

# AIMING HIGHER WITH BIOFORE

Declaración ambiental corporativa  
actualizada de UPM del 2016

Plantas de celulosa y papel de UPM

# Acerca de este informe

## Informes de EMAS en las plantas de celulosa y papel de UPM

Todas las plantas europeas de celulosa y papel de UPM, así como la planta de celulosa Fray Bentos en Uruguay y la planta de celulosa Changshu en China, están registradas con el Sistema Comunitario de Gestión y Auditorías Medioambientales (Eco-Management and Audit Scheme, EMAS) de la Unión Europea, un sistema voluntario de gestión medioambiental para que las empresas y otras organizaciones puedan mejorar, evaluar e informar acerca de su desempeño ambiental de forma anual.

La Declaración ambiental corporativa de UPM y los informes de desempeño ambiental de cada planta de UPM comprenden la declaración corporativa global de EMAS de UPM.

El auditor nacional correspondiente de EMAS evaluó y verificó la información dentro de la parte corporativa relativa a los sitios aquí mencionados, así como la información utilizada para calcular los indicadores fundamentales de EMAS a nivel corporativo de UPM.

La presente parte corporativa es la actualización de la Declaración ambiental corporativa de UPM del 2015. La Declaración ambiental corporativa de UPM del 2015, así como la presente Declaración ambiental corporativa de UPM del 2016 con los suplementos de la planta se encuentran disponibles en [www.upm.com](http://www.upm.com). La próxima declaración actualizada de EMAS se publicará en el año 2018.

## Informes de responsabilidad corporativa en UPM

En UPM, los informes de responsabilidad corporativa y ambiental están integrados con los informes anuales de la empresa. El informe anual 2016 de UPM sigue el marco y los indicadores de las pautas de generación de informes G4 de la Global Reporting Initiative (GRI), y cumple con los requisitos de la opción fundamental. Para obtener la tabla de índice del contenido de GRI y el informe anual, solicite una copia impresa del informe o visite [www.upm.com/responsibility](http://www.upm.com/responsibility).

## Alcance del informe

Esta declaración conforma la parte corporativa de la declaración medioambiental, la cual se ha verificado de acuerdo con el Sistema Comunitario de Gestión y Auditorías Medioambientales (EMAS) de la Unión Europea. Los siguientes sitios están incluidos en el alcance de EMAS:

- UPM Augsburg
- UPM Caledonia
- UPM Changshu
- UPM Chapelle Darblay
- UPM Ettringen
- UPM Fray Bentos
- UPM Hürth
- UPM Jämsä River Mills
- UPM Kaukas
- UPM Kymi
- UPM Nordland
- UPM Pietarsaari
- UPM Plattling
- UPM Rauma
- UPM Schongau
- UPM Shotton
- UPM Steyermühl
- UPM Tervasaari

Número de registro corporativo: FI-000058

## Información acerca de sitios sin registro de EMAS

Los sitios no europeos UPM Blandin no tienen el registro de EMAS. No se ha evaluado ni verificado la información relativa a este sitio.

## UPM

A través de la renovación de la bioindustria y las industrias forestales, UPM está desarrollando un futuro sostenible en seis áreas comerciales: UPM Biorefining, UPM Energy, UPM Raflatac, UPM Specialty Papers, UPM Paper ENA y UPM Plywood. Nuestros productos están hechos de materias primas renovables y se pueden reciclar. Servimos a nuestros clientes en todo el mundo. El grupo emplea alrededor de 19.300 personas y sus ventas anuales son de aproximadamente 10.000 millones de euros. Las acciones de UPM se cotizan en la bolsa de valores de NASDAQ OMX Helsinki.

UPM – The Biofore Company –  
[www.upm.com](http://www.upm.com)

# Contenidos

---

Objetivos medioambientales .....	3
Desarrollo medioambiental .....	4
Parámetros medioambientales .....	8
Glosario .....	9
Declaración de validación .....	10

Toda el agua del proceso se trata en plantas de tratamiento de efluentes mecánicos y orgánicos antes de liberarse a las corrientes de aguas.



# Los objetivos medioambientales señalan la dirección

UPM tiene el compromiso de generar un desarrollo sostenible. La responsabilidad y un enfoque holístico en cuanto a los temas medioambientales son pilares básicos de las operaciones comerciales seguras y responsables y el desarrollo de productos de UPM.

Basándose en una evaluación de materialidad, UPM ha establecido una serie de principios de responsabilidad y determinados objetivos e indicadores de desempeño para

observar cómo se aplican estos principios en la práctica.

En términos de responsabilidad ambiental, las principales áreas de interés son los productos sostenibles, el clima, el uso de los bosques y el agua, y la reducción de residuos.

En la siguiente tabla se pueden ver las áreas y los principios medioambientales clave de UPM, y el desempeño actual a nivel de grupo en relación con los objetivos relevantes.



La fijación de objetivos anuales de las plantas de celulosa y papel de UPM se publica en los suplementos de la planta. Los objetivos a nivel de planta reflejan los objetivos a largo plazo de UPM a nivel local. Además, los objetivos a nivel de planta se enfocan en las áreas específicas de desarrollo local.

## Objetivos medioambientales a nivel de grupo

Área clave de responsabilidad	Objetivo para el 2030 <sup>1)</sup>	Resultados en 2016
<b>Responsabilidad en los productos</b> Ocuparse de todo el ciclo de vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de gestión medioambiental con un 100 % de uso (<i>continuo</i>)</li> <li>• Declaraciones medioambientales para todos los productos (<i>continuo</i>)<sup>2)</sup></li> <li>• Todos los productos correspondientes con eco-etiqueta para el 2030</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un 96 % de los sitios de producción tienen un sistema de gestión medioambiental certificado, la implementación de este sistema para el resto de los sitios se encuentra en curso.</li> <li>• Las declaraciones medioambientales se encuentran disponibles para todos los productos pertinentes de UPM.</li> <li>• La cuota de productos con etiquetas ecológicas fue de un 69 % (70 % en 2015). Alcance ampliado en el 2016.</li> </ul>
<b>Residuos</b> Promover la eficiencia de materiales y la economía circular: reducir, reutilizar y reciclar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que en 2030, no hayan residuos de procesos destinados a relleno industrial o para incineración sin que se recupere la energía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se recicló o se recuperó un 89 % de los residuos de procesos totales de UPM.</li> </ul>
<b>Clima</b> Crear soluciones climáticas y alcanzar la neutralidad de carbono	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emisiones de CO<sub>2</sub> fósil a partir de la propia combustión y electricidad adquirida (alcance 1 y 2) con una reducción de un 30 % para 2030</li> <li>• Maximizar los beneficios comerciales de las reclamaciones de gases de invernadero (<i>continuo</i>)</li> <li>• Mejorar la eficiencia energética anualmente en un 1 % (<i>continuo</i>)</li> <li>• Un 70 % de la cuota de combustibles renovables (<i>continuo</i>)</li> <li>• Gases de combustión acidificantes (NO<sub>x</sub>/SO<sub>2</sub>) reducidos en un 20 % para 2030<sup>3)</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A pesar de las mejoras en la mezcla de combustible y la eficiencia de energía, las acciones no han compensado el aumento de nivel causado por la adquisición de Myllykoski en 2011 y los factores de aumento de CO<sub>2</sub> para energía adquirida.</li> <li>• UPM vendió reclamaciones de gases de invernadero por un valor de 480 000 toneladas de CO<sub>2</sub>. Sin las ventas, las emisiones informadas de UPM (alcance 1 y 2) hubiesen sido menores en más de un 7 %.</li> <li>• No se logró el objetivo de la eficiencia energética.</li> <li>• Se alcanzó un nivel del 69 % (67 %) en el uso de combustibles renovables.</li> <li>• Se alcanzó una reducción de un 24 % desde 2008 para el producto promedio de UPM.</li> </ul>
<b>Agua</b> Uso responsable del agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carga de efluentes (DGO) reducida en un 40 % para 2030<sup>3)</sup></li> <li>• Reducción del volumen de aguas residuales en un 30 % para 2030<sup>3)</sup></li> <li>• Utilizar el 100 % de los nutrientes del tratamiento de efluentes de los recursos reciclados para 2030</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se alcanzó una reducción de un 27 % de carga de efluentes desde el 2008 para el producto promedio de UPM.</li> <li>• Se alcanzó una reducción de un 13 % del volumen de aguas residuales desde el 2008 para el producto promedio de UPM.</li> <li>• El proyecto se inició en el año 2016, un sitio ya casi alcanzó el nivel.</li> </ul>
<b>Bosques y biodiversidad</b> Asegurar el uso sostenible de la tierra y mantener los bosques llenos de vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cobertura de un 100 % de las cadenas de custodia (<i>continuo</i>)</li> <li>• Toda la fibra debe estar certificada para 2030</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cobertura de un 100 %.</li> <li>• La cuota de fibra certificada se mantuvo en un 84 %.</li> </ul>

1) Objetivos medioambientales: desde los niveles de 2008

2) Incluye papel, madera, contrachapado, celulosa y etiqueta

3) Objetivos numéricos pertinentes para la producción de celulosa y papel



# Celulosa

A finales de 2016, UPM Pulp aumentó su capacidad de producción de celulosa por más de medio millón de toneladas en solo cuatro años. Simultáneamente, la eficiencia de producción mejoró en todas las plantas gracias a estas inversiones de crecimiento. UPM también se centró en el fortalecimiento de las competencias del empleado y en el mantenimiento de la planta, así como en el desempeño ambiental. Las inversiones incluyen mejoras en el tratamiento de las aguas residuales, los procesos de blanqueo y la eficiencia energética.

El propósito del programa Toneladas de confianza de UPM es enviar la celulosa adecuada al usuario final correcto sin comprometer la protección ambiental, la salud y la seguridad ocupacional, además de la eficiencia de la producción. Esto significa el buen funcionamiento de las operaciones en la planta de celulosa sin ninguna parada no programada, que ejercería mucha presión sobre el medioambiente.

## Fuentes de fibra

En el año 2016, un 84 % de la madera provenía de bosques con certificación PEFC™ o FSC® y el resto provenía de fuentes controladas.

## Energía

Las plantas de celulosa de UPM son más que autosuficientes en cuanto al uso de la energía,

y proporcionan un exceso de calor y electricidad para la planta de papel integrada o para terceros. La cuota de energía renovable disminuyó ligeramente de un 93 % a un 92 % en 2016, pero aún se encuentra en un muy buen nivel. Los combustibles fósiles se necesitan principalmente para la puesta en marcha de las calderas.

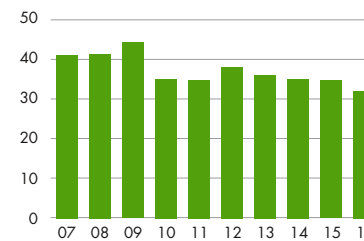
## Aire

Las emisiones atmosféricas permanecieron en un nivel bastante estable en los últimos años. En el año 2016, se lograron un poco de mejora en las emisiones específicas de dióxido de carbono fósil, el dióxido de azufre y el azufre reducido total, mientras que las emisiones de óxido de nitrógeno aumentaron ligeramente.

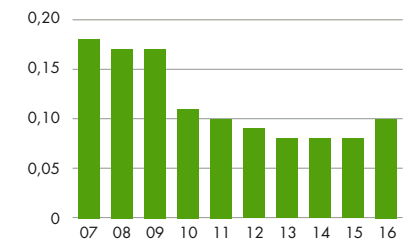
## Agua

El volumen de agua residual por tonelada de papel disminuyó en un 22 % durante los últimos diez años, pero se mantuvo en un nivel bastante estable en los últimos años. Los parámetros para la carga de efluentes, como DQO y AOX, también disminuyeron significativamente durante los últimos diez años en un 40 % y un 43 %, respectivamente. Sin embargo, los AOX por tonelada de celulosa aumentaron debido al incremento en la producción en el año 2016. Actualmente, el trabajo de optimización se está realizando en todas las plantas.

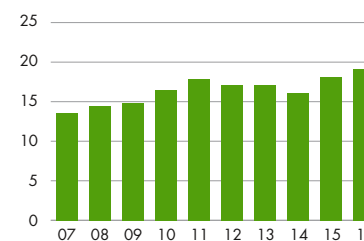
**Volúmenes de agua residual de procesos por tonelada de celulosa química**  
m<sup>3</sup>/t



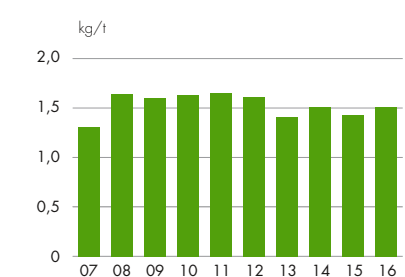
**Carga de AOX por tonelada de celulosa química blanqueada**  
kg/t



**Residuos para relleno industrial por tonelada de celulosa química**  
kg/t



**NO<sub>x</sub> por tonelada de celulosa química**  
kg/t



## Residuos

Los residuos totales por tonelada de celulosa química se encontraban en un nivel estable en comparación con el año pasado. Sin embargo, la tasa de reciclaje de residuos disminuyó levemente a un 60 % en el año 2016 (63 % en el año 2015). Una razón fue el aumento de la eliminación del lodo excedente en UPM Fray Bentos. Esto se resolverá mediante la inversión en un secador, con el fin de utilizar el lodo

seco como enmienda de suelo. Las escorias de licor verde son la fracción más relevante de residuos destinados a relleno industrial. Las opciones de reutilización son difíciles de encontrar, pero las investigaciones continúan en esta área. Por ejemplo, en Pietarsaari, una parte de esta fracción de residuos se podría utilizar como yeso a partir de la remoción del azufre.

Más información en [www.upmpulp.com](http://www.upmpulp.com)

# Papel

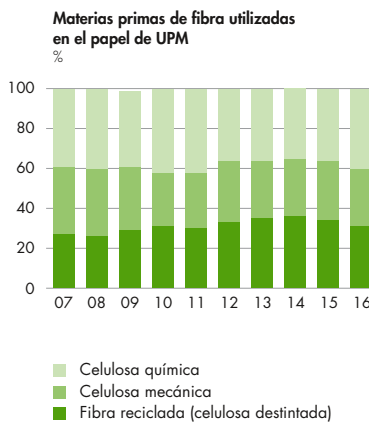
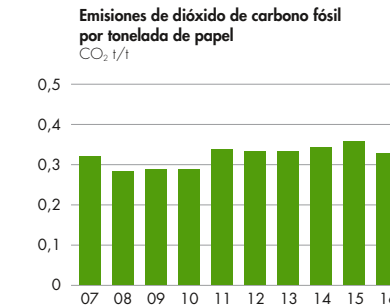
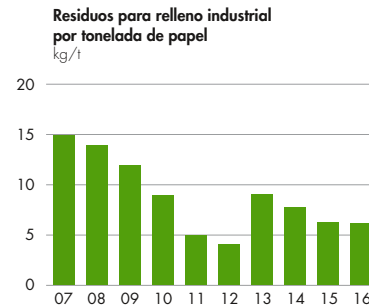
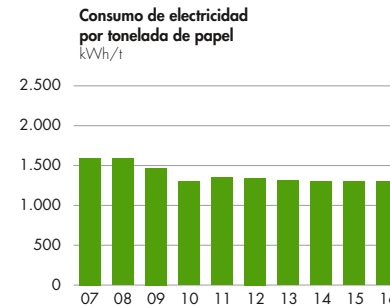
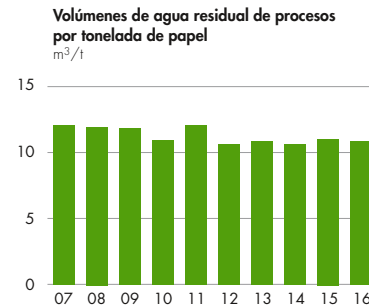
Una nueva máquina de papel especial inició su producción comercial normal en el año 2016 en UPM Changshu en China. La producción de papel gráfico disminuyó durante el año 2016 debido al cierre de UPM Madison en los Estados Unidos y a las ventas de UPM Schwedt en Alemania. En general, la producción de papel disminuyó en alrededor de 400.000 toneladas con respecto al año 2015. En noviembre de 2016, UPM anunció sus planes sobre el cierre definitivo de una máquina de papel en UPM Steyrmühl en Austria y en UPM Augsburg en Alemania.

## Fibra

En 2016, un 31 % de toda la fibra utilizada en la producción de papel de UPM fue fibra reciclada. Un 84 % de la fibra de madera virgen provino de bosques con certificación PEFC o FSC; el resto provino de fuentes controladas.

## Agua

Durante los últimos diez años, la carga de DQO (demanda química de oxígeno) por tonelada de papel ha disminuido en un 23 % y el volumen de agua residual de procesos por tonelada de papel, en un 11 %. Dado que el volumen de agua residual y la carga de DQO ya se encuentran en un nivel bastante bajo, cada vez es más difícil realizar mayores mejoras de los volúmenes por tonelada de producto. En comparación con



## Evaluaciones y requisitos del proveedor

UPM exige a sus proveedores y terceros intermediarios, tales como agentes, consultores, asesores y socios de empresas conjuntas que apliquen los principios del Código de Conducta de UPM y cumplan con los criterios de responsabilidad social y medioambiental. Estos requisitos están definidos en el Código de Proveedores y Terceros de UPM; asimismo, los proveedores se califican frente a estos requisitos. El Código de Conducta de UPM se revisó en el año 2016 y, en torno a eso, UPM también revisó su Código de Proveedores.

La evaluación de riesgos de proveedores cubre los riesgos relacionados con asuntos financieros, de calidad, medioambientales, sociales, económicos y de entregas. La evaluación de riesgos de proveedores relacionados con los derechos humanos se ha mejorado desde el año 2003. Según las evaluaciones de riesgos, UPM selecciona a los proveedores cuyo desempeño se evalúa más detalladamente. UPM utiliza herramientas, tales como cuestionarios anuales, planes de desarrollo conjuntos y también auditorías de proveedores que se pusieron en marcha en conformidad con los riesgos identificados o las deficiencias en el desempeño del proveedor.

2015, los parámetros relacionados con el agua permanecieron en un nivel similar durante 2016.

### **Aire**

En el año 2016, las emisiones de NO<sub>x</sub> por tonelada de papel aumentaron levemente en comparación con el año 2015 y las emisiones de SO<sub>2</sub> específicas disminuyeron levemente. Se alcanzó una notable reducción de SO<sub>2</sub> en el año 2015 debido principalmente a una inversión de 12 millones de euros en un nuevo sistema de purificación de gases de combustión en la planta de cogeneración de UPM Changshu en el año 2014.

En el año 2016, las emisiones fósiles de CO<sub>2</sub> por tonelada de papel disminuyeron en comparación con el año 2015 debido principalmente a los cambios en el suministro de energía en UPM Hürth. Desde 1990, el CO<sub>2</sub> fósil por tonelada de papel disminuyó aproximadamente en un 25 %. La adquisición de plantas de papel con un alto porcentaje de uso de combustibles fósiles aumentó considerablemente sus emisiones en 2001 y 2011. Se generaron grandes avances en mejoras gracias a inversiones en la generación de energía basada en biocombustibles. La mejora continua de la eficiencia energética reduce también el CO<sub>2</sub> fósil y otras emisiones atmosféricas. A fines de 2014, se puso en marcha una nueva planta de cogeneración (CHP) en la planta de UPM Schongau en Alemania. Esta aumentó la autogeneración de electricidad de un 45 % a un 70 %, lo que llevó a

un aumento en las emisiones directas de CO<sub>2</sub> de la planta y al mismo tiempo disminuyó las emisiones relacionadas con la electricidad adquirida.

### **Energía**

El consumo de electricidad por tonelada de papel se mantuvo bastante estable en comparación con el año 2015, pero disminuyó en un 14 % durante los últimos diez años debido a la mejora continua de la eficiencia energética.

### **Residuos**

La cantidad de residuos destinados a relleno industrial por tonelada de papel se redujo en un 6 % en el año 2016. Durante los últimos diez años, la cantidad de residuos destinados a relleno industrial por tonelada de papel ha disminuido incluso hasta en un 50 %. La ceniza se produce a partir de la generación de energía, y es la fracción de residuos más grande de las plantas de papel de UPM. Sin embargo, de 2012 a 2013, la cantidad de residuos destinados a relleno industrial aumentó considerablemente. La razón fue que las posibilidades anteriores de reciclaje de la ceniza se terminaron en UPM Shotton. A partir de 2014, se establecieron nuevos métodos de reciclaje, con más opciones que todavía se están investigando. En general, las plantas de papel de UPM en 2016 reciclaron o recuperaron más de un 90 % de residuos.

Más información en [www.upmpaper.com](http://www.upmpaper.com)

## **Clean Run**

Clean Run busca mejorar el impacto medioambiental de todas las operaciones de UPM. El objetivo es mejorar considerablemente el nivel actual de desempeño y concientización medioambiental, incluida una mejor gestión de riesgos.

La campaña se ha visto en las plantas de celulosa y papel desde el año 2011 y se ha convertido en una forma proactiva de manejar las operaciones medioambientales en ellas. La generación sistemática de informes y el seguimiento de las no conformidades medioambientales, incluida la generación de informes de observaciones medioambientales, se encuentran en uso activo en todas las plantas de celulosa y papel. En toda la empresa se implementaron pautas para la producción de informes de acuerdo a cinco categorías definidas. Las cinco categorías van desde 1 (menor) a 5 (grave). Junto con la mejora del intercambio de información, las auditorías de Clean Run han ayudado a identificar mejores prácticas y problemas de desarrollo relacionados. Con todas las medidas adoptadas, la "forma de pensar de Clean Run" es parte de las rutinas diarias de hoy en día.

En 2016, no ocurrieron incidentes medioambientales graves en las plantas de celulosa y papel de UPM. Sin embargo, sí surgieron varias desviaciones temporales pequeñas de los límites de permiso. Esas desviaciones se informaron inmediatamente a las autoridades y se tomaron medidas correctivas para prevenir que vuelvan a ocurrir situaciones similares.

## **Mejores técnicas disponibles**

Los documentos de referencia específicos de la industria los desarrolla la agencia europea de IPPC. Se ha actualizado el documento para la industria de celulosa y papel, y la Comisión Europea publicó las conclusiones en septiembre de 2014. Las conclusiones de las mejores técnicas disponibles (BAT) son ahora la referencia para establecer las condiciones de permiso para las instalaciones que cubre la Directiva de emisiones industriales de la Unión Europea. El período de implementación es de cuatro años. UPM se encuentra evaluando sus líneas de producción según los valores de BAT.

# Parámetros medioambientales 2016

## Indicadores fundamentales

### Plantas de papel de UPM

Producción	Alcance: todas las plantas de papel de UPM 9.300.000 t		Alcance: Plantas con registro de EMAS 8.960.000 t	
	Cantidad total por año	Indicador por tonelada de papel	Cantidad total por año	Indicador por tonelada de papel
<b>Eficiencia energética</b>				
Consumo de electricidad	11.800 GWh	1.300 kWh/t	11.100 GWh	1.200 kWh/t
Consumo de vapor	11.000 GWh	1.200 kWh/t	10.200 GWh	1.100 kWh/t
Generación de energía propia	Cuota renovable de un 37 %		Cuota renovable de un 35 %	
Energía adquirida	Cuota renovable de un 21 %		Cuota renovable de un 21 %	
<b>Eficiencia de material</b>				
Celulosa química	2.590.000 t	280 kg/t	2.520.000 t	280 kg/t
Celulosa mecánica	1.730.000 t	190 kg/t	1.730.000 t	190 kg/t
Celulosa de fibra reciclada	1.920.000 t	210 kg/t	1.920.000 t	210 kg/t
Minerales	2.380.000 t	260 kg/t	2.280.000 t	250 kg/t
Aglomerante	272.000 t	29 kg/t	259.000 t	29 kg/t
<b>Agua</b>				
Absorción de agua	220.000.000 m <sup>3</sup>	23 m <sup>3</sup> /t	192.000.000 m <sup>3</sup>	21 m <sup>3</sup> /t
Aguas residuales de procesos	100.000.000 m <sup>3</sup>	11 m <sup>3</sup> /t	93.100.000 m <sup>3</sup>	10 m <sup>3</sup> /t
DQO	31.000 t	3 kg/t	29.800 t	3 kg/t
TSS	3.300 t	0,4 kg/t	3.300 t	0,4 kg/t
<b>Residuos<sup>1)</sup></b>				
Residuos, total de los cuales:	789.000 t	84 kg/t	757.000 t	85 kg/t
ceniza <sup>2)</sup>	422.000 t	45 kg/t	413.000 t	46 kg/t
lodos	210.000 t	23 kg/t	195.000 t	22 kg/t
residuos de madera	77.300 t	8 kg/t	77.200 t	9 kg/t
residuos de destintado <sup>3)</sup>	18.900 t	2 kg/t	18.900 t	2 kg/t
otros	53.500 t	6 kg/t	52.200 t	6 kg/t
Tasa de reciclaje	93 %		94 %	
Residuos peligrosos	1.800 t	0,2 kg/t	1.700 t	0,2 kg/t
<b>Emisiones</b>				
CO <sub>2</sub> fósil	2.900.000 t	310 kg/t	2.790.000 t	310 kg/t
NO <sub>x</sub> , como NO <sub>2</sub>	4.000 t	0,4 kg/t	3.600 t	0,4 kg/t
SO <sub>2</sub>	850 t	0,1 kg/t	790 t	0,1 kg/t
Materiales particulados	100 t	0,01 kg/t	91 t	0,01 kg/t

## Indicadores fundamentales

### Plantas de celulosa química de UPM

Producción	Alcance: todas las plantas de celulosa de UPM 3.470.000 t	
	Cantidad total por año	Indicador por tonelada de celulosa química
<b>Eficiencia energética</b>		
Consumo de electricidad	2.100 GWh	600 kWh/t
Consumo de vapor	16.000 GWh	4.600 kWh/t
Generación de energía propia	Cuota renovable de un 92 %	
Energía adquirida	toda la energía se genera internamente <sup>5)</sup>	
<b>Eficiencia de material</b>		
Madera	15.400.000 m <sup>3</sup>	4 m <sup>3</sup> /t
Stancias químicas de proceso <sup>4)</sup>	408.000 t	120 kg/t
<b>Agua</b>		
Absorción de agua	203.000.000 m <sup>3</sup>	59 m <sup>3</sup> /t
Aguas residuales de procesos	110.000.000 m <sup>3</sup>	32 m <sup>3</sup> /t
DQO	38.400 t	11 kg/t
TSS	1.200 t	0,4 kg/t
AOX	340 t	0,1 kg/t
<b>Residuos<sup>1)</sup></b>		
Residuos, total de los cuales:	172.000 t	50 kg/t
lodos	30.300 t	9 kg/t
escorias de licor verde	45.700 t	13 kg/t
residuos de madera	76.600 t	22 kg/t
cal	3.100 t	1 kg/t
suelo y residuos de construcciones	6.800 t	2 kg/t
otros	16.500 t	5 kg/t
Tasa de reciclaje	60 %	
Residuos peligrosos	460 t	0,1 kg/t
<b>Emisiones</b>		
CO <sub>2</sub> fósil	279.000 t	80 kg/t
NO <sub>x</sub> , como NO <sub>2</sub>	5.100 t	1 kg/t
SO <sub>2</sub>	320 t	0,1 kg/t
Materiales particulados	610 t	0,2 kg/t
TRS	76 t	0,02 kg/t

- 1) Informados en toneladas secas
- 2) Incluye ceniza, la cual se considera un residuo peligroso en Reino Unido
- 3) Residuos no fibrosos, como CD y plásticos
- 4) Principales químicos utilizados: gas oxígeno, hidróxido de sodio, clorito de sodio o clorato, ácido sulfúrico, piedra caliza, peróxido de hidrógeno
- 5) En el año 2016, hubo una adquisición excepcional de electricidad durante dos meses en UPM Kaukas, debido a la reparación de la turbina de la caldera de recuperación.

Para ver los indicadores fundamentales de 2015, revise la declaración medioambiental del año pasado.

Para ver el indicador de biodiversidad, consulte los suplementos de la planta, donde se incluye la información acerca del área de la planta.

Todos los suplementos de la planta se encuentran disponibles en [www.upm.com/responsibility](http://www.upm.com/responsibility).



# Glosario

## AOX, compuestos halógenos orgánicos absorbibles

Los AOX representan la cantidad total de cloro unido a compuestos orgánicos en agua residual. Estos compuestos se producen de forma natural, pero también se forman en conjunción con el blanqueo de celulosa química. Los AOX deben limitarse a un nivel que tenga el mínimo impacto ambiental.

## BAT, mejores tecnologías disponibles

La mejor tecnología disponible que permite las soluciones más eficientes y avanzadas desde un punto de vista técnico, económico y medioambiental.

## Cadena de custodia (CoC)

Rastreo ininterrumpido de la documentación para garantizar la identidad e integridad de los datos empleados, por ejemplo, para demostrar el origen de la madera.

## Celulosa de fibra reciclada

Fibras y rellenos obtenidos de papel recuperado. Si el papel recuperado se destinta, la celulosa procesada también se denomina celulosa destintada.

## Celulosa mecánica

Nombre genérico de las fibras basadas en madera que se separan mecánicamente una de la otra.

## Celulosa química

Nombre genérico para las fibras basadas en la madera separadas una de la otra mediante la "cocción" de astillas de madera o plantas en soluciones ácidas o alcalinas calientes compuestas por varias sustancias químicas.

## Certificación forestal

Proceso de revisión independiente que determina si un bosque se gestiona de manera responsable. Existen dos esquemas mundiales de certificación forestal: FSC® (Forest Stewardship Council®) y PEFC™ (Programme for the Endorsement of Forest Certification) (Programa para el Reconocimiento de Certificación Forestal).

## CHP, tecnología de cogeneración

La producción combinada de calor y energía se denomina "cogeneración" o CHP (por sus siglas en inglés) y es la producción de electricidad y calor al mismo tiempo en una central térmica. El calor se usa, por ejemplo, en la industria, en la calefacción urbana o en los procesos con vapor.

## CO<sub>2</sub>, dióxido de carbono

Producto de la combustión del carbono. Las emisiones de dióxido de carbono fósil se generan a partir de combustibles fósiles como el carbón, el petróleo y la gasolina.

## DBO, demanda biológica de oxígeno

### DQO, demanda química de oxígeno

El efluente, o agua residual de las plantas de celulosa y papel, incluye sustancias orgánicas que consumen oxígeno durante la biodegradación. El bajo contenido de oxígeno en agua dulce o salada puede tener un efecto adverso sobre la vida animal y vegetal. La DBO se refiere a la cantidad de oxígeno consumido en la descomposición biológica de los compuestos orgánicos. La DQO se refiere a la cantidad de oxígeno consumido en la oxidación química de los compuestos orgánicos.

## Destintado

Proceso mediante el cual se elimina la tinta y otras impurezas del papel recuperado. Celulosa destintada: véase celulosa de fibra reciclada.

## EMAS, Sistema Comunitario de Gestión y Auditorías Medioambientales

Sistema de gestión medioambiental voluntario para empresas y otras organizaciones para mejorar, evaluar e informar sobre su comportamiento en relación con el medioambiente sobre una base anual. La revisión en materia de medioambiente la aprueba un tercero que es un verificador acreditado EMAS.

## Gestión forestal sustentable

En el largo plazo, un bosque gestionado de forma sustentable significa que no se tala más de lo que crece. Los bosques gestionados de manera sustentable mantienen su biodiversidad, productividad, capacidad de regeneración, vitalidad y su potencial para cumplir (ahora y en el futuro) funciones ecológicas, económicas y sociales pertinentes, a nivel local, nacional y mundial, sin dañar otros ecosistemas.

## ISO 9001

Estándar del sistema de gestión de calidad publicado por la Organización de Normalización Internacional (ISO). Este es un sistema certificado voluntario, internacional y de terceros.

## ISO 14001

Estándar del sistema de gestión medioambiental publicada por la Organización de Normalización Internacional (ISO). Este es un sistema certificado voluntario, internacional y de terceros.

## ISO 50001

Estándar del sistema de gestión de energía publicada por la Organización de Normalización Internacional (ISO). Este es un sistema certificado voluntario, internacional y de terceros.

## N, nitrógeno

### P, fósforo

El N y el P son elementos químicos esenciales para la vida vegetal y animal. Ambas sustancias se presentan naturalmente en la madera y, a menudo, se agregan como nutrientes en plantas de tratamiento biológico. Los niveles excesivos liberados en los cursos de agua pueden causar el enriquecimiento de nutrientes, es decir, la eutrofización, que acelera el crecimiento de algas y otros tipos de vegetación.

## NO<sub>x</sub>, óxidos de nitrógeno

Estos gases se producen durante la combustión. En el aire húmedo, los óxidos de nitrógeno pueden formar ácido nítrico que, a su vez, se precipita en forma de "lluvia ácida". Esta lluvia que contiene nitrógeno también tiene un efecto de fertilización, es decir, la eutrofización.

## OHSAS 18001

Especificaciones del Sistema de gestión de la salud y seguridad ocupacional

## Papel gráfico recuperado

Principalmente papel blanco procedente de hogares, por ejemplo, periódicos, revistas, catálogos y papel de copia.

## Proceso de lodo activado

Método de tratamiento biológico de efluentes de tres fases.

## SO<sub>2</sub>, dióxido de azufre

Este gas se genera por la quema de combustibles que contienen azufre. En contacto con el aire húmedo, el SO<sub>2</sub> forma ácido sulfúrico, lo cual contribuye a la "lluvia ácida" y la acidificación.

## TRS, azufre reducido total

Compuestos de azufre reducido que usualmente causan problemas de malos olores y que se liberan, por ejemplo, durante la producción de celulosa química.

## TSS

Los TSS son materiales sólidos, incluidos orgánicos e inorgánicos, que están suspendidos en el agua.



## Declaración de validación

Como verificadores medioambientales acreditados o autorizados,

- BSI (UK-V-0002) para Caledonia
- DNV GL Business Assurance Finland Oy Ab (FI-V-0002) para Rauma
- ECOCERT (FR-V-0010) para Chapelle Darblay
- Inspecta Sertifiointi Oy (FI-V-0001) para Changshu, Fray Bentos, Jämsä River Mills, Kaukas, Kymi, Pietarsaari y Tervasaari
- NQA (UK-V-0012) para Shotton
- Quality Austria (A-V-0004) para Steyermühl
- TÜV NORD CERT Umweltgutachter GmbH (DE-V-0263) para

Augsburgo, Ettringen, Hürth, Nordland, Plattling y Schongau han revisado los sistemas de gestión medioambiental de cada planta mencionada anteriormente, la información incluida en los informes de desempeño ambiental, la información de la parte corporativa en lo que se refiere a la información de las respectivas plantas, así como a la información utilizada para el cálculo de indicadores fundamentales de EMAS a nivel corporativo de UPM.

Después de realizar estas revisiones y la revisión de la Declaración ambiental corporativa actualizada de UPM del 2016, el 1 de junio del 2017 Inspecta Sertifiointi Oy, en su calidad de verificador de coordinación medioambiental de esta validación común de EMAS incluida en el presente documento, confirma que los sistemas de gestión medioambiental y la Declaración ambiental corporativa actualizada de UPM del 2016 junto con los informes de desempeño ambiental del 2016 cumplen con los requisitos del reglamento de EMAS de la Unión Europea (CE), N.º 1221/2009.



[www.upm.com](http://www.upm.com)