADIDO DIRECTO
en la cadena de valor
GENERA EN LA ECONOMÍA
NACIONAL:



43,3
EMPLEOS



2,2 millones €
VALOR AÑADIDO
(VAB)



5,7 millones €
FACTURACIÓN



0,9 millones €
RECAUDACIÓN FISCAL



La cadena de valor de la celulosa, papel y cartón tiene un importante **efecto multiplicador** sobre el conjunto de la economía española.

Por cada millón de euros de valor añadido directo (producción menos consumos intermedios) que aporta esta cadena de valor, se generan 2,2 millones de euros en el circuito del **valor añadido** nacional (riqueza) y 5,7 millones de euros en la **facturación global** (valor de la producción).

También es destacable el efecto multiplicador de la cadena de valor sobre el conjunto del **mercado laboral**. Concretamente, por cada millón de euros de valor añadido directo genera un total de 43,3 empleos en el conjunto de la economía española. Y finalmente, en el ámbito fiscal, cada millón de euros de valor añadido directo genera 0,9 millones de euros de recaudación para el **erario público**.

2. ■ La cadena de valor

Una potente cadena de valor, creadora de empleo y riqueza y perfecto ejemplo de bioindustria circular, con un papel estratégico en la economía española.

La contribución de la cadena de valor de la celulosa, papel y cartón a nuestra economía es altamente positiva y muy significativa, por sus efectos económicos (efecto arrastre en producción, empleo, rentas y balanza fiscal) y por el impulso a la innovación tecnológica y la sostenibilidad que traslada.

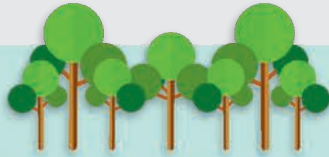
¿QUÉ ES?



**UNA POTENTE CADENA
DE CREACIÓN DE EMPLEO
Y RIQUEZA**

La cadena de valor se inicia en la naturaleza con las **plantaciones para papel**, de las que se obtiene la materia prima natural y renovable con la que la **industria papelera** produce la celulosa y el papel. En el siguiente eslabón, a partir del papel, las empresas transformadoras producen una amplísima gama de productos de papel y cartón como envases y embalajes de todo tipo (**cajas, bolsas...**), **materiales de papelería** (sobres, cuadernos, carpetas...) y **productos tisú** (papel higiénico, pañuelos, papel de cocina...). La cadena de valor continúa con el sector de **servicios de impresión, reproducción y acabados**, con las empresas de **publicidad y marketing directo**, y con la **industria editorial**, tanto de libros como de periódicos y revistas. Esta potente cadena de creación de empleo y riqueza está integrada también por las **actividades postales y de correos** dedicadas al envío de cartas y paquetería. Y finalmente, la cadena se cierra con el sector de la **recuperación de residuos** que recoge y trata el papel tras su uso para que regrese a las fábricas papeleras.

Integrada por sectores productivos diversos y heterogéneos, cuyo nexo de unión es ser generadores de bienes que conforman procesos de producción integrados verticalmente, la cadena de valor desempeña en la estructura industrial de nuestro país un rol económico de gran calado.



**PLANTACIONES DE
MADERA PARA PAPEL**

RENOVABLE



**INDUSTRIA DE LA
CELULOSA Y EL PAPEL**



**FABRICANTES DE
PRODUCTOS PAPELEROS**

ENVASES Y
EMBALAJES
DE CARTÓN
ONDULADO



ENVASES, EMBALAJES
Y TRANSFORMADOS
DE CARTÓN ESTUCADO



BOLSAS
DE PAPEL



MATERIAL DE
PAPELERÍA
(sobres,
cuadernos...)



PAPEL TISÚ
(papel higiénico,
pañuelos,
papel de cocina...)



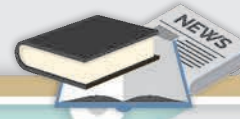
SERVICIOS DE IMPRESIÓN,
REPRODUCCIÓN Y ACABADO



PUBLICIDAD Y
MARKETING
DIRECTO



EDICIÓN DE LIBROS,
PERIÓDICOS Y REVISTAS



ACTIVIDADES POSTALES
Y DE CORREOS
(paquetería
y cartas)



RECICLABLE



**RECUPERACIÓN DE RESIDUOS
DE PAPEL Y CARTÓN**



CÓMO APORTA VALOR AL CONJUNTO DE LA ECONOMÍA



APORTACIÓN DIRECTA

• EMPRESAS	• FACTURACIÓN
17.377	23.094 M€
• CONTRIBUCIÓN A LOS PRESUPUESTOS DEL ESTADO	
	3.529 M€

La cadena de valor hace referencia a la relación intersectorial desde y hacia otras actividades, distinguiendo entre **efectos directos, indirectos e inducidos** que se generan en el conjunto de la economía española.

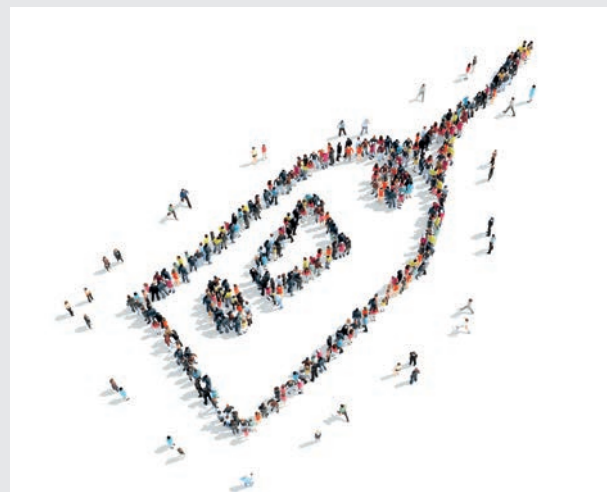
En primer lugar, la actividad de la cadena de valor genera una serie de **efectos directos** sobre el conjunto de la economía y el empleo. Las 17.377 empresas que integran la cadena contribuyen directamente a la economía española en términos de creación de empleo, inversión, volumen de negocio, generación de rentas y aportación a los ingresos del Estado. Con una facturación de 23.094 millones de euros y 182.370 puestos de trabajo, aportan a los presupuestos del estado 3.529 millones de euros.

Para lograr esos niveles de producción las empresas de la cadena realizan **compras** (14.566 millones de euros) e **inversiones** (842 millones de euros) por un valor total de más de 15.408 millones de euros.

En su papel de cliente, a través de las compras e inversiones, la cadena demanda bienes y servicios a empresas españolas (12.035 millones de euros) y extranjeras (3.373 millones de euros), originando toda una serie de **efectos indirectos** sobre el conjunto de la economía, contribuyendo a la generación de rentas, empleo y facturación en otros sectores económicos. Estos efectos indirectos se cifran en 23.023 millones de euros de facturación, 167.081 empleos y 3.488 millones de euros en impuestos y cotizaciones.

Cubrir esta demanda de bienes y servicios procedente de la cadena de valor de la celulosa, papel y cartón, precisa de creación de empleo por parte de los suministradores, demandantes nuevamente de factores productivos a otras actividades. Y en este proceso circular, la generación de rentas estimula el consumo, que de nuevo actuará como impulsor de la actividad, produciendo los **efectos inducidos**. La renta disponible para el consumo derivada de los efectos indirectos de la cadena de valor asciende a 4.433 millones de euros. De esta cantidad, 3.611 millones de euros van al consumo nacional, fundamentalmente a servicios inmobiliarios, hostelería y alimentación. Y por esta vía se generan en el conjunto de la economía de manera inducida 2.354 millones de euros de facturación y 19.585 empleos y se aportan 407 millones a las arcas del Estado.

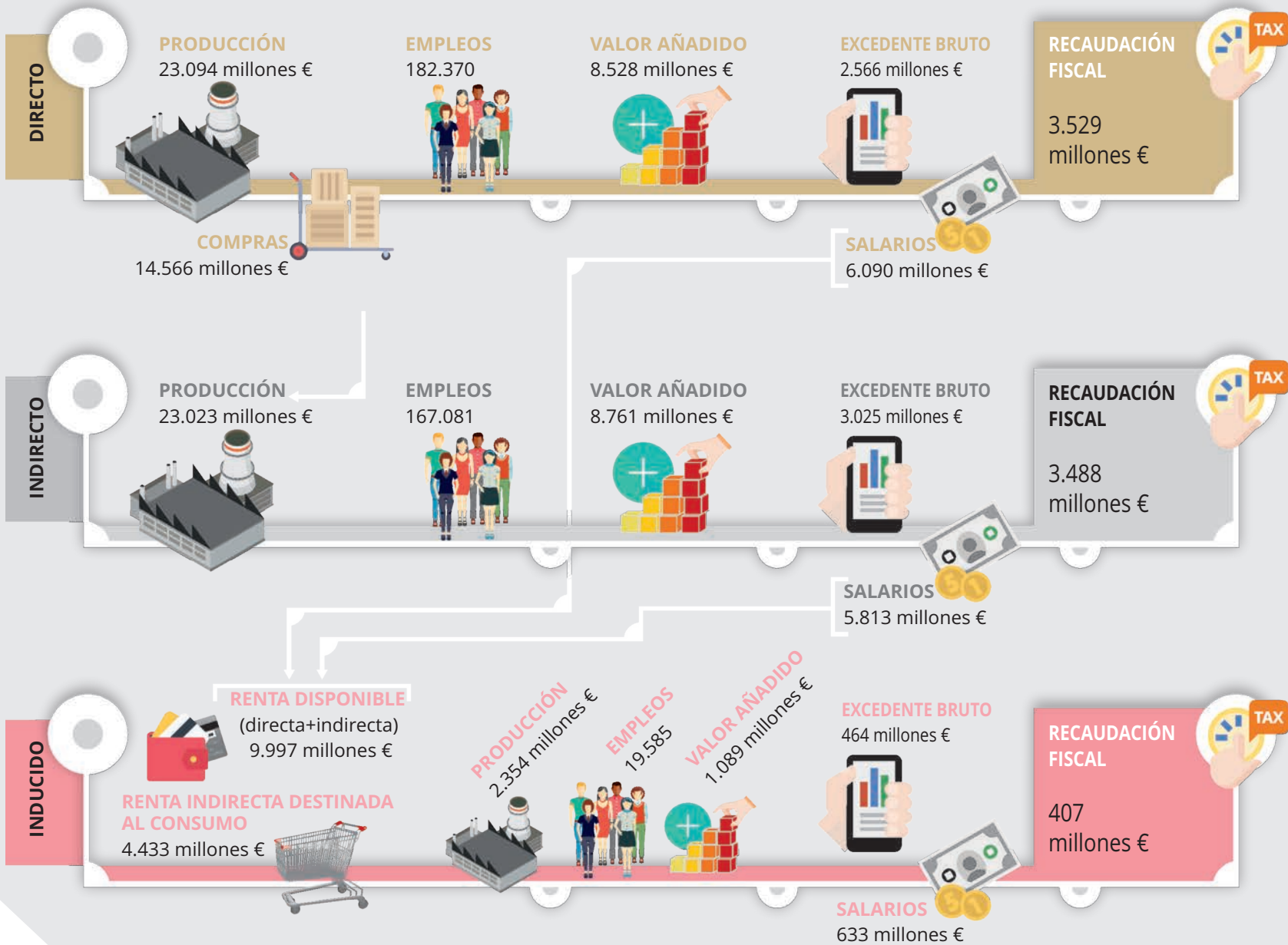
APORTACIÓN GLOBAL A LA ECONOMÍA



DIRECTO + INDIRECTO + INDUCIDO

• EMPLEOS	• SALARIOS
369.036	12.536 M€
• RECAUDACIÓN FISCAL	
7.424 M€	

CÓMO CONTRIBUYE LA CADENA DE VALOR AL CONJUNTO DE LA ECONOMÍA



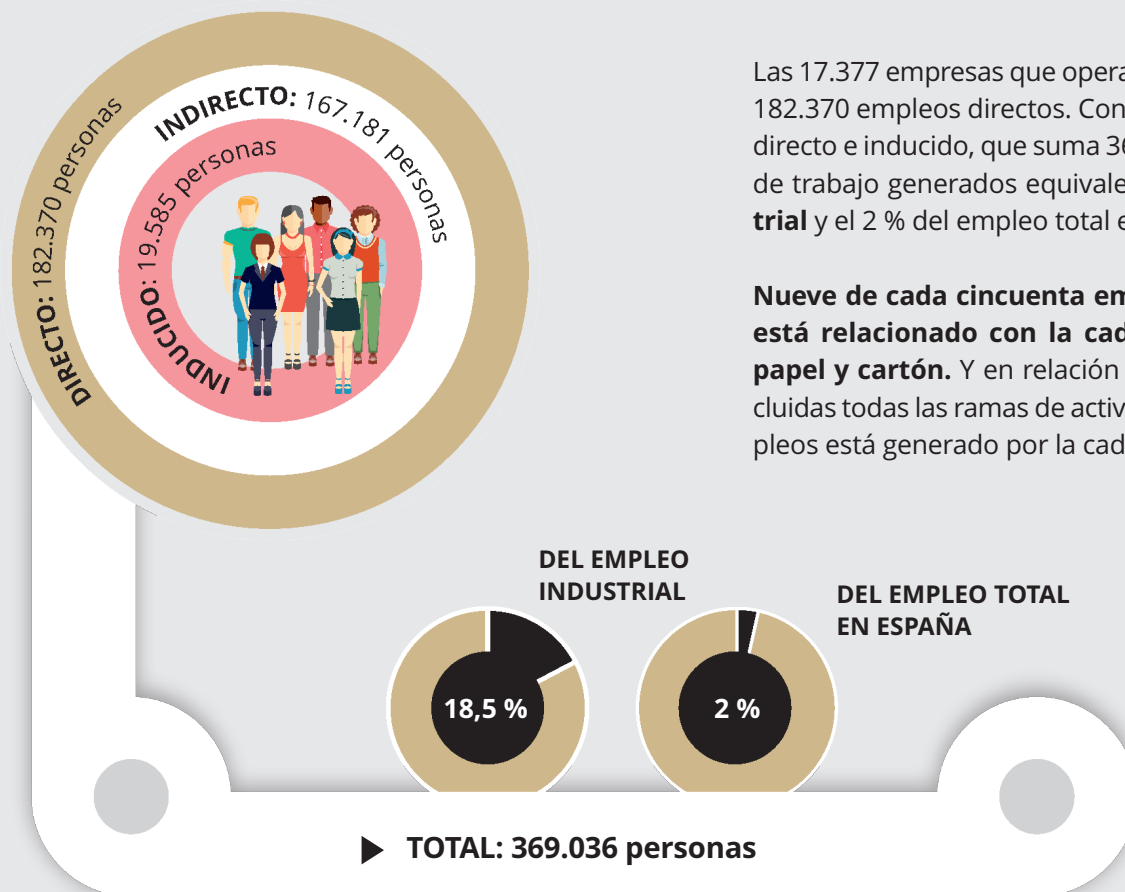
3. Creación de empleo

La cadena de valor de la celulosa, papel y cartón es un importante motor de creación de empleo directo, estable y cualificado, y tiene además un potente efecto de arrastre en el conjunto de la economía, con la generación de empleo indirecto e inducido. Integrada por 17.377 empresas, la cadena da empleo directo —mayoritariamente fijo y cualificado— a más de 180.000 personas. El empleo total generado por la cadena de valor supone casi 370.000 puestos de trabajo, lo que equivale al 18,5 % del empleo industrial total en nuestro país.

EMPLEO EN LA CADENA DE VALOR

Las 17.377 empresas que operan en la cadena de valor generan 182.370 empleos directos. Considerando el empleo directo, indirecto e inducido, que suma 369.036 trabajadores, los puestos de trabajo generados equivalen al **18,5 % del empleo industrial** y el 2 % del empleo total en nuestro país.

Nueve de cada cincuenta empleos industriales en España está relacionado con la cadena de valor de la celulosa, papel y cartón. Y en relación al conjunto de la economía, incluidas todas las ramas de actividad, uno de cada cincuenta empleos está generado por la cadena.



Por lo que se refiere a la tipología del empleo, la **estabilidad** es un rasgo característico de la cadena de valor. El 82 % del empleo directo generado es estable, con 149.473 empleados fijos y 32.897 eventuales.

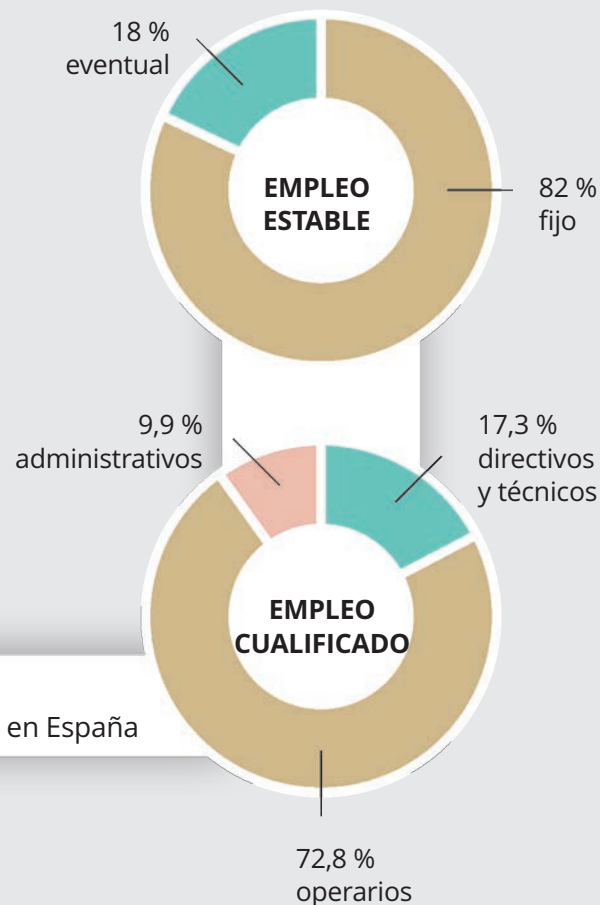
Otra característica de la cadena en lo que se refiere al ámbito laboral es la **cualificación** de los trabajadores. El 73 % de los empleos directos son de operarios con formación técnica, junto a un 17 % de directivos y técnicos y un 10 % de personal de administración.



► **SALARIO MEDIO: 33.391 €**
9 % superior al salario medio en España

El salario medio en las empresas del conjunto de la cadena asciende a 33.391 euros, un **9% por encima del salario medio** en nuestro país, lo que supone 6.090 millones de euros anuales en salarios a los empleados directos y una masa salarial de 12.536 millones de euros si consideramos el empleo directo, indirecto e inducido por la cadena.

EMPLEO DIRECTO



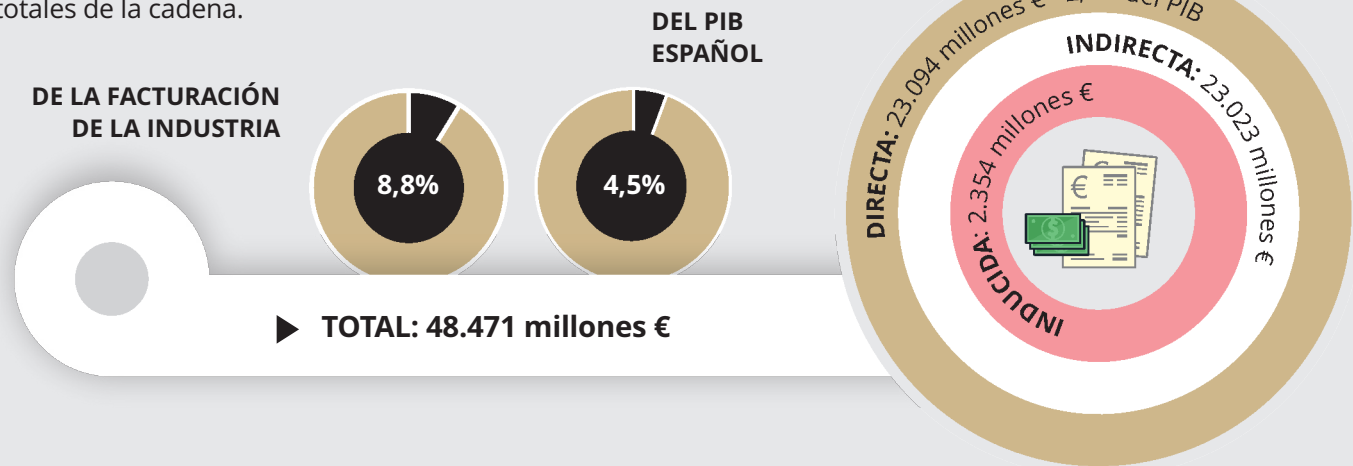
4. Generación de riqueza

A través del valor de la producción generada a lo largo de la cadena y con las compras e inversiones que realiza en el desarrollo de su actividad —dirigidas en casi un 80 % a proveedores nacionales—, la cadena de valor de la celulosa, papel y el cartón se caracteriza por su potente efecto tractor sobre el conjunto de la economía. La facturación global generada por la cadena de valor supone el 4,5 % del PIB y el 9 % de la facturación total de la industria española. El valor añadido total generado equivale al 13 % del valor añadido de la industria española.

4. Generación de riqueza

La cadena de valor es uno de los grandes motores de la economía de nuestro país por su efecto impulsor y de arrastre en el conjunto de la actividad económica, generando actividad en muchas otras ramas como la energía, química, metal, maquinaria, transporte, construcción, ingeniería y un larguísimo etcétera.

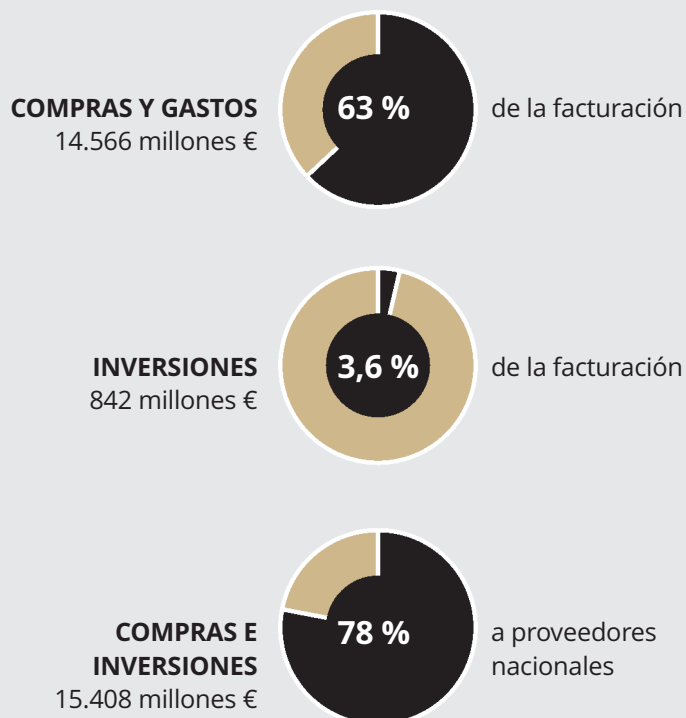
La **facturación** directa de la cadena de valor asciende a 23.094 millones de euros, una cifra que representa el 2,1 % del PIB español. La demanda externa supone el 25 % de las ventas totales de la cadena.



La facturación global generada (48.471 millones de euros) equivale al 8,8 % de la facturación de la industria española y representa el 4,5 % del PIB español. El valor añadido total generado (18.378 millones de euros) supera el 13 % del valor añadido de la industria española.

Cuatro de cada cincuenta euros que factura la industria española están relacionados con la actividad de la cadena de valor de la celulosa, papel y cartón.

COMPRAS E INVERSIONES



La **estructura de costes** de la cadena de valor revela la importancia del capítulo de compras de materias primas y aprovisionamientos, que supone el 48 % de los costes totales, seguido de los costes salariales, que representan el 28%.

En el desarrollo de su actividad, la cadena realiza **compras** a otros sectores por importe de 14.566 millones de euros y desarrolla **inversiones** valoradas en 842 millones de euros.

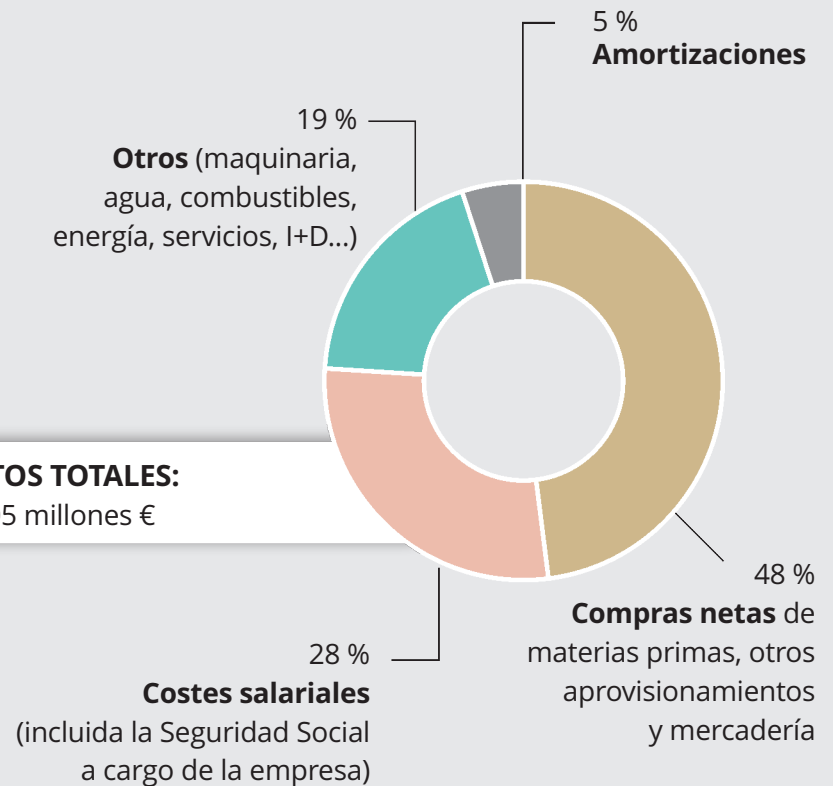
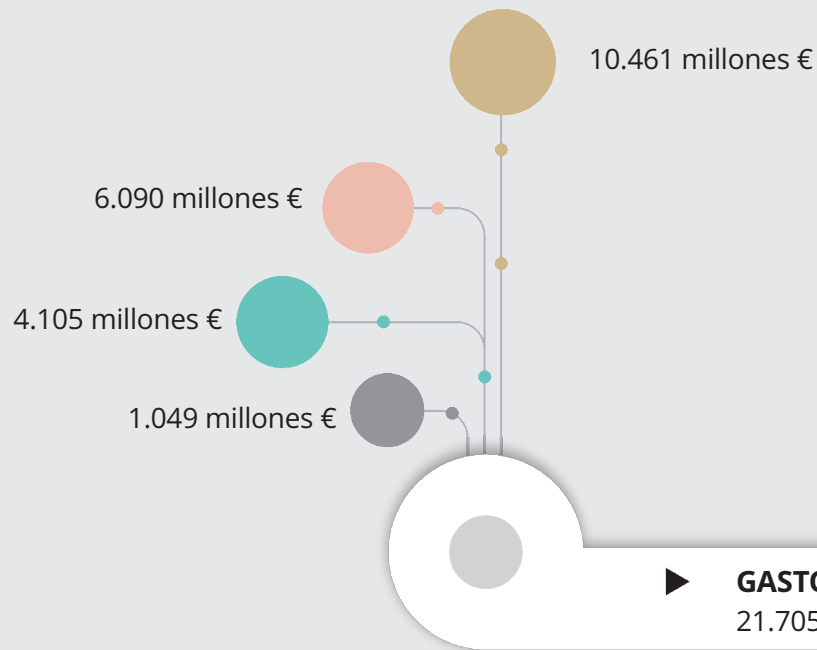
Las compras suponen el 63 % de la facturación directa, casi doce puntos porcentuales por encima de lo que representan en el conjunto de la economía. La cadena invierte el 3,6 % de su facturación directa, más de un punto por encima de la media en el conjunto de la industria manufacturera. Tanto las compras como la inversión se dirigen además en un muy alto porcentaje (**78 %**) a **proveedores nacionales**, lo que explica el importante efecto de arrastre de la cadena de valor en la economía nacional.

En las compras destaca el capítulo de la energía. Y las inversiones se dirigen fundamentalmente a servicios técnicos de ingeniería, construcción y maquinaria. La apuesta por la **innovación tecnológica**, como estrategia para ampliar mercados y mejorar la competitividad es responsable de este alto nivel de capitalización (inversión/producción).

Los gastos en innovación de la cadena de valor se estiman en 491 millones de euros, lo que supone el 8,1 % del gasto del conjunto de la industria manufacturera en este capítulo.

DEL GASTO EN INNOVACIÓN DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

ESTRUCTURA DE COSTES



5.

Contribución a los ingresos públicos

La cadena de valor de la celulosa, papel y cartón realiza una sustancial aportación a las arcas públicas para financiar la satisfacción de las necesidades colectivas. A través de impuestos y cotizaciones sociales, la cadena aporta a los ingresos públicos directamente 3.529 millones de euros, que si sumamos a la fiscalidad generada indirectamente y de manera inducida por la actividad de la cadena ascienden a 7.424 millones de euros, cifra que, por ejemplo, financiaría sobradamente la partida destinada a I+D+i en los presupuestos generales del Estado.

5. Contribución a los ingresos públicos

La cadena de valor, generadora de empleo y riqueza, realiza una importante aportación a los ingresos públicos a través de las **cotizaciones e impuestos**, contribuyendo a financiar la satisfacción de las necesidades de los ciudadanos con el mantenimiento de los **servicios públicos, infraestructuras, ayudas sociales...**

A través de las cotizaciones, el IVA, el IRPF y el Impuesto de Sociedades, la cadena de valor aporta a las arcas públicas directamente 3.529 millones de euros, que si sumamos a la fiscalidad generada indirectamente y de manera inducida por la actividad de la cadena ascienden a un total de 7.424 millones de euros. Una aportación global que supone el 1,8% de la recaudación fiscal total del Estado. O lo que es lo mismo, **uno de cada cincuenta euros que recauda el Estado vía impuestos o cotizaciones sociales está relacionado con la actividad de la cadena de valor de la celulosa, papel y cartón.**

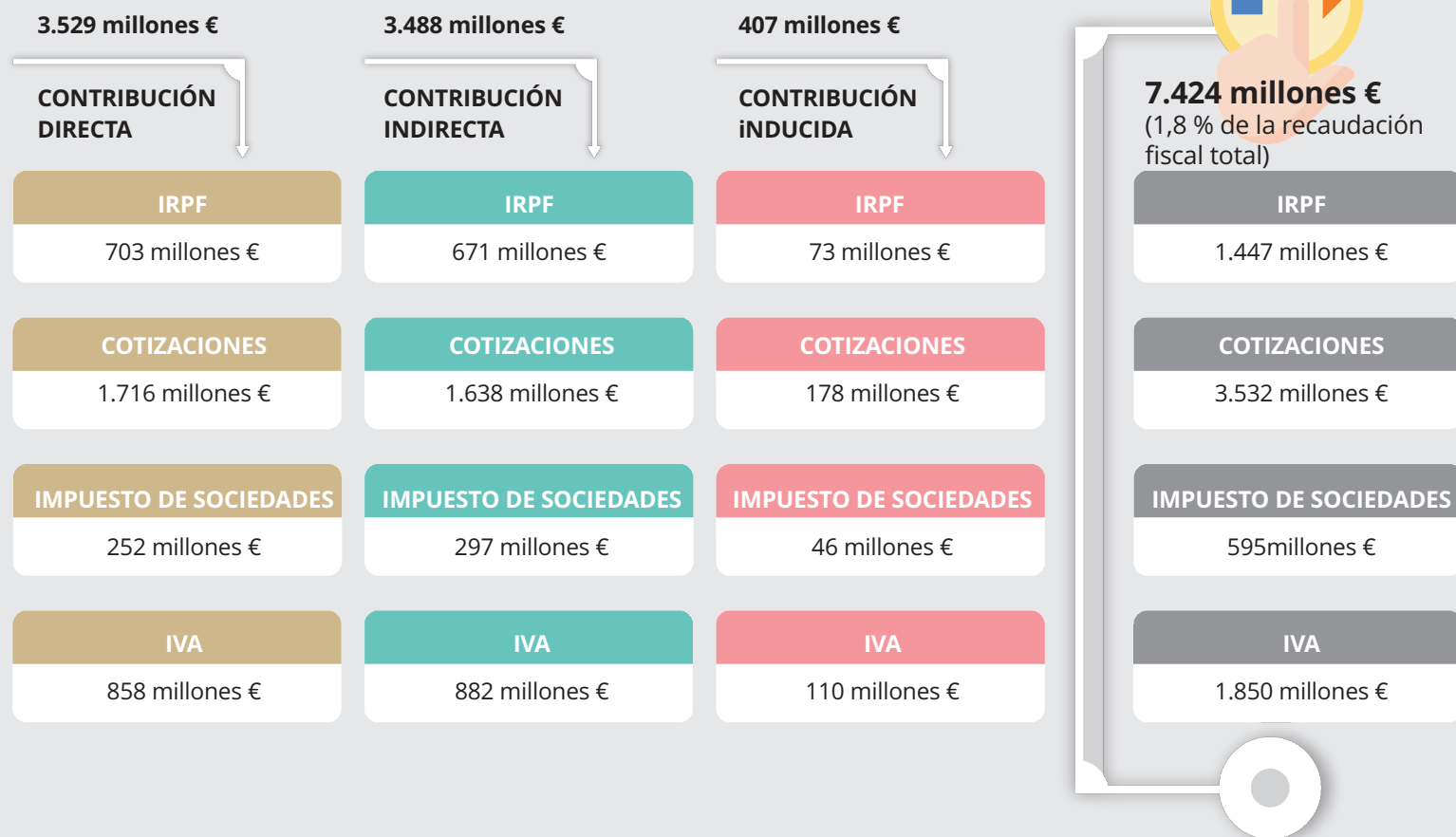
Como ejemplo de la magnitud de esta aportación fiscal global de la cadena de valor, podemos decir que la cifra, por ejemplo, financiaría sobradamente la partida destinada a I+D+i civil y militar o que casi cubriría el gasto destinado a infraestructuras en los presupuestos generales del Estado.

APORTACIÓN A LA HUCHA COMÚN



1,8 %
RECAUDACIÓN
FISCAL TOTAL
DEL ESTADO

CONTRIBUCIÓN A LOS INGRESOS PÚBLICOS DE LA CADENA DE VALOR



6. ■ El estudio: cómo se hizo

El estudio *Importancia socioeconómica de la cadena de valor de la celulosa, papel y cartón* ha sido elaborado por CEPREDE (Centro de Predicción Económica) por encargo de ocho organizaciones que agrupan a las empresas integrantes de la cadena.

El objetivo del estudio es cuantificar la importancia socioeconómica de la cadena de valor en España y mostrar su contribución a la economía de nuestro país.

FUENTES DE INFORMACIÓN



METODOLOGÍA basada en las Matrices Insumo-Producto

FASES:

- Delimitación y configuración de la cadena de valor
- Análisis de una muestra 8.434 empresas (48,5% del total de empresas del sector con asalariados)
- Valoración agregada del sector
- Análisis de impacto

La utilización de fuentes de información oficiales muy diversas ha permitido desarrollar un análisis de **congruencia**. La definición de la dimensión de la cadena de valor, se ha abordado a partir de la información oficial disponible y los análisis y conclusiones aportados por varios estudios europeos e internacionales, que han permitido identificar el esquema mayoritariamente aceptado en la definición de esta cadena de valor.

La integración de la opinión de expertos sectoriales, a través de una docena de entrevistas, ha añadido **realismo** a la valoración de la dimensión de la cadena de valor.

Las cuentas de resultados y los balances disponibles en el Boletín Oficial del Registro Mercantil (BORME) añaden **veracidad** al estudio. Se ha analizado un amplio número de empresas, añadiendo a las identificadas por los expertos otras tantas que en dicho registro correspondían a las actividades CNAE integradas en la cadena de valor. Y a partir de toda esta información, se ha procedido a realizar un tratamiento pormenorizado de la realidad del sector.

La muestra analizada incluye 8.434 empresas y representa el 48,5 % del total de la población empresarial de la cadena de valor con personal asalariado, que asciende a 17.377 empresas.

MEDICIÓN DEL IMPACTO EN LA ECONOMÍA

El estudio se centra en el ejercicio de 2015, última información oficial disponible en el instrumento de análisis empleado: la **metodología basada en las Matrices Insumo-Producto**, una de las herramientas más difundidas a nivel internacional.

De forma resumida, este procedimiento consiste en la estimación y valoración de la cadena de producción y generación de rentas que se va produciendo en el sistema económico a partir de un impacto inicial que constituye el denominado vector de impacto.

El volumen de producción, las compras de bienes y servicios, el empleo, las rentas salariales y no salariales y los impuestos que la actividad de la cadena genera constituyen el **impacto directo**. Además, a partir de las demandas de bienes y servicios a otros sectores económicos, la cadena contribuye a la generación de rentas, empleo y facturación (producción) en el conjunto de la economía, vinculadas a las partidas de inversión y gasto que origina internamente. Estas partidas se consideran como **vector de impacto**.

La ejecución del análisis se centra en el marco nacional, excluyendo del vector las compras internacionales. A partir de esta valoración, se inicia el proceso que permite materializar los efectos que las inversiones requeridas para el desarrollo de su actividad y, en general, los diferentes inputs o factores productivos que demandan para generar su producción en el conjunto de la economía. Así, los proveedores directos nacionales de bienes necesitarán adquirir otros bienes y servicios (consumos intermedios) al resto del sistema productivo, que, a su vez, demandará otros bienes y servicios a sus propios proveedores, para finalmente, terminar generando nuevas rentas y demandando nuevo empleo. A todo este conjunto de rentas y empleo se le denomina, habitualmente, **efecto indirecto**.

Adicionalmente, los análisis de impacto incluyen un tercer nivel de efectos, denominados **efectos inducidos**, que suelen incorporar el efecto del consumo final derivado de todas las rentas salariales generadas y la recaudación fiscal obtenida por el conjunto de administraciones públicas al aplicar las diferentes figuras impositivas al total de la actividad y de las rentas generadas.

Informe CEPREDE

IMPORTANCIA SOCIOECONÓMICA DE LA CADENA DE VALOR DE LA CELULOSA, PAPEL Y CARTÓN

Mayo de 2018

Elaborado por CEPREDE - Centro de Predicción Económica

Milagros Dones Tacero

Julián Pérez García

Juan José Méndez Alonso

Cristian Jiménez Alonso

Contenido

1. Objetivo del estudio [35]
2. El papel y cartón como factor común y soporte de un conjunto de actividades [35]
3. Configuración y dimensión de la cadena de valor del papel y el cartón [36]
4. Cuantificación del número de empresas, empleados y cifras de negocio [40]
5. Ratios significativas de las actividades de la cadena de valor [43]
6. Impactos directos de las actividades en torno a las empresas generadoras de productos de papel y de cartón [45]
7. Impactos indirecto e inducido que completan el impacto global [48]
8. ¿Más que una cadena de valor? Herramienta de adaptación y transformación socioeconómica [50]
9. Conclusiones [53]
10. Bibliografía [56]
11. Entrevistas con directivos y expertos del sector. Agradecimiento por su colaboración [57]
12. Anexo detallado de la estructura de proveedores y clientes de las actividades económicas [58]
13. Anexo metodológico. El análisis de las cadenas de valor [61]

1. Objetivo del estudio

- **Cuantificar la importancia socioeconómica de la cadena de valor del papel y el cartón.**
- **Mostrar de manera tangible y actual la contribución de la cadena, en todas sus dimensiones, sobre la economía española.**
- **El claro impulso de las nuevas tecnologías y su compromiso con la sostenibilidad han transformado esta cadena de valor en pro de la eficiencia.**

Los procesos innovadores que exigen las continuas adaptaciones para ser competitivos y, por otro lado, las transformaciones que obligan los shocks en los mercados, así como los cambios de hábitos de la sociedad reconfiguran las actividades económicas y empresariales.

En este contexto, se plantea este estudio, para contribuir a la puesta en escena del valor que tiene, hoy, toda la actividad que gira en torno a la industria del papel y del cartón, los transformadores de productos de papel, los servicios de impresión, reproducción y acabados, los servicios

de edición, los servicios de correos y la recuperación de residuos.

Se pretende aportar cifras y ratios, elaborados con rigurosidad y objetividad, que permiten sacar conclusiones y dar a conocer la relevancia de estas ramas productivas, considerando que conforman un clúster de producción y distribución completo, cuyos resultados se extienden al conjunto de la producción generada y de los servicios prestados por la economía española.

En la gran mayoría de los estudios de cadena de valor e impacto socioeconómico, se utiliza el método de tablas input – output (TIO) para extraer los impactos directos, indirectos e inducidos en toda su dimensión. En este sentido, el Centro de Predicción Económica (CEPREDE) tiene dilatada experiencia y dispone de unas TIO actualizadas a 2015 mientras que las últimas tablas oficiales disponibles son de 2010.

Lo anterior es muy necesario para poder trabajar con estructuras productivas recientes en donde los datos de la actividad empresarial tengan mayor sincronía temporal.

2. El papel y cartón como factor común y soporte de un conjunto de actividades

- **Ambos productos, papel y cartón, son necesarios en la vida cotidiana y profesional.**
- **Son soporte de actividades transversales de toda índole, como en la alimentación, automoción, lectura, higiene, comercio, comunicación, etc.**
- **Son actividades muy expuestas a la competencia nacional e internacional y, por tanto, están innovando constantemente.**
- **Dentro del análisis de impacto se considera el rol del reciclado que reintroduce insumos, incrementando su vida útil.**
- **Desde la industria están muy atentos a la reforestación y velan por la sostenibilidad.**

Las actividades que están reunidas en el estudio son muy variadas, en algunos casos transversales, porque no solo producen directamente sino que sirven de complemento a

otros sectores, por ejemplo, el caso del empaquetado que tan necesario es para entrega de productos de automoción, comercio online, alimentación y bebidas.

O bien, desde la perspectiva de los servicios, el caso de la bolsa de papel que se usa sin asa o con asa, desde la mera compra cotidiana en un supermercado a la bolsa que usamos cuando compramos un regalo muy especial.

En la cadena de valor del papel y el cartón se consideran desde las materias primas (plantaciones de papel, recuperadores del papel y cartón, fabricantes de pasta de papel) hasta la logística de entrega (empresas de marketing directo), pasando por los diferentes tipos de industrias y servicios sectoriales (industrias transformadoras, impresores, editores).

La propia configuración de la cadena de valor, y sus flujos, tiene un valor en sí mismo. Este objetivo se aborda en la primera parte de la investigación, para proceder a su valoración cuantitativa, que es presentada en la segunda parte del estudio.

Dicha configuración es compleja, por toda su dimensión, y por los cambios que se han venido registrando en los sectores. Para que la propia cadena de valor esté completa y pueda ser interactiva, la industria del reciclado es clave para reintroducir insumos, aumentando su vida útil. Así como las tareas de reforestación de la industria para velar por la sostenibilidad.

3. Configuración y dimensión de la cadena de valor del papel y el cartón

- La propia configuración de la cadena de valor, tiene un valor en sí mismo.
- Un enfoque integrado que exige incorporar los flujos de demanda intersectorial y las transferencias de rentas que proporcionan.
- Amplias conexiones con el resto de la economía, en las que tiene cabida el sector primario (reforestación), la industria (energía, químicas, maquinaria...) y los servicios (transporte, comercio...).

- Un tratamiento avanzado de la información, con dosis elevadas de objetividad en su tratamiento.
- Análisis de fuentes de información oficiales diversas, permiten desarrollar análisis de congruencia.
- Aportaciones de experiencias internacionales son incorporadas para una definición consensuada de la cadena de valor.
- La opinión de los expertos ocupa un lugar destacado en la definición de la cadena de valor.
- Las cifras del Registro Mercantil, de las empresas identificadas como partes integrantes de la cadena de valor, añaden realismo a la valoración.
- Un trabajo concienzudo, mediante un análisis *bottom-up* (de abajo hacia arriba) para limitar los sesgos de información duplicada o erróneamente identificada.

La delimitación y configuración de la cadena del papel y el cartón se presenta como un ejercicio de notable importancia al permitir dar visibilidad a un con-

junto de actividades con fuertes elementos comunes, que cuentan con una visibilidad limitada si no se contemplan con un enfoque integrado.

Adicionalmente, es necesario poner en valor sus interrelaciones con el resto de actividades económicas, pudiendo identificar los flujos de demanda intersectorial y las transferencias de rentas que proporcionan al resto de la economía.

En este sentido, desde un punto de vista productivo, sus conexiones con el sector primario, del que se obtiene la materia prima resultan obvios, pero también la generación de papel y cartón, la elaboración de artículos destinados al uso final que realizan otras industrias y servicios elevan, más allá del valor de su producción propia, su presencia en el conjunto de la economía.

Al mismo tiempo, si se atiende a su capacidad para generar empleo, de nuevo sus implicaciones con el mercado laboral se extienden y, fruto de las rentas generadas, contribuyen al crecimiento de la demanda interna como también lo hacen sobre los componentes

de déficit público y equilibrios presupuestarios.

Estas dos razones son ya argumentos que permiten vislumbrar el alcance de esta actividad, que precisa para su análisis tanto de una pormenorizada recopilación de información como de su exhaustivo análisis.

La primera de las tareas, la definición de la dimensión de la cadena de valor, ha sido abordada manejando la información oficial disponible al uso, en las que se contemplan las cifras desde una perspectiva sectorial sin considerar las interrelaciones sectoriales.

Entre ellas, han resultado prioritarias la Encuesta Estructural de Empresas del sector de la Industria y del sector Servicios, las Cuentas Económicas Nacionales (Contabilidad Nacional y Marco Input-Output) y el Directorio Central de Empresas, que elabora el Instituto Nacional de Estadística.

Se han añadido a esta casuística de información, los análisis y conclusiones aportadas por varios estudios europeos e internacionales, que han permitido una identificación precisa del esquema, mayoritariamente acep-

tado, como cadena de valor del papel y el cartón, identificada por 27 ramas de actividad contempladas en la Clasificación Nacional de Actividades (CNAE-2009).

Adicionalmente, se han llevado a cabo entrevistas con los profesionales del sector, que ha permitido establecer y contrastar la dimensión de esta cadena de valor para, finalmente incorporar las cuentas de resultados y los balances disponibles en el Boletín Oficial del Registro Mercantil (BORME) de un amplio número de empresas, añadiendo a las identificadas por los expertos otras tantas que en dichos registros quedaban integradas en las actividades CNAE consideradas como componentes de la cadena de valor y, a tenor de toda esta información, se ha procedido a realizar un tratamiento pormenorizado de la realidad del sector.

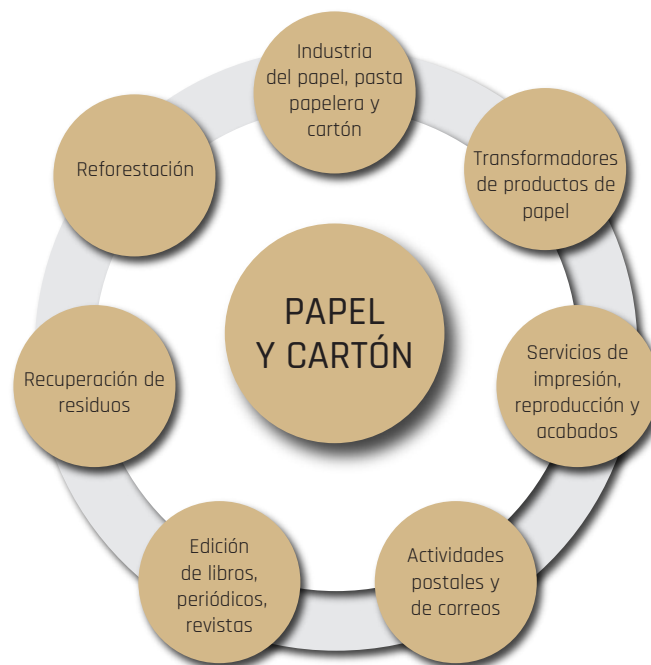
El uso de esta última fuente permite, por tanto, una cercanía a la realidad, si bien, ha sido preciso enfrentarse a duplicidades (que se han tratado como corresponde) y se han detectado asignaciones de actividad de algunas empresas, dentro de la clasificación CNAE vigente fuera

de su lugar operativo, procediendo a su reubicación.

En suma, se ha llevado a cabo un tratamiento avanzado de la información y con una dosis elevada de objetividad para obtener resultados plenamente integrados y, fundamentalmente limitando los sesgos que ubicaciones erróneas y duplicidades podrían haber generado sobre las cifras agregadas que cuantifican la dimensión del sector.

Esta configuración de cadena de valor tiene una acción tractora en múltiples actividades, que han podido ser identificadas gracias al estudio de los efectos de encadenamiento que generan a partir de la metodología Input-Output anteriormente señalada, de las que se aporta información detallada en la segunda parte de este estudio, aunque la tabla siguiente ilustra de forma resumida la diversidad de implicaciones detectadas, en términos de producción y empleo que se identifican como efectos indirectos.

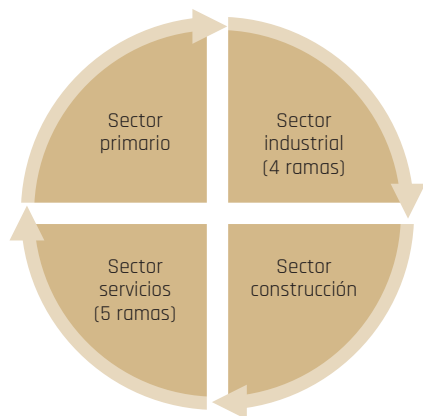
FIGURA 1. LA CADENA DE VALOR ES UN AMPLIO RECORRIDO DE ACTIVIDADES
Actividades asociadas a los códigos de actividad oficiales (CNAE-2009)



Fuente: Elaboración propia y CEPREDE.

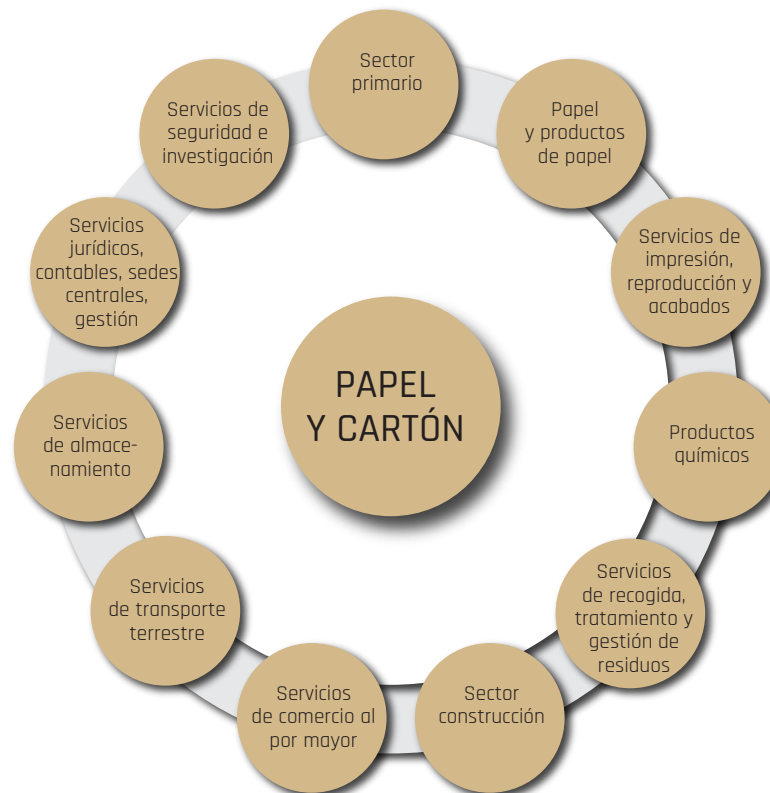
FIGURA 2. PRODUCCION Y EMPLEO INDIRECTOS DE LA CADENA DE VALOR DEL PAPEL Y EL CARTÓN

Producción indirecta	Porcentaje (%)	Empleo indirecto	Porcentaje (%)
Sector primario	1,7%	Sector primario	4,8%
Sector industrial	62,3%	Sector industrial	37,2%
Sector construcción	2,7%	Sector construcción	2,9%
Sector servicios	33,3%	Sector servicios	55,1%
Total efectos indirectos	100%	Total efectos indirectos	100%



Fuente: Elaboración propia y CEPREDE.

FIGURA 3. EN LA CADENA DE VALOR SE INTERRELACIONAN MUCHAS ACTIVIDADES



Fuente: Elaboración propia y CEPREDE.

TABLA 1. CADENA DE VALOR AMPLIFICA SUS EFECTOS EN MÚLTIPLES ACTIVIDADES

Detalle de actividades afectadas por los efectos indirectos

Ramas de actividad	Producción (en % sobre el total)	Empleo (en % sobre el total)
Pro. de la agricultura, la ganadería y la caza, y servicios relacionados con los mismos	0,4%	1,1%
Explotación forestal y servicios relacionados	1,3%	3,7%
Papel y productos del papel	24,5%	12,2%
Servicios de impresión y de reproducción de soportes grabados	3,5%	4,0%
Productos químicos	5,1%	2,1%
Productos de caucho y plásticos	1,8%	2,4%
Productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	2,0%	3,3%
Maquinaria y equipo no contemplados en otras partidas	1,7%	2,7%
Servicios de reparación e instalación de maquinaria y equipos	2,3%	1,3%
Energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	9,0%	0,7%
Servicios de alcantarillado; servicios de recogida, tratamiento y eliminación de residuos; servicios de aprovechamiento; servicios de saneamiento y otros servicios de gestión de residuos	3,1%	2,5%
Construcciones y trabajos de construcción	2,7%	2,9%
Servicios de comercio al por mayor e intermediación del comercio, excepto de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores	4,7%	7,6%
Servicios de transporte terrestre, incluso por tubería	3,9%	5,5%
Servicios de almacenamiento y auxiliares del transporte	3,8%	3,8%
Servicios financieros, excepto seguros y fondos de pensiones	2,1%	1,7%
Servicios jurídicos y contables; servicios de sedes centrales de empresas; servicios de consultoría de gestión empresarial	2,5%	5,5%
Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería; servicios de ensayos y análisis técnicos	1,7%	2,5%
Servicios de seguridad e investigación; servicios para edificios y paisajísticos; servicios administrativos, de oficina y otros servicios de ayuda a las empresas	2,5%	9,6%
Resto de actividades	21,5%	23,8%
TOTAL	100%	100%

Fuente: Tabla input output (TIO), INE. Elaboración propia y CEPREDE.

4. Cuantificación del número de empresas, empleados y cifras de negocio

- La utilización de fuentes de información alternativas y complementarias, permite descender a un detalle sectorial más amplio del manejado habitualmente.
- Se han considerado estadísticas oficiales diversas, capaces de dar respuesta a una definición realista de la cadena de valor del papel y el cartón.
- Los directivos y expertos que han participado en el estudio, han permitido mejorar la identificación de las unidades productivas que conforman la cadena de valor, aportando listados de empresas y pesos relativos del conjunto de su actividad asignables a la misma.
- Más de 33.000 empresas operan en la cadena de valor, y cerca de 17.400 lo hacen generando empleo asalariado, según el Directorio Central de Empresas.
- Un total de 8.434 empresas han sido analizadas e incorpo-

radas al estudio, que representan el 48,5% de las empresas que las fuentes oficiales identifican como actividades potenciales integrantes en la cadena de valor

- El 82,0% del empleo directo generado es estable, con un claro predominio de formación técnica, una cualificación que representa el 72,8%.
- Ambos rasgos afectan al componente salarial de los gastos, que representan más del 28%, ocupando una posición destacada en su estructura de costes los ligados a la I+D.

La selección de la muestra utilizada responde a dos criterios. El primero se establece atendiendo a la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-2009) y, el segundo, responde al conocimiento real aportado por un amplio conjunto de expertos, capaces de identificar un sustantivo número de empresas cuya referencia registral de actividad puede o no corresponder con los códigos oficiales inicialmente considerados.

Es decir, ambos criterios han sido combinados, de forma que para la selección muestral se ha

llevado a cabo un tratamiento de la información oficial de los registros mercantiles de aquellas empresas que figuran con un código de actividad, principal o secundario correspondiente a las CNAEs 17, 18, 38, 53 y 58, diferenciadas a 4 dígitos, una muestra inicial a la que se ha incorporado un listado de empresas que no estando asignadas a dichos códigos han sido identificadas como unidades productivas que forman parte de la Cadena de Valor del papel y el cartón por parte de los expertos, bien de forma íntegra o bien de forma parcial, al disponerse de la proporción de su actividad real vinculada al conglomerado analizado.

El apoyo que ha supuesto el conocimiento profundo del sector por parte de los expertos ha permitido filtrar de forma rigurosa la muestra, originado también algunas exclusiones que obedece a su falta de integración en el aglomerado empresarial que define la cadena de valor propuesta, en particular las relativas a la gestión de residuos peligrosos y otros residuos no peligrosos y la edición de videojuegos y otros programas informáticos.

Las fuentes de información oficiales manejadas han sido múltiples, pero han resultado fundamentales los Registros Mercantiles de las Empresas para poder determinar la valoración económica del sector, a través de sus Cuentas de Resultados y sus Balances.

Junto a estas, la Estadística Estructural de empresas: Sector Industrial y su homóloga para Servicios, han facilitado la comparativa de resultados y el estudio de su congruencia, utilizándose, junto con el Directorio Central de Empresas también para el análisis del mercado laboral.

Adicionalmente, se han podido incorporar matizaciones claves para determinar la tipología del empleo generado, así como el desglose de los costes de producción, no sólo por partidas de gastos, sino por su origen (nacional/internacional), añadiéndose la diversificación de sus carteras de pedidos por sectores y destinos, gracias a la información aportada por los expertos del sector a través de las respuestas al cuestionario que previamente ha sido diseñado para este fin.

TABLA 2. COMPARATIVA MUESTRAL DE EMPRESAS SEGÚN FUENTES

Sectores	Cifras relativas al ejercicio de 2015				
	E. Industrial y E. Servicios	DIRCE TOTAL	SIN asalariado	CON asalariado	Analizadas (nº y %*)
CNAE 17, 18, 38, 53 y 58					
17 Industria del papel	1.652	1.770	393	1.377	298 (21,6)
171 Fabricación de pasta papelera, papel y cartón	184	214	34	180	58 (32,2)
172 Fabricación de artículos de papel y de cartón	1.467	1.556	359	1.197	240 (20,1)
18 Artes gráficas y reproducción de soportes grabados	13.479	14.042	6.285	7.757	5.756 (74,2)
181 Artes gráficas y servicios relacionados con las mismas	12.340	12.797	5.397	7.400	(1)
182 Reproducción de soportes grabados	1.139	1.245	888	357	(1)
38 Recogida, tratamiento y eliminación de residuos; valorización	2.581	2.952	627	2.325	277 (15,6)
381 Recogida de residuos	1.570	1.862	499	1.363	(1)
382 Tratamiento y eliminación de residuos	513	498	88	410	(1)
383 Valorización	498	592	40	552	(2)
53 Actividades postales y de correos	6.690	7.325	4.342	2.983	1.214 (40,7)
531 Actividades postales sometidas a la obligación del servicio universal	n.d	1	0	1	0
532 Otras actividades postales y de correos	n.d	7.324	4.342	2.982	1.214 (40,7)
58 Edición	9.444	10.669	6.826	3.843	889 (25,5)
581 Edición de libros, periódicos y otras actividades editoriales	7.843	8.170	4.683	3.487	889 (25,5)
582 Edición de programas informáticos	1.601	2.499	2.143	356	(3)
Total empresas (CNAE 17,18,38,53,58)	33.846	36.758	18.473	18.285	8.434 (46,1)
TOTAL EMPRESAS CADENA VALOR	31.747	33.667	16.290	17.377	8.434 (48,5)

Fuente: DIRCE (INE), Encuesta Industrial (INE), Encuesta de Servicios (INE) y BORME.

(1) % Muestra /empresas con asalariados

(2) Se incluyen, aunque no se desglosan porque suelen combinar ambas actividades y ambos CNAEs.

(3) Cuando las Asociaciones colaboradoras en la investigación confirman que su actividad empresarial sí corresponde a la cadena de valor se incluyen, total o parcialmente, aunque administrativamente consten en este código.

(4) Similar al punto anterior pero referido a la CNAE 582.

Estas aportaciones han resultado determinantes no solo para la definición cuantitativa de la cadena, en términos de valor económico de su actividad o empleo directo generado, sino para la estimación de la incidencia de esta sobre el conjunto de la economía española, al permitir definir sus interrelaciones con el resto de actividades con las que interactúa dentro del territorio español, que derivadas de su estructura de costes permiten identificar procesos de arrastre sobre otras industrias y servicios y una importante vinculación con procesos inversores donde dar cabida a su esfuerzo innovador.

TABLA 3. TIPOLOGÍA DEL EMPLEO DE LA CADENA DE VALOR. (EFECTO DIRECTO 2015)

	Número	Estructura
1. Número de trabajadores	182.370	100,0
1.1. Fijos	149.473	82,0
1.2. Eventuales	32.897	18,0
2. Cualificación de trabajadores	182.370	100,0
2.1. Directivos y técnicos	31.478	17,3
2.2. Operarios	132.766	72,8
2.3. Personal de Administración	18.127	9,9

Fuente: BORME y Memorias de las asociaciones. Elaboración propia y CEPREDE.

TABLA 4. FICHA RESUMEN DEL CONGLOMERADO DE LA CADENA DE VALOR DEL PAPEL Y EL CARTÓN (EFECTO DIRECTO 2015)

Datos económicos de la actividad, en miles de €	Ejercicio 2015	Estructura
Cifra de Ventas	23.093.647	
Gastos totales	21.704.883	100,0%
Compras netas de materias primas, otros aprovisionamientos y mercadería	10.461.173	48,2%
Costes Salariales (incluida la Seguridad Social a cargo de la empresa)	6.089.537	28,1%
Amortizaciones	1.049.326	4,8%
Resto de Costes y Gastos de Explotación, incluyendo Gastos financieros e Impuestos, en miles de €	4.104.847	18,9%
Adquisición de maquinaria	242.607	1,1%
Reparación de maquinaria y bienes de equipo	129.904	0,6%
Consumo de energía eléctrica	246.722	1,1%
Consumos de agua	28.621	0,1%
Consumos de combustibles	11.059	0,1%
Servicios administrativos	122.097	0,6%
Gastos en Publicidad	32.249	0,1%
Asesoramiento jurídico	75.953	0,3%
Servicios informáticos	127.259	0,6%
Otras partidas de gastos en I+D	491.504	2,3%
Servicios de seguridad	54.803	0,3%
Gastos Financieros	355.273	1,6%
Impuestos	300.100	1,4%

Fuente: BORME y Memorias de las asociaciones. Elaboración propia y CEPREDE.

TABLA 5. INTENSIDAD TECNOLÓGICA DE LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS. EJERCICIO 2015

Gastos en Actividades Innovadoras sobre su Cifra de Negocios de las empresas con actividades innovadoras (%)	
Total Empresas de la economía	1,74
Total Industria	1,58
- Alimentación, bebidas y tabaco (CNAE 10, 11, 12)	0,92
- Cartón y papel (CNAE 17)	1,52
- Artes gráficas y reproducción (CNAE 18)	4,05
- Saneamiento, gestión de residuos y descontaminación (CNAE 37, 38, 39)	0,84
Construcción	0,65
Total Servicios	2,00
- Comercio (CNAE 45, 46, 47)	0,45
- Transportes y almacenamiento (CNAE 49, 50, 51, 52, 53)	1,20
- Otros servicios de información y comunicaciones (CNAE 58, 59, 60, 63)	2,84

Fuente: Encuesta sobre innovación de las empresas, INE.

TABLA 5B. PRINCIPALES INDICADORES DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA POR RAMA DE ACTIVIDAD. EJERCICIO 2015

	Gastos en innovación Total en miles €	Gastos en innovación Peso relativo de la Cadena de Valor en %
Total Empresas	13.674.177	3,6
Total Industria	6.499.759	7,6
Industria Manufacturera	6.059.205	8,1
Cadena de Valor (estimación a partir de cuentas empresariales)	491.504	

Fuente: Elaboración propia partir de la Encuesta sobre innovación en las empresas, INE y estimación de gastos en I+D.

5. Ratios significativas de las actividades de la cadena de valor

- Salarios medios que superan en cerca de 2.770 € los referentes de la economía, hasta situarse próximos a los 33.400€.
- Con unos excedentes brutos en torno a los 2.440 millones de €, la cadena de valor de la industria del papel y el cartón aportan el 0,6% de los excedentes empresariales de la economía española, en 2015.
- Pese al escenario macroeconómico adverso, se abordaron inversiones de suficiente calado como para hacer frente a la competitividad.
- Diferencias salariales, en negativo con relación a la industria, aunque más intensas y, en positivo, frente al referente de servicios.
- Con un porcentaje de compras mayor que el que define a la economía española, su efecto arrastre se muestra más intenso de lo que se estima para los servicios privados.
- La intensidad de capital supera levemente los referen-

tes del conjunto de la economía, pero marca distancias notables sobre el conjunto de la industria manufacturera.

Los salarios medios para el conjunto de las actividades se establecen, próximos a los 33.400€. Sin embargo, este referente central varía en cerca de un 24% entre las diferentes ramas de actividad. Los valores máximos se localizan en el sector editor y los mínimos responden al sector de actividades postales y correos.

La tipología de producto dominante en cada actividad resulta determinante de los niveles de facturación alcanzados (valor de la producción) -tanto por volumen de ventas como por precio medio- y, además, definen la tipología de capital y de efectivos laborales, modificando los excedentes empresariales, que oscilan entre 2,2 y 2,7 miles de millones de €.

La apuesta por las tecnologías, como estrategia para captar mercados y mejorar los ratios de competitividad se materializan en una ratio de capitalización elevado, que se cifra en torno al 3,6% de sus cifras de facturación.

TABLA 6. RATIOS SIGNIFICATIVOS DE LA CADENA DE VALOR DEL PAPEL Y EL CARTÓN. EFECTOS DIRECTOS

(Valores medios y sus rangos de variación (±))

Ratios significativos	2015	Desviación ⁽¹⁾ inter-actividad	% Desviación ⁽¹⁾ inter-actividad
Salarios medios: Costes salariales / nº trabajadores (€)	33.391	±7.989	23,9%
Valor añadido: Producción - Consumos intermedios (millones de €)	8.528	±323	3,8%
Excedentes brutos empresariales: Valor Añadido - Costes salariales (millones de €)	2.438	±258	10,6%
Eficiencia productiva: Valor de las Compras /Producción, en %	63,07%	±15,36%	24,36%
Grado de capitalización: Inversión / Producción, en %	3,65%	±0,79%	21,77%

Fuente: Boletín Oficial del Registro Mercantil (BORME), Modelo T10-2015 desarrollado por CEPREDE. Elaboración propia.

⁽¹⁾ Desviación típica de las cifras relativas a cada una de las ramas de actividad CNAE que compone la cadena de valor, en nivel y en %.**TABLA 7. RATIOS COMPARATIVOS DE LA CADENA DE VALOR DEL PAPEL Y EL CARTÓN CON REFERENCIAS CLAVE A CONSIDERAR POR LOS AGENTES ECONÓMICOS. (2015)**

Ratios significativos	Cadena de valor	Economía	Industria manufacturera	Servicios privados
Salarios medios: Costes salariales / nº trabajadores (€)	33.391	30.622	37.692	26.913
Valor añadido: Producción - Consumos intermedios (millones de €)	8.528	979.874	139.300	536.728
Excedentes brutos empresariales: Valor Añadido - Costes salariales (millones de €)	2.438	449.136	66.901	263.980
Eficiencia productiva: Valor de las Compras /Producción, en %	63,1%	51,5%	74,8%	41,2%
Grado de capitalización: Inversión / Producción, en %	3,65%	3,60%	2,31%	4,43%

Fuente: INE, Modelo T10-2015 desarrollado por CEPREDE. Elaboración propia.

La heterogeneidad de las características del empleo que ocupan la industria manufacturera y los servicios privados —en los que conviven efectivos de reducida cualificación y técnicos y operarios de elevada formación combinados con proporciones claramente diferentes—, justifican los significativos diferenciales detectados en términos de salarios medios. En términos comparados con la cadena de valor, se observa que esta mantiene el signo positivo del diferencial con relación al conjunto de la economía y de los servicios, aunque contempla niveles inferiores a la media de la industria manufacturera, en torno a 4.300€, superando el referente de servicios en cerca de 6.500€.

La necesidad de materias primas y aprovisionamientos en la cadena se estima más intensa de lo que se reconoce para el conjunto de la economía española y, con ello, el efecto arrastre que representa sobre el crecimiento económico global es necesariamente más intenso que el del sector terciario, aunque otras actividades industriales sean proclives al desarrollo de impactos indirectos toda vía de mayor consideración.

6. Impactos directos de las actividades en torno a las empresas generadoras de productos de papel y de cartón

- La cadena de valor hace referencia a la relación intersectorial desde y hacia otras actividades, distinguiendo entre efectos directos, indirectos e inducidos que se generan en el conjunto de la economía española.
- El análisis efectuado permite identificar las principales magnitudes que componen el clúster empresarial del papel y el cartón, en términos de creación de empleo, inversión, volumen de negocio, generación de rentas y contribución a los ingresos del Estado, denominados Efectos directos.
- Definida la cadena, identificando las diferentes ramas productivas que la componen, pueden valorarse los efectos que su actividad generan sobre el conjunto de la economía, al actuar como de-

mandantes de bienes y servicios, incluidos los de capital, que se identifican como Efectos indirectos.

- Cubrir esta demanda precisa de creación de empleo en las ramas suministradoras (demandantes, nuevamente de factores productivos a otras actividades). En este proceso circular, la generación de rentas implícita actuará como un factor estimulante del consumo y este de nuevo actuará como impulsor de la actividad, originando los Efectos Inducidos.
- Una valoración realista de las aportaciones de una actividad o cadena de valor debe considerar los tres efectos acumulados y, con ello, identificar los efectos arrastre e impulso que generan en el conjunto de la economía.
- Las TIO-2015-CEPREDE permiten obtener información detallada para las diferentes ramas de actividad sobre el valor de las compras e inversiones.
- El conglomerado papel-cartón-artes gráficas-actividades postales-edición factura el

2,1% del PIB español en 2015 y genera el 1% del empleo.

- Su actividad productiva contribuye al crecimiento económico del país, al incorporar más de 12.000 millones de € en concepto de compras e inversión.

Cuando se habla de cadena de valor se hace referencia a la relación intersectorial desde y hacia otras actividades, a los efectos directos, indirectos e inducidos en el conjunto de la economía española, en términos de creación de empleo, inversión, volumen de negocio, generación de rentas o contribución a los ingresos del Estado.

Para ello es preciso iniciar el estudio con la valoración de las actividades integradas en la cadena de valor atendiendo a sus magnitudes, a las directamente generadas (presentadas en el epígrafe previo), y atendiendo a estas definir la cuantificación del vector de impacto que permite estimar el valor del resto de los impactos o efectos que es susceptible de generar sobre el conjunto de la economía. Es decir, una vez determinados los valores totales que genera de

forma directa la cadena de valor (Papel y Cartón) es necesario determinar el volumen de las compras de bienes y servicios que son necesarias para realizar dicha producción, diferenciando cuáles se adquieren en el territorio nacional (demanda interior) y cuáles en el exterior.

Esta diferenciación permite aislar los efectos económicos de las actividades sobre la economía nacional y el ámbito internacional, puesto que su incidencia traspasa sus fronteras.

Adicionalmente, se ha considerado apropiado añadir los efectos que, en términos de inversión, es decir, de capitalización, genera esta actividad. En este sentido, ha sido preciso determinar esta magnitud, partiendo de las cifras aportadas por los balances en términos de inmovilizado material y de las amortizaciones que facilitan las cuentas de pérdidas y ganancias.

El proceso metodológico seguido se fundamenta en el tratamiento de las Tablas Simétricas Insumo-Producto (TSIO), una herramienta que se presenta idónea para el desarrollo de este tipo de análisis de interconexión sectorial también definidos como “análisis de impactos”.

Sin embargo, la diferenciación sectorial que contemplan las últimas TSIO disponibles, elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística no permiten descender al nivel de desagregación de actividades planteado, una limitación a la que se une el hecho de estar referenciadas al ejercicio 2010.

Ante estas restricciones, CEPREDE ha estimado, desarrollado e implementado unas TSIO específicas para este estudio, que guardan congruencia con los agregados nacionales para los que se dispone de información relativa al año 2015, valiéndose para ello de la información aportada por la TSIO oficial de 2010, de las cuentas registradas de un importante número de empresas, como ya han sido expuesto y de la valiosa aportación sobre distribución de compras y ventas facilitada por las asociaciones que han liderado este proyecto.

Las TSIO-2015-CEPREDE permiten obtener información detallada para las diferentes ramas de actividad sobre el valor de las compras y su origen (interior, importado del resto de España e importado del Resto del Mundo) y estimar la inversión realizada

por tipología de bienes.

Con estos flujos de información, se ha procedido a estimar para cada una de las actividades implicadas y para su agregado, los niveles de facturación, el empleo generado, el salario medio, su estructura de costes o su contribución a la balanza fiscal del país.

Las empresas que operan en el agregado sectorial que define la cadena de valor de papel y el cartón, incorporadas en la muestra analizada, alcanzaron en 2015 niveles de facturación superiores a los 23.000 millones de €, fueron capaces de generar más de 182.000 puestos de trabajo y de aportar a los presupuestos del estado un total de 3.529 millones de €.

Las compras e inversiones realizadas para hacer frente a estos niveles de producción se cifran en 15.408 millones de €, una facturación que se hace realidad en las cuentas de la economía española matizadas o reducidas por las demandas realizadas de bienes y servicios a empresas ubicadas fuera del país.

FIGURA 4. CADENA DE VALOR DEL PAPEL Y EL CARTÓN. ¿CUÁLES SON LOS EFECTOS ECONÓMICOS?

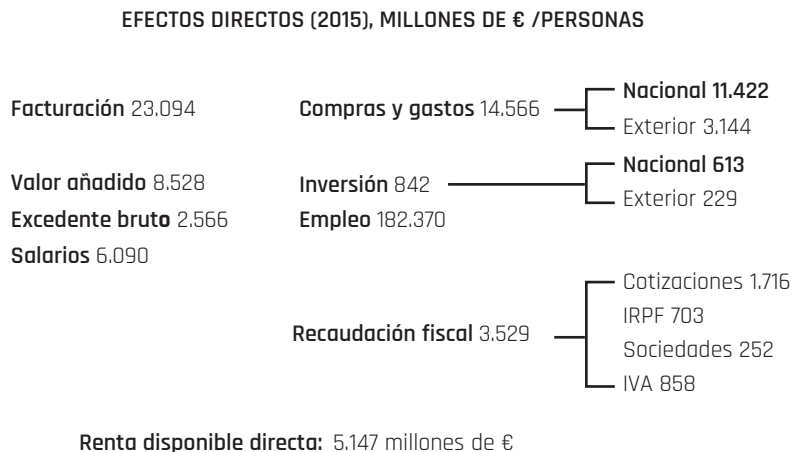
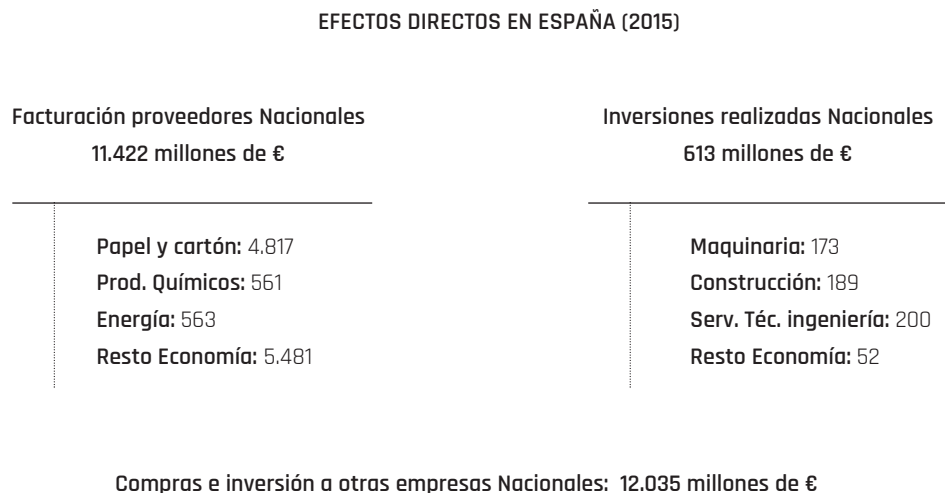


FIGURA 5. CADENA DE VALOR DEL PAPEL Y EL CARTÓN. ¿CUÁLES SON LOS EFECTOS ECONÓMICOS?



7. Impactos indirecto e inducido que completan el impacto global

- Las compras e inversiones de la actividad principal conllevan una facturación de los proveedores, quienes amplifican las inversiones y alcanzan una cifra superior de compras e inversiones a otras empresas.
- También en su faceta de proveedores intervendrán en la generación de empleo y rentas, perfilando unos resultados que, finalmente, se transfieren al consumo.
- De este modo, el crecimiento de la oferta se convierte en un impulsor de la demanda, en lo que se definen como efectos inducidos.
- Más de 5.800 millones de € circulan por la economía gracias a los efectos derivados de su actividad, en términos de salarios, que se transforman en una renta disponible cifrada en 4.850 millones de €.
- La propensión al ahorro de las familias españolas, en 2015, se establece en un 8,6% y, en consecuencia, las

rentas disponibles para consumo derivadas de los efectos inducidos de la cadena de valor se cifran en 4.433 millones de €.

- En términos de renta indirecta el clúster del papel y el cartón inyecta 3.611 millones al sistema
- Los efectos de esta ampliación se trasladan al mercado laboral, generándose más 19.500 puestos de trabajo inducidos y unas rentas asociadas de 633 millones de €, haciéndose eco también de estas incorporaciones los excedentes de explotación que mejoran la ratio de la liquidez empresarial y el sector público que añade a su balanza fiscal 407 millones de €.

Cuando se habla de impactos indirectos e inducidos, se habla de los impactos positivos que generan las compras e inversiones realizadas por la actividad objetivo sobre el conjunto de la economía.

Estas compras e inversiones de la actividad principal conllevan una facturación de los proveedores, dotándoles de capacidad y necesidad de ampliar inversiones y una cifra superior de compras e inversiones

a otras empresas. Al mismo tiempo, generan empleo y asociado a este un aumento en la capacidad de compra que se transfiere a la demanda interna en su componente de consumo.

De hecho, una valoración completa de la aportación que realiza una rama de actividad o un conjunto de ramas productivas al conjunto de la economía se mostraría incompleta si no se considerasen estas interrelaciones o efectos arrastre, por lo general expresados en términos de producción, valor añadido y empleo⁽¹⁾, si no se abordan las consecuencias que en términos de rentas generan los efectos indirectos.

En este estudio se da cabida a esta óptica adicional, analizando la generación de rentas salariales y excedentes empresariales, de los que se derivan mayor disponibilidad de renta disponible, una vez descontada la propensión al ahorro y las cargas impositivas asociadas a dichas rentas y al empleo.

Tal ampliación de la capacidad adquisitiva permite enlazar los efectos indirectos con los inducidos, que no son más que la respuesta, en términos de consumo, al aumento de la renta disponible que se incorpora al

sistema como colofón de los efectos encadenados que originan los avances de producción.

Los procesos de inversión acometidos y la demanda de inputs productivos -de forma aún más intensa-, generan empleo (más de 167.000 ocupados) y nuevas rentas asociadas a este y a las ganancias de excedente que proporciona el crecimiento de la actividad, una modificación que favorecen el crecimiento de la demanda al elevar la renta disponible, es decir, la capacidad de compra y de ahorro una vez deducida la renta destinada al pago de impuestos.

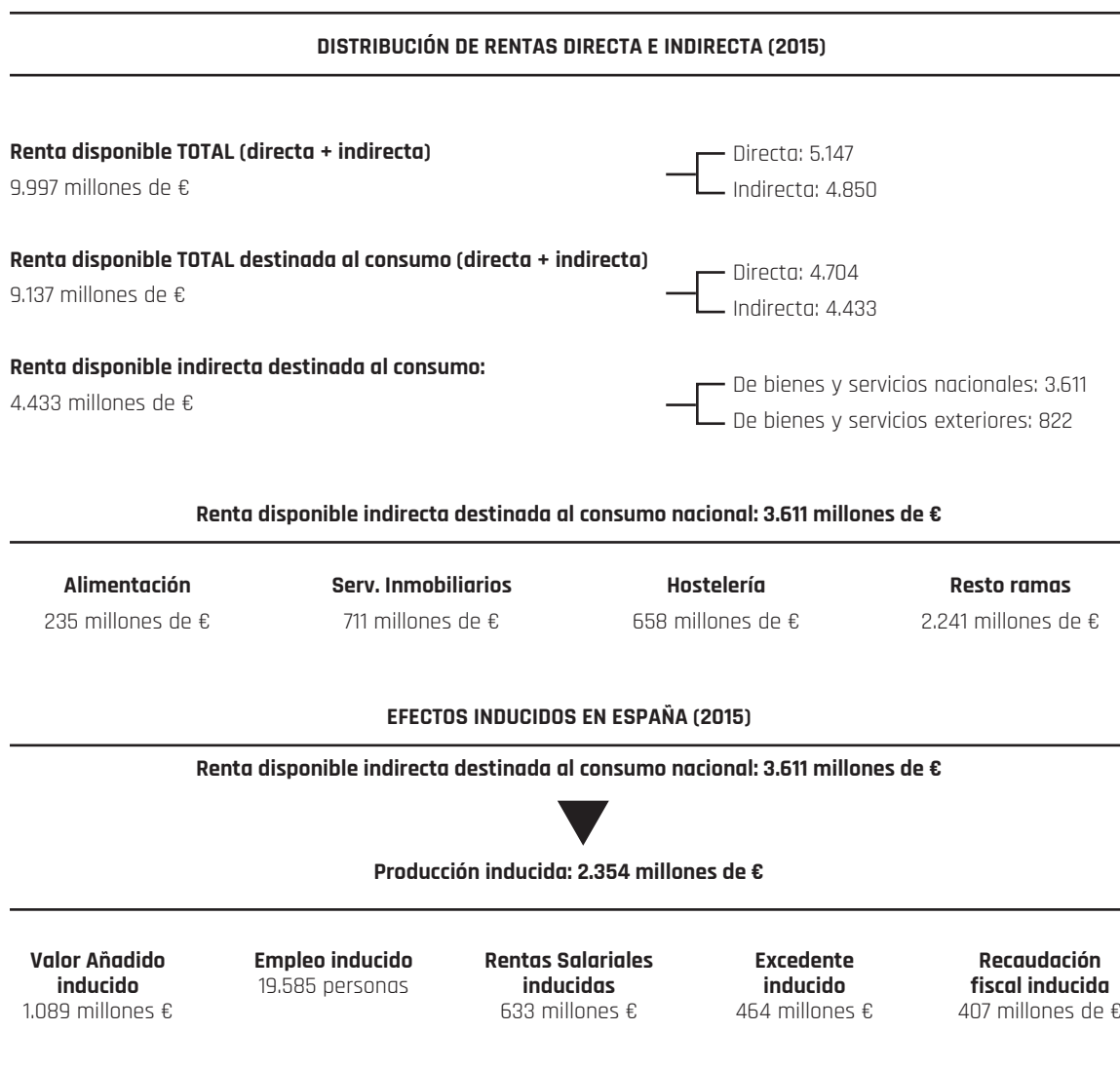
Una parte de dicha renta se derivará hacia el ahorro y el supuesto implícito para diferenciar dicha proporción se obtiene de la información que proporciona la Contabilidad Nacional publicada por el Instituto Nacional de Estadística en las cuentas que se presentan desagregadas por sectores institucionales. En concreto, para el ejercicio de 2015, la proporción de las rentas que los hogares españoles destinaron al consumo se cifra en un 91,4 %.

¹ El detalle sobre este apartado se recoge en el anexo metodológico.

FIGURA 6. CADENA DE VALOR DEL PAPEL Y EL CARTÓN.

COMPRAS E INVERSIÓN A OTRAS EMPRESAS NACIONALES: 12.035 MILLONES DE €	
Facturación proveedores Nacionales 11.422 millones de €	Inversiones realizadas Nacionales 613 millones de €
Producción indirecta: 23.023 millones de €	
Por Compras 21.842	Por Inversión 1.181
Valor Añadido indirecto: 8.761 millones de €	
8.270	492
Empleo indirecto: 167.081 personas	
156.194	10.887
Rentas salariales indirectas: 5.813 millones de €	
5.429	384
Excedentes brutos indirectos: 3.025 millones de €	
Efectos fiscales indirectos: 3.488 millones de €	
Cotizaciones Sociales: 1.638	IRPF 671
Impuestos sobre sociedades: 297	IVA 882
Renta disponible indirecta: 4.850 millones de €	
Ahorro Familiar indirecto: 417 millones de €	
Renta disponible indirecta destinada al consumo: 4.433 millones de €	

FIGURA 7. CADENA DE VALOR DEL PAPEL Y EL CARTÓN. ¿CUÁLES SON LOS EFECTOS ECONÓMICOS?



8. ¿Más que una cadena de valor? Herramienta de adaptación y transformación socioeconómica

- Las necesidades de inputs por cada por cada millón de € facturado, generan, un valor de compras en el conjunto de la economía de 2,5 millones de €
- En el clúster de papel-cartón, por cada millón de euros facturado se genera 2,1 millones de € y 16 empleos en el conjunto de la economía española, 8 adicionales a su capacidad de creación de empleo directo.
- La cadena de valor acoge al 18,5% del empleo manufacturero, produciendo el 8,8% y, aporta el 1,8% del total de ingresos de las Administraciones Públicas.
- La demanda externa representa el 25% de sus ventas totales, y en torno al 17,7% de sus empresas de más de 10 trabajadores aplicaron procesos de innovación tecnológica en 2015.

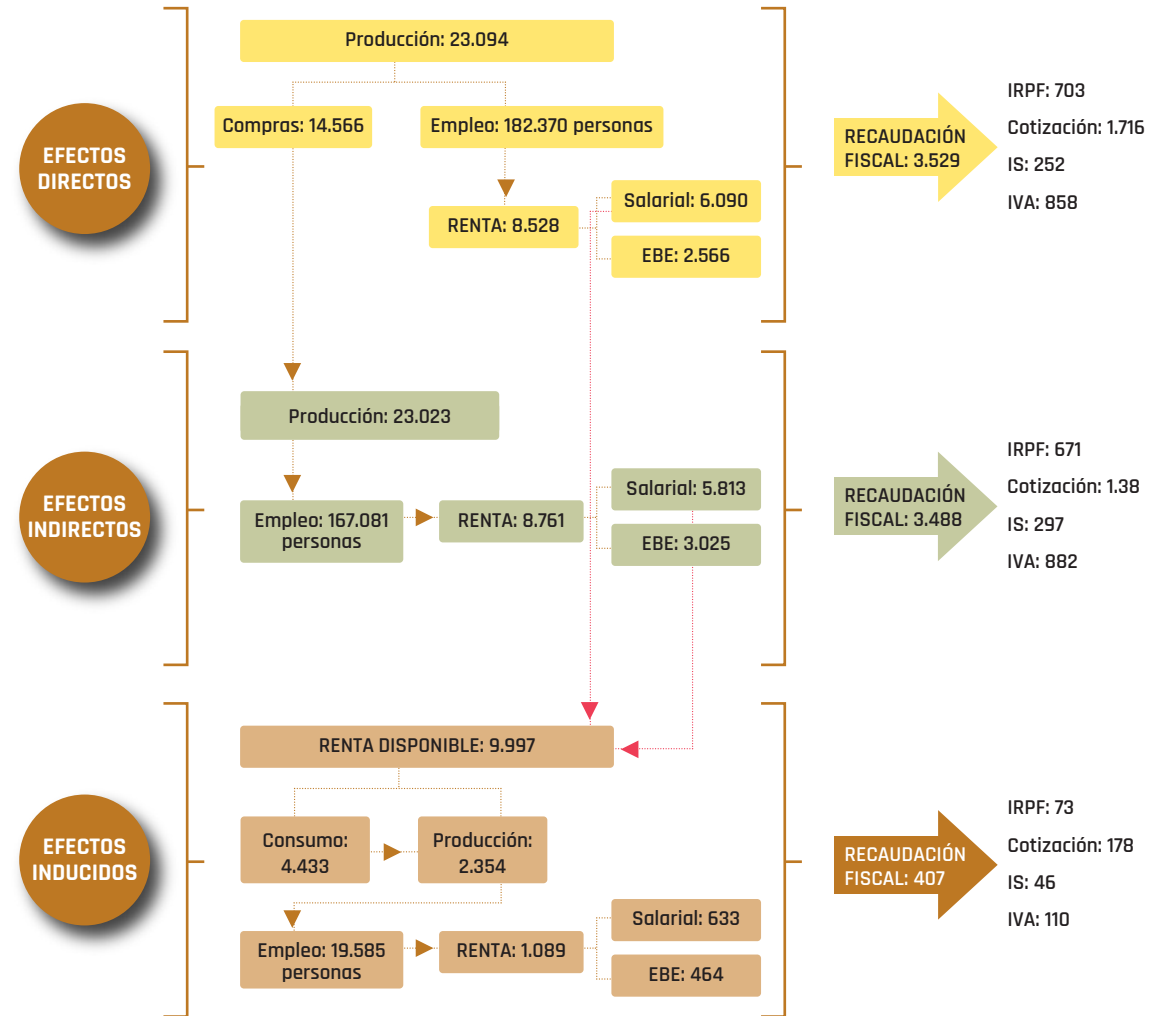
- Según la Encuesta de Innovación Tecnológica, desarrollada por el INE, el % de la cifra de negocios ligada a productos nuevos y mejorados, supera el 18% en reciclaje y se establece cercana al 13% en papel y cartón.

La aportación global de la cadena de valor integra las aportaciones directas, indirectas e inducidas, y se salda con una valoración altamente positiva, tanto por sus efectos económicos (efecto arrastre en producción, empleo, rentas y balanza fiscal) como por el notable impulso a la innovación que trasladan a través de su apuesta por las nuevas tecnologías y por la sostenibilidad.

Tal y como se recoge en la tabla 8, por cada millón de euros que aporta este clúster se generan 2,2 millones de euros en el circuito del valor añadido nacional (riqueza) y 5,7 millones de euros en la facturación global (valor de la producción) y por cada millón facturado la economía produce 2,1 millones.

También es destacable el efecto multiplicador de la cadena de valor sobre el conjunto del mercado laboral. Concreta-

FIGURA 8. ESQUEMA DE ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR, en millones de €



mente, el clúster mantiene por cada millón de euros de Valor Añadido directo generado un total de 43,3 empleos en el conjunto de la economía española e incorporan a las arcas del estado más del doble de lo que lo hacen con sus contribuciones directas, aunque su efecto multiplicador se cifra en un impulso más modesto del orden de 0,9.

Por tanto, la magnitud de la cadena de valor, considerando las sinergias que incorporan al conjunto de la economía, ponen de manifiesto el notable efecto arrastre con el que cuentan estas actividades y, fundamentalmente, la infravaloración de sus actuaciones, en materia económica y fiscal, cuando este efecto no es considerado.

La fuerte competencia que los nuevos soportes tecnológicos han representado para este agregado sectorial, las dificultades de actuación que el contexto de crisis marcaba sus potenciales de crecimiento y una excesiva atomización empresarial se han dado cita en el ejercicio de 2015.

Las cifras oficiales disponibles para las ramas de actividad

que definen el clúster del papel y el cartón, aunque no atienden a efectos adicionales a los directos, definen un escenario de clara recesión, al que se habría hecho frente con iniciativas inversoras, reducciones de costes y apertura externa. Reflejan descensos anuales medios de actividad que en los últimos cinco años superan el 2,4%, dejando su huella en las evoluciones de salarios y excedentes, con recortes del orden del 2,1 y del 3,6% respectivamente. Sin embargo, la aportación exterior a sus cuentas de resultados ha ido ganando terreno, gracias a las mejoras de productividad y competitividad que les han procurado sus actuaciones innovadoras.

TABLA 8. CADENA DE VALOR DEL PAPEL Y EL CARTÓN: EFECTO MULTIPLICADOR⁽¹⁾

¿CUÁLES SON LOS EFECTOS ECONÓMICOS?					
	VAB Total	Consumos intermedios Totales	Producción Total	Empleo Total	Recaudación Total
VAB DIRECTO 8.528 M€	18.378 M€	26.107 M€	48.471 M€	369.036 personas	7.424 M€
	2,2 ⁽¹⁾	2,5 ⁽¹⁾	5,7 ⁽¹⁾	43,3 ⁽¹⁾	0,9 ⁽¹⁾

Fuente: CEPREDE.

FIGURA 9. CADENA DE VALOR GLOBAL DEL PAPEL Y EL CARTÓN

¿CUÁLES SON LOS EFECTOS ECONÓMICOS?				
EFFECTOS	DIRECTO	INDIRECTO	INDUCIDO	TOTAL
ACTIVIDAD (en millones de €)				
Producción	23.094	23.023	2.354	48.471
Valor Añadido	8.528	8.761	1.089	18.378
Empleo (nº personas)	182.370	167.081	19.585	369.036
Rentas salariales	6.090	5.813	633	12.536
Excedentes brutos	2.566	3.025	464	6.055
FISCALIDAD (en millones de €)				
IVA	858	882	110	1.850
IRPF	703	671	73	1.447
Cotizaciones	1.716	1.638	178	3.532
Sociedades	252	297	46	595
Recaudación Total	3.529	3.488	407	7.424

TABLA 9. CADENA DE VALOR GLOBAL DEL PAPEL Y EL CARTÓN (2015)

	Total Cadena		Total Economía		Total Industria	
	Nivel		Nivel	Peso Cadena ⁽¹⁾	Nivel	Peso Cadena ⁽¹⁾
Producción	48.471		2.021.792	2,4% (1,1%)	553.403	8,8% (4,2%)
Valor Añadido	18.378		979.874	1,9% (0,9%)	139.300	13,2% (6,1%)
Empleo (miles personas)	369		18.521	2,0% (1,0%)	1.997	18,5% (9,1%)
Rentas salariales	12.536		517.773	2,4% (1,2%)	72.260	17,3% (8,4%)
Excedentes	6.055		449.136	1,3% (0,6%)	66.901	9,1% (3,8%)
Recaudación Fiscal	7.424		423.050	1,8% (0,8%)	---	---

(1) Las cifras entre paréntesis recogen el peso exclusivo del efecto directo, es decir de las actividades desarrolladas por las empresas que componen el sector sin considerar los efectos encadenados que generan en el conjunto del sistema económico.

9. Conclusiones

El presente informe ha intentado dar respuesta a la solicitud realizada desde el ámbito empresarial, –representado por ocho asociaciones empresariales y un grupo empresarial-, para que desde una óptica objetiva e independiente y aplicando la metodología más adecuada, se desarrollase un estudio capaz de acometer dos objetivos independientes, aunque intrínsecamente conectados.

El primero de ellos centrado en la definición adecuada de la cadena de valor generada en torno a las industrias del papel y el cartón tenía que ser abordado para acometer el segundo, que atiende a la necesidad de obtener una valoración del impacto socioeconómico de dicha cadena sobre el conjunto de la economía española.

Esperamos que el estudio realizado haya conseguido cubrir ambos propósitos, aunque no cabe duda que su desarrollo ha permitido generar resultados tangibles que permiten una visión integral e integrada de todas las actividades que, de una u otra forma, forman parte de un proceso de integración vertical

de un amplio número de ramas de actividad totalmente interconectadas que, adicionalmente, mantienen amplias conexiones con el resto de la economía, en las que tiene cabida el sector primario (reforestación), la industria (energía, químicas, maquinaria...) y los servicios (transporte, comercio...).

De hecho, la primera de las conclusiones extraídas de este estudio es que no sólo es necesario, sino que resulta oportuno llegar a profundizar en el conjunto de las actividades que componen la cadena de valor y, en consecuencia, lograr obtener una valoración realista de su amplia dimensión.

De este aspecto y de los asociados a la valoración del impacto que su actividad productiva genera en el conjunto de la economía se ha dado cuenta en las páginas previas y, por ello, en este apartado se recogen de forma estructurada las principales conclusiones derivadas del estudio.

- **La cadena de valor está integrada por sectores productivos diversos y heterogéneos,** pero que presentan como nexo de unión ser generadores de bienes que conforman procesos

de producción integrados verticalmente. En concreto, se han considerado los sectores de papel (CNAE 17); artes gráficas (CNAE 18), hoy servicios de impresión, reproducción y acabados; recogida, tratamiento y eliminación de residuos (CNAE 38); actividades postales y de correos (CNAE 53); y, edición de libros, periódicos y otras actividades editoriales (CNAE 58).

- **Ocupa un rol económico en la estructura industrial de importante calado.** El hecho de actuar como proveedores de las diferentes etapas de transformación, desde sus orígenes - como materia prima- hasta su transformación -como bienes finalistas-, le otorgan un importante protagonismo.

- **Se trata de actividades muy expuestas a la competencia nacional e internacional** y, por tanto, los procesos de innovación de procesos y productos se presentan como garantía de supervivencia.

- **Su compromiso con la sostenibilidad ha transformado conceptual y realmente sus procesos de producción,** incorporando entre sus objetivos la mejora de la eficiencia y el cuidado del medio ambiente, de ahí que la actividad del reciclado

haya sido una de sus máximas en los últimos años, así como el apoyo a la reforestación.

- **La utilización de fuentes de información oficiales diversas ha permitido desarrollar un análisis de congruencia.** La definición de la dimensión de la cadena de valor, ha sido abordada manejando la información oficial disponible al uso, añadiendo a esta casuística los análisis y conclusiones aportadas por varios estudios europeos e internacionales, que han permitido una identificación precisa del esquema, mayoritariamente aceptado, en la definición de esta cadena de valor.

- **La integración de la opinión de expertos sectoriales ha añadido realismo a la valoración de la dimensión de la cadena de valor.** Se han llevado a cabo entrevistas con los profesionales del sector, que ha permitido establecer y contrastar la dimensión de esta cadena de valor.

- **Las cuentas de resultados y los balances disponibles en el Boletín Oficial del Registro Mercantil (BORME) añaden veracidad al estudio.** Se han analizado un amplio número de empresas, añadiendo a las identificadas por los expertos otras

tantas que en dicho registro quedaban integradas en las actividades CNAE consideradas como integradas en la cadena de valor y, a tenor de toda esta información, se ha procedido a realizar un tratamiento pormenorizado de la realidad del sector.

- **Se trata de un conglomerado productivo con un elevado nivel de atomización.** Atendiendo a las cifras oficiales aportadas el Directorio Central de Empresas (DIRCE), conforman la cadena 33.557 empresas identificadas y de estas más del 48% son instalaciones empresariales que no incorporan empleo asalariado.

- **El análisis se ha efectuado sobre una muestra de 8.434 empresas, localizadas y analizadas en el BORME.** Dicha muestra representa el 48,5% del total de la población empresarial que integran entre sus efectivos personal asalariado (17.377 empresas), lo que la confiere el suficiente rango de representatividad.

- **El empleo directo generado por la cadena de valor se cifra en 182.370 trabajadores para el conjunto de la muestra.** Las cifras aportadas por la Contabilidad Nacional nos remiten a

una magnitud de 339.097 ocupados, si bien esta magnitud acoge segmentos no contemplados en la cadena de valor, al no descender al nivel de 4 dígitos y considera el total de empresas y no sólo aquellas que incorporan asalariados, dos criterios que si han sido aplicados en este estudio.

- **El 82% del empleo directo generado es estable.** El análisis de la tipología de empleo permite determinar que la estabilidad del empleo es un rasgo característico de este agregado sectorial, junto con un alto predominio de trabajadores que cuentan con formación técnica, una cualificación que representa el 72,8%.

- **En su estructura de coste, los salariales representan el 28%.** Del total de los gastos de explotación y como consecuencia de la estructura de su mercado laboral, los salariales acumulan el 28%, cifrados en 6.090 millones de €. De hecho, los salarios medios superan en cerca de 2.770€ los referentes medios de la economía, hasta situarse próximos a los 33.400€.

- **Los costes atribuidos a sus compras de materias primas, otros aprovisionamientos y mercaderías son mayoritarios.**

Las cifras aportadas por las cuentas de pérdidas y ganancias determinan que el 48,2% de los gastos de explotación responden a necesidades de inputs productivos, ocupando una posición destacada en su estructura de costes productivos los ligados a la I+D.

- **La cadena de valor genera unos excedentes empresariales directos próximos a los 2.440 millones de €.** De esta cifra, que representa el 0,6% de los excedentes de la economía española, se derivan los 252 millones de euros que en términos de impuestos sobre sociedades engrosan las cifras de ingresos de las Administraciones Públicas.

- Pese a encontrarse inmersas en un escenario macroeconómico adverso, **las empresas que componen la cadena de valor abordaron inversiones que representaron el 3,6% del valor de su producción.** El balance agregado de la cadena de valor permite valorar el inmovilizado material de las empresas, una partida que junto a la valoración de las amortizaciones permite establecer niveles de inversión, en 2015, del orden de 842 millones de €, cuantía de suficiente calado que las ha permitido hacer frente a la competitividad.

- **La facturación directa del conglomerado supera los 23.000 millones de €.** Esta cifra representa el 2,1% del PIB español de 2015, más de lo que lo hace el Valor Añadido generado de forma conjunta por las economías de Cantabria y de La Rioja. Para su logro ha generado demandas a otros sectores y desarrollado inversiones valoradas en 14.566 millones de €, una cifra que triplica la valoración del VAB del sector de I+D del conjunto de la economía en 2015.

- **La internacionalización del sector ha seguido una trayectoria creciente.** La diversificación geográfica del destino de su producción hacia ámbitos internacionales se establece en un 25% del valor de sus ventas, pero no sólo ha variado su cartera de clientes, también lo han hecho sus listados de proveedores.

- **La penetración de bienes físicos y bienes de capital internacionales minora los efectos indirectos que genera la cadena de valor sobre el conjunto de la economía española.** Dado que no todas las compras ni las inversiones se realizan en un contexto nacional, el impacto de sus actuaciones como demandante al resto de la economía deben establecerse en términos interio-

res, reduciendo a 12.035 millones de € la magnitud de su interconexión directa con el resto de la economía.

- **El valor de las compras e inversiones realizadas por la actividad principal justifica la facturación y el empleo de los sectores que actúan como sus proveedores,** y la metodología Input-Output permite valorar el alcance de estas transacciones (efectos indirectos), añadiendo el efecto que proporcionan al consumo la generación de rentas ligadas al empleo indirecto. De esta forma, el crecimiento de la oferta se convierte en un impulsor de la demanda en lo que se definen como efectos inducidos.

- **La cadena de valor genera más de 167.000 empleos de forma indirecta,** incorporando al conjunto de la economía en torno a los 5.800 millones de € en concepto de salarios. También aporta excedentes que rondan los 3.000 millones de € y de ambos factores, trabajo y capital, el Estado captura sus correspondientes proporciones, atendiendo a los tipos medios impositivos, que junto con el IVA hacen que los efectos fiscales indirectos se salden con valores del orden de los 3.490 millones de €.

- **Las rentas salariales indirectas aportan a la economía española una renta disponible de 4.850 millones de euros.** De esta, el 91,4% se transfiere al consumo, un total de 4.433 millones de € (el 8,6% restante se destina al ahorro) pero diversificado en bienes y servicios adquiridos y/o producidos dentro y fuera del país, estimándose que la incorporación de rentas en el contexto nacional se establece en 3.611 millones de €. Tal magnitud, de orden similar al del total de la remuneración de los asalariados del sector metalúrgico, de nuevo, actuaran como impulsora de la actividad, del empleo, de las rentas salariales y empresariales y de los ingresos públicos, agrupados bajo el concepto de impacto inducido.

- **Una valoración realista de la cadena de valor exige incorporar los tres efectos de forma conjunta** y en estos términos, el análisis determina que su producción total representa el 8,8% de la industria manufacturera española, aloja al 18,5% de su empleo y aporta el 1,8% de la balanza fiscal del país.

10. Bibliografía

- ASPACK. Estudio del sector de envases de cartón. 2016.
- ASPAPEL. Informe estadístico. 2016.
- ASPAPEL. Memoria de sostenibilidad. 2016.
- BORME: Boletín Oficial del Registro Mercantil (Cuentas de Resultados y Balances)
- CEPI. Confederation of European paper industries. "EMPLOYMENT AND VALUE ADDED - A Comparison between the European Pulp and Paper Industry and the Bioenergy Sector". October 2011.
- CEPI. Confederation of European paper industries. "Employment Effects of the European Pulp and Paper Industry". July 2005.
- CEPREDE: Modelo Macroeconómico Wharton-UAM de la economía española
- CEPREDE: Modelo Sectorial Wharton-UAM de la Economía Española.
- FGEE. Comercio exterior del libro. 2010. 2015. 2016.
- FGEE. Comercio interior del libro en España. 2010. 2015. 2016.
- GRUPO CORREOS. Informes Anuales. 2014, 2015 y 2016.
- INE: Contabilidad Nacional Anual. Matriz de FBCF a precios de adquisición
- INE: Contabilidad Nacional Anual. Cuentas detalladas de bienes y servicios y Cuentas Anuales Principales resultados
- INE: Cuentas económicas. Marco Input-Output
- INE: Directorio Central de Empresas (DIRCE)
- INE: Encuesta de Innovación Tecnológica de las empresas.
- INE: Encuesta de Población Activa
- INE: Estadística Estructural de empresas: Sector Industrial
- INE: Estadística Estructural de empresas: Servicios
- Memorias anuales publicadas por las empresas. Memorias de las Asociaciones del sector.

11. Contribuciones de directivos y expertos del sector. Agradecimiento por su colaboración

Asociaciones	Profesionales
AFCO, Asociación Española de Fabricantes de Envases y Embalajes de Cartón Ondulado	D. Ignacio Carro, <i>Director General</i> D. Juan Antonio Mendicote, <i>Director Técnico</i> Dña. Patricia Vallejo-Nágera, <i>Directora de Relaciones Institucionales</i>
ASPAC, Asociación Española de Fabricantes de Empresas de Envases, Embalajes y Transformados de Cartón	D. Pablo Serrano, <i>Secretario General</i>
ASPAPEL, Asociación Española de Fabricantes de Pasta, Papel y Cartón	D. Carlos Reinoso, <i>Director General</i> D. Javier Gutiérrez, <i>Responsable Estadístico</i>
FGEE, Federación de Gremios de Editores de España	D. Antonio María Ávila Álvarez, <i>Director Ejecutivo</i> Dña. Pilar Ruiz Sánchez
LA BOLSA DE PAPEL, Plataforma de Fabricantes de Papel para Bolsas y Productores de Bolsas de Papel	D. Ángel Dapena Herrero, <i>Director Ejecutivo</i>
MESA DE LA NUEVA RECUPERACIÓN, Plataforma de Empresas Recuperadoras de Papel y Cartón en España	Dña. Rosa Mañas, <i>Directora</i>
NEOBIS, Asociación de la Comunicación Gráfica	D. Jesús Alarcón Fernández, <i>Secretario General</i>
REPACAR, Asociación Española de Recicladores Recuperadores de Papel y Cartón	D. Manuel Domínguez, <i>Director General</i> Dña. Gloria Lázaro Abad, <i>Departamento Técnico</i>
Empresas	Profesionales
GRUPO CORREOS	D. Enrique Cervera Garbayo, <i>Dirección de Comunicación</i>
PRINTEOS	D. Ignacio Reiris Rico, <i>Presidente</i> Dña. Aurelia Junco Ruiz, <i>International Financial Controller</i> D. José Luis Alcalde, <i>Group Financial Director</i>

12. Anexo detallado de la estructura de proveedores y clientes de las actividades económicas

Las siguientes tablas de datos contienen la estructura de compras y de ventas, es decir, de proveedores y clientes, de la cadena de valor. Al igual que en el resto del informe y de la investigación, se incorporan las cifras consolidadas de las actividades representadas en el amplio sistema de la cadena de valor del papel y el cartón.

Aunque la definición, por brevedad, tiene dos palabras claves relativas a la actividad industrial que integra, realmente dicha cadena contiene además de la fabricación de pasta de papel, la de papel no integradas y la de papel y cartón a partir de papel recuperado, junto con la fabricación de papel y cartón ondulados, la fabricación de envases y embalajes de papel y cartón, la producción de bolsa de papel, la prestación de servicios de impresión, reproducción y acabados, la edición de libros, la

comercialización de las editoriales, los servicios de correos y paquetería, recuperación de papel y cartón, y la reforestación.

El ejercicio económico sobre el que se ha desarrollado el estudio es 2015, por ser del que se disponía de una información más completa al inicio del desarrollo de la investigación, fundamentalmente de sus cuentas de pérdidas y ganancias y de sus balances recogidos en el Boletín Oficial del Registro Mercantil (BORME).

Esta información ha sido el punto de referencia para determinar la dimensión de la cadena de valor y, en consecuencia, la que ha permitido determinar el impacto directo de la misma, con el que se inicia el ejercicio de estimación de sus efectos globales sobre el conjunto de la economía.

Así, el análisis de impacto efectuado, parte de la consideración de las cuantías de compras e inversiones realizadas por las empresas que componen la muestra, un total de 8.434, que han sido extraídas de las cuentas económicas de las empresas, anteriormente

aludidas, bien en su totalidad o bien, aplicando porcentajes sobre sus cifras globales cuando la empresa contemplase más de una actividad entre las que se hallase alguna no susceptible de ser incorporada en la cadena de valor. Dichas rectificaciones se han llevado a cabo atendiendo a las opiniones de los expertos empresariales que han intervenido en este estudio.

Sobre ellas se ha aplicado la metodología Input-Output, siendo necesario desarrollar de forma previa y exprofeso para llevar a cabo este estudio, una Tabla Simétrica (TSIO-CEPREDE) actualizadas al año 2015 (las últimas TSIO oficiales disponibles están referenciadas al año 2010), en las que han quedado incorporada la información facilitada por los expertos sectoriales en cuanto a distribución de compras y diversificación de clientes por ramas de actividad/tipo de productos y ámbito geográfico. Dichas tablas proporcionan la estructura productiva de cada una de las actividades con las que ha quedado definida la cadena de valor, a saber 24 ramas, tres menos de las que se integran

en la Clasificación Nacional de Actividades desagregadas a cuatro dígitos, tal y como ya se ha señalado y, en este anexo se presentan de forma agregada, aunque su incorporación al estudio se ha realizado de forma individualizada.

TABLA 9.A. ESTRUCTURA DE PROVEEDORES (COMPRAS)

SECTOR DE ACTIVIDAD, 2015	Proveedores (en % sobre el total de compras)	
	Nacionales	Internacionales
Total	81,6%	18,4%
Prod. de la silvicultura y la explotación forestal, y servicios relacionados con los mismos	0,42%	0,07%
Industrias extractivas	0,23%	0,03%
Alimentos, bebidas y tabaco	0,25%	0,02%
Textil, cuero y calzado	0,16%	0,03%
Industria de la madera y el corcho	3,12%	0,09%
Industria del papel	28,80%	14,16%
Artes gráficas y reproducción de soportes grabados	3,18%	0,15%
Coquerías y refino de petróleo	0,09%	0,01%
Industria química	5,42%	0,67%
Fabricación de productos farmacéuticos	0,07%	0,01%
Fabricación de productos de caucho y plástico	1,47%	0,15%
Fabricación de otros prod. minerales no metálicos	0,03%	0,00%
Metalurgia, prod. de hierro, acero y ferroaleaciones	0,23%	0,03%
Fab. de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	0,87%	0,02%
Fab. de productos informáticos, electrónicos y ópticos	1,02%	0,04%
Fabricación de material y material eléctrico	0,27%	0,00%
Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.	3,20%	0,59%
Fab. de vehículos de motor, remolques y semirremolques	1,25%	0,00%
Fabricación de otro material de transporte	0,10%	0,00%
Fabricación de muebles, otras industrias manufactureras	0,17%	0,03%
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	2,30%	0,17%
Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	4,37%	0,00%
Captación, depuración y distribución de agua	0,42%	0,00%
Actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación	6,27%	1,87%
Construcción	0,39%	0,02%
Venta y reparación de vehículos de motor y motocicletas	0,36%	0,00%
Comercio al por mayor e intermediarios del comercio	2,26%	0,03%
Comercio al por menor	0,38%	0,00%
Transporte terrestre y por tubería	3,52%	0,02%
Transporte marítimo y por vías navegables interiores	0,04%	0,00%
Transporte aéreo	0,01%	0,00%
Almacenamiento y actividades anexas a los transportes	1,34%	0,01%
Actividades postales y de correos	0,48%	0,00%
Hostelería	0,07%	0,00%

TABLA 9.B. ESTRUCTURA DE PROVEEDORES (COMPRAS)

SECTOR DE ACTIVIDAD, 2015	Proveedores (en % sobre el total de compras)	
	Nacionales	Internacionales
Edición	0,06%	0,01%
Telecomunicaciones	0,06%	0,00%
Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática; servicios de información	0,92%	0,01%
Servicios financieros, excepto seguros y fondos de pensiones	1,12%	0,01%
Seguros, reaseguros y fondos de pensiones, excepto seguridad social obligatoria	0,64%	0,00%
Act. Auxiliares a los servicios financieros y a los seguros	0,27%	0,00%
Actividades inmobiliarias	0,16%	0,00%
Actividades jurídicas y de contabilidad; actividades de las sedes centrales; actividades de consultoría de gestión empresarial	1,96%	0,01%
Serv. Técnicos de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos	0,61%	0,00%
Investigación y desarrollo	0,05%	0,00%
Publicidad y estudios de mercado	0,42%	0,00%
Otras actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades veterinarias	0,07%	0,00%
Actividades de alquiler	0,48%	0,00%
Actividades relacionadas con el empleo	0,05%	0,00%
Act. De agencias de viajes, operadores turísticos, servicios de reservas y actividades relacionadas con los mismos	0,01%	0,00%
Act. De seguridad e investigación; servicios a edificios y actividades de jardinería; actividades administrativas de oficina y otras actividades auxiliares a las empresas	0,37%	0,03%
Administración pública y defensa; seguridad social	0,48%	0,06%
Educación	0,28%	0,00%
Actividades sanitarias	0,06%	0,02%
Actividades deportivas, recreativas y de entretenimiento	0,03%	0,01%
Actividades asociativas	0,02%	0,00%
Reparación de ordenadores, efectos personales y artículos de uso doméstico	0,73%	0,00%
Otras actividades personales	0,23%	0,00%

Fuente: TSI0-2015 CEPREDE.

TABLA 10.A. ESTRUCTURA DE CLIENTES (VENTAS)

SECTOR DE ACTIVIDAD, 2015	Clientes	
	(en % sobre el total de compras)	
Demanda realizada por las Empresas	Nacionales	Internacionales
Productos de la agricultura, la ganadería y la caza, y servicios relacionados con los mismos	5,57%	2,94%
Productos de la silvicultura y la explotación forestal, y servicios relacionados	0,00%	2,29%
Pescado y otros prod. pesca; ...	1,04%	0,34%
Industrias extractivas	0,09%	0,03%
Alimentos, bebidas y tabaco	1,41%	0,42%
Textil, cuero y calzado	11,81%	7,46%
Industria de la madera y el corcho	3,70%	2,13%
Industria del papel	7,30%	1,68%
Artes gráficas y reproducción de soportes grabados	1,82%	0,59%
Coquerías y refino de petróleo	1,48%	0,04%
Industria química	0,41%	0,07%
Fabricación de productos farmacéuticos	0,79%	0,06%
Fabricación de productos de caucho y plástico	0,87%	0,28%
Fabricación de otros prod. minerales no metálicos	0,41%	0,05%
Metalurgia, prod. de hierro, acero y ferroaleaciones	1,79%	0,03%
Fab. de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	0,56%	0,07%
Fab. de productos informáticos, electrónicos y ópticos	0,19%	0,14%
Fabricación de material y material eléctrico	0,36%	0,01%
Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.	0,32%	0,03%
Fab. de vehículos de motor, remolques y semirremolques	0,33%	0,07%
Fabricación de otro material de transporte	0,10%	0,00%
Fabricación de muebles, otras industrias manufactureras	0,62%	0,03%
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	0,10%	0,01%
Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	0,17%	0,00%
Captación, depuración y distribución de agua	1,02%	0,00%
Actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación	2,74%	0,16%
Construcción	1,17%	0,08%
Venta y reparación de vehículos de motor y motocicletas	2,15%	0,10%
Comercio al por mayor e inter. del comercio	1,64%	0,86%
Comercio al por menor	0,20%	0,01%
Transporte terrestre y por tubería	0,25%	0,00%
Transporte marítimo y por vías navegables interiores	0,50%	0,00%
Transporte aéreo	0,33%	0,00%
Almacenamiento y actividades anexas a los transportes	0,93%	0,01%
Actividades postales y de correos	0,65%	0,00%

TABLA 10.B. ESTRUCTURA DE CLIENTES (VENTAS)

SECTOR DE ACTIVIDAD, 2015	Clientes	
	(en % sobre el total de compras)	
Demanda realizada por las Empresas	Nacionales	Internacionales
Edición	1,55%	0,27%
Act. cinematográficas, grabación de sonido y edición musical; act. programación radio y tv	0,55%	0,02%
Telecomunicaciones	1,12%	0,00%
Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática; servicios de información	0,75%	0,00%
Servicios financieros, excepto seguros y fondos de pensiones	0,37%	0,02%
Seguros, reaseguros y fondos de pensiones, excepto seguridad social obligatoria	0,10%	0,00%
Act. auxiliares a los servicios financieros y a los seguros	0,07%	0,01%
Actividades inmobiliarias	0,32%	0,50%
Actividades jurídicas y de contabilidad; actividades de las sedes centrales; actividades de consultoría de gestión empresarial	0,93%	0,01%
Serv. técnicos de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos	2,53%	0,05%
Investigación y desarrollo	0,11%	0,01%
Publicidad y estudios de mercado	0,35%	0,03%
Otras actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades veterinarias	0,57%	0,02%
Actividades de alquiler	0,28%	0,00%
Actividades relacionadas con el empleo	0,01%	0,00%
Act. de agencias de viajes, operadores turísticos, servicios de reservas....	2,27%	0,00%
Act. de seguridad e investigación; a edificios y act. de jardinería; act. administrativas de oficina y otras actividades auxiliares a las empresas	1,73%	0,02%
Administración pública y defensa; seguridad social	1,20%	0,03%
Educación	0,35%	0,04%
Actividades sanitarias	0,38%	0,05%
Actividades de servicios sociales	0,02%	0,01%
Act. creación, artísticas y de espectáculos; act. bibliotecas, archivos, museos y otras	0,85%	0,01%
Actividades deportivas, recreativas y de entretenimiento	0,03%	0,03%
Actividades asociativas	0,20%	0,01%
Reparación de ordenadores, efectos personales y artículos de uso doméstico	0,00%	0,00%
Otras actividades personales	0,04%	0,00%
Act. de los hogares como empleadores de personal doméstico o como productores de bienes y servicios para uso propio	0,00%	0,00%
TOTAL demanda realizada por las Empresas	70,59%	3,01%

TABLA 10.C. ESTRUCTURA DE CLIENTES (VENTAS)

SECTOR DE ACTIVIDAD, 2015	Clientes (en % sobre el total de ventas)	
	Nacionales	Internacionales
Demanda para consumo final		
Demanda de productos finales realizada por las Familias	1,57%	0,36%
Demanda de productos finales realizada por las AA.PP.	0,02%	0,00%
Demanda de productos finales realizada por demandantes externos	0,00%	24,45%
Total demanda de productos para consumo final	1,59%	24,81%
RESUMEN DE LA DISTRIBUCIÓN		
Pro memoria:		
TOTAL demanda realizada por las Empresas	70,59%	3,01%
Total demanda de productos para consumo final	1,59%	24,81%
TOTAL CLIENTES (Nacional/Internacional)	72,18%	27,82%
TOTAL CLIENTES	100%	

Fuente: TSIO-2015 CEPREDE.

13. Anexo metodológico. El análisis de las cadenas de valor

El estudio desarrollado se centra en el ejercicio de 2015, acotado por la disponibilidad de información oficial disponible en el instrumento que se conforma como el principal y más habitual procedimiento de análisis: la metodología basada en las Matrices Insumo-Producto que se ha convertido en una de las herramientas más difundidas a nivel internacional.

En concreto, para el análisis de impactos, además de las transacciones generadas directamente por la actividad (producción, compras, inversiones, rentas salariales, ingresos fiscales, etc.), es necesario contemplar el sistema económico en su conjunto.

De esta forma, los resultados de una actividad se extienden más allá de su contribución directa al incremento de la producción, la consiguiente generación de rentas de capital y remuneración del trabajo incorporado en dicha actividad o su aportación directa a los presupuestos públicos en conexión con la recaudación que obtendrían el conjunto de administraciones públicas

como resultado de esta actividad económica.

Bajo esta premisa, en la estimación de los efectos económicos generados por una actividad es preciso considerar los efectos multiplicadores que origina y, para ello, el planteamiento clásico basado en los multiplicadores de actividad implícitos en las Tablas Input-Output se ha demostrado como un instrumento absolutamente válido, al permitir valorar el nivel de actividad total que se termina generando en un sistema económico a partir de un impacto inicial, en nuestro caso, las compras realizadas por el agregado sectorial o cadena de valor previamente definido al resto del sistema productivo y las demanda de inversión realizada para desarrollar su actividad.

De forma resumida, este procedimiento consiste en la estimación y valoración de la cadena de producción y generación de rentas que se va generando en el sistema económico a partir de un impacto inicial que constituye el denominado **Vector de Impacto**.

En el estudio desarrollado el volumen de producción, las compras de bienes y servicios, el empleo, las rentas tanto salariales como no salariales y los

impuestos que los desarrollos de su actividad generan definen lo que se denomina **impacto directo**. Su cuantificación es el resultado de agregar las cifras relativas al conjunto de empresas que definen la cadena de valor, en la que intervienen diferentes sectores económicos de carácter industrial y terciario, desde una perspectiva clásica en la que una actividad, sector, conglomerado empresarial o clúster se identifica con las valoraciones exclusivamente internas que generan.

En el estudio desarrollado, el **impacto directo de la cadena de valor** parte de la identificación de los sectores o ramas de actividad que la integran, un proceso que se ha llevado a cabo partiendo de la definición que establece la Clasificación Nacional de Actividades (CNAE) que, con carácter internacional, opera para lograr comparativas de ámbitos superiores a los nacionales garantizando la homogeneidad de las ramas de actividad incorporadas.

Dicha clasificación contempla diferentes niveles de desagregación, cuya máxima diferenciación se establece en 4 dígitos.

En el caso que nos ocupa se consideró la necesidad de acudir a estos máximos para incorporar

el mayor nivel de detalle posible y, adicionalmente, sustentados por otras experiencias internacionales, se consensuó que las ramas integrantes de la cadena quedaban identificadas con los códigos CNAE 17, 18, 38, 53 y 58, con sus respectivas desagregaciones, tal y como se contemplan en la tabla que cierra este anexo metodológico.

Esta identificación supone el punto de arranque para la creación de una base de datos en las que se incorporan las magnitudes fundamentales que, tanto desde el ámbito empresarial como desde una perspectiva macroeconómica estuviesen disponibles, para las empresas españolas activas cuya facturación obedeciese a cualquiera de estas actividades.

Desde la perspectiva empresarial, han intervenido en el proceso las Cuentas de Resultados y los Balances que las empresas depositan en el Registro Mercantil, siendo inicialmente consideradas las relativas a los ejercicios de 2010, 2015 y 2016. Sin embargo, la importante desaparición de empresas (cierres, ceses temporales de actividad, extinciones...) incorporaban fuertes divergencias en la muestra considerando el periodo 2010 y 2015

y, para 2016 buena parte de estos registros en el momento inicial del estudio estaban pendientes de ser registradas. Estos motivos han conducido a que el estudio finalmente se ha desarrollado exclusivamente para el ejercicio de 2015, renunciando al estudio de perfil temporal o dinámica comparada.

El número de empresas identificadas, una vez eliminadas aquellas que no presentaban cuentas o no habían ejercido actividad, asciende a 8.434 empresas, integrándose en esta muestra, un número considerable de casos en los que la información aportada por los expertos -por lo general y como mínimo la denominación de la empresa y/o su NIF-, las identificaban como parte integrante de la cadena de valor, aunque en sus registros oficiales estuviesen clasificadas fuera de los códigos CNAE previamente establecidos. Se ha contrastado que esta circunstancia se concentra mayoritariamente en el sector de comercio al por mayor e intermediarios del comercio, excepto de vehículos de motor y motocicletas (CNAE 46).

Por otra parte, se han deducido de las magnitudes empresariales oficiales las cuantías que

eran originadas por otras actividades diferentes a las asociadas a la cadena de valor, gracias a la información aportada por los expertos sobre el peso de la actividad vinculada al clúster del papel y del cartón sobre el total de las cifras de negocio y empleo globales de aquellas empresas que ejercen su actividad de forma diversificada, es decir, actuando como generadoras de bienes y servicios que exceden de la cadena de valor y, por tanto, que precisan de su corrección para formar parte de esta, pero en la magnitud estrictamente con la que participan.

Por tanto, la base de datos contiene no sólo la información de las empresas activas que los registros oficiales ubican en los códigos CNAE identificados, sino además de aquellas otras de las que se conoce su vinculación certera con la cadena de valor y la proporción en la que lo hacen.

Adicionalmente se ha dispuesto de información aportada por directivos y expertos a partir de una encuesta definida para la captura de información, un instrumento que ha cubierto cuatro objetivos:

1-Definir la estructura de su cartera de clientes por ámbito geográfico y por tipo de cliente

de destino.

2.- Identificar las ramas de actividad que actúan como suministradores a la cadena de valor, es decir, la estructura de consumos de materias primas y aprovisionamientos por sector oferente y ámbito geográfico.

3.- Contrastar la información aportada por las empresas en los cuestionarios remitidos con las cifras oficiales contempladas en sus balances y cuentas de resultados y, en su caso, cuando así es requerido aplicar el porcentaje de su actividad atribuible a la cadena de valor sobre sus magnitudes globales.

4.- Incorporar un análisis de la tipología del empleo directo generado, atendiendo a características contractuales (fijo frente a eventual) y a cualificación (directivos y técnicos, operarios y personal de administración).

Atendiendo a esta casuística, la base de datos contempla información económica aportada por las empresas a través de los cuestionarios (contrastada con los registros) y las cifras oficiales de los registros, en su totalidad o recalculada, según se precise.

Las principales partidas y conceptos extraídos de los Registros Mercantiles y utilizados en el estudio son:

- Nombre de la Empresa
- Código NIF
- Código primario CNAE 2009
- Código(s) secundario(s) CNAE 2009
- Inmovilizado Material 2014 y 2015
- Número empleados
- Ingresos de explotación
- Importe neto Cifra de Ventas
- Consumo de mercaderías y de materias
- Resultado Explotación
- Gastos financieros
- Impuestos
- Resultado del Ejercicio
- Gastos de personal
- Dotaciones para amortización de inmovilizado

A partir de dicha información se procede a cálculo de la valoración agregada del sector, es decir, a la creación de un registro en el que se contemplan magnitudes claves que de forma directa genera el sector, entre ellas, cifras de ventas, gastos de explotación, diferenciados entre materia primas, aprovisionamiento y mercaderías y cosas salariales, amortizaciones, impuestos, que son directamente extraíbles del tratamiento de la información recabada de los Registros Mercantiles. La distribución de costes entre las diferentes ramas productora de los

productos demandados y el destino de su producción son estimadas a partir de las cifras aportadas por los cuestionarios, aplicándose la estructura media de clientes y proveedores conocida como factor de distribución de las magnitudes de las empresas de las que únicamente se dispone de información recabada de los Registros Mercantiles y por tanto no disponibles directamente.

Sin embargo, **la cadena de valor en su actuación de cliente**, es decir, a partir de las demandas realizadas de bienes y servicios a otros sectores económicos, **contribuye a la generación de rentas, empleo y facturación** (producción) en el conjunto de la economía y, por tanto, vinculadas a las diferentes partidas de inversión y gasto que origina internamente. Estas partidas, integradas en la valoración directa de la cadena de valor se consideran como **vector de impacto**, aunque siempre considerando que sus demandas pueden estar cubiertas en el ámbito nacional, pero también en el ámbito internacional.

Por ello, dado que las compras de bienes físicos o de bienes de capital de carácter internacional no resultan vincu-

lantes al desarrollo interno del clúster sectorial, **la ejecución del análisis se centra en el marco nacional**, es decir, **excluyendo de las cifras del vector de impacto la proporción de demandas realizadas a otras economías, las compras internacionales**.

A partir de esta valoración, se inicia el proceso que permite materializar los efectos que las inversiones requeridas para el desarrollo de su actividad y, en general, los diferentes inputs o factores productivos que demandan para generar su producción en el conjunto de la economía. Así, los proveedores directos nacionales de bienes –sean de capital o de cualquier otra naturaleza- necesitarán adquirir otros bienes y servicios (Consumos intermedios) al resto del sistema productivo –que de nuevo se valora en términos interiores, es decir, excluyendo las demandas realizadas en el mercado exterior-, que, a su vez, demandarán otros bienes y servicios a sus propios proveedores de acuerdo con la estructura productiva del sistema analizado, para finalmente, terminar generando nuevas rentas y demandando nuevo empleo. A todo este conjunto de rentas y em-

mienta eficaz para determinar los efectos que una actividad genera sobre el conjunto de la economía, modificando en la expresión general propuesta el vector "d" definido como demanda final por la demanda realizada a otros sectores, es decir, demanda intermedia o consumos intermedios, junto con el vector de inversión, un componente que define las compras de bienes de capital realizadas para llevar a cabo su actividad a las ramas productoras de los mismos.

De esta forma, el modelo aplicado se define como:

$$\{x\} = (I - A_j)^{-1} \{dI + Inv\} \text{ o bien:}$$

$$\{x\} = \{x Di + x Inv\} = (I - A_j)^{-1} \{dI\} + (I - A_j)^{-1} \{Inv\}$$

Denotándose como **dI** a la demanda intermedia (compras de bienes y servicios realizada por la rama {j}) que en el caso que nos ocupa se identifica como la cadena de valor) y **Inv**, un vector que incorpora la inversión realizada por tipología de productos y, por tanto, asociada a ramas productoras de tales productos que realiza la cadena de valor.

En suma, **dI + Inv son los vectores de impacto** con los que se valora la capacidad de arrastre de la cadena de valor del papel y

del cartón sobre el conjunto de la economía, en términos de actividad que se cuantifican en el vector {x}, es decir, en el valor de la producción que para cada rama de actividad genera las demandas realizadas por la cadena de valor analizada.

De este crecimiento de actividad global se derivan generación de rentas (salariales y no salariales), puestos de trabajos, así como nuevos ingresos en concepto de recaudación fiscal, que son diferenciadas por tipología impositiva, a saber, en IRPF y Cotizaciones Sociales, por el aumento de rentas que supone la generación de empleo indirecta que se le atribuyen a las compras e inversiones realizadas el resto del sistema y el Impuesto sobre sociedades como consecuencia de la generación de rentas no salariales (excedentes de explotación) indirectas, a las que se añade el IVA soportado por las cantidades de renta destinadas al consumo.

La transformación del crecimiento de la actividad a rentas se lleva a cabo aplicando los denominados coeficientes de Valor Añadido, definidos para cada rama de actividad como:

Coef. VA_j = 1 - (Valor de las compras realizadas al sector j /

Valor de la producción del sector j)

Dado que el valor de la producción se define como la suma de Consumo Intermedios (compras) + Valor Añadido, de forma que:

$(\{xDi\} + \{xInv\}) * \text{Coef. VA}_j = \{x\} * \text{Coef. VA}_j =$ Valor añadido Indirecto por demanda intermedia y por la inversión realizada por la cadena de valor (**VA indirecto diferenciado por ramas**).

De forma similar, del crecimiento de la actividad se derivan necesidades de empleo que se cuantifican a través de los denominados coeficientes de empleo, definidos como:

Coef. Empleo_j = (Ocupados del sector j / Valor de la producción del sector j) y, con ellos se estima el empleo indirecto por la cadena de valor, aplicando.

$(\{xDi\} + \{xInv\}) * \text{Coef. Empleo}_j = \{x\} * \text{Coef. Empleo}_j =$ Empleo Indirecto por demanda intermedia y por la inversión realizada por la cadena de valor (**Empleo indirecto diferenciado por ramas**).

Conocido el salario medio de cada rama de actividad, el empleo indirecto se transforma en rentas salariales indirectas aplicando la siguiente correspondencia:

Empleo Indirecto_j * Salarios medio_j =

Rentas salariales indirectas diferenciadas por ramas.

Para la obtención de las rentas no salariales indirectas es preciso identificar la carga impositiva neta asociada a la producción indirecta. Para ello, de nuevo se acude a la identificación del tipo medio de los impuestos netos ligados a la producción que soportan cada una de las ramas de actividad y aplicando:

Tipo medio impuestos netos_j * {x} = Impuesto netos Indirectos por demanda intermedia y por la inversión realizada por la cadena de valor (**Impuestos netos indirectos diferenciados por ramas de actividad**)

Y a partir de ellos, se deducen los Excedentes empresariales aplicando la siguiente identidad:

Valor Añadido Indirecto_j – Rentas salariales Indirectas_j – Impuestos netos Indirectos_j = **Excedente Bruto de Explotación indirecto diferenciados por ramas.**

Las aportaciones de rentas indirectas y de empleo indirecto representan flujos adicionales a los presupuestos públicos en concepto de IRPF, Cotizaciones e Impuesto de sociedades que pueden ser estimadas aplicando las siguientes relaciones:

Tipo medio cotizaciones * Rentas salariales Indirectas_j = **Recaudación Seguridad Socialj indirecta**

Tipo medio IRPF * Rentas salariales Indirectas_j = **Recaudación IRPFj indirecta**

Tipo medio Sociedades * Excedente Indirecto_j = **Recaudación Sociedadesj indirecta**

Tipo medio IVA * Valor Añadido Indirecta_j = **Recaudación IVAj indirecta**

Finalmente, la agregación de todas las ramas en cada uno de estos conceptos conduce a la valoración de los efectos indirectos imputados a la cadena de valor del papel y del cartón.

Con esta progresión de resultados podría darse por saldada la incidencia de la cadena de valor sobre el conjunto de la economía, pero sin lugar a dudas tanto el empleo directo como el inducido han generado unas rentas que estimulan el ahorro y el consumo, una vez descontadas las cargas impositivas. Este nuevo efecto se aglutina bajo la denominación de **Efectos Inducidos**.

Para su valoración es preciso descontar de las rentas salariales y de los excedentes empre-

sariales indirectos que genera la cadena de valor las cargas impositivas relativas a IRPF y Sociedades, como figuras que gravan dichas rentas, que dan lugar al concepto de Renta disponible indirecta, cuyo destino se distribuirá en avances de consumo y capacidad de ahorro.

Por tanto, aplicando la tasa media de ahorro de la economía española a las rentas disponibles indirectas, se obtiene la renta disponible indirecta destinada al consumo:

Renta disponible indirecta destinada al consumo = Renta disponible indirecta * (1 - Tasa Ahorro)

Ahora bien, las decisiones de compra de los individuos atienden a sus prioridades de gasto, por ello es preciso definir de una parte que proporción de esta renta es destinada al consumo de productos generados en el mercado nacional y cual en el mercado exterior, es decir, la propensión al consumo de bienes y servicios importados y, de otra, la tipología de bienes a la que se destina el consumo, es decir la distribución de gastos por tipo de bienes, de forma que se identifiquen que ramas

de actividad se ven afectadas y en qué medida por la renta indirecta generada por la cadena de valor.

Para ello, se utiliza la distribución del consumo privado por tipología de bienes (asignados a los sectores que los generan) una vez deducidas las compras de origen exterior, una información que proporcionan las TIO en los denominados coeficientes de distribución que atienden a la siguiente expresión.

Consumo interior de la rama j / consumo total de la rama j = % de compras de los hogares de origen interior j

Aplicando dichos porcentajes al nivel de renta disponible indirecta destinada al consumo, se dispone de la distribución del consumo indirecto generado por la cadena de valor, un nuevo vector de impacto que será sometido a idéntico tratamiento al aplicado para el cálculo de los efectos indirectos, para conocer los efectos inducidos en términos de actividad (facturación) y derivadas de esta, de empleo, rentas y cargas impositivas, es decir, se procede a calcular:

{x Inducida por consumo} = (I - A_i)⁻¹ {Consumo indirecto}

{x Inducida por consumo} * Coef. VA_j = VA inducido diferenciado por ramas.

{x Inducida por consumo} * Coef. Empleo_j = Empleo inducido diferenciado por ramas.

Empleo Inducido_j * Salarios medio_j = Rentas salariales inducidas diferenciadas por ramas.

Tipo medio impuestos netos_j * {x Inducida por consumo} = Impuestos netos inducidos diferenciados por ramas de actividad

Valor Añadido Inducido_j - Rentas salariales Inducidas_j - Impuestos netos Inducidos_j = Excedente bruto de Explotación inducido diferenciados por ramas.

Tipo medio cotizaciones * Rentas salariales Inducidas_j = **Recaudación Seguridad Socialj inducida**

Tipo medio IRPF * Rentas salariales Inducidas_j = **Recaudación IRPFj inducida**

Tipo medio Sociedades * Excedente Inducido_j = **Recaudación Sociedadesj inducida**

Tipo medio IVA * Valor Añadido Inducido_j = **Recaudación IVAj inducido**

De nuevo, la agregación de todas las ramas en cada uno de estos conceptos conduce a la valoración de los efectos inducidos imputados a la cadena de valor del papel y del cartón.

En consecuencia, el estudio efectuado contempla los efectos directos, indirectos e inducidos de la cadena denominadas de valor del papel y el cartón, si bien, aunque ya se ha puesto de manifiesto, es preciso recordar que bajo esta denominación quedan incorporados los efectos de un total de 27 actividades, seleccionadas de acuerdo al estudio previo desarrollado para determinar la integración vertical de las mismas, bajo la supervisión y el apoyo de un conjunto de instituciones que, a la postre, han sido las impulsoras de este análisis. Concretamente la cadena está formada por:

17.- INDUSTRIA DEL PAPEL

- 171.- Fabricación de pasta papelera, papel y cartón
 - 1711.- Fabricación de pasta papelera
 - 1712.- Fabricación de papel y cartón
- 172.- Fabricación de artículos de papel y de cartón
 - 1721.- Fabricación de papel y cartón ondulado; fabricación de envases y embalajes de papel y cartón
 - 1722.- Fabricación de artículos de papel y cartón para uso doméstico, sanitario e higiénico
 - 1723.- Fabricación de artículos de papelería
 - 1724.- Fabricación de papeles pintados
 - 1729.- Fabricación de otros artículos de papel y cartón

38.- RECOGIDA, TRATAMIENTO Y ELIMINACIÓN DDE RESIDUOS; VALORIZACIÓN

- 381.- Recogida de residuos
 - 3811.- Recogida de residuos no peligrosos
 - 3812.- Recogida de residuos peligrosos
- 382.- Tratamiento y eliminación de residuos
 - 3821.- Tratamiento y eliminación de residuos no peligrosos
 - 3822.- Tratamiento y eliminación de residuos peligrosos
- 383.- Valorización
 - 3831.- Separación y clasificación de materiales
 - 3832.- Valorización de materiales ya clasificados

18.- ARTES GRÁFICAS Y REPROD. SOPORTES GRABADOS

- 181.- Artes gráficas y servicios relacionados
 - 1811.- Artes gráficas y servicios relacionados con las mismas
 - 1812.- Otras actividades de impresión y artes gráficas
 - 1813.- Servicios de preimpresión y preparación de soportes
 - 1814.- Encuadernación y servicios relacionados con la misma
- 182.- Reproducción de soportes grabados
 - 1820.- Reproducción de soportes grabados

53.- ACTIVIDADES POSTALES Y DE CORREOS

- 531.- Actividades postales sometidas a la obligación del servicio universal
- 5310.- Actividades postales sometidas a la obligación del servicio universal
- 532.- Otras actividades postales y de correos
 - 5320.- Otras actividades postales y de correos

58.- EDICIÓN

- 581.- Edición de libros, periódicos y otras actividades editoriales
 - 5811.- Edición de libros
 - 5812.- Edición de directorios y guías de direcciones postales
 - 5813.- Edición de periódicos
 - 5814.- Edición de revistas
 - 5819.- Otras actividades editoriales
 - 582.- Edición de programas informáticos
 - 5821.- Edición de videojuegos
 - 5829.- Edición de otros programas informáticos
-



Cartón ondulado, todo encaja



Asociación Española de
Fabricantes de Envases, Embalajes
y Transformados de Cartón



Asociación Española
de Fabricantes de
Pasta, Papel y Cartón



FEDERACIÓN DE GREMIOS
DE EDITORES DE ESPAÑA

MESA DE LA NUEVA RECUPERACION



ASOCIACIÓN DE LA COMUNICACIÓN GRÁFICA



- AFCO, Asociación Española de Fabricantes de Envases y Embalajes de Cartón Ondulado • <http://www.afco.es>
- ASPACK, Asociación Española de Fabricantes de Envases, Embalajes y Transformados de Cartón • <http://www.aspack.es>
- ASPAPEL, Asociación Española de Fabricantes de Pasta, Papel y Cartón • <http://www.aspapel.es>
- FGEE, Federación de Gremios de Editores de España • <http://federacioneditores.org>
- LA BOLSA DE PAPEL, Plataforma de Fabricantes de Papel para Bolsas y Productores de Bolsas de Papel • <http://labolsadepapel.com>
- MESA DE LA NUEVA RECUPERACIÓN, Plataforma de Empresas Recuperadoras de Papel y Cartón en España • <http://www.aspapel.es>
- NEOBIS, Asociación de la Comunicación Gráfica • <http://www.neobis.es>
- REPACAR, Asociación Española de Recicladores Recuperadores de Papel y Cartón • <http://www.repacar.org>