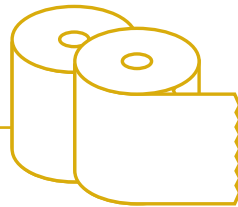


DESCARBONIZACIÓN INDUSTRIAL PARA LA NEUTRALIDAD CLIMÁTICA

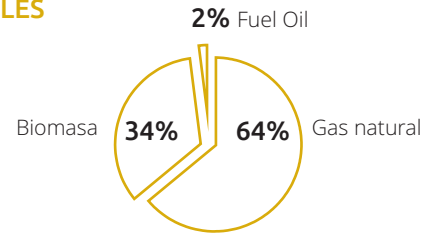
SISTEMAS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL (ISO O EMAS)

97%

de la producción



MIX DE COMBUSTIBLES



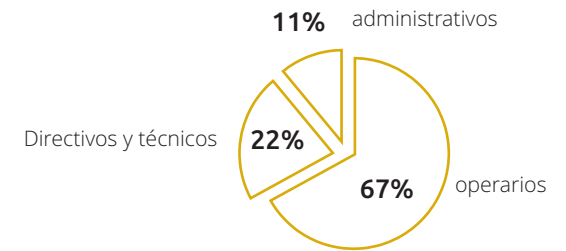
COGENERACIÓN **876 MW**

de potencia instalada

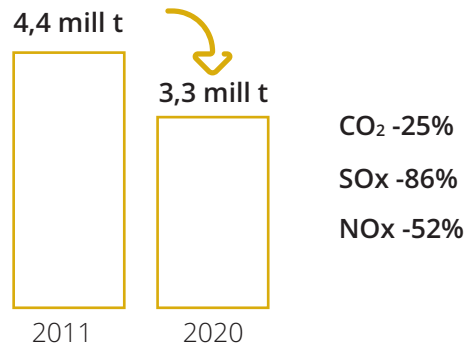
EMPLEO

16.637 empleos directos

90% contratos indefinidos

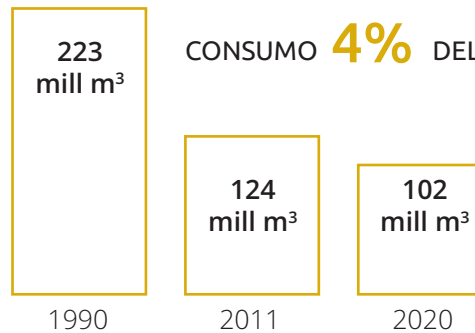


EMISIONES EMISIONES 2011-2020

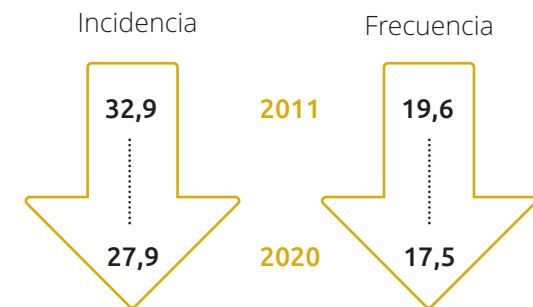


USO TOTAL DE AGUA

CONSUMO **4%** DEL TOTAL



ACCIDENTALIDAD



PROYECTOS DESCARBONIZACIÓN

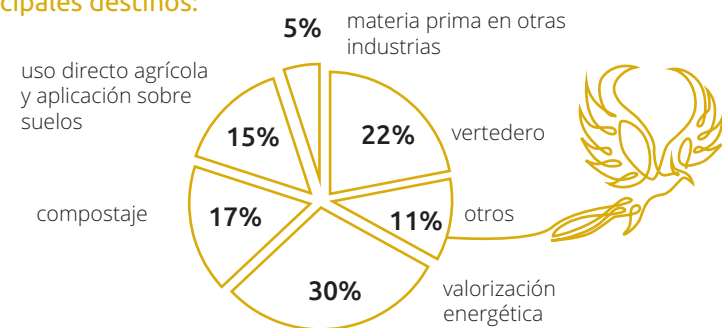
- **Ecogeneración** (combustibles renovables e hidrógeno verde)
- **Biogás e hidrógeno verde** para energía térmica
- **Integración de renovables** (fotovoltaica, biomasa, residuos renovables, etc.).

RESIDUOS DEL PROCESO

78%

VALORIZACIÓN

Principales destinos:



PROCESO PRODUCTIVO EFICIENTE Y RESPONSABLE

DESCARBONIZACIÓN INDUSTRIAL PARA LA NEUTRALIDAD CLIMÁTICA

Junto a la **bicircularidad**, la **descarbonización**, la reducción de la huella ambiental y la **digitalización** son los pilares fundamentales de la estrategia industrial del sector papelero español, en la senda de transformación de la cadena de valor del papel en España en **referente internacional como industria circular y descarbonizada**.

Un reto que el sector afronta con la mejora del mix de combustibles y la ecogeneración, la eficiencia energética y en el uso de agua, el incremento de la valorización de los residuos de fabricación y el tránsito hacia la fábrica digital, como principales líneas de actuación en el ámbito de la fabricación.

Para llevar a cabo con éxito esta transformación, el sector cuenta con una **plantilla cualificada, estable** y con bajo índice de rotación, con la **seguridad** y la **formación** continua como prioridades en la gestión del capital humano en el sector.

Proceso de fabricación papelero

13 PP | GRI 308-1

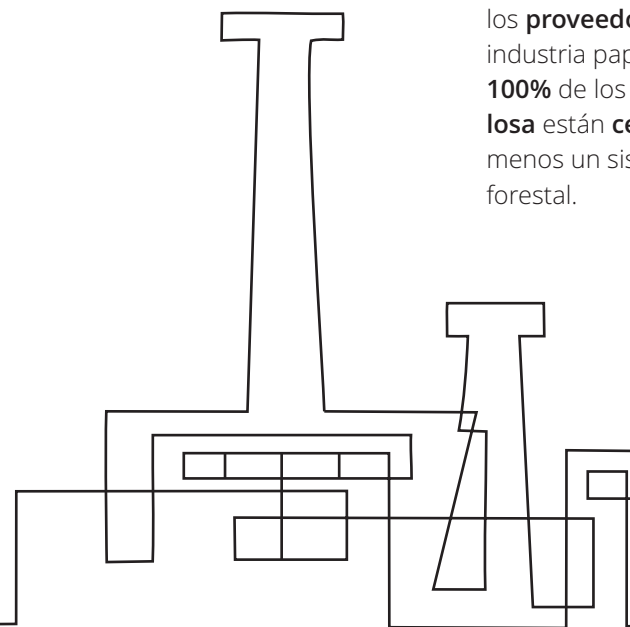
La industria papelera española, con **diez fábricas de celulosa y sesenta y nueve fábricas de papel**, produce un mix muy equilibrado de papeles que incluye todas las grandes variedades para el cada vez más amplio y diverso abanico de productos papeleros.

La fabricación industrial del papel requiere una **maquinaria de muy alta tecnología**. Una moderna línea de producción de papel puede llegar a medir 200 metros de largo y ocupar un espacio tan grande como dos campos de fútbol, con más potencia que 500 coches juntos y más chips que un avión transcontinental de pasajeros.

El sector del papel en España y en Europa está inmerso en un **cambio tecnológico** que modificará radicalmente los procesos de fabricación. Descarbonización, reducción de la huella ambiental del proceso de fabricación, economía circular y digitalización son los cuatro pilares de esa transformación.

13 PP | GRI 308-1

El **97%** de la fabricación de celulosa y papel se realiza en España bajo **sistemas de gestión medioambiental (ISO o EMAS)**. Esto significa que los proveedores del sector son evaluados teniendo en cuenta criterios medioambientales y la práctica totalidad de las posibles quejas recibidas sobre impactos medioambientales se tramitan a través de un sistema de reclamación, en el marco de lo establecido en el propio SGM. Respecto a la evaluación ambiental de los proveedores, hay que tener también en cuenta que el **92%** de los **proveedores de madera** de la industria papelera española y el **100%** de los **proveedores de celulosa** están **certificados**, por al menos un sistema de certificación forestal.



SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL (SGM)

13 PP | GRI 308-1

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nº de fábricas con SGM	54	55	55	52	54	54	52	52	52	52
% de producción bajo SGM	93	94	97	97	96	93	94	93	94	97

FUENTE: ASPAPEL

97%
de la producción
SGM

TE CONTAMOS

4 COSAS SOBRE EL PROCESO DE FABRICACIÓN DEL PAPEL

MADERA

Para obtener la celulosa a partir de la madera, **se separan las fibras** unidas entre sí por la lignina, lo que se consigue por procedimientos mecánicos, químicos o semiquímicos.

CELULOSA

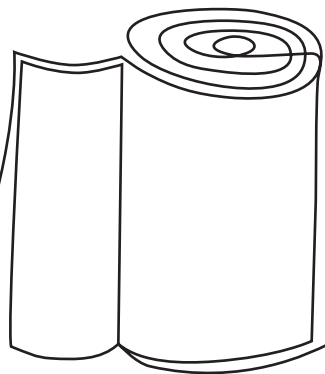
La celulosa obtenida puede emplearse directamente en la fabricación de papel o someterse previamente a un proceso de blanqueo para eliminar la lignina residual que oscurece la pasta. Este proceso de **blanqueo** en la industria papelera española es 100% **TFC** (totalmente libre de cloro) o **ECF** (libre de cloro elemental).

RECICLAJE

Cuando la fuente de fibra es el papel para reciclar, este se introduce en un **pulper** con agua, y en fases sucesivas de **depuración** se van eliminando de la suspensión fibrosa todos los elementos ajenos a las fibras de celulosa, incluida la tinta, en su caso.

PAPEL

Para fabricar el papel, con la fibra nueva de celulosa o con la fibra reciclada se prepara una solución acuosa que se deposita sobre una cinta sin fin, de modo que se obtiene una larga banda conducida por rodillos. A continuación se producen las siguientes operaciones: **sedimentación de las fibras en forma de lámina húmeda**, eliminación del resto del agua mediante **presión, secado y acabado final** del papel.



El mix de combustibles, la cogeneración y la eficiencia energética, claves para la descarbonización

5 PP | 6 PP | GRI 302-1

La industria de la celulosa y el papel es **electrointensiva** y **calorintensiva**: necesita electricidad para mover la maquinaria y calor para secar la celulosa y el papel. El sector produce la mayor parte de la energía térmica y eléctrica que necesita en plantas de **cogeneración** situadas al lado de sus fábricas, con lo que se evitan las pérdidas del transporte.

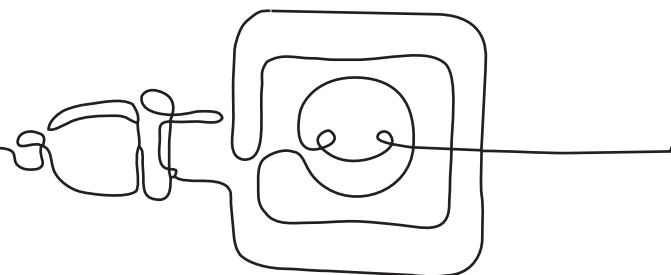


En el proceso de descarbonización industrial con el que está fuertemente comprometido el sector papelero en España y en el resto de Europa la **mejora del mix de combustibles** es uno de los factores clave sobre los que se trabaja para la reducción de las emisiones de CO₂, contribuyendo a alcanzar el objetivo europeo de **neutralidad climática para 2050**.

La **biomasa** que se genera en la fabricación de la celulosa y el papel (cortezas, lignina, restos de fibras no aptos ya para el reciclaje...) se utiliza de manera creciente como combustible en las propias plantas. El sector papelero es hoy el **mayor productor y consumidor industrial de biomasa** en nuestro país. Actualmente una tercera parte del combustible que utiliza el sector es renovable (biomasa y biogás).

El **gas natural** (64% del mix) es el combustible fundamental en las cogeneraciones del sector en estos momentos y también se utiliza en calderas auxiliares para generación de calor.

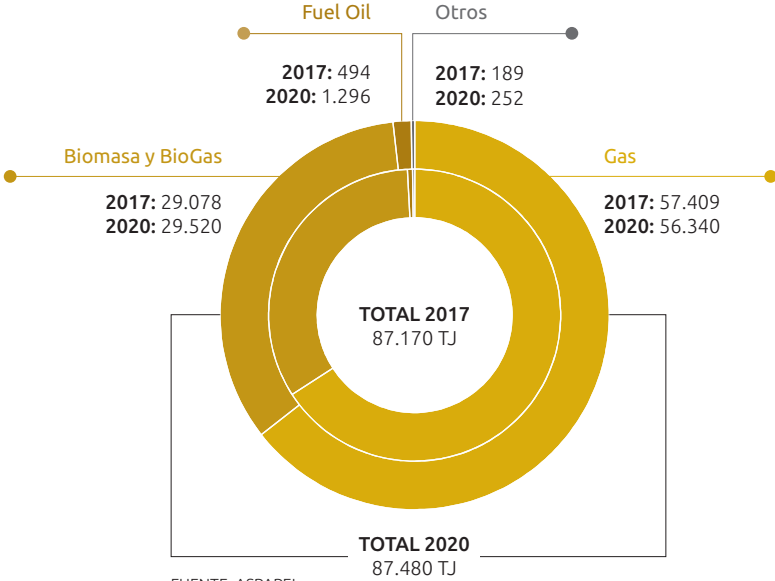
A lo largo de esta década, la cogeneración con **hidrógeno** podría ser una realidad. Se está avanzando en el desarrollo de motores y turbinas aptos para el consumo de hidrógeno, de modo que el futuro de la ecogeneración estará principalmente condicionado al desarrollo de la generación de hidrógeno verde y la adaptación de las redes de transporte y distribución de gas natural ahora existentes.





CONSUMO DE COMBUSTIBLES | en TJ

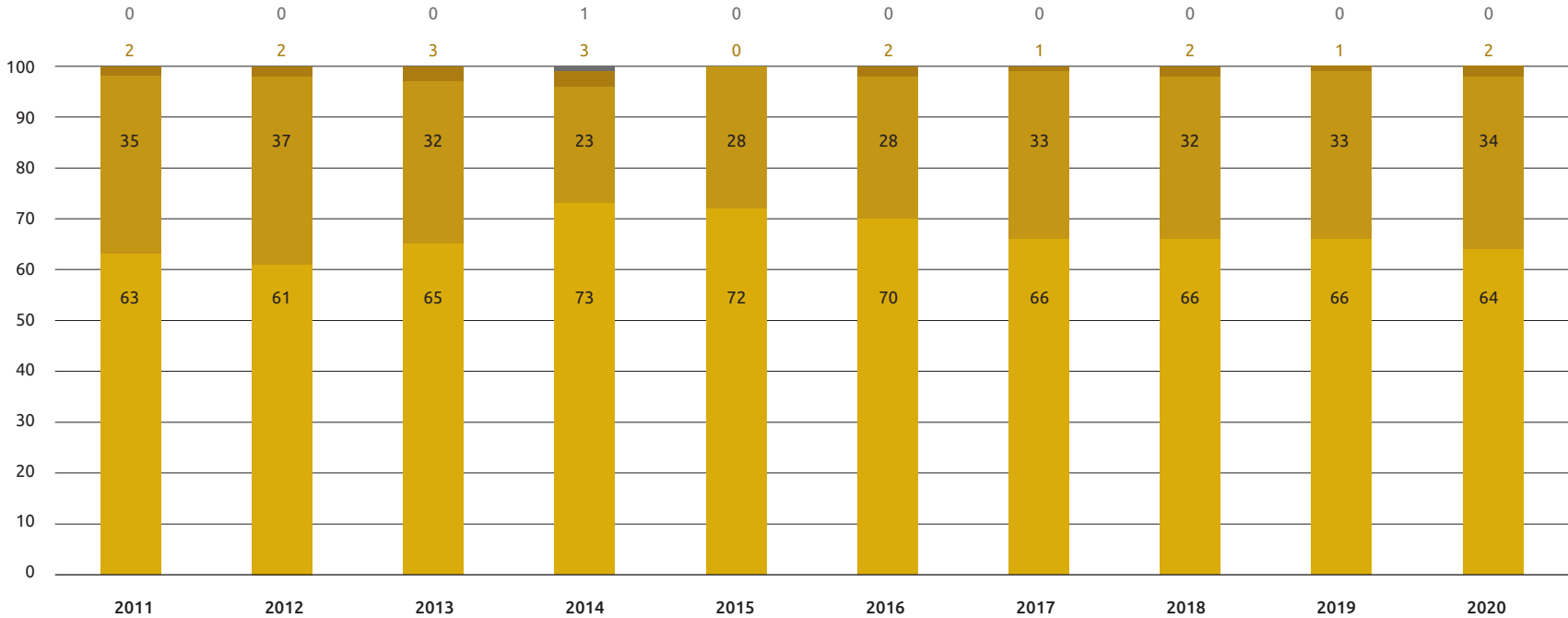
5 PP | GRI 302-1



CONSUMO DE COMBUSTIBLES | en % sobre el total

5 PP | GRI 302-1

■ GAS NATURAL ■ BIOMASA ■ FUEL OIL ■ OTROS



FUENTE: ASPAPEL

La **cogeneración** es la principal herramienta de eficiencia y competitividad energética industrial con que cuentan a día de hoy los sectores calorintensivos como el paplero. La cogeneración produce a la vez **electricidad y calor útil** en forma de vapor, optimizando el uso de combustible, de manera que **ahorra energía primaria** (un ahorro superior al 10%) y **reduce las emisiones**. Se trata de un sistema de generación distribuida de electricidad de alta eficiencia energética. La industria de la celulosa y el papel cuenta con una potencia instalada en cogeneración de 876 MW.

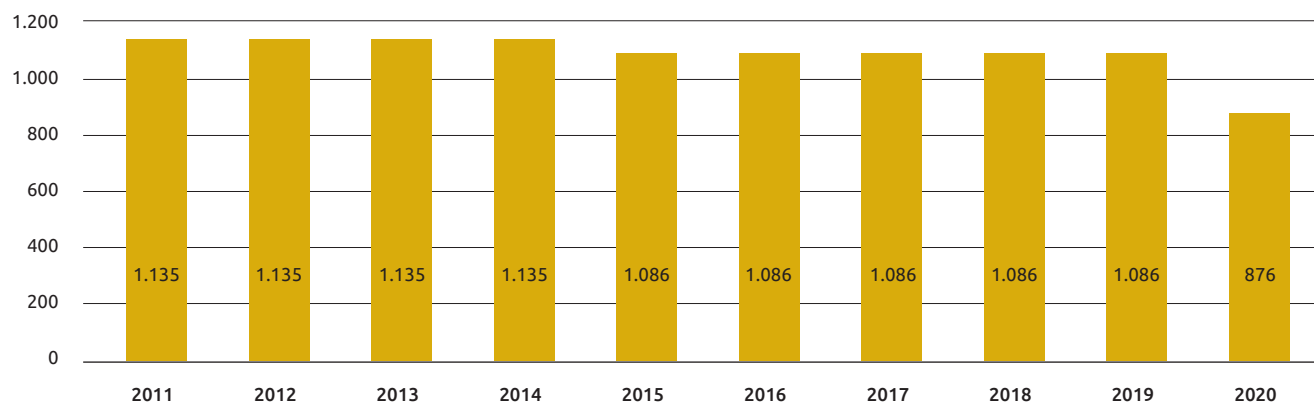
Electricidad generada **18.875 TJ**

Electricidad consumida **16.524 TJ**

2020

POTENCIA INSTALADA EN COGENERACIÓN | en MW

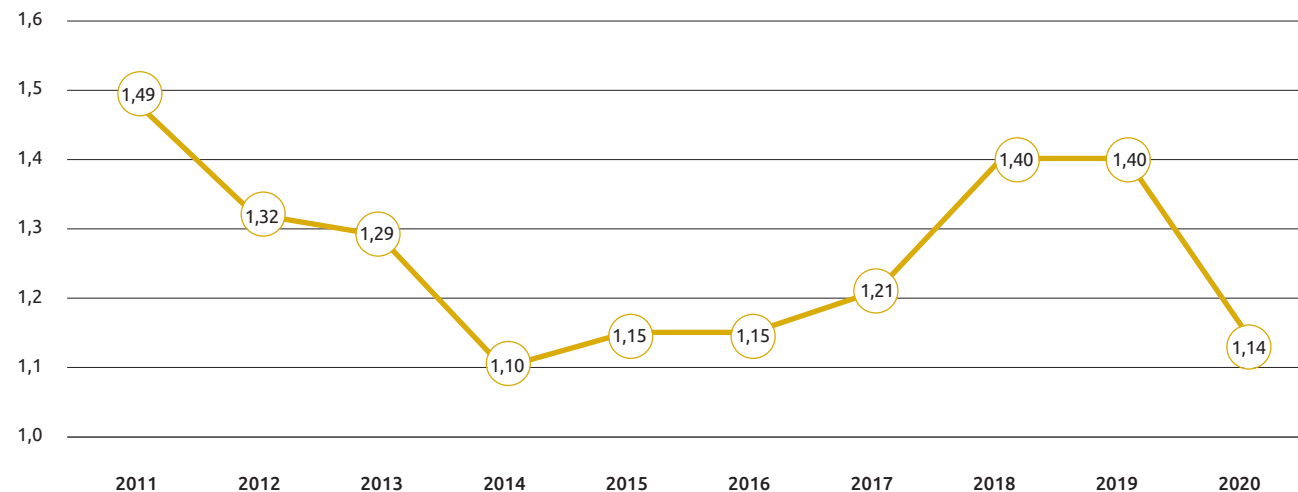
6 PP | GRI 302-1



FUENTE: ASPAPEL

ELECTRICIDAD GENERADA/CONSUMIDA

6 PP | GRI 302-1

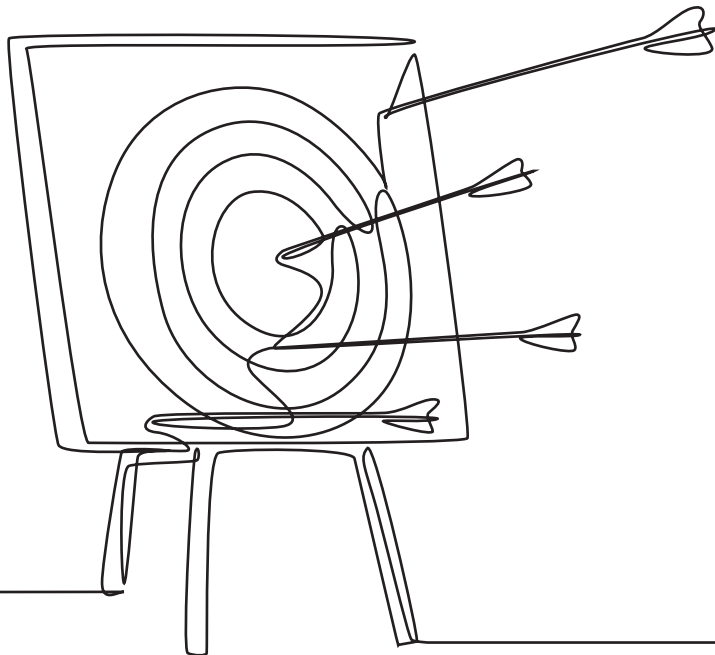


FUENTE: ASPAPEL

EFICIENCIA ENERGÉTICA (Consumo de electricidad/producción) | en MWhe/t

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
0,59	0,61	0,61	0,63	0,59	0,58	0,60	0,57	0,57	0,58

FUENTE: ASPAPEL



La energía supone el 30% de los costes del sector, por lo que la eficiencia energética es una prioridad sectorial no solo por motivos medioambientales, sino también económicos. Actualmente el uso como combustible de la **biomasa** generada en el proceso y la **cogeneración** (Mejor Tecnología Disponible en el documento BREF de fabricación de pasta y papel) son los **principales instrumentos de eficiencia energética** con los que cuenta el sector.

El sector papelero, comprometido con contribuir a la **descarbonización** de la economía española, se encuentra en constante búsqueda de vías que permitan hacer efectiva dicha meta. A tal efecto, son numerosas las medidas que se están implantando o está previsto implantar en las instalaciones del sector, en ámbitos como el **ahorro**, la **eficiencia energética**, la **utilización de fuentes energéticas descarbonizadas**, etc. Entre otros: renovación de quemadores para un mejor control de la combustión, reforma de la sequería para recuperación de calor, sustitución de equipos por otros más eficientes (bombas de vacío, refino, intercambiador de calor), parada de equipos no necesarios por cambios productivos (ejemplo: bombeo y paso a trasiego por gravedad), mejora del calorifugado, instalación de variadores de frecuencia, instalación de sistemas de vapor flash y, por supuesto, mejora de la monitorización de los consumos energéticos.

Reducción de las emisiones: compromiso con la descarbonización

7 PP | 8 PP | GRI 305-1 | GRI 305-7

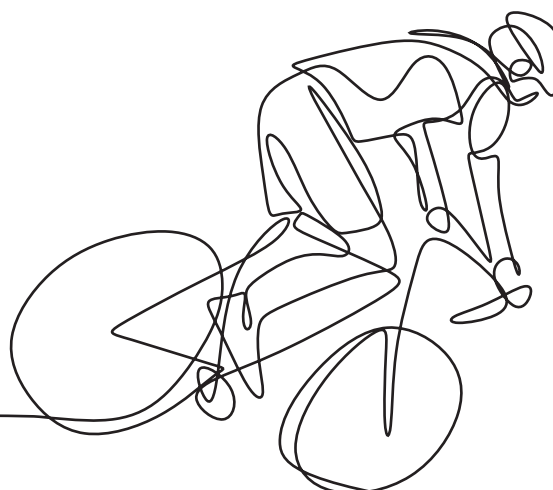
Ya en 2011 la industria papelera española y europea lanzó su **Hoja de ruta 2050** para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Y en 2017 la revisión de la Hoja de ruta puso el foco en cómo realizar las necesarias **inversiones para liderar la bioeconomía baja en carbono**.

GRI 305-1

Más recientemente, en noviembre de 2019, ASPAPEL, en representación de la industria papelera española, figuró entre los más de 30 firmantes de la iniciativa de los CEO de la industria europea de la celulosa y el papel, que perfila **la contribución y los planes del sector para alcanzar en 2050 la neutralidad climática en Europa** y declara su apoyo y **compromiso con la descarbonización**. La declaración fue entregada en Bruselas a la Comisión Europea.

ASPAPPEL trabaja ahora en un programa para asegurar que las empresas papeleteras españolas afronten con éxito la **transformación tecnológica** que requiere su descarbonización, con especial **foco en la demanda térmica**.

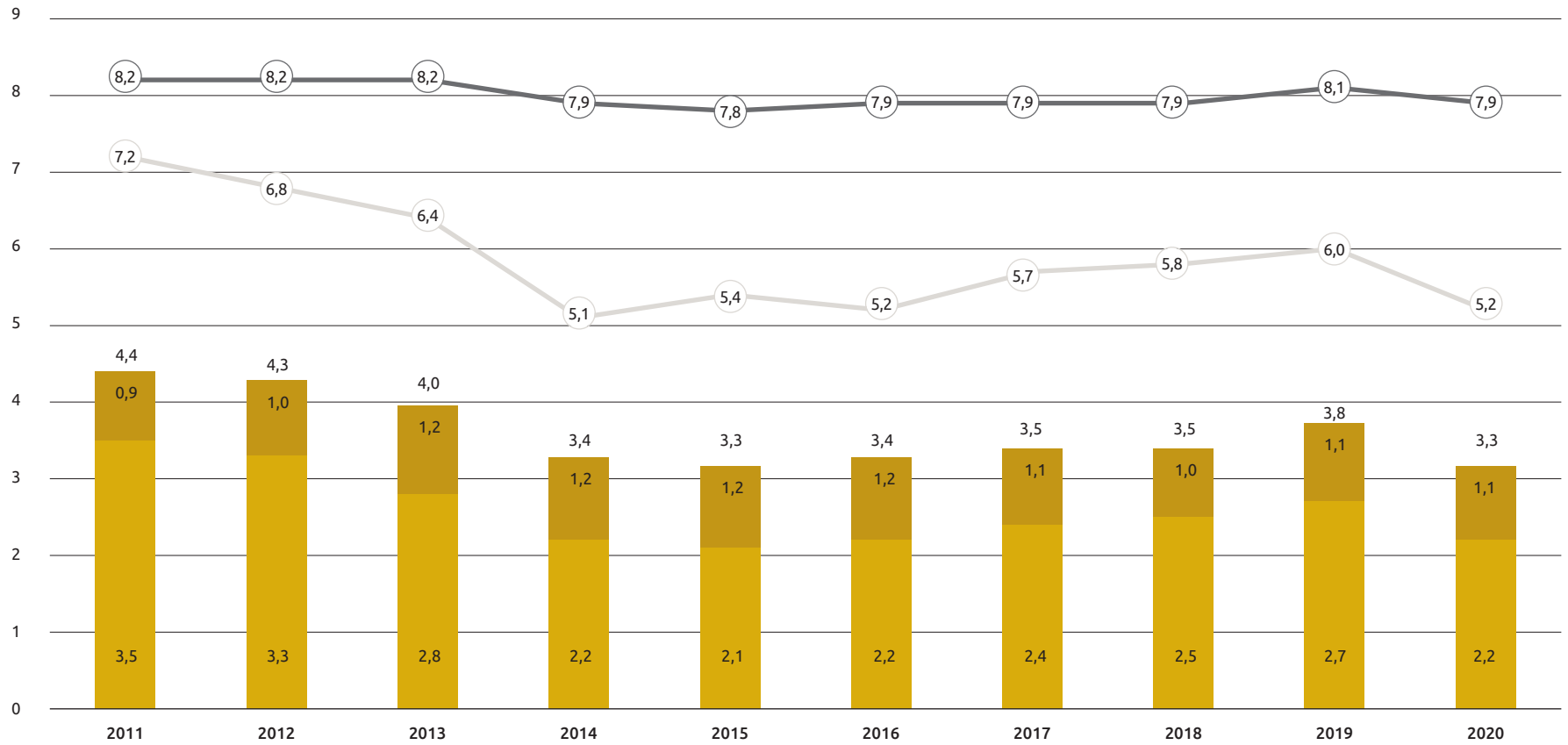
En el plan de inversiones estratégicas para los próximos tres años de la industria papelera española, presentado recientemente como propuesta de Proyecto Tractor de Competitividad y Sostenibilidad Industrial, dentro del marco del Plan Nacional de Recuperación y Resiliencia, incluye proyectos encaminados a la sustitución del gas y los combustibles fósiles por **combustibles renovables e hidrógeno verde en las cogeneraciones** (ecogeneración); la incorporación de **biogás e hidrógeno verde** como combustibles con impacto neto nulo **para cubrir la demanda de energía térmica** en la producción de celulosa y papel y la integración de instalaciones de generación de **electricidad a partir de fuentes renovables** (fotovoltaica, biomasa, residuos renovables, etc.).



EMISIONES DE CO₂ | Emisiones directas

7 PP | GRI 305-1

- EMISIONES CO₂ CON ORIGEN EN LA COGENERACIÓN (Millones t)**
- OTRAS EMISIONES DE CO₂ (Millones t)
- GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD (Millones MWh)
- PRODUCCIÓN DE PAPEL Y CELULOSA (Millones t)



FUENTE: ASPAPEL

*El dato total de CO₂ que se reporta es el verificado y publicado cada año por la Comisión Europea de los derechos entregados por las instalaciones dentro del marco del Comercio de Derechos de Emisión de CO₂.

**El dato de emisiones de CO₂ de cogeneración se calcula a partir del consumo de combustible de cogeneración de las encuestas, que al ser gas natural, el factor utilizado es de 56.1 kg/TJ (Directrices IPCC de 2006 para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero).

EMISIONES ATMOSFÉRICAS DE SO_x Y NO_x Y OTRAS SIGNIFICATIVAS | En t

8 PP | GRI 305-7

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Emisiones atmosféricas de SO _x *	3.514	3.346	4.828	1.224	1.647	ND	1.724	995	585	482
Emisiones atmosféricas de NO _x *	11.248	10.849	9.285	5.938	7.612	6.696	6.857	5.573	6.338	5.364
Partículas totales**	-	-	-	215	337	307	279	390	407	397

FUENTE: ASPAPEL

*Las emisiones de SO_x y NO_x a partir de 2014 proceden de la encuesta a las empresas del sector, mientras los anteriores se calculaban mediante factores de emisión según los combustibles consumidos (Libro y guía EMEP/CORINAIR, factores de emisión para la industria del papel teniendo en cuenta el combustible empleado y el foco emisor) y no consideraban las medidas de reducción de emisiones que muchas instalaciones tienen implantadas. Los datos de 2020 son estimados.

** Dato solo disponible desde 2014

GRI 305-1

Las emisiones directas de la industria papelera española proceden de procesos de combustión para la obtención de la energía necesaria para el proceso industrial. El gas de efecto invernadero (GEI) principal es el CO₂. Las fábricas españolas del sector forman parte del **ETS** (sistema de comercio de emisiones) de la Unión Europea. Por lo tanto sus emisiones han de cubrirse con **créditos de carbono** recibidos por asigna-

ción gratuita o comprados. El actual esquema resulta desincentivador para una tecnología de eficiencia energética fundamental en el sector como la cogeneración, ya que no se le asignan derechos de emisión a la parte correspondiente a la generación de energía eléctrica.

Las medidas de **eficiencia energética**, el uso de **biomasa** como combustible (neutra en emisiones de carbono, de

acuerdo al criterio establecido en la Directiva de comercio GEI) y la **cogeneración** son actualmente los tres pilares de la estrategia del sector en España en cuanto a reducción de emisiones.

Las emisiones totales de CO₂ se han reducido en **25%** con respecto a 2011 y las de SO_x y NO_x en un **86%** y un **52%** respectivamente.

Fabricar con menos agua y vertidos

10 PP | 11 PP | 12 PP | GRI 303-3 | GRI 303-4 | GRI 303-5

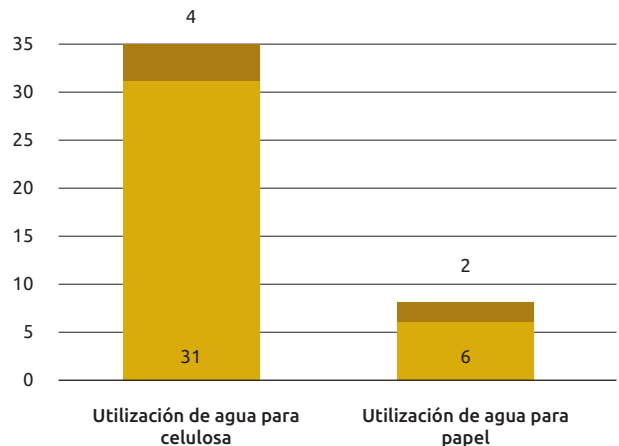
La industria de la celulosa y el papel utiliza el **agua** en la preparación de pasta y fundamentalmente como **medio de transporte de la fibra de celulosa** con la que se fabrica el papel.



Precisamente la fabricación del papel se basa en la propiedad natural que tienen las fibras de celulosa de unirse en presencia de agua, sin necesidad de adhesivos.

UTILIZACIÓN Y CONSUMO DE AGUA 2020 | En m³/t

10 PP | GRI 303-5



FUENTE: ASPAPEL

- AGUA CONSUMIDA
- AGUA QUE SE DEVUELVE DEPURADA

10 PP | GRI 303-5

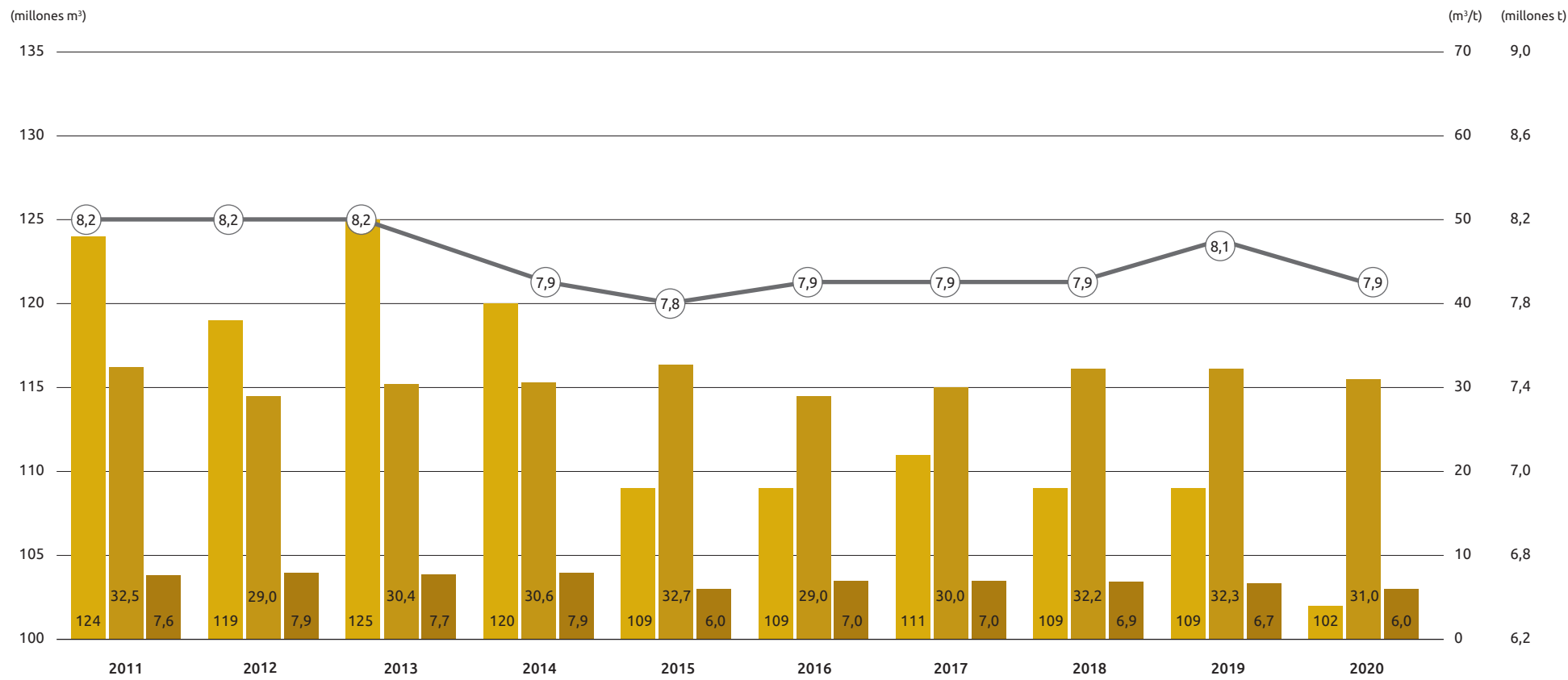
En 2020 el uso total de agua en las fábricas españolas de celulosa y papel es de 102 millones de m³ anuales, lo que supone **menos de la mitad de agua que en 1990**, pese a que la producción se ha incrementado un 60% desde entonces. En comparación con los 124 millones de m³ anuales de 2011 el descenso ha sido de un 18% para un nivel de producción similar.

De esos 102 millones de m³ de agua utilizados en 2020 **sólo se consumió en realidad un 4%**, que se evapora durante el proceso de fabricación o se incorpora al producto final. El **96% restante (98 millones de m³) se devolvió depurada** al medio receptor (ríos o lagos, mar, colectores municipales, estuarios...), después de reutilizarse internamente el máximo número de veces posible.

UTILIZACIÓN DE AGUA Y VERTIDO UNITARIO EN CELULOSA Y PAPEL

10 PP | GRI 303-5

- UTILIZACIÓN TOTAL DE AGUA (Millones m³)
- VERTIDO CELULOSA (m³/t)
- VERTIDO PAPEL (m³/t)
- PRODUCCIÓN DE PAPEL Y CELULOSA (millones t)



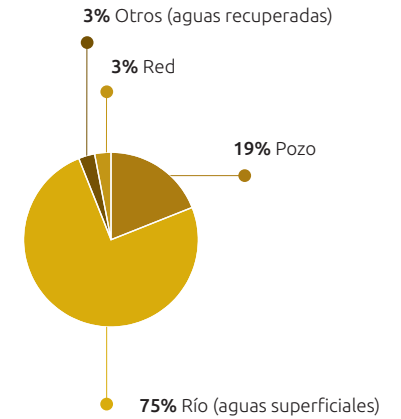
FUENTE: ASPAPEL

CAPTACIÓN TOTAL DE AGUA SEGÚN FUENTE | millones m³

GRI 303-3

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Pozo	36	23	23	21	24	23	19
Río (aguas superficiales)	79	70	70	76	75	80	75
Red	3	13	12	11	8	3	3
Otros (aguas recuperadas)	2	2	3	2	2	3	3
Utilización total de agua (millones m³)	120	109	109	111	109	109	102

FUENTE: ASPAPEL



VERTIDOS TOTALES DE AGUAS RESIDUALES, SEGÚN NATURALEZA Y DESTINO | millones m³

GRI 303-4

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ríos o lagos	51	40	34	39	38	40	39
Mar	34	32	36	40	39	38	36
Colectores municipales	19	19	21	10	11	13	20
Estuarios	0	0	2	6,5	3	3	3
Vertido total de agua	104	91	93	95	91	94	98

FUENTE: ASPAPEL



12 PP | GRI 303-4

Todos los vertidos procedentes de la fabricación de celulosa y papel reciben **tratamiento en instalaciones de depuración propias del sector.**

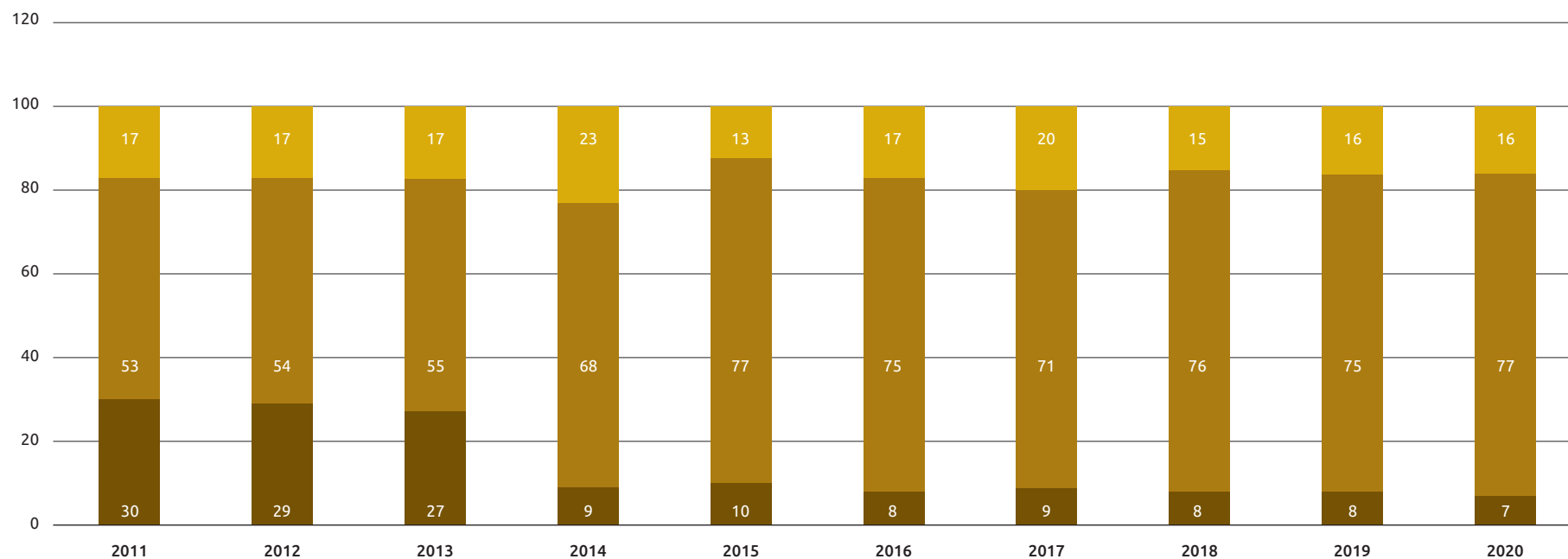
En 2020 el 16% de los vertidos recibió tratamiento terciario adicional al primario y secundario, el 77% recibió tratamiento secundario adicional al primario y el 7% tratamiento primario (con tratamiento adicional en la red de colectores).

El porcentaje de vertidos con tratamiento solo primario se ha reducido en la última década desde el 30% en 2011 al actual 7%.

- TRATAMIENTO PRIMARIO
- TRATAMIENTO PRIMARIO + SECUNDARIO
- TRATAMIENTO PRIMARIO + SECUNDARIO + TERCIARIO

TRATAMIENTO IN SITU DEL VERTIDO | % sobre el total

12 PP | GRI 303-4

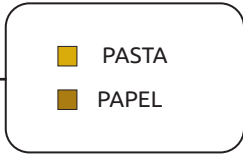


FUENTE: ASPAPEL

CALIDAD DE LOS VERTIDOS | kg/t

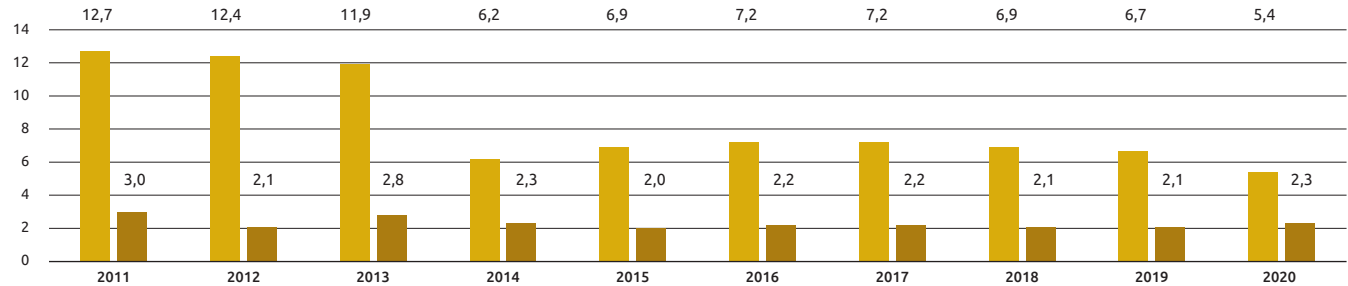
11 PP | GRI 303-4

FUENTE: ASPAPEL

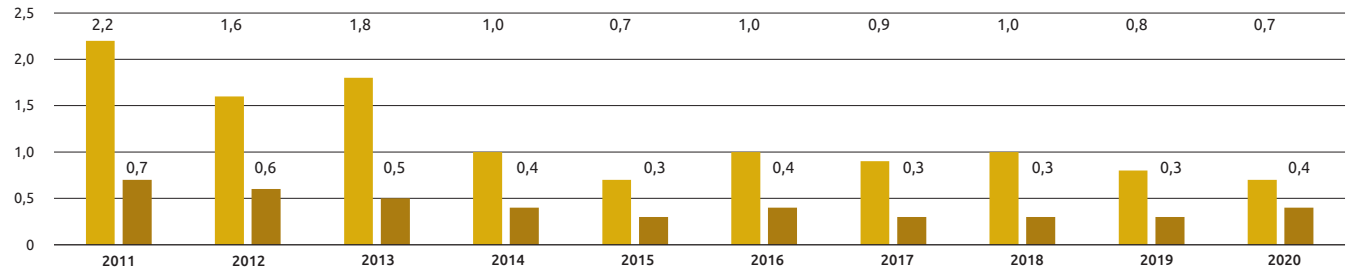


También a lo largo de la década se ha producido una importante **mejora de la calidad de los vertidos en todos los indicadores**. El parámetro Demanda Química de Oxígeno (DQO) en 2020 ha descendido con respecto a 2011 un 57% para la celulosa y un 23% para el papel. Los Sólidos en Suspensión (SST) han descendido un 68% para la celulosa y un 43% para el papel. Finalmente, los Compuestos Orgánicos Halogenados (AOX), el vertido específico de la producción de celulosa blanqueada, ha disminuido un 91%.

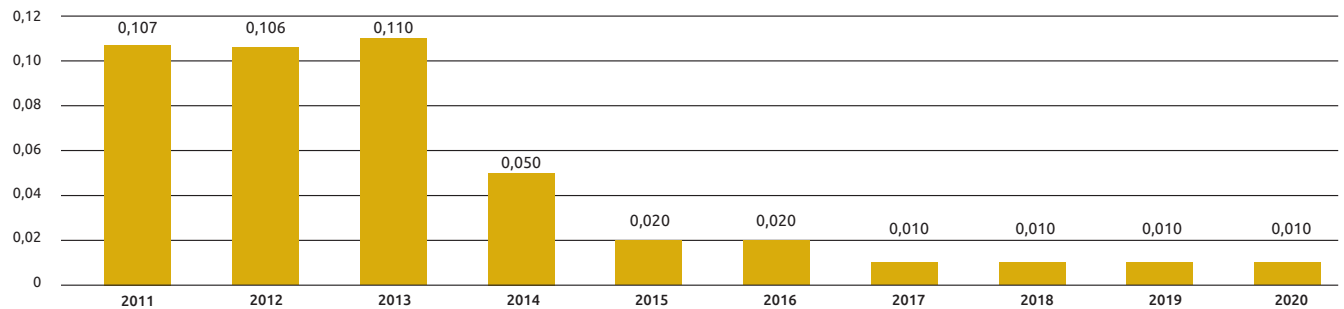
DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO (DQO) | kg/t



SÓLIDOS ENN SUSPENSIÓN (TSS) | kg/t



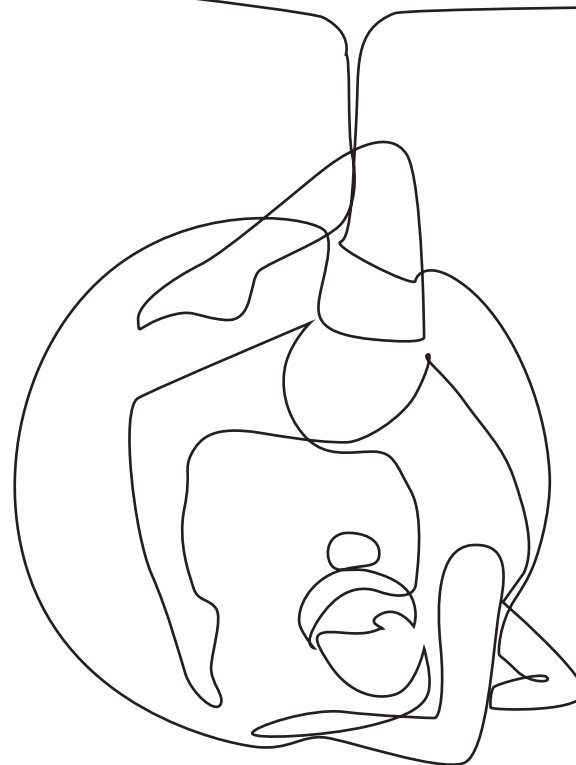
COMPUESTOS ORGÁNICOS HALOGENADOS (AOX) | kg/t celulosa blanqueada



Residuos del proceso: circularidad hacia el residuo cero a vertedero

9 PP | GRI 306-2

Los residuos específicos del proceso de fabricación de celulosa y papel son en su totalidad **residuos clasificados como no peligrosos** en el Catálogo Europeo de Residuos (CER).



El ínfimo porcentaje de residuos peligrosos (0,16% en 2020) no son específicos del sector sino los que se generan habitualmente en los trabajos de mantenimiento de cualquier industria (aceites usados, tubos fluorescentes, baterías...) y se gestionan a través de gestores autorizados.

La política de gestión de los residuos del proceso papelerero está enfocada en primer lugar a su **minimización**, con el control de calidad de la materia prima y la implantación de mejoras en el proceso de fabricación. Y con respecto a los residuos generados, el objetivo es la **circularidad hacia el residuo cero a vertedero**, con su valorización energética y en distintas aplicaciones.

RESIDUOS SÓLIDOS EN LA INDUSTRIA PAPELERA ESPAÑOLA | t

9 PP | GRI 306-2

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Residuos no peligrosos específicos de la actividad papelera	1.483.497	1.590.360	1.480.865	1.412.856	1.488.563	1.344.009	1.269.041	1.276.422	1.406.662	1.335.932
Otros residuos no peligrosos	110.326	154.420	137.658	158.382	90.877	239.579	114.021	95.117	185.985	177.722
Residuos peligrosos	2.452	3.069	2.890	2.500	1.753	1.601	1.192	2.846	2.475	2.397
Total	1.596.275	1.747.849	1.621.413	1.573.738	1.581.193	1.585.189	1.385.055	1.374.387	1.595.122	1.516.051

FUENTE: ASPAPEL

La eliminación de los residuos en vertedero controlado solo se contempla cuando ninguna otra vía es posible. El porcentaje de residuos con destino a vertedero se ha reducido de manera muy importante, pasando del 38% en 2006 (el dato más antiguo disponible) al 29% en 2011 y al 22% en 2020.

Actualmente el **78% de los residuos de fabricación se valorizan** por distintas vías. Las principales son la **valorización energética** fundamentalmente en la propia fábrica (30%), el **compostaje** (17%), el **uso directo agrícola y aplicación sobre suelos** (15%) y su uso como **materia prima en otras industrias** como la cementera o la cerámica (4,7%). Esta última vía de valorización se ha visto reducida prácticamente a la mitad en 2020 con respecto años anteriores por el descenso en la actividad de estas industrias durante la pandemia.

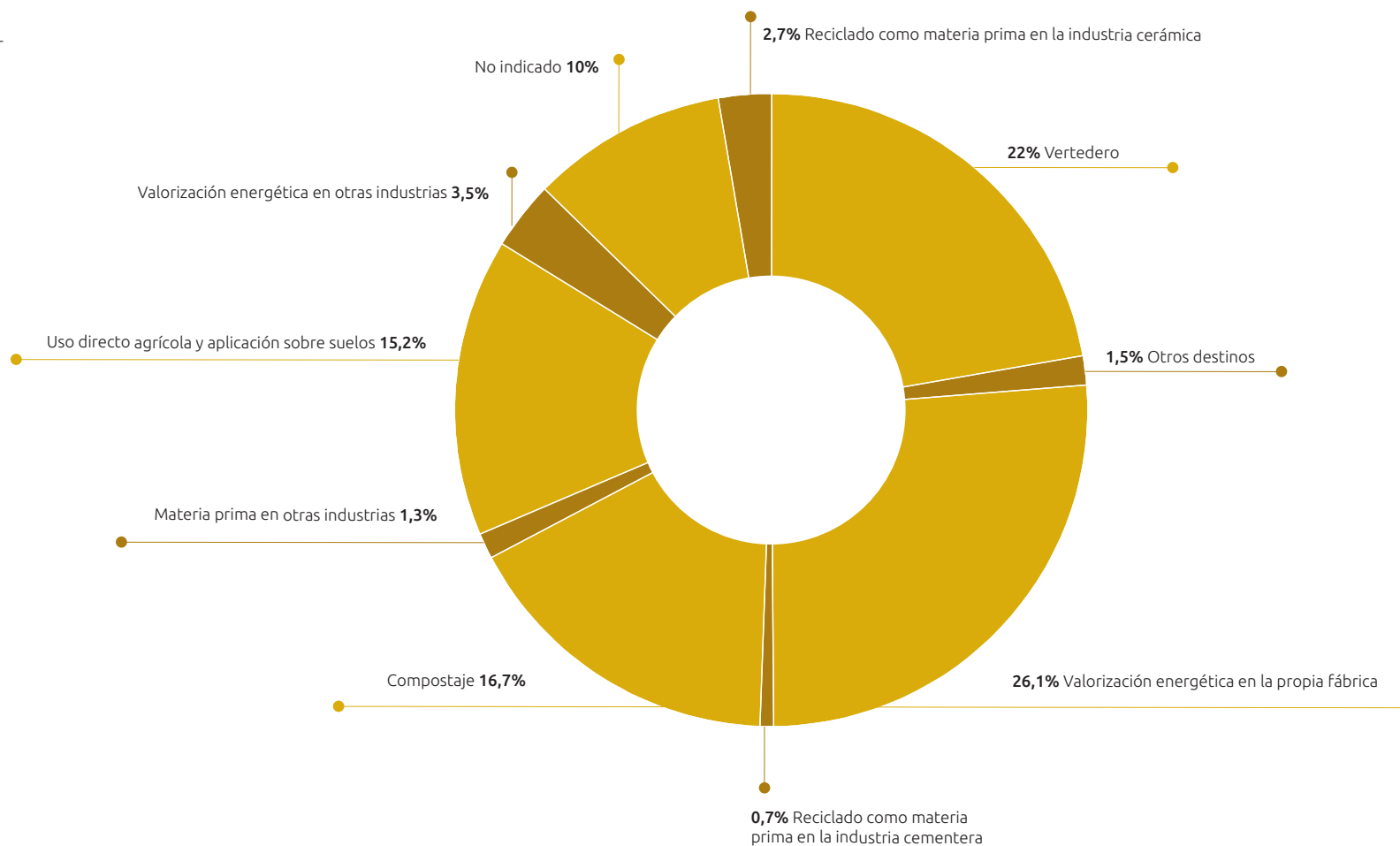
En sentido contrario cabe destacar a lo largo de la última década el gran avance producido en el uso de estos residuos como combustible en la propia fábrica.

Cada instalación —de modo individual y para cada residuo— escoge la mejor vía de gestión, teniendo en cuenta criterios técnicos y medioambientales, los requisitos legales y la viabilidad económica.

El sector trabaja en el análisis y búsqueda de **nuevas vías de valorización** de residuos del proceso como alternativa al vertedero.

GESTIÓN DE LOS RESIDUOS PAPELEROS DEL PROCESO 2020 | % sobre el total

9 PP | GRI 306-2



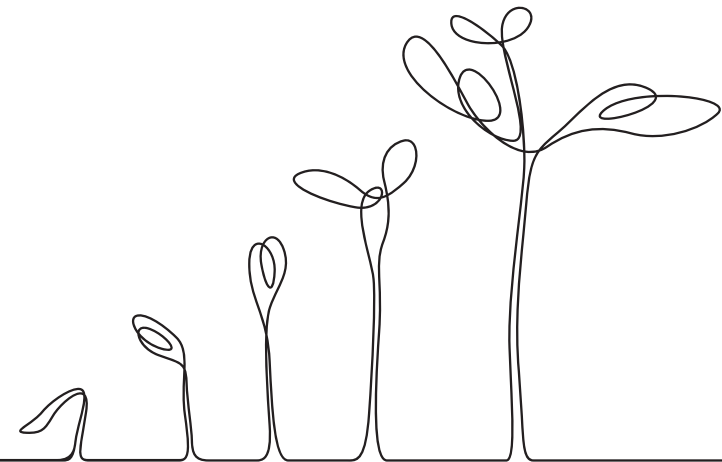
FUENTE: ASPAPEL

GESTIÓN DE LOS RESIDUOS PAPELEROS DEL PROCESO | % sobre el total

9 PP | GRI 306-2

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Vertedero	29,0	27,8	22,9	19,4	19,8	20,9	19,3	20,5	20,9	22,2
Valorización energética en la propia fábrica	8,8	23,6	27,3	25,3	25,2	27,8	36,7	29,9	25,6	26,1
Valorización energética en otras industrias	-	-	-	2,2	2,6	2,3	2,3	2,1	2,7	3,5
Uso directo agrícola y aplicación sobre suelos	31,4	24,0	24,2	22,1	15,2	13,6	8,8	16,0	19,2	15,2
Compostaje	12,1	15,4	9,9	9,3	14,6	14,5	7,3	13,8	19,1	16,7
Reciclado como materia prima en la industria cerámica	9,6	3,4	1,3	1,3	6,3	9,7	4,6	5,5	5,9	2,7
Reciclado como materia prima en la industria cementera	7,7	2,0	2,1	3,1	0,4	2,2	2,7	2,8	1,9	0,7
Materia prima en otras industrias	0,7	2,2	8,0	1,4	4,3	2,2	1,8	1,8	1,4	1,3
Otros destinos	0,7	1,5	4,2	4,2	4,6	5,2	3,2	4,7	1,5	1,5
No indicado	-	-	-	11,7	7,0	1,5	13,4	2,9	1,7	10,0

FUENTE: ASPAPEL



Trabajo estable y cualificado para una industria en continua renovación tecnológica

14 PP | 15 PP | GRI 401-1

La **innovación** y la **sostenibilidad** son las dos características básicas de un sector en permanente renovación tecnológica, que ofrece **empleo cualificado y estable** y grandes posibilidades de **desarrollo profesional**.

El proceso de producción de la celulosa y el papel —en continua **renovación tecnológica**— está altamente informatizado, automatizado y robotizado.

El **control de calidad** y los **aspectos medioambientales**, junto con la **I+D** en procesos y productos son elementos esenciales de la actividad papelera. Todo ello requiere una plantilla de empleados cualificados y estabilidad en el empleo.

La cifra total de empleados de la industria papelera en España asciende en 2020 a 16.637 empleos directos, con un 2,2% de incremento con respecto a 2017. Es especialmente reseñable que **en 2020, el año de la pandemia, el sector mantuvo el empleo**. El 67% del empleo corresponde al nivel operativo, el 22% a directivos y técnicos y el 11% a puestos administrativos. Y el **plan inversor** previsto para los próximos tres años fomentará la

creación de empleo en el conjunto de la cadena de valor (4.500 empleos directos y 8.500 indirectos), mediante el desarrollo de proyectos pioneros e innovadores que, a medio plazo, serán replicados a lo largo de toda la cadena.

Los empleados son mayoritariamente hombres (84%), con un 16% de mujeres, dos puntos porcentuales más que en 2017. Solo en los **departamentos de administración**, donde suponen el 52% de la plantilla, las **mujeres son mayoritarias**. Hay que destacar que el **27% de los puestos directivos y técnicos** —seis puntos más que en 2017— están **desempeñados por mujeres**. En el nivel operativo, las mujeres tienen muy poca presencia y representan apenas el 5,5%.

EVOLUCIÓN DE LA PLANTILLA

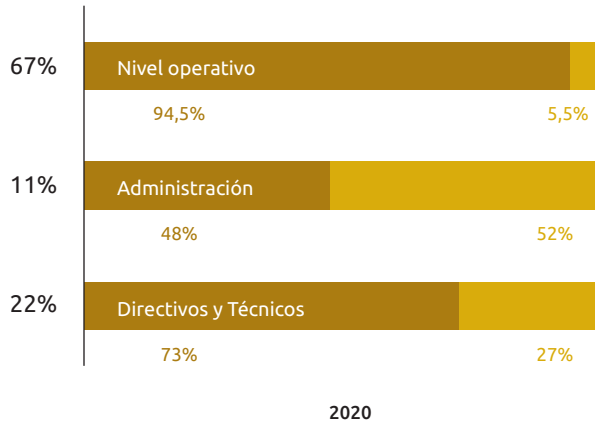
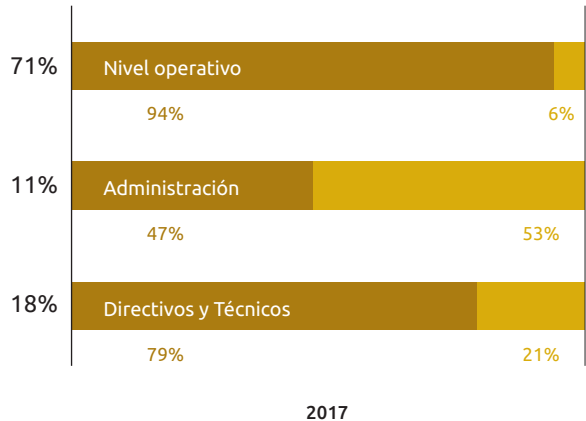
14 PP | 15 PP | GRI 401-1

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Número de empleos directos	17.200	17.150	17.075	16.570	16.320	16.200	16.280	16.595	16.635	16.637

FUENTE: ASPAPEL

DISTRIBUCIÓN POR CATEGORÍA LABORAL

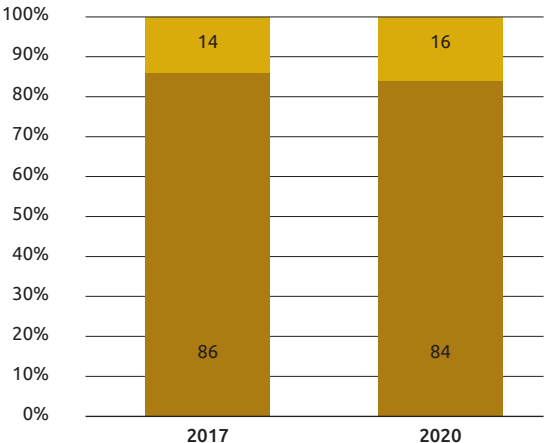
14 PP | GRI 401-1



FUENTE: ASPAPEL

DISTRIBUCIÓN POR SEXOS

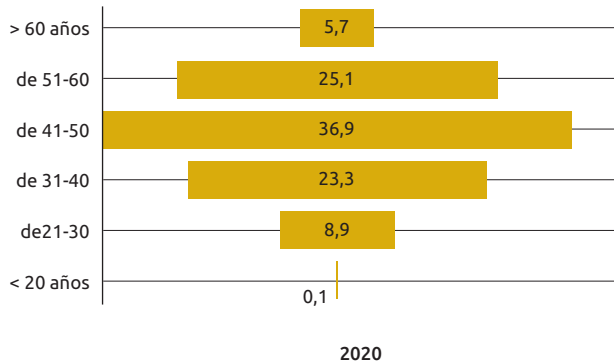
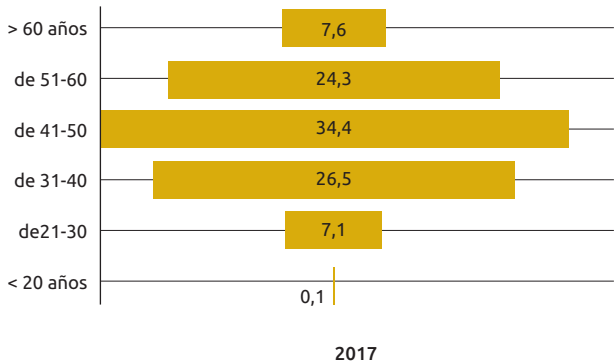
14 PP | GRI 401-1



FUENTE: ASPAPEL

DISTRIBUCIÓN POR EDAD | %

14 PP | 15 PP | GRI 401-1

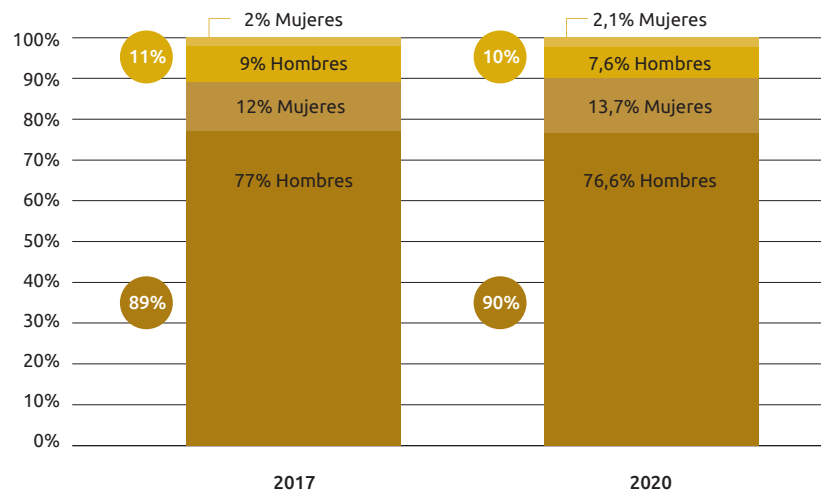


FUENTE: ASPAPEL

En cuanto a la **distribución por edad** de los empleados, algo más de la tercera parte (36,9%) tiene entre 41 y 50 años, el 32,3% se encuentra por debajo de esta edad y el 30,8% pertenece al grupo de mayor edad.

ESTRUCTURA DE LA PLANTILLA | %

14 PP | 15 PP | GRI 401-1

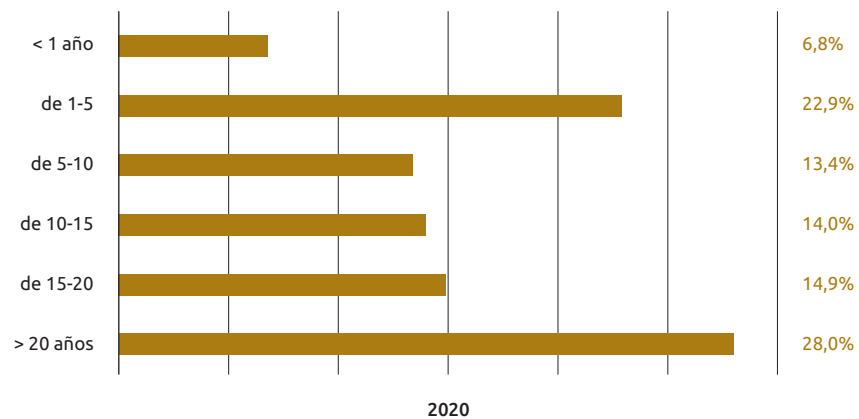
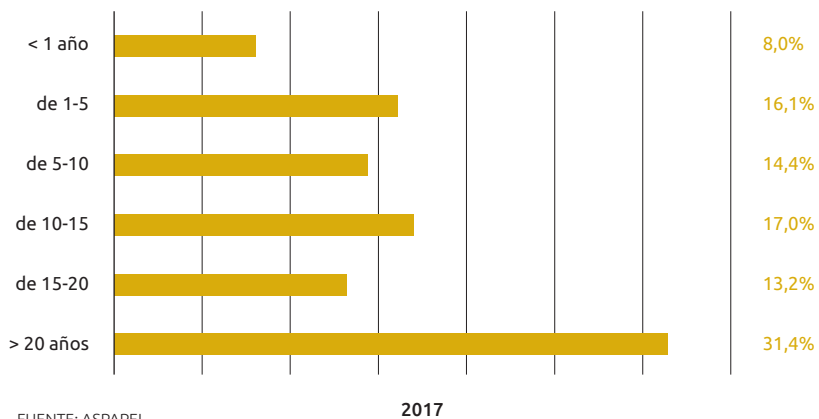


El empleo en el sector se caracteriza por la **estabilidad** y la **baja rotación**. Actualmente el **90%** de la plantilla (un punto porcentual más que en 20217) corresponde a empleados con **contratos indefinidos** y el 10% son empleos temporales. Un 28% de los empleados lleva más de 20 años en la empresa y el 28,9% tiene entre 10 años y 20 años de antigüedad.

FUENTE: ASPAPEL

DISTRIBUCIÓN POR ANTIGÜEDAD | %

14PP | 15PP | GRI 401-1



FUENTE: ASPAPEL

Desarrollo de talento: formación continua en la propia empresa y oferta sectorial

14 PP | 15 PP | GRI 403-5 | GRI 404-1

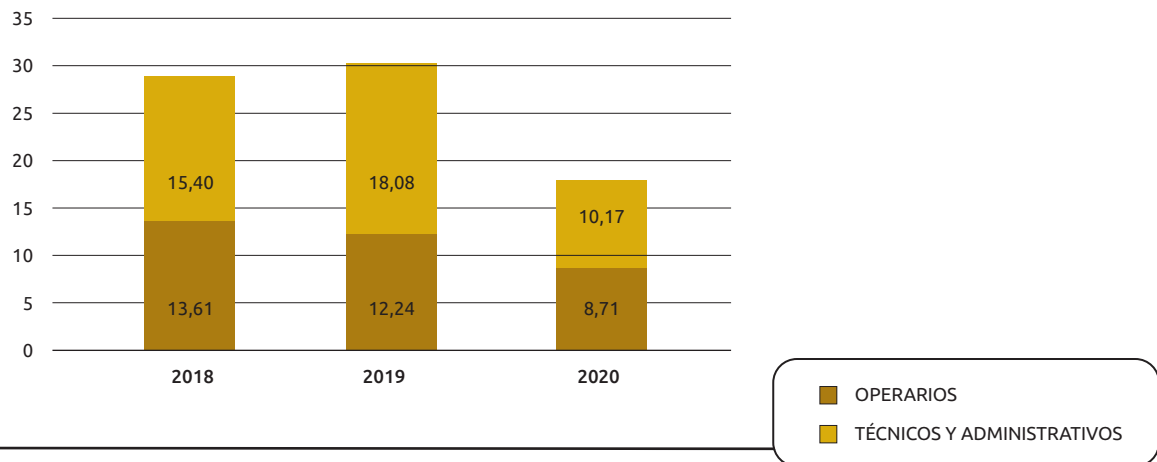


Pese al esfuerzo realizado en las **actividades de formación en la propia empresa**, la difícil situación creada por la pandemia en 2020 ha tenido una clara incidencia, con descensos significativos en la media anual de horas de formación por empleado tanto en el grupo de técnicos y administrativos (10,17 horas frente a 14,2 en 2017) como en el nivel operativo (8,71 horas frente 17,22 en 2017). En ambos grupos destaca la formación en competencias.

Desde ASPAPEL, se ofrece una **oferta sectorial de desarrollo del talento** concebida para complementar los planes de formación de las empresas, respondiendo con agilidad a las necesidades formativas de las empresas y profesionales del sector, a través de fórmulas flexibles (cursos y jornadas presenciales temporalmente canceladas por la COVID-19, webinars, jornadas en streaming y jornadas con opción in company), además de una amplia oferta en cursos papeleros en modalidad de formación online.

FORMACIÓN | Horas totales / trabajador

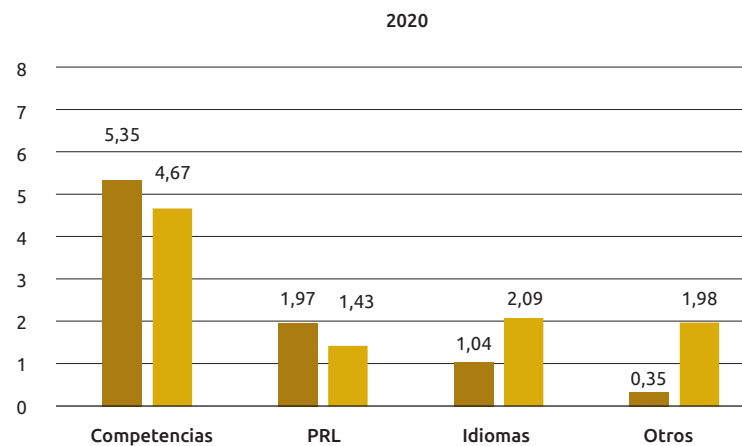
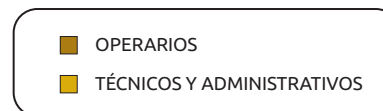
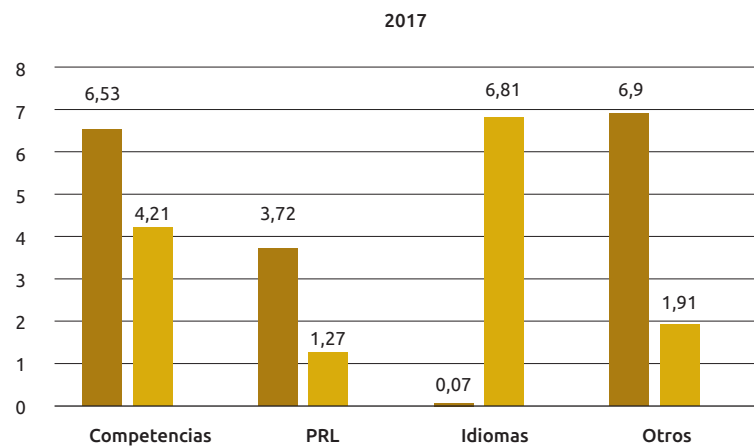
14 PP | 15 PP | GRI 403-5 | GRI 404-1



FUENTE: ASPAPEL

FORMACIÓN (DESGLOSE POR MATERIAS) | Horas totales / trabajador

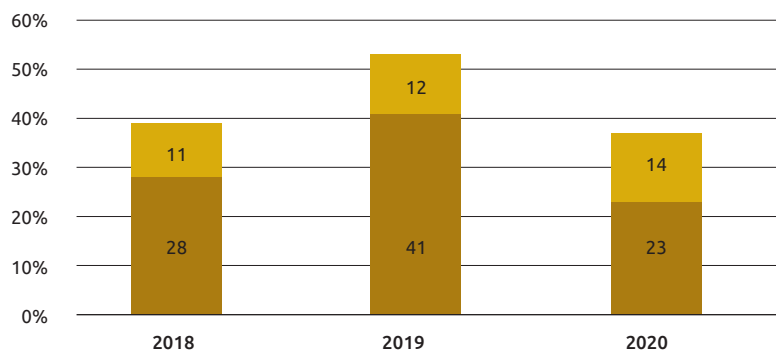
14 PP | 15 PP | GRI 404-1 | GRI 403-5



FUENTE: ASPAPEL

FORMACIÓN EN PRL SOBRE FORMACIÓN TOTAL | %

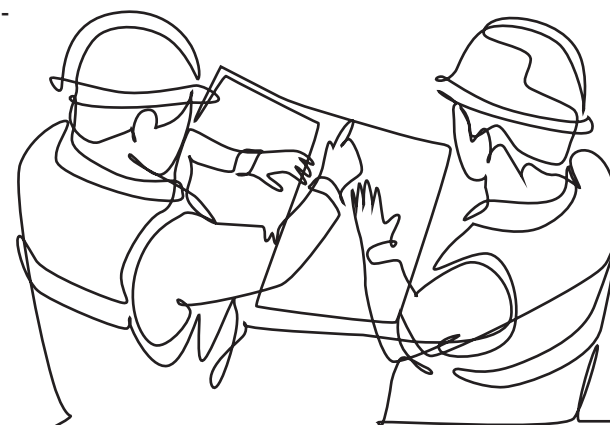
GRI 403-5



FUENTE: ASPAPEL

GRI 403-5

La formación en **PRL** (Prevención de Riesgos Laborales) es **una de las materias más impartidas** en el ámbito de la formación continua de los trabajadores en la propia empresa, especialmente en lo que se refiere a los operarios, para los que el 23% de la formación total en 2020 versó sobre estos temas (así como el 41% en 2019 y el 28% en 2018)



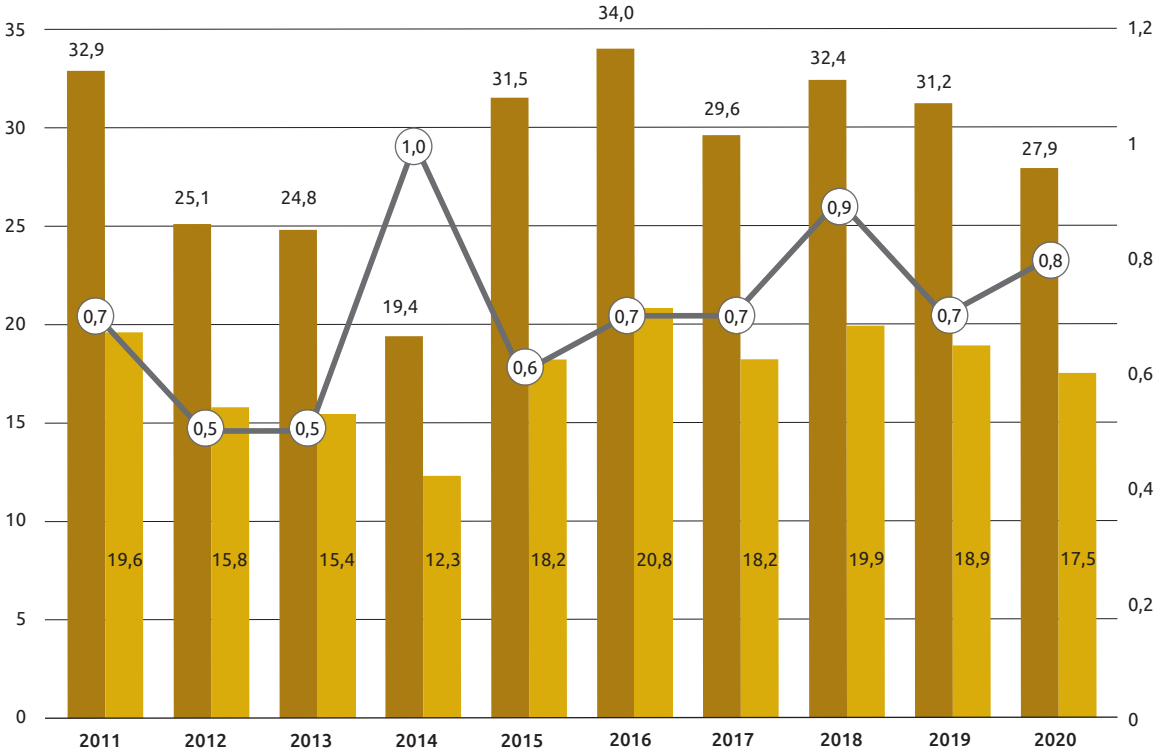
Salud y seguridad en el trabajo, prioridad estratégica y colaboración

16 PP | 17 PP | GRI 403-1 | GRI 403-2 | GRI 403-4 | GRI 403-5
GRI 403-9 | GRI 403-10

La prevención de riesgos laborales es **prioridad estratégica** en la industria papelera española. Por ello, desarrolla un potente y ambicioso **programa sectorial** con la colaboración de la patronal ASPAPEL y los sindicatos y la activa y comprometida participación de las empresas. En el período que cubre la memoria (2018-2020) se observa una **tendencia descendente en los índices de frecuencia e incidencia de accidentabilidad**. Es igualmente reseñable que en dicho periodo no se produjo ningún fallecimiento. Las enfermedades profesionales suponen en torno al 1% de las lesiones en el sector (en 2018 el 0,7%, en 2019 el 0% y en 2020 el 1,5%).

ÍNDICES DE ACCIDENTABILIDAD DE EMPLEADOS | Incidencia / Frecuencia / Gravedad

17 PP | GRI 403-9 | GRI 403-10



*La tasa de frecuencia incluye los accidentes mortales en su caso

**Los días perdidos empiezan a contarse desde el mismo día del accidente (a diferencia de otros países de Europa que cuentan desde el tercer día)

FUENTE: ASPAPEL

- INCIDENCIA (nº de accidentes y EE PP con baja /mil empleados)
- FRECUENCIA (nº de accidentes y EE PP con baja /millón horas trabajadas) *
- GRAVEDAD (Días naturales de baja por accidente o EE PP /mil horas trabajadas) **

ÍNDICES DE ACCIDENTABILIDAD DE EMPLEADOS | Índice de Duración Media de las bajas por accidente/enfermedad

17 PP | GRI 403-9 | GRI 403-10

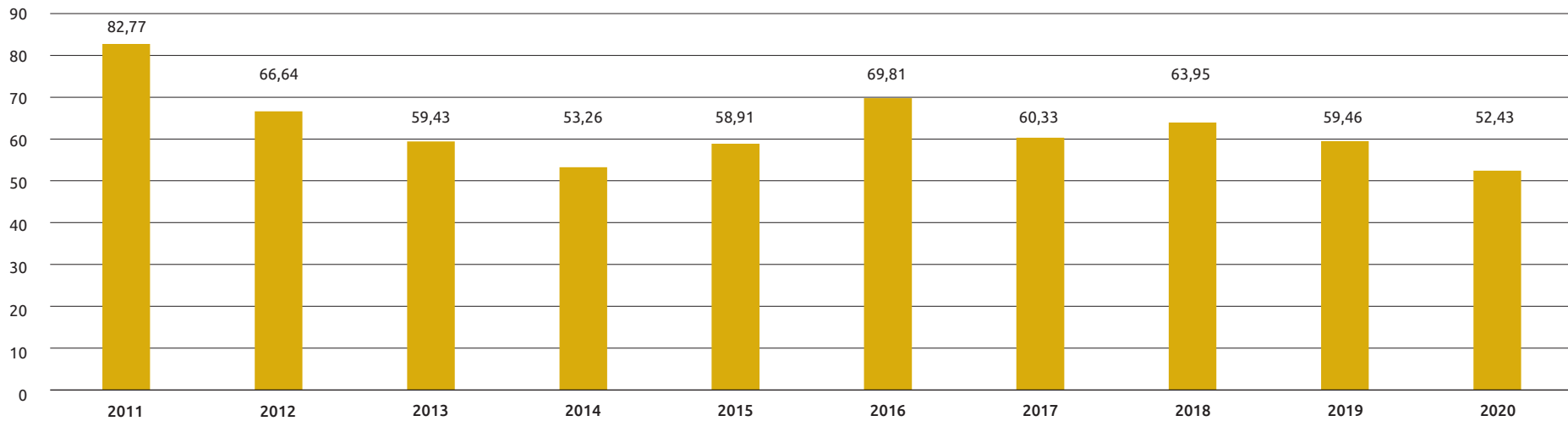
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Duración media *	34,56	30,12	33,76	79,71	34,09	34,37	40,59	43,98	34,99	45,83

*Duración media (días naturales de baja/suma de accidentes y enfermedades profesionales)

FUENTE: ASPAPEL

ÍNDICES DE ACCIDENTABILIDAD DE EMPLEADOS | Índice de Frecuencia General (incluye accidentes sin baja y con baja)

17 PP | GRI 403-9 | GRI 403-10

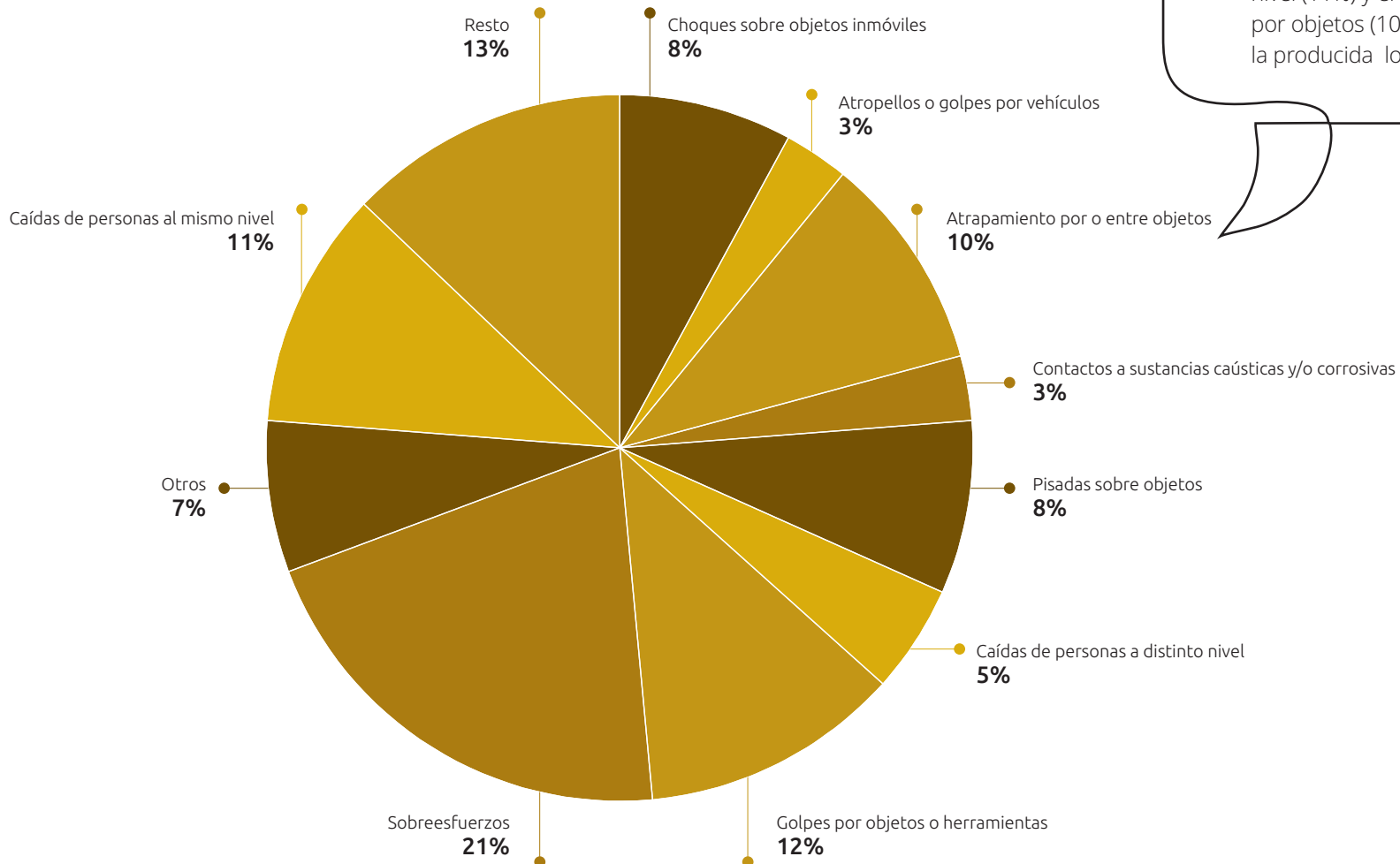


FUENTE: ASPAPEL

TIPOS DE ACCIDENTES DE EMPLEADOS 2020 | %

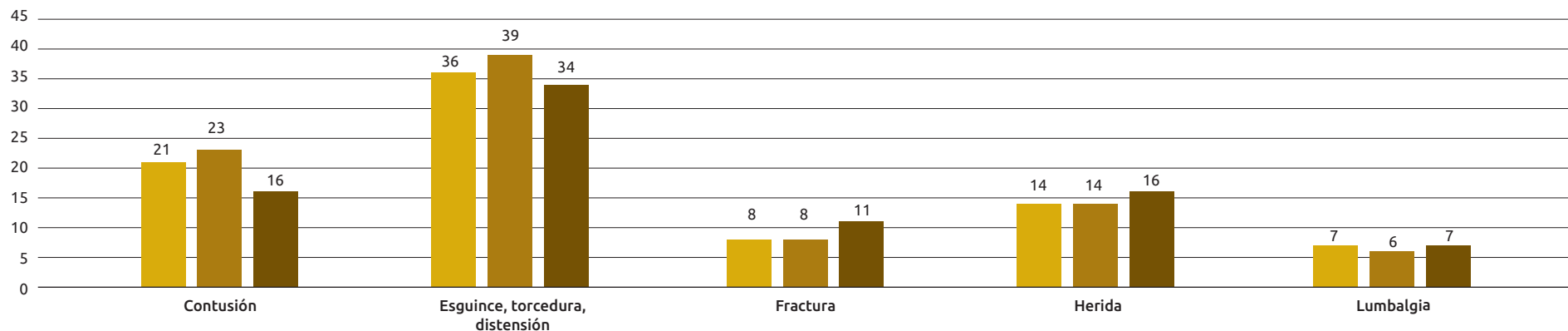
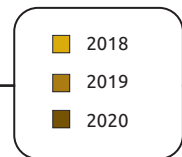
17 PP | GRI 403-9 | GRI 403-10

Por tipología de accidentes en cuanto a la forma de producirse, más de la mitad de los accidentes en 2020 se debieron a los sobreesfuerzos (21%), los golpes por objetos o herramientas (12%), las caídas de personas al mismo nivel (11%) y el atrapamiento entre o por objetos (10%). Una pauta similar a la producida los últimos años.

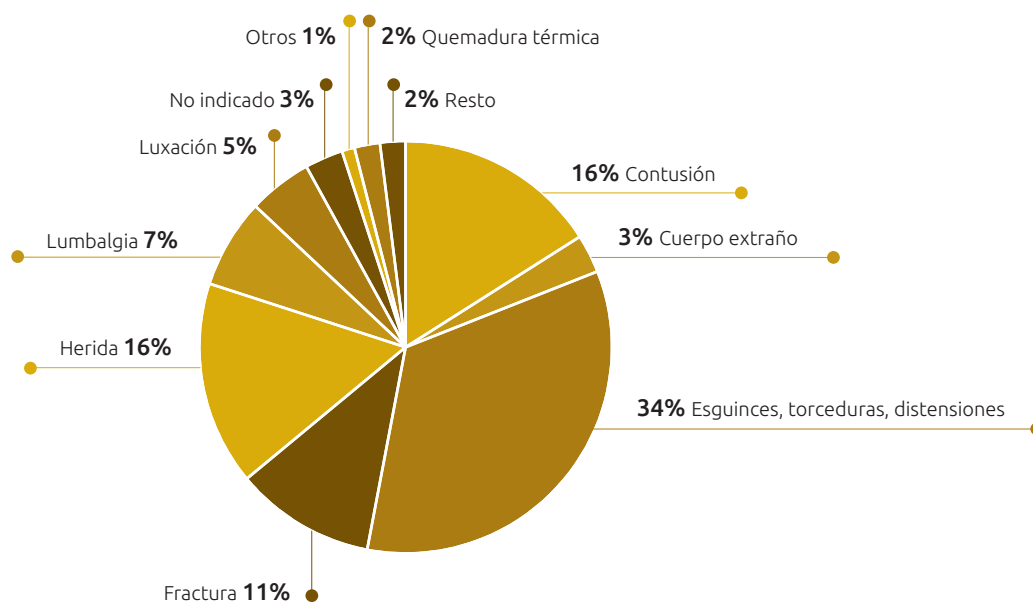


TIPOS DE LESIÓN MÁS FRECUENTES | % de frecuencia

17 PP | GRI 403-9 | GRI 403-10



AÑO 2020



Los **esguinces, torceduras y distensiones** son los tipos de lesión más frecuentes en el sector, seguidos de las contusiones, heridas, fracturas y lumbalgias.

FUENTE: ASPAPEL

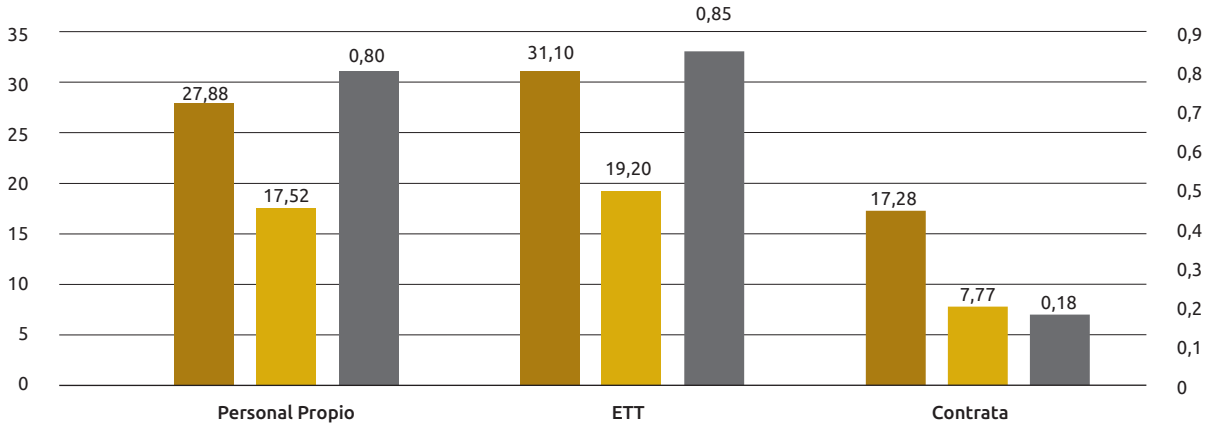


ÍNDICES ACCIDENTALIDAD PERSONAL PROPIO Y EMPRESAS EXTERNAS HABITUALES 2020

17 PP | GRI 403-9 | GRI 403-10

- INCIDENCIA
- FRECUENCIA
- GRAVEDAD

En 2020 la **accidentalidad en las empresas externas** que habitualmente realizan trabajos para el sector registró un **muy buen comportamiento** en los índices de frecuencia e incidencia y especialmente de gravedad muy por debajo de los del personal propio en el caso de las contrata y un comportamiento similar al de la plantilla propia en el caso de las ETT.

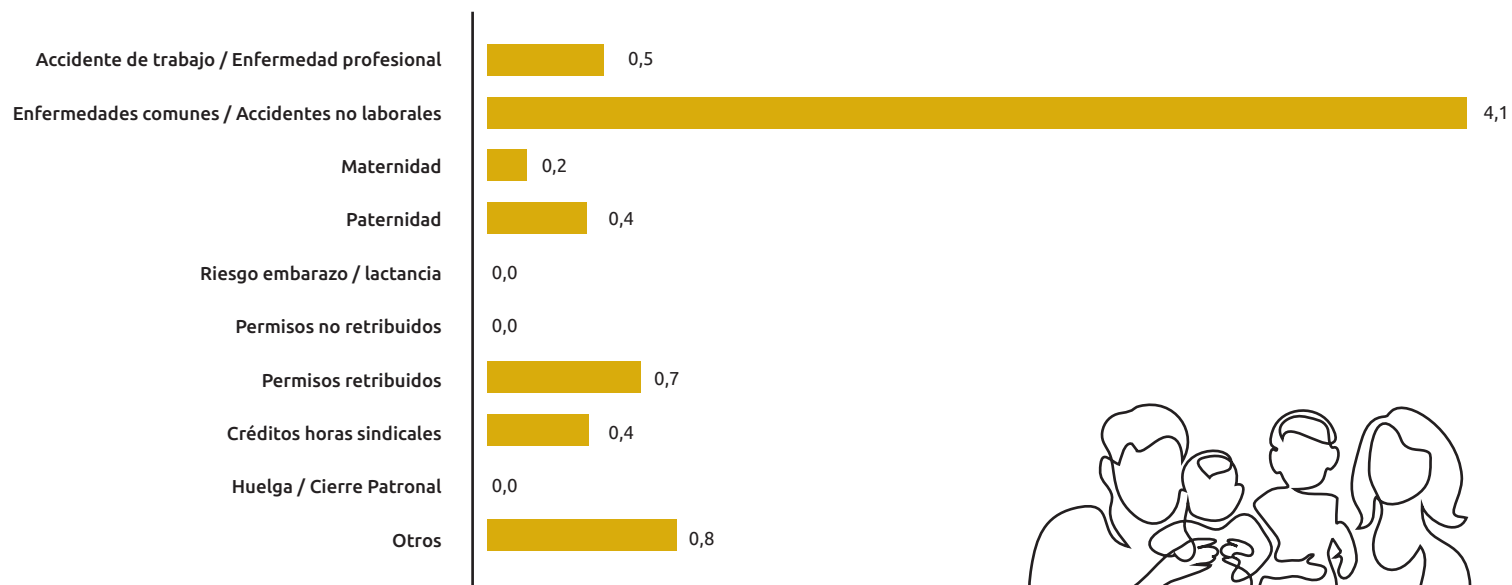


FUENTE: ASPAPEL

ABSENTISMO Y AUSENCIA EN EL TRABAJO POR CAUSAS
 Jornadas perdidas/Jornadas teóricas de trabajo en %

17 PP | GRI 403-9 | GRI 403-10

Las **enfermedades comunes** y los **accidentes no laborales** son la **causa principal del absentismo laboral** de los empleados, seguidos muy de lejos por los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. Y son causas fundamentales de ausencia en el trabajo los permisos retribuidos, los permisos de paternidad y maternidad y los créditos de horas sindicales.



FUENTE: ASPAPEL

EL CONVENIO COLECTIVO

16 PP | GRI 403-1 | GRI 403-2 | GRI 403-4 | GRI 403-5

Los **convenios colectivos del sector 2015-2018 y 2019-2020** señalan la necesidad de potenciar las acciones preventivas en materia de seguridad y salud laboral, contar con un método para el análisis y control de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y adoptar aquellas acciones organizativas, formativas e informativas que se juzguen necesarias para una disminución real de los siniestros. Y hacen hincapié en que debe buscarse, en todas las empresas del sector, la más absoluta colaboración de todos, de modo que las medidas preventivas permitan disminuir, efectivamente, los riesgos.

Destacan los convenios el carácter prioritario de la promoción e intensificación de **acciones organizativas, formativas e informativas de signo preventivista** que permitan acomodarse al personal a los cambios organizativos que las nuevas tecnologías puedan traer consigo. Y señalan que es preciso **potenciar los aspectos de vigilancia médica y epidemiológica** por parte de los servicios médicos de empresa. El convenio hace una llamada a las direcciones de empresa, comités de salud y seguridad, delegados de prevención, comités de empresa y delegados de personal y trabajadores, para el más **estricto cumplimiento, vigilancia y aplicación de todas las normas de prevención y seguridad vigentes** (generales y de empresa o centro de trabajo). Mencionan además expresamente que la mejor protección de los trabajadores se obtiene con la remisión a la vigente Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

EL PROGRAMA SECTORIAL DE PRL

16 PP

En el periodo cubierto por esta memoria se ha continuado trabajando en diferentes proyectos dentro del marco del Programa Sectorial de PRL, iniciado en 2003 por ASPAPEL y las centrales sindicales firmantes del convenio colectivo.

En 2018 se desarrolló la aplicación **Juega tu papel en PRL**, con la financiación de la Fundación Estatal para la Prevención de Riesgos Laborales. Se trata de un juego en el que los trabajadores pueden tomar decisiones sobre su comportamiento en diferentes escenarios y circunstancias, comprobando los posibles resultados de sus acciones. El objetivo del proyecto Juega tu papel en la prevención es contar con una potente herramienta de aprendizaje, que mejore la concienciación de trabajadores, mandos y directivos en el área de la seguridad y salud y permita consolidar una auténtica cultura preventiva en las empresas del sector papelero. Se desarrolló además, también con la financiación de la FEPRL, el **Diagnóstico de situación del sector de la recuperación de papel y cartón en materia de PRL**.

En 2019 se actualizó la **Guía Modelo del Plan de Prevención**, elaborada en 2005 en base a la OSHAS 18001, adecuándola a la nueva ISO 45001 y se desarrollaron, para potenciar el liderazgo de los mandos, tres píldoras formativas en materia de PRL (comunicación eficaz y escucha activa, trabajo en equipo y sensibilización en seguridad y salud),

que fueron cursadas en 2020 por más de 500 trabajadores del sector en modalidad online. Ese mismo año se desarrolló la **Guía de Coordinación de Actividades para las empresas de recuperación de papel** para el cumplimiento de la legislación referente a las contrataciones.

En 2020 además de una importante actividad en el Foro de PRL por la crisis sanitaria del COVID-19, se publicó junto con las organizaciones sindicales firmantes del Convenio, la **Guía de Medidas Preventivas frente al COVID-19**, que se mantuvo permanentemente actualizada, de acuerdo a la cambiante situación de la pandemia y de la legislación aplicable en relación con la misma. Ese mismo año se desarrolló el **Curso online de Riesgos en la Industria Papelera**, así como el **Manual para la mejora de la seguridad de la maquinaria utilizada en las empresas de recuperación de papel y cartón**.

Hay que destacar que la colaboración dirección-empleados en materia de salud y seguridad en el trabajo está mayoritariamente asegurada en el sector ya que **más del 95% de los empleados se hallan representados en comités de seguridad y salud**.