

DECLARACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL CORPORATIVA DE UPM 2021



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 (excepto la de Caledonian en Reino Unido), así como la planta de celulosa Fray Bentos en Uruguay y la planta de papel Changshu en China, están registradas con el Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Ambientales (EMAS, del inglés Eco-Management and Audit Scheme) de la Unión Europea, un sistema voluntario de gestión ambiental para que las empresas y otras organizaciones puedan mejorar, evaluar e informar acerca de su desempeño ambiental anualmente.

La Declaración de responsabilidad ambiental y social corporativa de UPM, junto con los informes de responsabilidad ambiental y social de cada planta de celulosa y papel de UPM, componen la declaración global de EMAS a nivel corporativo de UPM. La declaración se elaboró de acuerdo con el reglamento n.º 1221/2009 de la Comisión Europea (CE).

Desde el año 2018, los indicadores de responsabilidad social forman parte de todos los suplementos de las plantas. UPM considera que es importante informar todos los impactos que se generan en las ubicaciones de las plantas, ya sean ambientales o sociales.

El auditor de EMAS nacional correspondiente evaluó y verificó la información de la parte corporativa respecto de los sitios mencionados en este documento, así como la información utilizada para el cálculo de indicadores fundamentales de EMAS a nivel corporativo de UPM.

La presente parte corporativa de EMAS está totalmente actualizada y se puede encontrar con los suplementos de las plantas en [upm.com](https://www.upm.com).

La próxima Declaración de responsabilidad ambiental y social corporativa se publicará en el 2023.

Informes de responsabilidad corporativa en UPM

En UPM, los informes de responsabilidad corporativa y ambiental están integrados en los informes anuales de la empresa. El informe

anual del 2021 de UPM sigue la estructura y las divulgaciones de las normas para redactar informes de sostenibilidad de la Iniciativa de Reporte Global (GRI, del inglés Global Reporting Initiative), y cumple con los requisitos de la opción principal. Para obtener la tabla de índice del contenido de la GRI y el informe anual, solicite una copia impresa del informe o visite [upm.com/responsibility](https://www.upm.com/responsibility).

Alcance del informe

Esta declaración conforma la parte corporativa de la declaración de responsabilidad ambiental y social, la cual se ha verificado de acuerdo con el Sistema comunitario de gestión y auditoría ambiental (EMAS). Los siguientes sitios están incluidos en el alcance de EMAS:

- UPM Augsburg
- UPM Changshu
- UPM Ettringen
- UPM Fray Bentos
- UPM Hürth
- UPM Jämsänkoski
- UPM Kaukas
- UPM Kymi
- UPM Nordland Papier
- UPM Pietarsaari
- UPM Plattling
- UPM Rauma
- UPM Schongau
- UPM Steyrermühl
- UPM Tervasaari

Número de registro corporativo: FI-000058

Información acerca de sitios sin registro de EMAS

El sitio del Reino Unido UPM Caledonian, así como el sitio no europeo, UPM Blandin, no están registrados en EMAS. No se ha evaluado ni verificado la información relativa a estos sitios en el contexto de EMAS.

UPM

UPM brinda soluciones renovables y responsables e innovamos para lograr un futuro sin combustibles fósiles en seis áreas comerciales: UPM Fibras, UPM Energy, UPM Raflatac, UPM Specialty Papers, UPM Communication Papers y UPM Plywood. Dado que somos líderes de la industria en responsabilidad, estamos comprometidos con la campaña Ambición de las empresas para limitar el aumento de la temperatura a 1,5 °C de la ONU y los objetivos basados en la ciencia para mitigar el cambio climático. Empleamos a 17 000 personas en todo el mundo y nuestras ventas anuales son de aproximadamente EUR 9800 millones. Nuestras acciones se cotizan en la bolsa de valores de Nasdaq Helsinki Ltd. UPM Biofore – Beyond fossils.

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

UPM **BIOFORE-BEYOND** FOSSILS

Contenido

ACERCA DE ESTE INFORME	1	FABRICACIÓN DE PAPEL Y CELULOSA	21	IMPACTO MEDIOAMBIENTAL	33
UPM EN BREVE.....	4	Fabricación de celulosa mecánica	22	Evaluación del impacto.....	34
Plantas de celulosa y papel de UPM.....	5	Fabricación de celulosa química.....	23	Aire	36
Productos.....	6	Fabricación de celulosa de fibra reciclada.....	24	Agua	37
DESEMPEÑO AMBIENTAL	7	Fabricación de papel	24	Residuos.....	38
Objetivos medioambientales	8	Esquema	25	APÉNDICES.....	39
Desarrollo medioambiental	9	Tratamiento de efluentes	26	Declaración de Responsabilidad de UPM.....	40
Parámetros medioambientales	12	MATERIAS PRIMAS, ENERGÍA Y LOGÍSTICA.....	27	Glosario.....	42
DESEMPEÑO SOCIAL	15	Materias primas de fibra.....	28	Declaración de validación	44
Desarrollo social	16	Pigmentos y aditivos	30	Contactos	45
GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	18	Energía	31		
		Logística.....	32		



UPM EN BREVE

UPM en breve	4
Plantas de celulosa y papel de UPM	5
Productos	6

UPM ofrece soluciones renovables y responsables, así como innovaciones para un futuro sin combustibles fósiles. Con el transcurso de los años, la empresa ha informado el impacto ambiental de sus plantas de celulosa y papel en Europa, China y Uruguay de conformidad con el Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Ambientales (EMAS) de la Unión Europea.

En la actualidad, los informes también proporcionan un análisis exhaustivo del impacto social de la empresa a nivel local.



UPM – The Biofore Company

UPM brinda soluciones renovables y responsables e innovamos para lograr un futuro sin combustibles fósiles en seis áreas comerciales: UPM Fibres, UPM Energy, UPM Raflatac, UPM Specialty Papers, UPM Communication Papers y UPM Plywood. Empleamos a aproximadamente 17 000 personas en todo el mundo y nuestras ventas anuales son de aproximadamente EUR 9800 millones.

La responsabilidad corporativa es parte integral de todas nuestras operaciones y es vista como una fuente de ventaja competitiva. UPM tiene el firme compromiso de mejorar en forma continua su desempeño económico, social y ambiental.

Celulosa

Tenemos tres plantas de celulosa en Finlandia y una en Uruguay. UPM Pulp atiende al mercado global anualmente con 3,7 millones de toneladas de celulosa de eucalipto, abedul y madera blanda de producción sustentable para una gran variedad de áreas. Las plantas de celulosa también producen energía renovable a base de madera, así como subproductos y residuos, que se utilizan para crear innovadores bioproductos.

La celulosa es una materia prima biodegradable para numerosos usos finales, como materiales de embalaje, diversos papeles, productos de higiene, textiles y aglomerantes para cosméticos, productos farmacéuticos, alimentos, pinturas, etc.

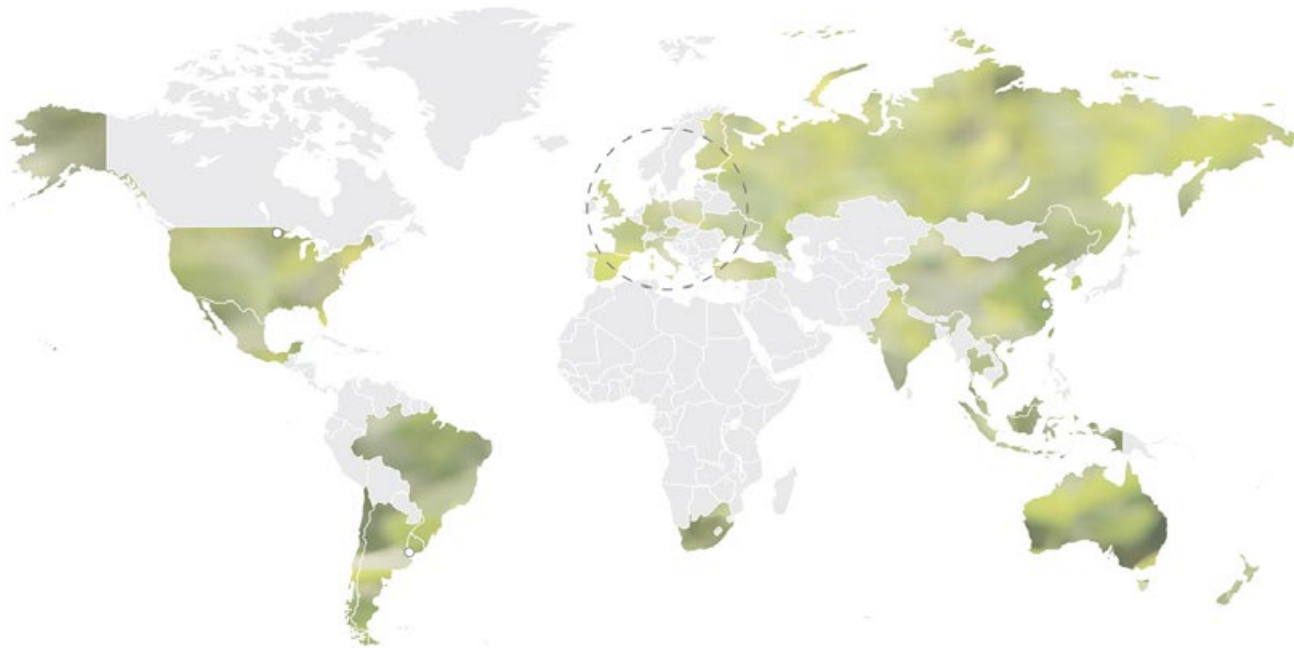
Papel

Contamos con una unidad de producción de Specialty Papers en China, una en Alemania y dos unidades en Finlandia, cuya

capacidad combinada es de más de 2 millones de toneladas. UPM Specialty Papers ofrece materiales de etiquetado y respaldos antiadherentes, papeles de oficina así como papeles de embalaje.

Contamos con 13 unidades de producción de Communication Papers en Europa y EE. UU., con una capacidad combinada de 6 millones de toneladas. UPM Communication Papers ofrece papel para revistas, papeles prensa y papeles satinados para una amplia variedad de usos finales.

La disminución en la demanda de papel ha sido predecible y constante en los últimos años. Nos hemos centrado en la excelencia operacional para satisfacer las demandas de los clientes.



Perfiles de las plantas de celulosa y papel de UPM

	Sistema de gestión ambiental		Sistema de gestión de calidad	Sistema de salud y seguridad	Sistema de gestión de la energía	Sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos	Máquinas de papel	Calidades de papel	Calidad de la celulosa química	Fabricación de celulosa in situ		Combustibles				
	ISO 14001	EMAS	ISO 9001	ISO 45001	ISO 50001 EES+*	ISO 22000				Fabricación de celulosa mecánica	Destintado	Planta de tratamiento de efluentes	Central eléctrica o caldera	renovables		fósiles
														x	–	
Augsburg, DE	x	x	x	x	x	–	1	LWC	–	x	x	municipal	x	–	x	
Blandin, US	x	–	x	x	–	–	1	LWC	–	x	–	municipal	x	–	x	
Caledonian, GB	x	–	x	x	–	–	1	LWC	–	x	–	municipal	x	x	x	
Changshu, CN	x	x	x	x	x	x ³⁾	3	fino (WFU, WFC), etiqueta	–	–	–	propia	x	x	x	
Etringen, DE	x	x	x	x	x	–	1	SC	–	x	x	propia	x	–	x	
Fray Bentos, UY	x	x	x	x	x	x	–	–	celulosa de eucalipto	–	–	propia	x	x	x	
Hürth, DE	x	x	x	x	x	–	1	papel prensa	–	–	–	externa	externa	–	x	
Jämsänkoski, FI	x	x	x	x	x ¹⁾	x ³⁾	3	SC, MFS, papel prensa, etiquetas, embalaje	–	x	x	propia	x	x	x	
Kaukas, FI	x	x	x	x	x ²⁾	x ⁴⁾	1	LWC	celulosa de madera blanda y abedul	x	–	propia	x	x	x	
Kymi, FI	x	x	x	x	x ²⁾	x ⁴⁾	2	fino (WFU, WFC), etiqueta	celulosa de madera blanda y abedul	–	–	propia	x	x	x	
Nordland, DE	x	x	x	x	x	x ³⁾	4	fino (WFU, WFC)	–	–	–	propia	x	–	x	
Pietarsaari, FI	x	x	x	x	x	x	–	–	celulosa de madera blanda y abedul	–	–	propia	x	x	x	
Plattling, DE	x	x	x	x	x	–	2	SC, LWC	–	x	x	propia	externa	–	x	
Rauma, FI	x	x	x	x	x ¹⁾	–	2	LWC	–	x	–	propia	x	x	x	
Schongau, DE	x	x	x	x	x	–	3	SC, papel prensa, MFS	–	x	x	propia	x	x	x	
Steyrermühl, AT	x	x	x	x	x	–	1	papel prensa	–	x	x	propia	x	x	x	
Tervasaari, FI	x	x	x	x	x ¹⁾	x	2	etiqueta	–	–	–	propia	x	x	x	

¹⁾ Certificación EES+

²⁾ Certificación EES+ en la planta de papel e ISO 50001 en la planta de celulosa

³⁾ Papeles para etiquetado

⁴⁾ En la planta de celulosa (no en la planta de papel)

* Las autoridades finlandesas responsables del ahorro energético han desarrollado el Sistema de Eficiencia Energética EES+. En términos de revisión energética, los requerimientos de EES+ son consistentes con el estándar ISO 50001. El EES+ ha sido integrado con el sistema de gestión ambiental basado en ISO 14001 en una planta.

LWC: papel estucado ligero
 SC: papel satinado
 WFC/WFU: sintético recubierto/sintético sin recubrimiento
 MFS: especiales con acabado en máquina

Las cifras sobre personal y capacidad se pueden encontrar en los suplementos de las plantas (disponibles en upm.com/responsibility).

Puede encontrar todos los certificados en la herramienta Certificate Finder de UPM (disponible en upm.com/responsibility).

Productos seguros y reciclables a partir de materias primas renovables

La principal materia prima para todos los productos de celulosa y papel de UPM es la madera, un recurso natural renovable. El papel se puede reciclar y volver a utilizar fácilmente. UPM utiliza cantidades considerables de papel recuperado como materia prima.

La elección de la materia prima utilizada en la producción de papel se basa en los requisitos del producto final. La producción de las diferentes calidades se optimiza tanto como sea posible según la disponibilidad de materias primas en las proximidades de las plantas de UPM. La madera fresca es una materia prima natural para las calidades que se producen por ejemplo, en Finlandia, y la fibra reciclada se utiliza en las plantas de Europa central.

Productos de consumo típicos de la celulosa y los papeles de UPM

PRODUCTOS POR CATEGORÍA	EJEMPLOS DE USOS FINALES
Celulosa química	Papeles de uso doméstico e higiénicos, servilletas, pañuelos, envases destinados a los consumidores, etiquetas, papeles gráficos, textiles y aglomerantes.
Papeles para revistas	Revistas, material publicitario, catálogos
Papeles prensa	Periódicos, insertos de periódicos, suplementos
Papeles satinados	Papeles de oficina, revistas, libros, material publicitario, papeles para sobres
Papeles especiales	Papeles frontales y adherentes para etiquetas autoadhesivas

Inocuidad del producto

Todos los productos de celulosa de UPM son libres de cloro elemental (ECF) o totalmente libres de cloro (TCF), y los productos de papel de UPM se fabrican a partir de celulosas libres de cloro elemental (ECF) o totalmente libres de cloro (TCF).

También cumplen con los requisitos de la Directiva europea 94/62/EC relativa a envases y residuos de envases y sus enmiendas.

La inocuidad del producto es la única y más importante inquietud relacionada con la responsabilidad para los clientes de UPM. Para dar soporte a los clientes de papel, UPM publica los Perfiles de inocuidad de los productos cada año. La herramienta Perfiles de inocuidad de los productos permite garantizar que los clientes de UPM reciban toda la información relevante del producto en un solo recurso conciso. El documento incluye datos básicos acerca de la composición del producto, los certificados del producto, las reglamentaciones con las que cumple el producto y otras posibles medidas adoptadas para garantizar que el producto sea inocuo.

En el 2022, UPM finalizará la implementación de una nueva base de datos de productos químicos. Con respecto a esto, estamos implementando una preselección automatizada de sustancias peligrosas que están restringidas, por ejemplo, en la regulación europea de productos químicos, REACH.

El sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos ISO 22000 se utiliza en todas las plantas de celulosa de UPM y en las plantas europeas de UPM Specialty Papers para garantizar la seguridad alimentaria de los productos.

Declaraciones ambientales de los productos

UPM proporciona declaraciones ambientales de productos de celulosa y papel. Los datos se presentan como promedios anuales para una línea de máquina de papel o planta de celulosa.

El Perfil del papel es un esquema de declaración ambiental del producto desarrollado y proporcionado por productores de papel líderes en la industria (www.paperprofile.com). Cubre aspectos ambientales clave relacionados con la producción de celulosa y papel, incluidas la composición y las emisiones del producto, la adquisición de madera y la gestión ambiental. Los Perfiles del papel se encuentran disponibles para todas las líneas de máquinas de papel de UPM.

Además, UPM publica información detallada sobre la huella de carbono de sus productos de celulosa y papel. La información se proporciona junto con los Perfiles del papel y las declaraciones del producto de celulosa.

Ecoetiquetas

Los productos de celulosa y papel de UPM cumplen con los criterios de la mayoría de las ecoetiquetas reconocidas internacionalmente. De esta forma, los clientes de UPM tienen la posibilidad de utilizar varias ecoetiquetas distintas. Los criterios para estas etiquetas se pueden enfocar solamente en una parte de la cadena de suministro (por ejemplo, certificación forestal FSC™ [FSC C014719] y PEFC [PEFC/02-31-80]) o abarcar una amplia gama de criterios desde las materias primas y los procesos de producción hasta el producto final (por ejemplo, la etiqueta ecológica de la Unión Europea). Revise el suplemento correspondiente de la planta para obtener información actualizada acerca de la disponibilidad de las etiquetas ambientales. Puede encontrar todos los certificados en la herramienta Certificate Finder de UPM (disponible en upm.com/responsibility).



DESEMPEÑO AMBIENTAL

Objetivos medioambientales.....	8
Desarrollo medioambiental	9
Parámetros medioambientales.....	12

Toda el agua del proceso se trata en plantas de tratamiento de efluentes mecánicos y biológicos antes de liberarse a los cursos de agua.



Los objetivos ambientales señalan la dirección

La estrategia Biofore de UPM nos guía en el logro de nuestros objetivos de responsabilidad para el 2030 y contribuye positivamente al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU.

Con el fin de guiar nuestras actividades de responsabilidad, hemos establecido un conjunto de áreas de interés de responsabilidad con objetivos e indicadores clave de desempeño, los que se revisan cada año en función de un análisis de materialidad. También hemos identificado los ODS en los que podemos tener el mayor impacto, ya sea minimizando nuestros impactos negativos o aumentando los positivos. Los ODS más relevantes para UPM están alineados con las áreas de interés de responsabilidad.

En términos de responsabilidad ambiental, las áreas de interés son los bosques y la biodiversidad, el clima, el agua, los residuos y la responsabilidad en los productos. En términos de responsabilidad social, las áreas de interés son el aprendizaje y el desarrollo

continuos, el liderazgo responsable, la diversidad y la inclusión, la recompensa justa, un ambiente de trabajo seguro y saludable y la participación comunitaria. Consulte los detalles en el Informe anual de UPM.

En la tabla a continuación, se pueden ver las áreas de enfoque y los indicadores de desempeño ambientales clave de UPM, así como el rendimiento actual a nivel de grupo en relación con los objetivos pertinentes. La fijación de objetivos anuales de las plantas de celulosa y papel de UPM se publica en los suplementos de cada 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.

ASPECTOS AMBIENTALES	OBJETIVO PARA EL 2030	RESULTADOS DEL 2021 (RESULTADOS DEL 2020)
Bosques y biodiversidad Garantizar el uso sostenible de la tierra y mantener los bosques llenos de vida	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de la tierra positivo para el clima (continuo) • 100 % de la fibra certificada para el 2030 ¹⁾ • Impacto positivo en la biodiversidad: implementar un programa de biodiversidad y desarrollar un sistema de monitoreo (continuo) ²⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> • El sumidero de carbono promedio anual de cinco años de los bosques propios y alquilados de UPM era de aproximadamente 3,8 m de toneladas de equivalentes de CO₂ • El 84 % (83 %) de toda la madera utilizada por UPM se obtiene de bosques certificados. • Desarrollo positivo general medido, 6 subindicadores positivos y 2 negativos
Clima Crear soluciones climáticas y alcanzar la neutralidad de carbono	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción del 65 % de las emisiones de CO₂ de combustibles fósiles procedentes de nuestra propia combustión y de la electricidad adquirida para el 2030 (alcance 1 y 2) ³⁾ • No utilizar carbón ni turba en la generación de energía en el sitio para el año 2030 • Mejora anual de la eficiencia energética del 1 % (continua) • Uso de un 70 % de combustibles renovables (continuo) • Reducción del 20 % de los gases de combustión acidificantes para el 2030 (NO_x/SO₂) ³⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción en un 27 % de las emisiones de CO₂ de combustibles fósiles en comparación con el 2015, y en un 8 % en comparación con el 2020 • Nuevo objetivo • Logrado • Se alcanzó una cuota del 70 % (72 %) en el uso de combustibles renovables • Reducción del 27 % de los gases de combustión acidificantes desde el 2015 para el producto promedio de UPM
Agua Uso responsable del agua	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción del 40 % de la carga de efluentes (la demanda química de oxígeno, DQO) para el 2030 ⁴⁾ • Reducción del 30 % del volumen de aguas residuales para el 2030 ⁴⁾ • Uso del 100 % de los nutrientes del tratamiento de efluentes de recursos reciclados antes del año 2030 ⁴⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de la carga de efluentes (la demanda química de oxígeno, DQO) del 38 % desde el 2008 para el producto promedio de UPM • Reducción del 18 % en el volumen de aguas residuales desde el 2008 para el producto promedio de UPM • El 35 % (28 %) de los nutrientes proviene de recursos reciclados
Residuos Promover la eficiencia de materiales y la economía circular: reducir, reutilizar y reciclar	<ul style="list-style-type: none"> • En el año 2030, ya no se deberán enviar residuos de procesos a rellenos industriales o para incineración sin que se recupere la energía 	<ul style="list-style-type: none"> • Se recicló y se recuperó un 89 % (89 %) del total de los residuos de procesos de UPM. La cantidad total de residuos de los procesos enviados a los rellenos industriales disminuyó en un 3 % en comparación con el 2020.
Responsabilidad en los productos Ocuparse de todo el ciclo de vida	<ul style="list-style-type: none"> • Cartera de productos positivos para el clima (continuo) • Desarrollo de nuevos productos y servicios que contribuyan a los ODS de la ONU (continuo) • El 100 % de los productos aplicables será elegible para el etiquetado ecológico 	<ul style="list-style-type: none"> • Se continuó un estudio científico sobre el efecto de la sustitución y el almacenamiento • Continuación de la prueba piloto del concepto de diseño sostenible de productos • El 84 % (82 %) de las ventas de UPM fue elegible para el ecoetiquetado



Objetivo 6:
Agua limpia y saneamiento
(Meta: 6.3)



Objetivo 7:
Energía asequible y no contaminante
(Metas: 7.2 y 7.3)



Objetivo 8:
Trabajo decente y crecimiento económico
(Metas: 8.2, 8.5 y 8.8)



Objetivo 12:
Producción y consumo responsables
(Metas: 12.2, 12.4 y 12.5)



Objetivo 13:
Acción por el clima
(Meta: 13.1)



Objetivo 15:
Vida en ecosistemas terrestres
(Metas: 15.2 y 15.5)

¹⁾ Certificación de administración forestal

³⁾ Desde el nivel del 2015

²⁾ Incluye los bosques de propiedad de UPM en Finlandia

⁴⁾ Desde el nivel del 2008, pertinente para la producción de celulosa y papel

Desempeño ambiental – Celulosa

Nuestra capacidad de producción anual de celulosa de 3,7 millones de toneladas se produce en Finlandia y Uruguay. En el 2021, la fuerte demanda de productos de higiene y tissue, así como de productos de embalaje y papeles especiales, respaldó la demanda global de celulosa. El consumo de celulosa en el segmento de uso final del papel gráfico se recuperó a partir del 2020.

El desempeño ambiental de las plantas de celulosa continuó siendo bueno en el 2021.

Actualmente, UPM está construyendo una nueva planta de producción de celulosa de primer nivel cerca de Paso de los Toros en el centro de Uruguay. La inversión de USD 3470 millones en una nueva planta de celulosa de eucalipto de 2,1 millones de toneladas está programada para comenzar la producción al final del primer trimestre del 2023.

Origen de la fibra

En el año 2021, un 80 % de la madera utilizada en la producción de celulosa provino de bosques con certificación FSC® o PEFC, y el resto provino de orígenes controladas.

Energía

Las plantas de celulosa de UPM no solo son energéticamente autosuficientes, sino que también generan excedentes de calor para la planta de papel integrada o terceros externos, así como excedentes de electricidad para la red. La cuota de energía renovable se mantuvo en un buen nivel al 94 %.

Aire

En el 2021, las emisiones específicas de dióxido de carbono de combustibles fósiles procedentes del uso de combustibles propios (alcance 1) disminuyeron ligeramente con respecto al 2020. Las emisiones específicas de dióxido de carbono de combustibles fósiles procedentes de la electricidad adquirida (alcance 2) se incluyeron en el alcance de EMAS en el 2021. El óxido de nitrógeno y el dióxido de azufre se mantuvieron con el mismo buen nivel. El material particulado aumentó de forma ligera y el azufre reducido total disminuyó levemente. El objetivo de UPM es reducir en un 20 % los gases de combustión acidificantes (NO_x y SO₂) para el 2030 con respecto a los niveles del 2015. El progreso desde el 2015 ha sido bueno, con un 11 % hasta el momento. En línea con el compromiso de UPM de reducir las emisiones de CO₂ de combustibles fósiles (alcance 1 y 2) en un 65 % antes del año 2030, se trazó una hoja de ruta para lograr este objetivo, la cual se está implementando.

Agua

En el 2021, el volumen específico de agua residual permaneció en el mismo nivel que en el 2020, 30,7 m³ por tonelada de celulosa. La carga de DQO

por tonelada de celulosa aumentó levemente de 8,9 kg en el 2020 a 9,4 kg en el 2021. El volumen de agua residual por tonelada de celulosa ha disminuido en un 29 % y la DQO por tonelada de celulosa ha disminuido en un 47 % en comparación con los niveles del 2008, que es el año de referencia de nuestro objetivo. Todas las plantas de producción tienen hojas de ruta para reducir el uso de agua y la carga de efluentes a fin de alcanzar los objetivos del 2030.

Residuos

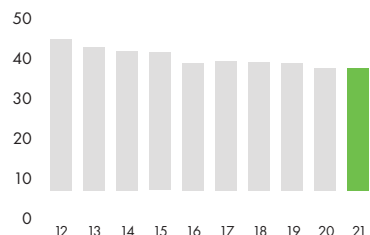
La cantidad de residuos enviados a los rellenos industriales aumentó de 12,6 kg por tonelada de celulosa en el 2020 a 14,4 kg por tonelada de celulosa en el 2021. Esto se debió principalmente al daño que se produjo en el sellado del horno de cal en la planta de celulosa de Fray Bentos. Este evento aumentó la cantidad de escorias de licor verde y de lodo que se depositan en el relleno industrial. En los últimos diez años, la cantidad de residuos destinados a rellenos industriales ha disminuido en un 15 %. Las escorias de licor verde son uno de los flujos colaterales más problemáticos de la celulosa de UPM. Actualmente, nos encontramos desarrollando diversos procesos innovadores para utilizar este material en Finlandia y Uruguay.

Biodiversidad

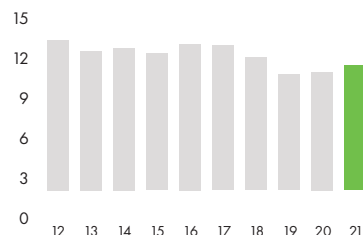
Las plantas informan sobre su uso de la tierra en relación con la biodiversidad. En el 2021, había un total de 2300 hectáreas de áreas orientadas a la naturaleza, dentro y fuera del sitio, que las plantas de celulosa y las plantas integradas de papel y celulosa poseían o administraban. Eso consiste principalmente en el área de protección de Mafalda en Uruguay, administrada por Fray Bentos.

Encuentre más información en upmpulp.com

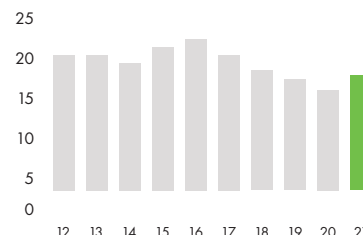
Volúmenes de aguas residuales de preproceso por tonelada de celulosa química m³/t



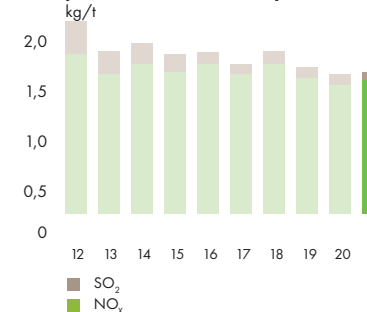
Carga de DQO por tonelada de celulosa química kg/t



Residuos en rellenos industriales por tonelada de celulosa química kg/t



Gases de combustión acidificantes por tonelada de celulosa química kg/t



Desempeño ambiental – Papel

La demanda de papeles para etiquetado, papeles con base antiadherente y papeles de embalaje permaneció fuerte en el 2021. El equilibrio entre la oferta y la demanda de papel satinado resultó ser un desafío en la región Asia-Pacífico.

En el 2021, la planta de papel UPM Changshu fue reconocida como líder en desarrollo sostenible dentro de la provincia de Jiangsu. El control de la contaminación del agua y la gestión del agua de la planta fueron los procesos particulares por los que se recibió este reconocimiento.

La demanda de papeles gráficos fue buena, pero nuestra rentabilidad fue débil debido a los importantes aumentos de costos en la celulosa, la fibra reciclada y la logística.

La planta de papel UPM Kaipola se cerró permanentemente en enero del 2021 y la planta de papel prensa UPM Shotton se vendió en septiembre del 2021.

Los valores en esta página incluyen los resultados de las instalaciones de UPM en Reino Unido, Caledonia y EEUU, Blandin las cuales no forman parte del registro de EMAS. La información con relación a estas instalaciones y por consiguiente el resumen de resultados en esta página, no han sido verificadas en el contexto de EMAS.

Fibra

En el 2021, un 22 % de toda la fibra utilizada en la producción de papel de UPM fue fibra reciclada. En el 2021, un 85 % de las fibras utilizadas en la producción de papel provino de orígenes con certificación FSC® o PEFC, y el resto provino de orígenes controlados controladas.

Agua

En el 2021, el volumen específico de agua residual disminuyó de 11,6 m³ por tonelada de papel a 10,1 m³ por tonelada de papel. Además, la carga de DQO disminuyó levemente, pasando de 3,4 kg por tonelada de papel a 3,2 kg por tonelada de papel. Así mismo, se logró una buena mejora con respecto al uso de agua fresca, ya que el consumo de agua disminuyó de 24 m³ por tonelada de papel a 20 m³ por tonelada de papel. Todas las plantas de producción han preparado una hoja de ruta para alcanzar sus objetivos de reducción del uso de agua y carga de efluentes para el año 2030.

Aire

En el 2021, las emisiones de NO_x y SO₂ por tonelada de papel disminuyeron ligeramente. Las emisiones específicas de dióxido de carbono de combustibles fósiles procedentes del uso de combustibles propios (alcance 1) disminuyeron ligeramente con respecto al 2020. Las emisiones específicas de dióxido de carbono de combustibles fósiles procedentes de la electricidad adquirida (alcance 2) se incluyeron en el alcance de EMAS en el 2021. En la planta de papel UPM Nordland, en Alemania, actualmente estamos construyendo una planta de cogeneración de calor y energía (CHP, del inglés *Combined Heat and Power*) que funciona con gas natural. En la planta de papel UPM Hürth en Alemania, estamos construyendo una nueva planta de quema de biomasa.

Energía

El consumo de electricidad por tonelada de papel disminuyó de 1300 kWh en el 2020 a 1200 kWh en el 2021. En el 2021, el 37 % de los combustibles utilizados para la generación de energía in situ se basó en biomasa. En cuanto a la electricidad comprada, la proporción del uso de fuentes renovables fue del 14 % en el 2021.

Residuos

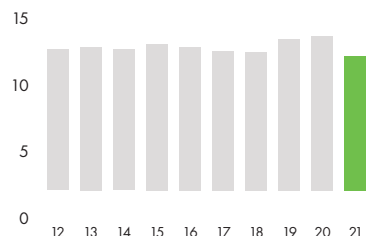
En el 2021, la cantidad de residuos destinados a rellenos industriales disminuyó de 6,3 kg por tonelada de papel en el 2020 a 1,7 kg por tonelada de papel en el 2021. Esto se debió principalmente a la venta de la planta de papel Shotton y a la oportunidad de utilización de las corrientes secundarias recuperadas luego de la pandemia del COVID-19. La mayor fracción de residuos de plantas de papel de UPM está constituida por cenizas, que resultan de la generación de energía en las plantas. En general, las plantas de papel de UPM en el 2021 reciclaron o recuperaron más del 97 % de sus residuos en forma de energía.

Biodiversidad

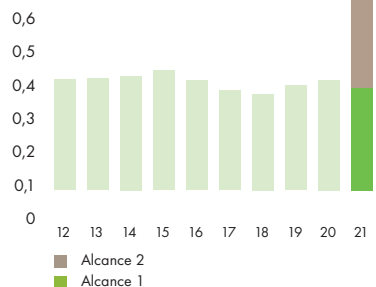
Las plantas informan sobre su uso de la tierra en relación con la biodiversidad. En el 2021, había un total de 790 hectáreas de áreas orientadas a la naturaleza, dentro y fuera del sitio, que las plantas de papel y las plantas integradas de papel y celulosa poseían o administraban. Un "área orientada a la naturaleza" es un área dedicada principalmente a la preservación o restauración de la naturaleza.

Encuentre más información en upmpaper.com

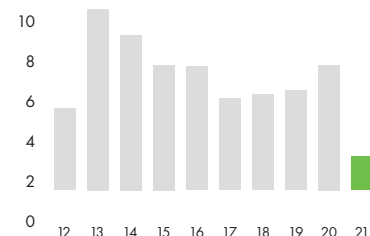
Volúmenes de aguas residuales de proceso por tonelada de papel
m³/t



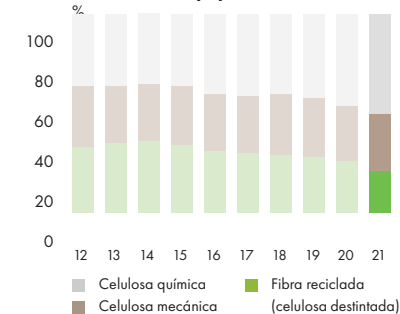
Emisiones fósiles de dióxido de carbono por tonelada de papel
CO₂ t/t



Residuos en rellenos industriales (incluida la incineración sin recuperación de energía) por tonelada de papel
kg/t



Materias primas de fibra utilizadas en el papel de UPM
%



Desarrollo medioambiental – Temas comunes para celulosa y papel

Evaluaciones y requisitos para los proveedores

En el Código de proveedores y terceros de UPM, se definen nuestros requisitos mínimos relacionados con la responsabilidad social, ambiental y económica que se aplican a todos nuestros proveedores e terceros intermediarios (p. ej., agentes, socios de empresas conjuntas y distribuidores que actúan en nombre de UPM). Además, se espera que nuestros proveedores extiendan los mismos requisitos a sus propias cadenas de suministro.

Además de llevar a cabo evaluaciones de riesgos como parte de nuestra selección de proveedores, llevamos a cabo evaluaciones de riesgos continuas que abarquen toda nuestra base de proveedores existentes. Las evaluaciones de riesgos son una parte integral de nuestras actividades de gestión de proveedores. Las utilizamos para revelar posibles deficiencias en el desempeño y el cumplimiento de los proveedores.

Clean Run

Clean Run (ejecución limpia) es un concepto global y holístico para administrar el desempeño ambiental diario en todo UPM. Aporta valor adicional al sistema de gestión ambiental ISO 14001, que es una base para todas nuestras operaciones ambientales a nivel mundial.

Clean Run también es una herramienta para administrar los riesgos ambientales y desarrollar controles continuamente. Compartir las prácticas recomendadas entre los sitios es una parte esencial del concepto de Clean Run.

Clean Run es la mejora continua del desempeño ambiental hacia el objetivo de desviación cero. El concepto ofrece un marco para que todos los sitios planifiquen las acciones a fin de mejorar su desempeño ambiental.

Clean Run clasifica los incidentes ambientales de 0 a 5 en función de la gravedad del impacto ambiental: Rondas y discusiones ambientales, observaciones (Categoría 0), cuasiaccidentes (Categorías 1–2) y desviaciones (Categorías 3–5).

En el 2021, no ocurrieron incidentes ambientales graves en las plantas de celulosa y papel de UPM. Sin embargo, se produjeron en total 25 desviaciones temporales leves (2020: 17; 2019: 19) de los límites de los permisos en todo UPM. Esas desviaciones se informaron inmediatamente a las autoridades y se tomaron medidas correctivas para evitar que vuelvan a ocurrir situaciones similares.

Mejores técnicas disponibles (BAT)

La Directiva IPPC europea desarrolla los documentos de referencia específicos de la industria. La Comisión Europea publicó las conclusiones para la industria del papel y la celulosa en septiembre del 2014. Las conclusiones de las mejores técnicas disponibles (BAT, del inglés Best Available Techniques) son ahora la referencia para establecer las condiciones de permiso de las instalaciones que cubre la Directiva sobre Emisiones Industriales de la Unión Europea. El período de implementación es de cuatro años. UPM realiza las evaluaciones comparativas contra los niveles de BAT.

Indicadores medioambientales fundamentales del 2021

PLANTAS DE PAPEL DE UPM						
Alcance: todas las plantas de papel de UPM						
Producción	2019		2020		2021	
	8 230 000 t		7 020 000 t		7 300 000 t	
	Cantidad total por año	Indicador por tonelada de papel	Cantidad total por año	Indicador por tonelada de papel	Cantidad total por año	Indicador por tonelada de papel
Eficiencia energética						
Consumo directo total de energía						
Consumo de electricidad	10 900 GWh	1 300 kWh/t	9 200 GWh	1 300 kWh/t	8 900 GWh	1 200 kWh/t
Consumo de vapor	10 000 GWh	1 200 kWh/t	8 500 GWh	1 200 kWh/t	8 500 GWh	1 200 kWh/t
Consumo total de energía renovable						
Consumo de electricidad	2 700 GWh	330 kWh/t	1 600 GWh	220 kWh/t	1 700 GWh	230 kWh/t
Consumo de vapor	4 300 GWh	520 kWh/t	3 400 GWh	480 kWh/t	3 100 GWh	430 kWh/t
Eficiencia material						
Celulosa química	2 380 000 t	290 kg/t	2 260 000 t	320 kg/t	2 430 000 t	330 kg/t
Celulosa mecánica	1 730 000 t	210 kg/t	1 400 000 t	200 kg/t	1 430 000 t	200 kg/t
Celulosa de fibra reciclada	1 600 000 t	200 kg/t	1 270 000 t	180 kg/t	1 040 000 t	140 kg/t
Minerales	2 030 000 t	250 kg/t	1 740 000 t	250 kg/t	1 920 000 t	260 kg/t
Aglomerante	230 000 t	28 kg/t	200 000 t	30 kg/t	242 000 t	30 kg/t
Agua						
Utilización de agua	202 000 000 m ³	25 m ³ /t	165 000 000 m ³	24 m ³ /t	147 000 000 m ³	20 m ³ /t
Aguas residuales de proceso	94 600 000 m ³	12 m ³ /t	81 300 000 m ³	12 m ³ /t	74 000 000 m ³	10 m ³ /t
DQO ¹⁾	27 900 t	3 kg/t	24 000 t	3 kg/t	24 000 t	3 kg/t
SST ¹⁾	2 400 t	0,3 kg/t	2 000 t	0,3 kg/t	1 900 t	0,3 kg/t
Productos secundarios ²⁾						
Cenizas	177 000 t	22 kg/t	157 000 t	22 kg/t	158 000 t	22 kg/t
Residuos de madera	125 000 t	15 kg/t	106 000 t	15 kg/t	99 900 t	14 kg/t
Otros	47 900 t	6 kg/t	45 600 t	6 kg/t	53 300 t	7 kg/t
Otros	4 700 t	1 kg/t	5 500 t	1 kg/t	4 800 t	1 kg/t
Residuos no peligrosos ²⁾						
Reciclaje recuperación de energía, compostaje						
Cenizas ³⁾	468 000 t	57 kg/t	453 000 t	65 kg/t	382 000 t	52 kg/t
Lodos	207 000 t	25 kg/t	176 000 t	25 kg/t	137 000 t	19 kg/t
Otros	193 000 t	23 kg/t	207 000 t	29 kg/t	171 000 t	23 kg/t
Otros	67 500 t	8 kg/t	70 500 t	10 kg/t	74 300 t	10 kg/t
Almacenamiento intermedio						
Cenizas	1 900 t	0,2 kg/t	0 t	0 kg/t	0 t	0,0 kg/t
Otros	1 900 t	0,2 kg/t	0 t	0 kg/t	0 t	0,0 kg/t
Otros	0 t	0 kg/t	0 t	0 kg/t	0 t	0,000 kg/t
Relleno industrial, incineración sin recuperación de energía						
Cenizas ³⁾	40 800 t	5 kg/t	44 100 t	6 kg/t	12 100 t	2 kg/t
Lodos y descartes de celulosa	16 200 t	2 kg/t	19 400 t	3 kg/t	170 t	0 kg/t
Otros	9 800 t	1 kg/t	9 200 t	1 kg/t	11 500 t	2 kg/t
Otros	14 800 t	2 kg/t	15 600 t	2 kg/t	500 t	0,1 kg/t
Tasa de reciclaje		92 %		91 %		97 %
Residuos peligrosos ⁴⁾						
	3 000 t	0,4 kg/t	4 100 t	0,6 kg/t	2 700 t	0,4 kg/t
Emisiones al aire						
CO ₂ fósil	2 600 000 t	320 kg/t	2 332 000 t	330 kg/t	2 248 000 t	310 kg/t
CO ₂ fósil de electricidad adquirida					2 045 000	280 kg/t
NO _x como NO ₂	3 100 t	0,4 kg/t	2 300 t	0,3 kg/t	2 000 t	0,3 kg/t
SO ₂	640 t	0,1 kg/t	370 t	0,1 kg/t	330 t	0,04 kg/t
Material particulado	34 t	0,004 kg/t	28 t	0,004 kg/t	28 t	0,004 kg/t
Uso de la tierra ⁵⁾						
Uso total de la tierra del sitio					1 300 hectáreas	
Área sellada del sitio					780 hectáreas	
Área total orientada a la naturaleza en el sitio					500 hectáreas	
Área total orientada a la naturaleza fuera del sitio					290 hectáreas	

¹⁾ Incluye la carga antes del tratamiento de efluentes en AUG, HÜR y CAL (el agua residual se trata externamente).

²⁾ Informado en toneladas secas.

³⁾ Incluye ceniza, la cual se considera un residuo peligroso en el Reino Unido.

⁴⁾ Toneladas totales.

⁵⁾ Incluye plantas de celulosa y plantas integradas de celulosa y papel.

Indicadores medioambientales fundamentales del 2021

PLANTAS DE PAPEL DE UPM

Alcance: plantas con registro de EMAS

Producción	2019		2020		2021	
	7 850 000 t		6 490 000 t		6 860 000 t	
	Cantidad total por año	Indicador por tonelada de papel	Cantidad total por año	Indicador por tonelada de papel	Cantidad total por año	Indicador por tonelada de papel
Eficiencia energética						
Consumo directo total de energía						
Consumo de electricidad	10 100 GWh	1 300 kWh/t	8 300 GWh	1 300 kWh/t	8 200 GWh	1 200 kWh/t
Consumo de vapor	9 300 GWh	1 200 kWh/t	7 600 GWh	1 200 kWh/t	7 800 GWh	1 100 kWh/t
Consumo total de energía renovable						
Consumo de electricidad	2 400 GWh	310 kWh/t	1 200 GWh	180 kWh/t	1 300 GWh	200 kWh/t
Consumo de vapor	3 800 GWh	490 kWh/t	2 700 GWh	420 kWh/t	2 800 GWh	400 kWh/t
Eficiencia material						
Celulosa química	2 343 000 t	300 kg/t	2 200 000 t	340 kg/t	2 350 000 t	340 kg/t
Celulosa mecánica	1 629 000 t	210 kg/t	1 250 000 t	200 kg/t	1 220 000 t	180 kg/t
Celulosa de fibra reciclada	1 428 000 t	180 kg/t	1 100 000 t	170 kg/t	1 040 000 t	150 kg/t
Minerales	1 970 000 t	250 kg/t	1 630 000 t	250 kg/t	1 780 000 t	260 kg/t
Aglomerante	221 000 t	28 kg/t	193 000 t	30 kg/t	225 000 t	33 kg/t
Agua						
Utilización de agua	180 000 000 m ³	23 m ³ /t	153 000 000 m ³	24 m ³ /t	135 000 000 m ³	20 m ³ /t
Aguas residuales de procesos	85 700 000 m ³	11 m ³ /t	70 900 000 m ³	11 m ³ /t	65 300 000 m ³	10 m ³ /t
DQO ¹⁾	26 600 t	3 kg/t	20 000 t	3 kg/t	18 600 t	3 kg/t
SST ¹⁾	2 300 t	0,3 kg/t	1 800 t	0,3 kg/t	1 600 t	0,2 kg/t
Productos secundarios ²⁾	177 000 t	23 kg/t	157 000 t	24 kg/t	158 000 t	23 kg/t
Cenizas	125 000 t	16 kg/t	106 000 t	16 kg/t	99 900 t	15 kg/t
Residuos de madera	47 900 t	6 kg/t	45 600 t	7 kg/t	53 300 t	8 kg/t
Otros	4 700 t	1 kg/t	5 500 t	1 kg/t	4 800 t	1 kg/t
Residuos no peligrosos ²⁾						
Reciclaje recuperación de energía, compostaje						
Cenizas ³⁾	407 000 t	52 kg/t	396 000 t	61 kg/t	341 000 t	50 kg/t
Lodos	171 000 t	22 kg/t	153 000 t	24 kg/t	128 000 t	19 kg/t
Otros	191 000 t	24 kg/t	198 000 t	30 kg/t	171 000 t	25 kg/t
Almacenamiento intermedio						
Cenizas	45 300 t	6 kg/t	45 100 t	7 kg/t	41 900 t	6 kg/t
Otros	1 900 t	0,2 kg/t	0 t	0 kg/t	0 t	0 kg/t
Relleno industrial, incineración sin recuperación de energía						
Cenizas ³⁾	1 900 t	0,2 kg/t	0 t	0 kg/t	0 t	0 kg/t
Otros	1 900 t	0,2 kg/t	0 t	0 kg/t	0 t	0 kg/t
Otros	0 t	0 kg/t	0 t	0 kg/t	0 t	0 kg/t
Relleno industrial, incineración sin recuperación de energía						
Cenizas ³⁾	30 600 t	4 kg/t	2 600 t	0,4 kg/t	140 t	0,02 kg/t
Lodos y descartes de celulosa	16 000 t	2 kg/t	0 t	0 kg/t	0 t	0 kg/t
Otros	0 t	0 kg/t	0 t	0 kg/t	31 t	0 kg/t
Otros	14 500 t	2 kg/t	2 600 t	0,4 kg/t	100 t	0,02 kg/t
Tasa de reciclaje	93 %		99 %		99,9 %	
Residuos peligrosos ⁴⁾	2 800 t	0,4 kg/t	2 900 t	0,4 kg/t	2 600 t	0,4 kg/t
Emisiones al aire						
CO ₂ fósil	2 470 000 t	320 kg/t	2 215 000 t	340 kg/t	2 120 000 t	310 kg/t
CO ₂ fósil de electricidad adquirida					1 785 000 t	260 kg/t
NO _x como NO ₂	2 800 t	0,4 kg/t	1 700 t	0,3 kg/t	1 700 t	0,2 kg/t
SO ₂	600 t	0,1 kg/t	320 t	0,1 kg/t	300 t	0,04 kg/t
Material particulado	34 t	0,004 kg/t	25 t	0,004 kg/t	23 t	0,003 kg/t
Uso de la tierra ⁵⁾						
Uso total de la tierra del sitio					1 300 hectáreas	
Área sellada del sitio					780 hectáreas	
Área total orientada a la naturaleza en el sitio					480 hectáreas	
Área total orientada a la naturaleza fuera del sitio					290 hectáreas	

¹⁾ Incluye la carga antes del tratamiento de efluentes en AUG y HÜR (el agua residual se trata externamente)

²⁾ Informado en toneladas secas.

³⁾ Incluye ceniza, la cual se considera un residuo peligroso en el Reino Unido.

⁴⁾ Toneladas totales.

⁵⁾ Incluye plantas de celulosa y plantas integradas de celulosa y papel.

Indicadores medioambientales fundamentales del 2021

PLANTAS DE CELULOSA QUÍMICA DE UPM

Alcance: todas las plantas de celulosa de UPM

Producción	2019		2020		2021	
	3 700 000 t		3 640 000 t		3 760 000 t	
	Cantidad total por año	Indicador por tonelada de celulosa química	Cantidad total por año	Indicador por tonelada de celulosa química	Cantidad total por año	Indicador por tonelada de celulosa química
Eficiencia energética						
Consumo directo total de energía						
Consumo de electricidad	2 200 GWh	600 kWh/t	2 100 GWh	570 kWh/t	2 200 GWh	580 kWh/t
Consumo de vapor	11 700 GWh	3 100 kWh/t	13 700 GWh	3 800 kWh/t	13 700 GWh	3 700 kWh/t
Consumo total de energía renovable						
Consumo de electricidad	2 000 GWh	550 kWh/t	1 900 GWh	510 kWh/t	1 800 GWh	480 kWh/t
Consumo de vapor	10 800 GWh	2 900 kWh/t	12 800 GWh	3 500 kWh/t	12 900 GWh	3 400 kWh/t
Eficiencia material						
Madera	16 400 000 m ³	4 m ³ /t	15 900 000 m ³	4 m ³ /t	16 600 000 m ³	4 m ³ /t
Sustancias químicas del proceso ¹⁾	457 000 t	120 kg/t	442 000 t	120 kg/t	455 000 t	120 kg/t
Agua						
Utilización de agua	224 000 000 m ³	61 m ³ /t	214 000 000 m ³	59 m ³ /t	249 000 000 m ³	66 m ³ /t
Aguas residuales de procesos	119 000 000 m ³	32 m ³ /t	112 000 000 m ³	31 m ³ /t	115 000 000 m ³	31 m ³ /t
DQO	32 200 t	9 kg/t	32 400 t	9 kg/t	35 300 t	9 kg/t
SST	1 100 t	0,3 kg/t	1 200 t	0,3 kg/t	1 200 t	0,3 kg/t
AOX	290 t	0,1 kg/t	270 t	0,1 kg/t	280 t	0,1 kg/t
Residuos ²⁾						
Aceite alto			71 000 t	19,0 kg/t	78 000 t	21,0 kg/t
Trementina			69 000 t	19,0 kg/t	77 000 t	20,0 kg/t
			1 500 t	0,4 kg/t	1 400 t	0,4 kg/t
Productos secundarios ³⁾	2 800 t	1 kg/t	1 200 t	0,3 kg/t	7 200 t	1,9 kg/t
Escorias de licor verde	1 400 t	0,4 kg/t	120 t	0,03 kg/t	1 300 t	0,36 kg/t
Cal	1 400 t	0,4 kg/t	1 100 t	0,3 kg/t	5 900 t	1,6 kg/t
Otros					2 400 t	0,6 kg/t
Residuos no peligrosos ³⁾	176 000 t	48 kg/t	146 000 t	40 kg/t	153 000 t	41 kg/t
Reciclaje, recuperación de energía, compostaje	108 000 t	29 kg/t	98 400 t	27 kg/t	92 400 t	25 kg/t
Lodos	15 800 t	4 kg/t	17 500 t	5 kg/t	17 400 t	5 kg/t
Residuos de corteza y de madera	68 600 t	19 kg/t	66 100 t	18 kg/t	63 700 t	17 kg/t
Otros	23 200 t	6 kg/t	14 800 t	4 kg/t	11 300 t	3 kg/t
Almacenamiento intermedio	17 200 t	5 kg/t	1 900 t	1 kg/t	6 400 t	2 kg/t
Residuos de corteza y de madera	350 t	0,1 kg/t	540 t	0,1 kg/t	0 t	0,0 kg/t
Cal	200 t	0,1 kg/t	720 t	0,2 kg/t	2 000 t	0,5 kg/t
Residuos de construcción	0 t	0 kg/t	0 t	0 kg/t	0 t	0 kg/t
Otros	16 600 t ⁴⁾	4 kg/t	670 t	0,2 kg/t	4 300 t	1,1 kg/t
Relleno industrial	51 300 t	14 kg/t	46 000 t	13 kg/t	54 300 t	14 kg/t
Escorias de licor verde	38 700 t	10 kg/t	38 500 t	11 kg/t	46 400 t	12 kg/t
Lodos	5 700 t	2 kg/t	4 900 t	1 kg/t	6 100 t	2 kg/t
Cal	0 t	0 kg/t	0 t	0 kg/t	0 t	0 kg/t
Otros	6 900 t	2 kg/t	2 600 t	1 kg/t	1 700 t	0 kg/t
Tasa de reciclaje		61 %		67 %		60 %
Residuos peligrosos ⁵⁾	430 t	0,1 kg/t	540 t	0,1 kg/t	250 t	0,1 kg/t
Emisiones al aire						
CO ₂ fósil	270 000 t	73 kg/t	277 000 t	76 kg/t	265 000 t	71 kg/t
CO ₂ fósil de electricidad adquirida					114 000 t	30 kg/t
NO _x como NO ₂	5 000 t	1 kg/t	4 700 t	1 kg/t	5 000 t	1 kg/t
SO ₂	160 t	0,1 kg/t	390 t	0,10 kg/t	300 t	0,1 kg/t
Material particulado	560 t	0,2 kg/t	650 t	0,2 kg/t	990 t	0,3 kg/t
TRS	120 t	0,03 kg/t	92 t	0,03 kg/t	59 t	0,02 kg/t
Uso de la tierra ⁶⁾						
Uso de la tierra en el sitio					1 300 hectáreas	
Uso de la tierra en el sitio					570 hectáreas	
Área total orientada a la naturaleza en el sitio					680 hectáreas	
Área total orientada a la naturaleza fuera del sitio					1 600 hectáreas	

¹⁾ Principales sustancias químicas utilizadas: gas oxígeno, hidróxido de sodio, clorito o clorato de sodio, ácido sulfúrico, piedra caliza, peróxido de hidrógeno

²⁾ Volúmenes vendidos

³⁾ Informado en toneladas secas

⁴⁾ Se trasladaron 15 200 t de lodo desde la cuenca de sedimentación hasta el campo de almacenamiento intermedio

⁵⁾ Toneladas totales

⁶⁾ Incluye plantas de celulosa y plantas integradas de celulosa y papel

DESEMPEÑO SOCIAL

Desarrollo social 16

Los voluntarios de la planta UPM Changshu en China promueven la conciencia ecológica y el bienestar social a través de proyectos impulsados por jóvenes. Wang Feng ha visitado regularmente escuelas locales para enseñar a los niños sobre el ahorro de energía y cómo vivir con bajos niveles de carbono como parte del proyecto Green Future (Futuro ecológico) de UPM.



UPM contribuye de manera importante con el desarrollo social

La información transparente sobre todos los aspectos de responsabilidad, incluidos el ambiental, el social y el económico, es muy importante en UPM. En el 2017, ampliamos nuestros informes de EMAS para abarcar impactos sociales locales, además del desempeño ambiental que se informa tradicionalmente. Por "social" nos referimos tanto a los impactos sociales como a los impactos económicos.

Cada planta presenta sus impactos sociales más importantes en su suplemento. Muchos temas son similares en todas las plantas. Los suplementos de planta proporcionan información, por ejemplo, sobre nuestra contribución al empleo, la salud y la seguridad de los empleados, los ingresos fiscales y el poder adquisitivo, el abastecimiento responsable y la cooperación con las comunidades.

Empleo

En el año 2021, las plantas con registro de EMAS empleaban directamente a unas 7600 personas. Además, el uso de materias primas y servicios genera un impacto significativo en el empleo indirecto. Hemos podido calcular los efectos indirectos del empleo para las plantas de EMAS finlandesas mediante un modelo matemático desarrollado por el Instituto de Investigación de la Economía Finlandesa (Etla). El modelo se basa en las estadísticas de entrada-salida de Estadísticas de Finlandia. Estas estadísticas muestran cómo las empresas de diferentes sectores compran bienes y servicios entre sí. En el 2021, las seis unidades de producción con registro EMAS en Finlandia generaron aproximadamente 3100 empleos directos y 3100 empleos indirectos en la región.

Salud y seguridad

Nuestra meta en UPM es ser líderes de la industria en salud y seguridad. Nuestros empleados, así como los socios comerciales y sus empleados, deben adoptar prácticas laborales seguras, y cumplir con las directrices y normas que hemos establecido.

En el 2021, en todo UPM, la frecuencia total de lesiones registrables (TRIF, del inglés Total Recordable Injury Frequency) (total de lesiones por un millón de horas trabajadas) fue de 7,2

(6,2 en el 2020) para la fuerza laboral de UPM, incluidos los contratistas. La frecuencia de accidentes con tiempo perdido (LTAF, del inglés Lost Time Accident Frequency) (accidentes con tiempo perdido por un millón de horas trabajadas) fue de 3,5 (3,5 en el 2020). La TRIF incluye accidentes con pérdida de tiempo, así como casos de modificación en las obligaciones y los accidentes que requieren tratamiento médico. La frecuencia de accidentes excluyendo a los contratistas fue de 6,3 (TRIF) y 3,1 (LTAF) en el 2020. Las cifras de seguridad específicas de las plantas se encuentran en los suplementos de cada planta.

Nuestro trabajo de seguridad se basa en la planificación a largo plazo, el liderazgo y las comunicaciones de seguridad eficaces. La seguridad está integrada en todos nuestros proyectos nuevos y en curso, y la seguridad proactiva está bien integrada en los planes de proyectos y las prácticas de los sitios. Para nosotros, una buena calidad significa una investigación exhaustiva y una gestión eficaz del riesgo, y esto ha desempeñado un papel importante en la seguridad de nuestras operaciones. Hemos utilizado el aprendizaje cruzado para mejorar la seguridad en nuestras unidades: Compartir las observaciones de seguridad y las prácticas recomendadas sobre seguridad nos ha permitido aprender unos de otros y mejorar la seguridad en nuestras unidades.

El impacto económico de UPM no se extiende solo al nivel corporativo o nacional, sino también a las comunidades locales.



Poder adquisitivo

Los efectos sobre el consumo generado por las plantas finlandesas también se calcularon mediante el modelo del EIta anteriormente señalado. Los impactos sobre el consumo provienen de los empleados que trabajan en la planta y en la cadena de valor de la planta (normalmente de otras industrias). Esto presenta el consumo privado de productos básicos de los empleados directos e indirectos a través de los ingresos netos. En el 2021, el impacto sobre el consumo generado por las seis instalaciones de EMAS en Finlandia fue de unos EUR 150 millones a nivel local y de EUR 280 millones a nivel nacional.

Impacto tributario

Los ingresos tributarios generados por nuestras operaciones empresariales son una parte esencial de nuestro impacto social, ya que fortalecen la vitalidad de la comunidad local y respaldan los servicios públicos.

UPM paga impuestos sobre los beneficios corporativos en los países en los que se crea un valor agregado y se generan beneficios. De acuerdo con la estructura corporativa y operacional de UPM, UPM informa y paga sus impuestos sobre los beneficios corporativos principalmente en países en los que tiene lugar la actividad de producción y en los que se desarrollan innovaciones. En el 2021, los impuestos sobre los beneficios corporativos pagados e impuestos sobre la propiedad de UPM fueron de aproximadamente EUR 306 millones en total (EUR 178 millones en el 2020).

Además de los impuestos sobre los beneficios, las diversas entradas y salidas de producción de UPM también están sujetas a impuestos, que UPM paga (p. ej., impuestos sobre la energía e

impuestos sobre bienes raíces o sobre la propiedad) o recauda (p. ej., IVA, impuestos sobre las nóminas y contribuciones a la seguridad social). Los impuestos se pagan de acuerdo con la legislación y la normativa tributaria local del país en cuestión.

Las operaciones de las plantas benefician a la comunidad local de muchas maneras. El aporte municipal en impuestos sobre los ingresos corporativos y sobre los bienes raíces que paga UPM respaldan la economía de la comunidad local. Además, los impuestos sobre los beneficios de los salarios y las contribuciones a la seguridad social que pagan los empleados de UPM también tienen un impacto local significativo. Las cifras de los impactos tributarios locales se presentan en los suplementos de las plantas de EMAS de China, Austria, Uruguay y Finlandia. Esas nueve plantas con registro de EMAS generaron en el 2021, en sus respectivos municipios o países, un impacto tributario local total de aproximadamente EUR 226 millones (que incluye, por ejemplo, los impuestos locales mencionados anteriormente). Las plantas con registro EMAS en Alemania no publicaron su efecto tributario local en sus suplementos del 2021, pero en Alemania, las seis plantas con registro EMAS generaron un impacto tributario local total de aproximadamente EUR 121 millones, incluidos los impuestos sobre los beneficios de los salarios y las contribuciones a la seguridad social, los impuestos municipales sobre el comercio y los impuestos sobre los bienes raíces.

Cooperación con las comunidades

Estamos comprometidos con el desarrollo de la vitalidad de las comunidades cercanas a nuestras operaciones a través de la cooperación activa y el diálogo abierto con las partes interesadas

locales, además de, por ejemplo, patrocinios y voluntariado de los empleados dentro de nuestro programa Biofore Share and Care. Las áreas de interés del programa Biofore Share and Care de UPM son: la lectura y el aprendizaje, el compromiso con las comunidades y las iniciativas Beyond Fossils.

El compromiso de las plantas con las comunidades locales incluye, por ejemplo, asistencia a asociaciones e instituciones educativas locales, o consulta a la comunidad a través de mesas redondas habituales con las partes interesadas locales. Se pueden encontrar detalles sobre las actividades de compromiso de las plantas en los suplementos de cada planta.

Abastecimiento responsable

UPM está comprometida con las prácticas de abastecimiento responsable en toda la cadena de suministro. Trabajamos muy de cerca con nuestros proveedores para garantizar que comprendan y cumplan todos los requisitos de la empresa. UPM exige que sus proveedores cumplan con el Código de Proveedores y Terceros de UPM, en el que se definen los requisitos mínimos de los proveedores en cuanto a responsabilidad en relación con asuntos como impacto ambiental, derechos humanos, prácticas laborales, salud y seguridad, seguridad de los productos, corrupción y soborno.

El objetivo de UPM es que se cubra el 100 % de los gastos de materias primas y el 80 % de los gastos totales en el Código de proveedores y de terceros de UPM para el 2030. En el 2021, se cubrió el 96 % de los gastos de materias primas y el 86 % de los gastos totales de UPM en el Código de Proveedores y Terceros de UPM.

DESEMPEÑO AMBIENTAL

Gestión medioambiental..... 19

Empleados de UPM Forestal Oriental que trabajan en el vivero ubicado en Paysandú, Uruguay. Este moderno vivero se especializa en Eucalyptus dunnii.



Gestión medioambiental basada en mejoras continuas

En UPM, la gestión ambiental está guiada por la estrategia Biofore de UPM, así como por nuestro Código de Conducta ¹⁾ y nuestra Declaración de responsabilidad ²⁾.

Sistemas integrados de gestión

Los sistemas de gestión certificados de las plantas son las herramientas prácticas que se utilizan para la gestión ambiental. Estos sistemas adoptan los principios de mejora continua, mediante la fijación de objetivos y la supervisión de la implementación. Todas las plantas trabajan con sistemas de gestión integrados. Todas las plantas tienen una certificación de la norma ISO 14001 para sistemas de gestión ambiental. Además, los temas relacionados con calidad, salud, seguridad y energía se incluyen en los sistemas de gestión de las plantas y, en muchas plantas, estos sistemas están certificados según la norma ISO 9001, la norma ISO 45001 y la norma ISO 50001 o Energy Efficiency System+ (en Finlandia). Todas las plantas de celulosa de UPM y las líneas de producción de UPM Specialty Papers también tienen un sistema de gestión de la inocuidad del producto, ISO 22000, implementado. La máquina de papel 3 de UPM Changshu tiene un sistema de gestión de la inocuidad del producto certificado ISO 22000 y FSSC 22000. El sistema de cadena de custodia para supervisar el origen de la madera también es parte de los sistemas integrados de gestión de las plantas.

Las competencias, las responsabilidades y los procedimientos relacionados con la calidad, el ambiente o la salud y la seguridad ocupacional se describen en el manual de gestión de las plantas y el documento de instrucciones de procesos y trabajo adjunto. Las auditorías internas y la revisión de la gestión se realizan en las plantas en conformidad con los requisitos de las normas. Los

sistemas existentes de advertencia y protección, el cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios, y el control del equipo de medición se encuentran firmemente integrados en los sistemas de gestión de las plantas.

Organización

Las plantas son responsables de garantizar el cumplimiento de las obligaciones externas y que se alcancen los objetivos internos establecidos. Los gestores ambientales de las plantas o la persona designada por la administración realizan labores de expertos y manejan los aspectos prácticos, el desarrollo, la coordinación de asuntos ambientales y la generación de informes. El vicepresidente de Responsabilidad de UPM es responsable de los asuntos ambientales de todo el grupo.

Los aspectos ambientales son parte del trabajo diario de todo el personal. La competencia ambiental es esencial y la capacitación correspondiente se organiza, por ejemplo, con la capacitación frecuente para el manejo de químicos, la gestión de seguridad y riesgos o la inducción general para los nuevos empleados.

El impacto ambiental indirecto derivado, por ejemplo, de la adquisición de materia prima y el transporte también se toma en cuenta. Las plantas cooperan con las funciones globales responsables de estos temas dentro del grupo.

¹⁾ Puede ver más información en upm.com/responsibility

²⁾ Obtenga más información en la página 40

Guillermo Ponte, quien trabaja en la planta de celulosa UPM Fray Bentos, realiza una capacitación regular de bomberos con su equipo.



Mejora continua

La gestión ambiental se basa en la identificación continua de los factores que influyen en el impacto ambiental de las operaciones. El impacto ambiental es el punto de partida para el establecimiento de objetivos anuales y el desarrollo de programas ambientales detallados con medidas, horarios y responsabilidades. El cumplimiento de los objetivos se supervisa regularmente.

Además de los objetivos específicos señalados por las plantas individuales, el grupo establece objetivos comunes a largo plazo que se aplican a todos los sitios, tales como el aumento de la proporción de madera certificada, la disminución del consumo de agua y el aumento de la reutilización de los residuos (vea la página 8).

Gestión de riesgos ambientales

Todas las plantas adoptan medidas concretas para evitar los peligros ambientales. Se han llevado a cabo evaluaciones de riesgo ambiental para identificar los riesgos potenciales. Los riesgos más significativos en las plantas de celulosa y papel se relacionan con el mal funcionamiento de los procesos y con el transporte, el almacenamiento y la manipulación de productos químicos en las plantas. Los resultados de las evaluaciones de riesgo están documentados en las plantas. Esta información se actualiza si se realizan cambios en el proceso. Para reducir los riesgos identificados, las plantas proporcionan orientación y capacitación, y realizan inversiones y modificaciones de los procesos cuando es necesario.

En caso de accidentes o emergencias, las plantas toman precauciones con el fin de evitar o mitigar los efectos perjudiciales para el medio ambiente. La mayoría de las plantas tiene su propio departamento de bomberos o equipo de bomberos, que están formados de tal manera que también son capaces de intervenir en caso de accidentes químicos.

Las plantas de tratamiento de efluentes de las plantas de papel o celulosa están equipadas con una pileta de contención para hacer frente a las fallas de proceso y a los incidentes con químicos. El contenido de en estas piletas se puede procesar de manera controlada sin comprometer el funcionamiento de la planta de tratamiento.

Comunicación ambiental

De conformidad con nuestros valores corporativos, UPM informa a los interesados acerca de sus actividades ambientales de manera abierta y activa.

El objetivo es garantizar un flujo de información rápido y preciso al personal del grupo, los residentes en las inmediaciones de la ubicación de la planta y otras partes interesadas. Se han elaborado guías prácticas separadas para situaciones excepcionales.

En todas las unidades de UPM se realizan capacitaciones regulares sobre cómo manejar las crisis de incendios. En esta imagen, el equipo compuesto por Gerardo Cardozo (izquierda), Patricia Aboal y Julio Sánchez practican sus habilidades en la planta de celulosa UPM Fray Bentos en Uruguay.



FABRICACIÓN DE PAPEL Y CELULOSA

Fabricación de celulosa mecánica.....	22
Fabricación de celulosa química.....	23
Fabricación de celulosa de fibra reciclada.....	24
Fabricación de papel.....	24
Esquema.....	25
Tratamiento de aguas residuales.....	26

UPM Griffin, de 120 años de antigüedad, es el logotipo más antiguo de la empresa en Finlandia. UPM Griffin también se muestra en la tapa de cada fardo de celulosa que sale de la planta de celulosa UPM Kymi. En la imagen se muestra a Jyri Kylmä, el gerente general de la planta UPM Kymi revisando la tapa de portada y el logotipo.



De fibras de madera a celulosa y papel

Las materias primas utilizadas en la fabricación de papel son celulosa mecánica y química hechas de fibra de madera fresca, y celulosa de fibra reciclada. Además de las materias primas de fibra, el proceso requiere agua, y algunas calidades de papel requieren rellenos minerales, aglomerantes y pigmentos de recubrimiento. Se utilizan distintos químicos de procesos durante el procesamiento de la celulosa y para mejorar el comportamiento del papel en la máquina de papel y la calidad de los productos finales.

El diagrama de flujo del proceso y las descripciones en las páginas siguientes presentan las principales etapas de la fabricación de celulosa y papel.

FABRICACIÓN DE CELULOSA MECÁNICA

Descortezado

La celulosa mecánica se produce a partir de troncos de picea verdes. Los troncos pasan a través de un tambor de descortezado y la corteza se quema en una caldera de cortezas para producir electricidad y calor, o para reutilizarse. Los chips producidos como subproductos en los aserraderos también se utilizan.

Fabricación de celulosa mecánica

Las fibras de madera están separadas unas de otras por presión mecánica. Las fuerzas de fricción transforman el esfuerzo mecánico en calor, lo que ablanda la lignina que actúa como aglomerante entre las fibras de la madera que rompiendo las uniones entre las fibras.

En el proceso de fabricación de celulosa mecánica refinada, la madera se chipea y las virutas se refinan en los refinadores para generar celulosa. En la celulosa termomecánica (TMP), la presión y el calor se utilizan para acelerar la separación de las fibras, y parte del calor generado se recupera y se utiliza para el secado del papel.

En la fabricación de celulosa a partir de desechos de madera, se presionan troncos enteros de picea contra una piedra amoladora. La presión y el calor pueden utilizarse para impulsar el proceso de molienda.

Como la lignina sigue presente en la celulosa mecánica acabada, la celulosa de madera producida en la elaboración de celulosa mecánica es el doble de lo que se obtiene en el proceso de fabricación de celulosa química. Sin embargo, la producción de celulosa mecánica requiere una gran cantidad de electricidad.

Blanqueo

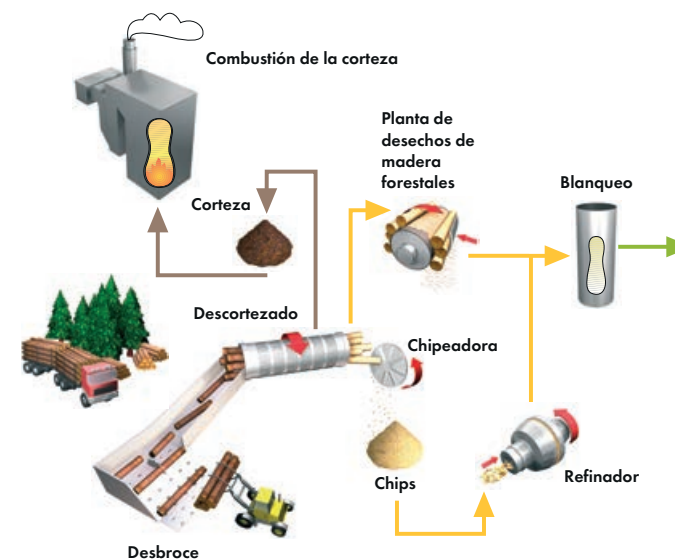
Las celulosas mecánicas se blanquean con ditionito o peróxido de hidrógeno. Además, se utilizan productos químicos auxiliares en el blanqueo para regular la acidez del proceso y lograr el efecto deseado de los productos químicos de blanqueo.

Propiedades de la celulosa mecánica

La celulosa mecánica se utiliza en la fabricación de papeles de impresión debido a sus ventajas económicas y sus características ópticas. Se utiliza en productos que no están archivados, porque la lignina, es decir, el aglomerante contenido en la celulosa, se vuelve amarilla debido al efecto de la luz UV.



El pino, la picea, el abedul y el eucalipto son las materias primas utilizadas para la producción de celulosa al sulfato. La madera descortezada se chipea y se tamiza antes del proceso de cocción de la celulosa. La imagen muestra los depósitos de astillas de pino, picea y abedul en la planta de celulosa UPM Kymi en Finlandia.



FABRICACIÓN DE CELULOSA QUÍMICA

Las celulosas preparadas a partir de diferentes especies de árboles tienen diferentes propiedades. La celulosa de madera blanda de fibra larga se usa para aumentar la resistencia del papel y para mejorar su comportamiento en la máquina de papel. La celulosa de madera dura de fibra corta mejora las propiedades de impresión del papel. La celulosa química blanqueada conserva sus propiedades y su brillo incluso cuando los productos impresos se archivan durante mucho tiempo.

Descortezado

El pino, la píce, el abedul y el eucalipto son las materias primas utilizadas para la producción de pulpa al sulfato. El proceso de preparación de la celulosa comienza con el descortezado de los troncos en el tambor de descortezado. La corteza se quema en una caldera de corteza para producir electricidad y calor.

Chipeado

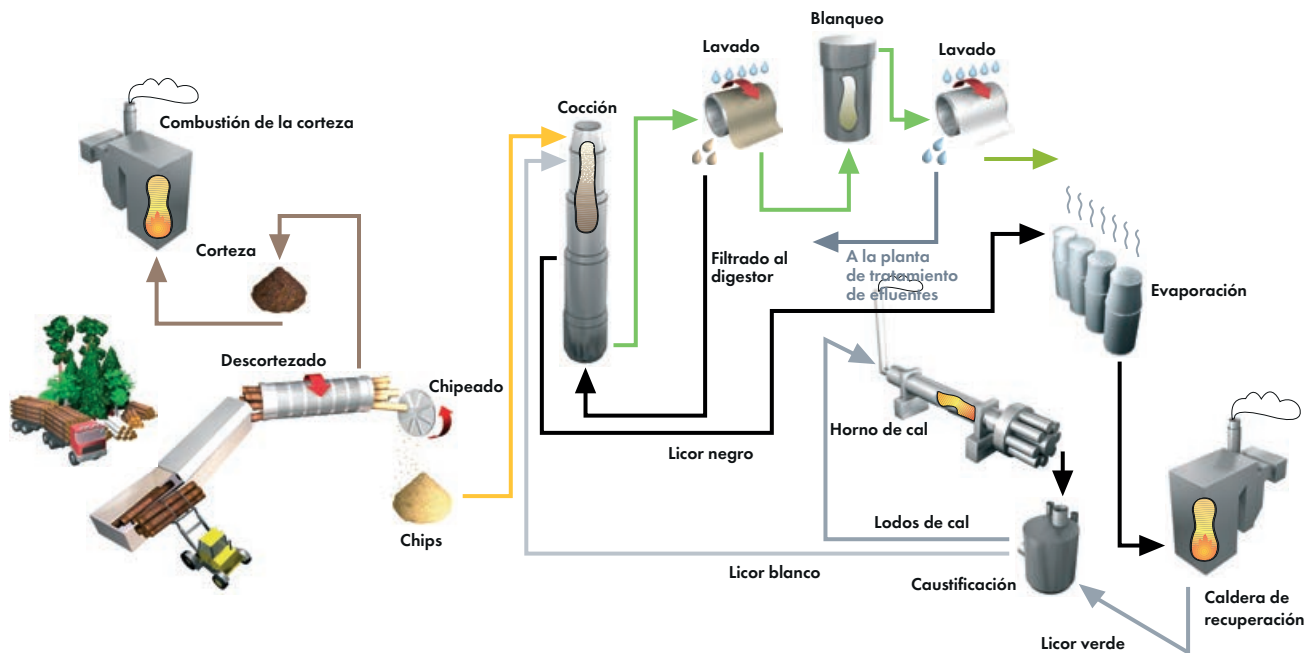
La madera descortezada se chipea y se tamiza. Además, se utilizan los chips producidos a partir de tabloncillos y palos, generados como subproductos de aserradero.

Cocción

En la fabricación de celulosa química, las fibras de madera están separadas unas de otras por la disolución de la lignina, es decir, la sustancia que actúa como un aglomerante entre las fibras, por medio de los productos químicos y el calor. En el proceso al sulfato, los chips se cocinan en un licor que contiene hidróxido de sodio y sulfato de sodio como agentes químicos. Esta mezcla se llama licor blanco. Durante la cocción, aproximadamente la mitad de la materia prima de la madera se disuelve en el licor de cocción. Por esta razón, el rendimiento es solo de aproximadamente la mitad de lo obtenido en la fabricación de celulosa mecánica.

Lavado

La celulosa cocida se lava con filtrado caliente. Las aguas de lavado se dirigen en contra flujo en dirección al digestor. El agua de lavado sale del digestor en forma de licor negro diluido, que contiene la lignina disuelta y los productos químicos de cocción usados, y entra en la etapa de evaporación.



Blanqueo

Después de la cocción, la celulosa al sulfato es color marrón. Luego se blanquea en un proceso de varias etapas. Los agentes blanqueadores que se utilizan en las plantas de UPM son oxígeno, peróxido de hidrógeno, dióxido de cloro y ozono. El agua de lavado de las etapas de blanqueo, después de la etapa de oxígeno, se bombea a la planta de tratamiento de efluentes.

Evaporación

En la etapa de evaporación, el agua se retira del licor negro en varias etapas, de modo que el licor negro concentrado resultante contiene solo alrededor de una quinta parte de agua.

Caldera de recuperación

El licor negro se quema en la caldera de recuperación para recuperar energía en forma de calor y generar electricidad. La planta de celulosa química produce energía no solo para sus propias necesidades, sino también para las plantas de papel

o para terceros. Desde la caldera recuperación, los productos químicos de la cocción se recuperan como licor verde.

Caustificación

En la caustificación, el carbonato de sodio contenido en el licor verde se reconvierde en hidróxido de sodio por medio de la cal quemada. De esta manera, el licor verde se reconvierde en licor blanco. La caustificación transforma la cal quemada en carbonato de calcio, es decir, lodo de cal.

Horno de cal

El lodo de cal se separa del licor blanco, se lava y se reconvierde en cal quemada en el horno de lodo de cal.

FABRICACIÓN DE CELULOSA DE FIBRA RECICLADA

Fabricación de celulosa

La producción de celulosa de fibra reciclada comienza con el procesamiento del papel recuperado en un desintegrador de pulpa de papel, en el que el material se diluye hasta formar una mezcla de celulosa y agua. El plástico, el metal y otras impurezas que contiene el papel recuperado se eliminan mediante el tamizado y se reutilizan cuando sea posible o se llevan a un relleno industrial. Cuando se utiliza cartón corrugado usado para la producción de papeles especiales, no se necesitan más pasos en el proceso. Cuando se utiliza papel gráfico recuperado para la producción de papel gráfico nuevo, los siguientes pasos del proceso son necesarios para producir la llamada celulosa destintada.

Flotación

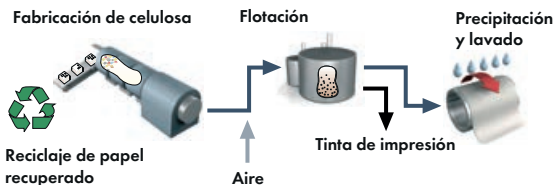
En la flotación, se agrega jabón y aire a la mezcla de celulosa y agua para quitar la tinta de impresión. Las partículas de tinta de impresión hidrofóbica se adhieren a las burbujas de aire ascendentes, y se elimina la espuma que se forma en la superficie.

Tamizado y lavado

Después de la flotación, la celulosa se tamiza para eliminar las impurezas restantes. Finalmente la celulosa se lava.

Residuos de destintado

Alrededor del 70 %–80 % del papel recuperado entregado a las plantas se puede utilizar para producir papel nuevo. Las pérdidas son principalmente los llamados lodos de destintado del proceso de flotación (pigmentos, tintas de impresión y fibras demasiado cortas o quebradizas). El lodo fibroso generado se seca y se quema en las centrales eléctricas de la planta para producir electricidad y calor, o se envía para usarse en otras aplicaciones.



FABRICACIÓN DE PAPEL

Pulpa para el papel

Las fibras (mecánicas, químicas o celulosa destintada), los rellenos y los aditivos se mezclan para formar una pasta que tiene más de un 99 % de agua.

Sección de tela

La pasta de celulosa se esparce sobre la tela, es decir, el tejido de plástico sobre el que se forma la capa de papel a medida que el agua se drena mediante la succión. Se alcanza un contenido de materia seca de aproximadamente el 20 % en la sección de tela.

Sección de la prensa

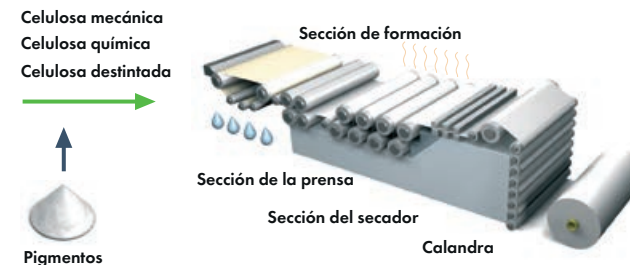
La hoja de papel húmedo se prensa entre fieltros y rodillos para obtener un contenido de materia seca de alrededor de un 45 por ciento.

Sección del secador

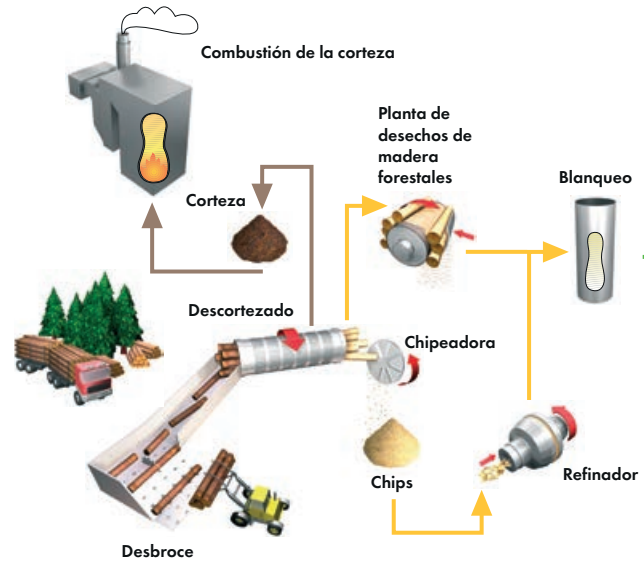
En el secado final, un contenido de materia seca de un 90 a un 95 % se logra mediante la desecación de la hoja a través de la evaporación con cilindros calientes. El calor que se utiliza para el secado se recupera y el vapor de agua se libera al aire. La "columna" emitida por una planta de papel consiste en este vapor de agua.

Estucado calandrado y acabado

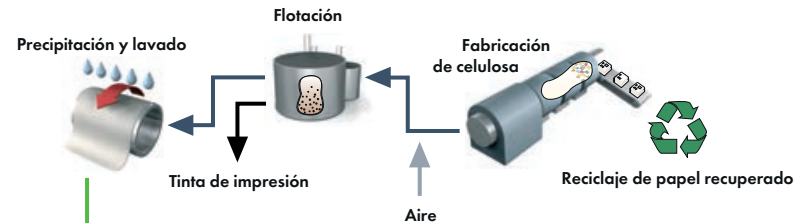
La calidad y las propiedades del papel pueden terminarse en una calandria ubicada dentro o fuera de la máquina o al recubrir el papel. La calandria suaviza la superficie del papel al pasarlo una o varias veces a través de una serie de rodillos. El papel se puede revestir varias veces. La unidad revestidora se utiliza para aplicar un color de revestimiento, y luego la banda de papel se seca. La máquina o carrete primario se corta en rollos más pequeños que son más apropiados para continuar con el procesamiento, o en hojas.



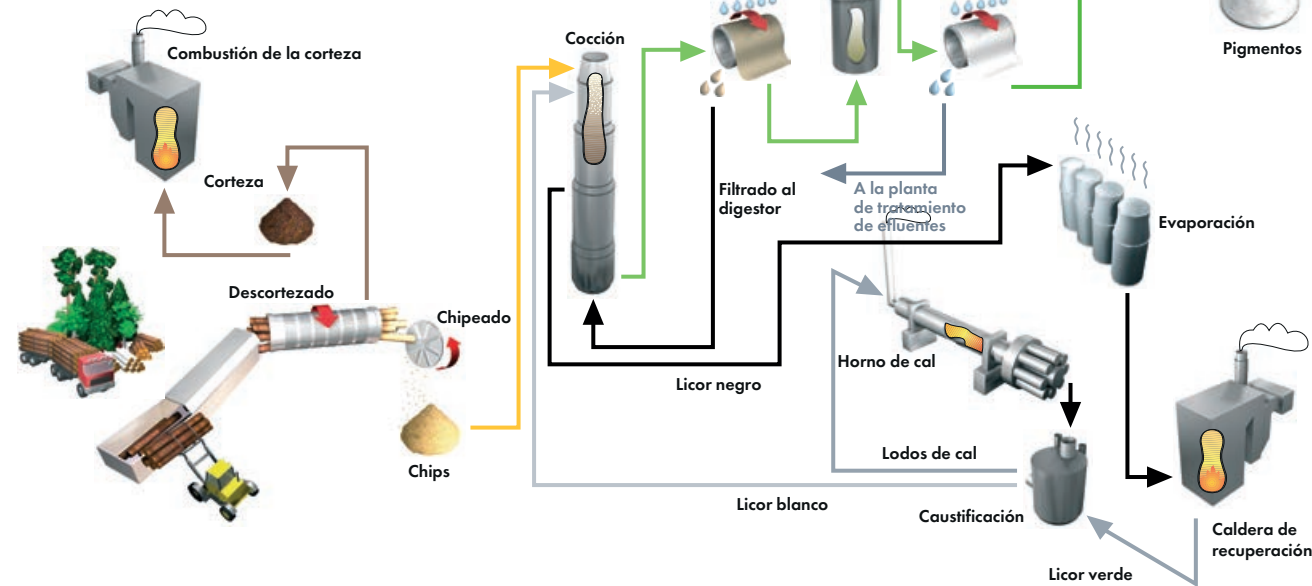
Fabricación de celulosa mecánica



Fabricación de celulosa destintada



Fabricación de celulosa química



Fabricación de papel



PRINCIPIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN UNA PLANTA DE LODOS ACTIVADOS

Agua residual entrante

Las sustancias presentes en las aguas residuales de las plantas de celulosa y papel derivan principalmente de la madera (incluida la lignina, el almidón, los alcoholes y los nutrientes). Además, las aguas residuales contienen adyuvantes y productos químicos de diferentes procesos (pigmentos de recubrimiento, rellenos y aglomerantes). Algunas de estas sustancias están en estado sólido, otras están en forma diluida o coloidal. Solo pequeñas cantidades de nutrientes (nitrógeno y fósforo) están presentes en las aguas residuales de las plantas, en comparación con, por ejemplo, las aguas residuales municipales.

Clarificación primaria

En la etapa de clarificación primaria, las partículas sólidas se depositan en el fondo de la pileta, desde donde se retiran. En esta etapa, la eliminación del contenido sólido debe estar cerca del 95 % al 98 %.

Nutrientes

Para funcionar correctamente, los lodos activados, de aquí en adelante los microorganismos, en la pileta de aireación necesitan nutrientes, especialmente el nitrógeno (N) y el fósforo (P). Esta es la razón por la que se añaden urea y ácido fosfórico al agua.

Neutralización

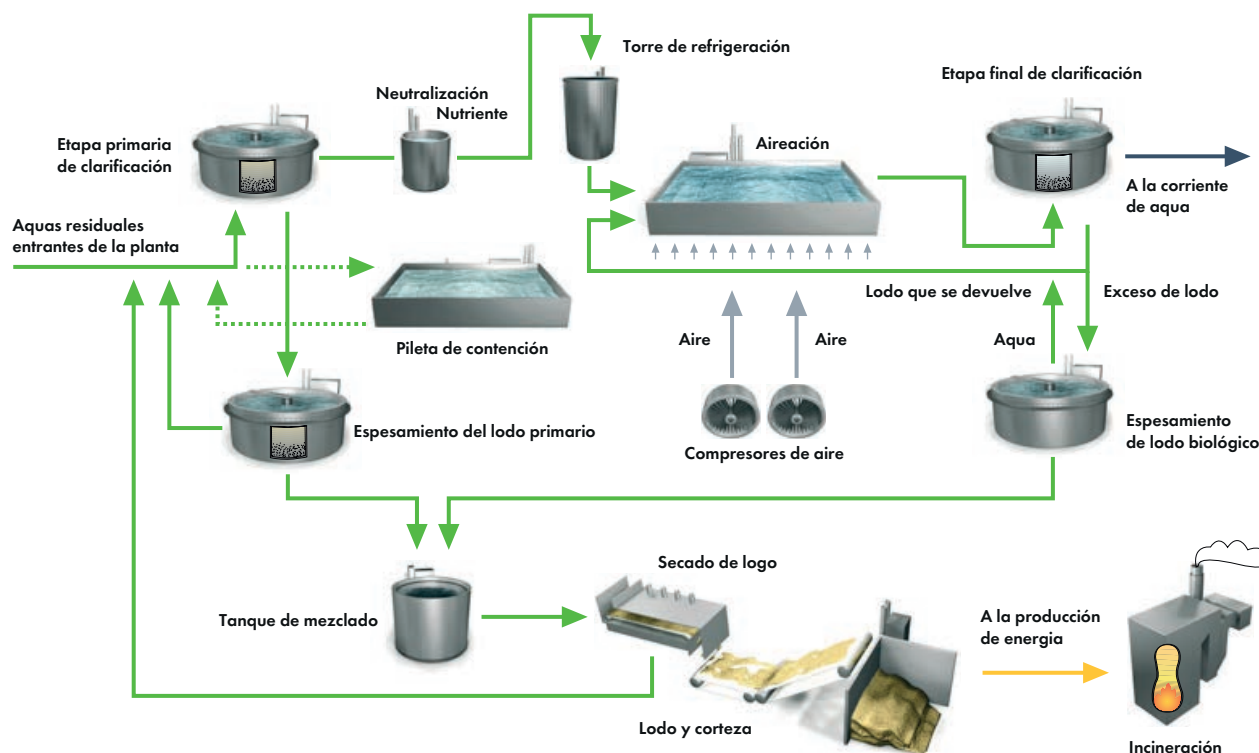
Antes de ingresar a la pileta de aireación, el agua residual se neutraliza si es necesario. Para ello, el nivel de pH del agua se ajusta a un nivel que oscila entre 6 y 8 mediante la adición de cal, ácido sulfúrico o hidróxido de sodio cuando es necesario.

Refrigeración

Los microorganismos de la pileta de aireación funcionan mejor a temperaturas inferiores a 35 °C. Si la temperatura del agua es más alta, se requiere enfriamiento.

Aireación

En la pileta de aireación de una planta de tratamiento biológico,



los microorganismos y protozoos propios de la naturaleza se alimentan de la materia orgánica disuelta en las aguas residuales.

Como resultado, la carga orgánica del agua disminuye y la cantidad de biomasa aumenta. Este proceso requiere oxígeno, que se bombea a la pileta de aireación mediante compresores.

Clarificación secundaria

En la etapa de clarificación secundaria, el lodo biológico se asienta en el fondo de la pileta. La mayor parte de este lodo se devuelve a la pileta de aireación. El lodo excedente se bombea al espesador de lodo biológico y el agua tratada se descarga en la corriente de agua receptora.

Exceso de lodo

El lodo excedente se espesa en el espesador de lodo biológico, desde donde se bombea hacia las prensas de deshidratación de

lodo. El agua del espesador de lodo biológico se devuelve a la pileta de aireación.

Pileta de seguridad

En situaciones excepcionales, el agua residual puede dirigirse a una pileta de seguridad separada y volver a bombearse para su reprocesamiento después de que se hayan restablecido las condiciones normales.

Secado de lodo

El lodo primario del clarificador primario y el lodo excedente de la clarificación secundaria se mezclan en un tanque de mezclado y la mezcla se prensa hasta alcanzar la mayor sequedad posible con ayuda de los tornillos prensa o de filtro de banda. El lodo seco luego se incinera en la central eléctrica.

MATERIAS PRIMAS, ENERGÍA Y LOGÍSTICA

Materias primas de fibra.....	28
Pigmentos y aditivos	30
Energía.....	31
Logística.....	32

UPM verifica que toda la materia prima de la madera proporcionada a sus plantas se abastezca de forma sostenible, se registre legalmente y se obtenga de conformidad con los requisitos de los esquemas de certificación forestal internacionales.



Saber que la madera procede de una fuente sostenible

La madera es la materia prima más importante de UPM. UPM está comprometido con la gestión forestal sustentable y monitorea el origen de la madera para garantizar que se obtiene de forma sustentable y legal. En todas las plantas de UPM se han implementado sistemas certificados de cadena de custodia.

En las plantas de celulosa y papel de UPM, la madera se utiliza para la fabricación de celulosa mecánica y química. El sector de abastecimiento de madera y silvicultura de UPM es responsable del suministro de madera para estas plantas. UPM está comprometido con las prácticas de gestión y tala de bosques basadas en los principios aceptados internacionalmente para la gestión sostenible de los bosques.

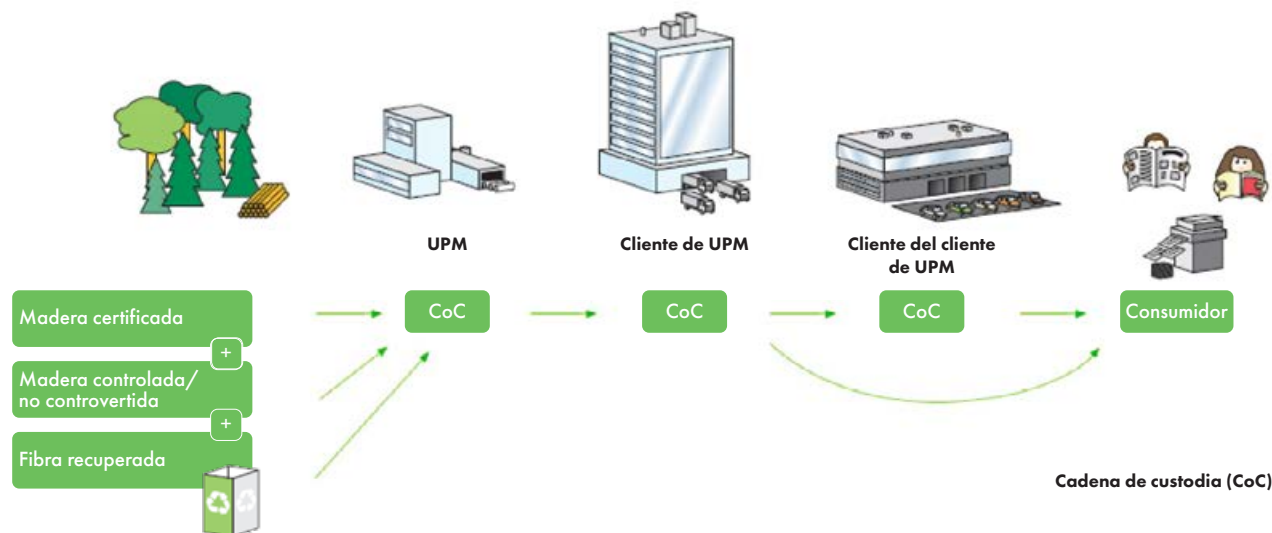
La fibra de madera de UPM proviene principalmente de bosques privados, así como de bosques y plantaciones de propiedad de la empresa en Finlandia, Estados Unidos y Uruguay. La certificación forestal, la cadena de custodia, los sistemas de seguimiento del origen de la madera y el programa de biodiversidad global de UPM son solo algunas de las muchas herramientas que UPM utiliza para proteger el abastecimiento de madera legal y sostenible.

Origen de la madera

UPM supervisa el origen de la madera que recibe y ha establecido requisitos estrictos para sus proveedores en el suministro de fibra de madera legal y sostenible. Estos requisitos se aplican a través de diversas herramientas. UPM realiza auditorías a los proveedores y comprobaciones del sitio de tala para asegurar que las operaciones de los proveedores cumplan con los requisitos de UPM.

Certificación forestal

Todos los bosques de UPM están certificados según un esquema de certificación forestal creíble y reconocido internacionalmente,



a saber, PEFC o FSC™. El certificado proporciona una verificación independiente por parte de terceros de la calidad de la gestión forestal en relación con los criterios de una norma local de gestión forestal sostenible.

Cadena de custodia

Todas las organizaciones de abastecimiento de madera y las plantas de celulosa y papel de UPM cuentan con sistemas de cadena de custodia verificados por terceros, de acuerdo con las dos normas internacionales principales: PEFC o FSC™. La cadena de custodia es una herramienta que permite la supervisión y la notificación de los volúmenes de madera certificada suministrados a las plantas. Esta información, junto con el etiquetado de los productos, es una valiosa herramienta de verificación de prácticas de silvicultura sostenible y legal para los clientes y otras partes interesadas. Los requisitos de la cadena de custodia también garantizan que la madera no certificada procede de fuentes controladas. Esto requiere que los riesgos especificados en el proceso de evaluación de riesgos de FSC se aborden en el sistema de diligencia debida de UPM y se eviten o mitiguen hasta un nivel bajo aceptable.

Forest Action de UPM

En el año 2022, UPM publicó el programa Forest action (acción forestal). El programa global dirige las operaciones de abastecimiento de madera global de UPM y abarca sus propios bosques en Finlandia y Estados Unidos, así como sus plantaciones en Uruguay. Forest Action es el primer programa de responsabilidad global en el que los impactos de la silvicultura se evalúan exhaustivamente a nivel mundial. El programa va más allá de los requisitos de los estándares actuales, y sus medidas tienen un impacto positivo en todos los aspectos fundamentales de la silvicultura sostenible: el clima, la biodiversidad, el suelo, el agua y la contribución social.

UPM quiere ser un pionero y una empresa líder en la gestión forestal sustentable. Queremos mejorar la aceptabilidad de la silvicultura mediante acciones en nuestros propios bosques, pero también apoyar a otros propietarios de bosques en sus objetivos de sustentabilidad.

Conozca más acerca de la silvicultura sostenible en
upm.com/responsibility
upmforestlife.com
upm.com/biodiversity
Forest Action de UPM

Un equilibrio entre la madera fresca y el papel recuperado

La materia prima principal del papel es la madera, un recurso renovable. El papel recuperado también es una materia prima esencial para nosotros. Efectivamente, cerca de un 20 % de la fibra que UPM usa como materia prima es fibra reciclada. UPM es el mayor usuario del mundo de papel recuperado para la fabricación de papeles gráficos.

La fabricación de papel comienza con las fibras: ya sean fibras de madera fresca en forma de celulosa química y mecánica o fibras recicladas obtenidas a partir de papel recuperado. La disponibilidad de la materia prima y los requisitos de calidad del papel determinan en gran medida el tipo y las proporciones de las distintas fibras utilizadas.

Madera fresca

UPM obtiene madera fresca para la producción de celulosa mecánica y química. Los residuos del aserradero y los troncos de diámetro pequeño, por ejemplo, del entresacado de árboles, se utilizan para el procesamiento de celulosa mecánica y química. La celulosa mecánica (refinada o de residuos forestales) normalmente se produce en la planta de papel correspondiente. Todas las plantas de celulosa de UPM en Finlandia y Uruguay producen celulosa química.

La celulosa también proviene de proveedores externos. Todos los proveedores de celulosa están obligados a cumplir con los requisitos para proveedores de celulosa de UPM, incluido el rastreo del origen de la madera y la silvicultura sustentable. Los proveedores de celulosa también tienen que proporcionar

información sobre el desempeño ambiental de sus operaciones anualmente. Además, UPM periódicamente supervisa y audita a sus proveedores de celulosa.

Papel recuperado

UPM es uno de los principales usuarios del mundo de papel recuperado para la producción de papeles gráficos, el cual consume aproximadamente 1,5 millones de toneladas de papel recuperado al año.

UPM utiliza papel recuperado en sus plantas de Europa, que están ubicadas en regiones muy pobladas. Esto garantiza que el papel recuperado esté disponible en cantidades suficientes cerca de las plantas de papel. Debido a las distancias de transporte, un alto nivel de utilización de papel recuperado no es económica ni ecológicamente favorable en las regiones con poblaciones pequeñas.

Las fibras de madera se pueden reutilizar varias veces antes de que ya no sean aptas para la producción de papel. UPM utiliza principalmente papel gráfico recuperado de las recolecciones de papel de uso doméstico, por ejemplo, periódicos, revistas, catálogos y suplementos de publicidad.

Manipulación y almacenamiento de papel suelto para su reciclaje. Usamos papel recuperado en nuestras plantas de Europa, que se encuentran en regiones muy pobladas. Las cualidades del producto que se está produciendo y la ubicación de la planta determinan la utilización de fibra reciclada.



Aditivos y productos químicos utilizados en la producción de papel y celulosa

Los rellenos minerales, los pigmentos de recubrimiento y los aglomerantes son materias primas importantes para el papel. Además, los productos químicos son necesarios en la preparación de inventario y el blanqueo, así como en la gestión del proceso.

Todas las etapas del proceso de fabricación de papel requieren determinados aditivos, desde la preparación de materias primas hasta la formación de la hoja de papel y el recubrimiento de la hoja de papel acabada. En el proceso de la celulosa química, las astillas se cocinan en un licor que contiene hidróxido de sodio y sulfuro de sodio como agentes químicos. Los agentes blanqueadores que se utilizan en las plantas de UPM son oxígeno, peróxido de hidrógeno, dióxido de cloro y ozono.

Es una tarea continua para optimizar completamente el uso de productos químicos. UPM exige a sus proveedores de materias primas, bienes y servicios que cumplan con el Código de proveedores y de terceros de UPM que define los requisitos mínimos de los proveedores en cuanto a responsabilidad en relación con asuntos como impacto ambiental, derechos humanos, prácticas laborales, salud y seguridad, seguridad de los productos, corrupción y soborno. Estas cuestiones se abordan cuidadosamente durante el proceso de selección de proveedores. Antes de tomar una decisión de compra, UPM evalúa previamente la seguridad de todos los productos químicos siguiendo nuestro Estándar Interno de Gestión de Productos Químicos que se actualizó en el 2021.

PIGMENTOS Y ADITIVOS UTILIZADOS EN LAS PLANTAS DE PAPEL Y CELULOSA DE UPM

CATEGORÍA	PRODUCTOS	USO
Pigmentos	Caolín, carbonato de calcio molido (GCC, del inglés Ground Calcium Carbonate), talco, carbonato de calcio precipitado (PCC, del inglés Precipitated Calcium Carbonate)	<ul style="list-style-type: none"> Como rellenos minerales para rellenar las cavidades entre las fibras individuales con el fin de mejorar la capacidad de impresión y para reducir la cantidad de fibra necesaria Como pigmentos de recubrimiento aplicados a la superficie de la hoja de papel con el fin de mejorar la capacidad de impresión y las propiedades ópticas del papel Parte de los pigmentos en el papel se recuperan junto con las fibras
Aglomerantes	Almidón procedente de los cereales o la papa, látex sintético	<ul style="list-style-type: none"> Permitir que el pigmento de recubrimiento se adhiera a la superficie del papel Mejorar la resistencia de la superficie del papel
Agentes de la producción de celulosa química	Productos químicos de cocción: hidróxido de sodio, sulfuro de sodio Productos químicos de blanqueo: oxígeno, peróxido de hidrógeno, dióxido de cloro y ozono	<ul style="list-style-type: none"> El hidróxido de sodio y el sulfuro de sodio se recuperan y reutilizan en el proceso No se utiliza gas de cloro en UPM
Agentes de destintado	Ácido graso, soda cáustica y silicato de sodio	<ul style="list-style-type: none"> Utilizados para el destintado de papel recuperado
Agentes de blanqueo	Peróxido de hidrógeno y ditonito de sodio	<ul style="list-style-type: none"> Utilizados para el blanqueo de celulosa de fibra reciclada y mecánica
Otros aditivos	Alumbre	<ul style="list-style-type: none"> Para evitar que se formen depósitos de impurezas Para hacer que las fibras y los pigmentos se enlacen
	Agentes de retención, fijación y antiespuma	<ul style="list-style-type: none"> Para mantener el proceso limpio Para garantizar el comportamiento y la deshidratación Para ayudar en la formación de la hoja (permitir que las fibras y las partículas finas se retengan en el cable)
	Agentes de control del lodo, p. ej., los biocidas	<ul style="list-style-type: none"> Necesarios para los circuitos de agua casi cerrados Para evitar el crecimiento de microrganismos en tuberías y tanques, para mejorar el comportamiento y la calidad del papel
	Blanqueadores ópticos y tintes de apresto	<ul style="list-style-type: none"> Productos químicos esenciales para la calidad del producto Utilizados solo a nivel de ppm

Obtenga más información acerca de la inocuidad en upm.com/responsibility

Centrarse en la eficiencia energética y en los combustibles renovables basados en la biomasa

UPM es un importante generador de energía. La mayor parte de la energía eléctrica y térmica se utiliza para la producción de papel y celulosa mecánica. UPM prefiere el uso de fuentes de energía renovables y otras fuentes de energía libres de emisiones de CO₂ fósil, así como el gas natural, y se esfuerza por mejorar su eficiencia energética.

Las plantas de celulosa y papel de UPM utilizan energía eléctrica y térmica. Las operaciones de planta que requieren mayor electricidad son aquellas involucradas en la fabricación de celulosa mecánica, las máquinas de papel y el bombeo de agua y pulpa. La energía térmica es necesaria para mantener las temperaturas del proceso y para secar el papel.

En todas las plantas de celulosa y casi todas las de papel, el vapor y la electricidad se generan simultáneamente mediante las plantas de cogeneración (CHP). En algunas plantas, empresas de centrales eléctricas externas producen la totalidad o parte de la energía. En el caso de las plantas de Finlandia, UPM es accionista de estas empresas de centrales eléctricas. La electricidad también se obtiene de las centrales hidroeléctricas propias de la empresa y, adicionalmente, en Finlandia, de empresas asociadas. El balance de la electricidad necesaria se obtiene de los mercados regionales de electricidad.

Los métodos de generación de energía varían según el país. La cartera de UPM incluye fuentes térmicas, nucleares, hidroeléctricas, de energía eólica y de cogeneración en la planta. UPM es accionista de una empresa de electricidad que tiene acciones en las centrales eléctricas nucleares en Finlandia.

Dominio de las fuentes de energía con bajo contenido de carbono

Gracias a un alto índice de autosuficiencia energética, UPM ha sido capaz de centrarse en soluciones energéticas que producen menos dióxido de carbono de combustibles fósiles. Cuando es posible, los combustibles fósiles se sustituyen por combustibles renovables. En caso de que se necesiten combustibles fósiles, el gas natural es la primera opción, según la disponibilidad en la región. Más de la mitad de los combustibles que utiliza UPM son combustibles basados en biomasa libres de CO₂ fósil. En 2004, la directiva de la Unión Europea para el comercio de derecho de emisión de CO₂ entró en vigor en la Unión Europea. Todas las plantas europeas pertenecientes a UPM tienen el permiso correspondiente otorgado por las autoridades nacionales para el período del 2013 al 2021. Las áreas de negocio de UPM son responsables de sus derechos de emisión de CO₂ de la Unión Europea, y el área de energía de

UPM está apoyando a las operaciones de comercio de derecho de emisión.

Las plantas de cogeneración queman combustibles renovables, como corteza, residuos forestales, residuos de fibra y residuos sólidos de plantas de destintado y de tratamiento de efluentes. Además, los combustibles fósiles, como el gas natural o el combustibles ligero se utilizan en las plantas de cogeneración y en las calderas de vapor. El carbón se utiliza como fuente de energía solo en las plantas en las que no existe otra fuente de combustible alternativa. Las plantas de celulosa química queman licor residual basado en biomasa (licor negro) que se forma durante el proceso de producción de celulosa.

Una parte del calor que resulta de los procesos de producción se recupera por medio de los intercambiadores de calor y se reutiliza. En las plantas que producen celulosa termomecánica (TMP), parte de la electricidad necesaria puede recuperarse en forma de vapor, lo que cubre una gran parte de las necesidades de vapor de la planta.

Las calderas multicom bustibles son, en su mayoría, calderas de lecho fluidizado modernas y eficaces que se adaptan particularmente bien a los combustibles derivados de la quema de madera. La presión y la temperatura altas en las calderas garantizan la eficacia de la producción de energía. Las modernas tecnologías de combustión y limpieza dan como resultado emisiones específicas bajas.

En las plantas de papel y celulosa de UPM, se han llevado a cabo auditorías internas y técnicas de energía para mejorar la eficiencia energética. Las plantas han identificado áreas en las que se puede ahorrar energía y utilizarse de manera más eficaz. Se han implementado muchas medidas, pero los cambios más importantes generalmente se hacen en relación con otras inversiones, como las modernizaciones de la línea de la máquina de papel.



Las fuentes de energía sin combustibles fósiles representan la mayor parte de la cartera de energía de UPM.

Operaciones de logística globales

El transporte de materias primas y productos terminados implica una carga sobre el medioambiente. Los impactos pueden reducirse planificando y estableciendo rutas adecuadas y eligiendo el transporte marítimo y ferroviario, así como los combustibles de baja emisión.

Cada año las plantas de UPM reciben varios millones de toneladas de materias primas, aditivos y suministros operacionales. La entrega de los productos finales a los clientes también se traduce en un alto volumen de tráfico. Además, los residuos sólidos deben transportarse a las instalaciones de recuperación y eliminación. UPM utiliza transporte por carretera, ferroviario o marítimo, según la distancia, la conexión y el tiempo de entrega.

Los subcontratistas de Logística están obligados a cumplir con el Manual de manipulación de carga de UPM, que incluye instrucciones sobre la manipulación, el almacenamiento y el transporte de la carga, además de la salud y seguridad ocupacional.

La mayor parte del transporte de UPM está a cargo de socios de contrato a largo plazo. Las emisiones derivadas del transporte pueden verse afectadas por la elección del combustible y el cambio a transporte marítimo y ferroviario tanto como sea posible. Nuestros proyectos de desarrollo del transporte marítimo se centran en el uso de combustibles y tecnologías de bajas emisiones que reducen el consumo de combustible. Los proyectos de desarrollo en curso con los operadores portuarios también tienen un impacto en el consumo de combustible y las emisiones a través de la agilización y la optimización de las operaciones. El total de las emisiones también puede reducirse garantizando que se utilice la capacidad completa y equilibrando las entregas entrantes y salientes.

Eugen Margraf de Nortrans Speditionsgesellschaft mbH está cargando rollos de papel que salen de la planta de papel de UPM Nordland, Alemania. Todos nuestros socios logísticos tienen la obligación de cumplir con el Manual de manipulación de carga de UPM, que incluye instrucciones sobre la manipulación, el almacenamiento y el transporte de la carga, además de la salud y seguridad ocupacional.



IMPACTO MEDIOAMBIENTAL

Evaluación del impacto.....	34
Aire.....	36
Agua.....	37
Residuos.....	38

La planta de papel UPM Schongau está situada en una curva del río Lech, en Schongau, una ciudad en el sur de Alemania. En la actualidad, UPM Schongau produce papel de impresión para periódicos, suplementos de periódicos, anuncios, folletos, revistas y catálogos.



Las operaciones afectan el medioambiente de muchas maneras

Todas las operaciones de UPM tienen un impacto directo e indirecto en el medioambiente. La gestión forestal afecta el paisaje, la estructura forestal y la biodiversidad. Los procesos de producción liberan emisiones en los cursos de agua y en el aire. En las instalaciones de producción se generan residuos sólidos y, además, se deben gestionar los ruidos y los olores. Los impactos indirectos surgen principalmente del transporte y la adquisición de materias primas, productos químicos, combustibles y energía.

La principal carga medioambiental de la fabricación de papel y celulosa recae en el aire y el agua.

Las plantas de UPM han implementado con éxito medidas para reducir las emisiones en el aire y en el agua. Un tratamiento de efluentes mejorado ha aumentado la calidad de las aguas residuales limpias. Las emisiones atmosféricas se han reducido con el uso de combustibles de bajo contenido de azufre, cambios en los métodos de generación de energía e inversiones ambientales.

En cada sitio se llevan a cabo evaluaciones del impacto ambiental. En la siguiente tabla se puede ver una descripción general de los principales aspectos ambientales y su impacto ambiental. UPM considera que todos los aspectos ambientales son importantes. En las plantas, se hace especial hincapié en los aspectos ambientales del agua, el aire, la energía, los residuos y los fenómenos locales, como el ruido o el olor. Las situaciones de emergencia, por las que se establecen procedimientos de gestión de crisis, también se tienen en consideración. Los objetivos ambientales de las plantas cubren todas las zonas donde actualmente hay necesidad de acción o potencial de mejora.

PENSAMIENTO DEL CICLO DE VIDA: NUESTRO ENFOQUE HACIA LA SUSTENTABILIDAD



ASPECTOS AMBIENTALES CLAVE	IMPACTO AMBIENTAL PRINCIPAL	MEDIDAS
Materias primas de la madera	Uso de los ecosistemas forestales (biodiversidad, productos y servicios de los ecosistemas forestales, aspectos del uso de la tierra); efectos ambientales indirectos por parte de los proveedores de celulosa	Uso de la madera procedente de la silvicultura sostenible certificada (verificación de cadena de custodia); evaluación de proveedores de celulosa
Productos químicos	Impactos ambientales indirectos por parte de los proveedores; contaminación debido a manipulación o almacenamiento inadecuados	Calificación del proveedor, auditorías del proveedor; requisitos de sistemas de gestión ambiental certificados; elección de productos respetuosos con el medioambiente; lista de sustancias restringidas de UPM
Combustibles fósiles y electricidad adquirida	Uso de recursos limitados; cambio climático	Cogeneración de calor y electricidad; maximizar el uso de combustibles renovables y otras fuentes de energía con contenido de CO ₂ neutral; uso eficiente de la energía
Emisiones atmosféricas procedentes de centrales eléctricas	Acidificación del suelo (NO _x , SO ₂); contaminación del aire (partículas); cambio climático (del CO ₂ de combustibles fósiles).	Cumplimiento de los valores límite*; mejora continua; uso de combustibles renovables; comercio de derecho de emisión
Emisiones al agua	Eutrofización (nitrógeno, fósforo); demanda de oxígeno (COD, BOD); compuestos orgánicos absorbibles (AOX) para plantas de celulosa química	Cumplimiento de los valores límite*; mejora continua; moderna producción de celulosa química sin cloro.
Residuos	Uso de relleno industrial e instalaciones de incineración de residuos municipales. Impacto ambiental indirecto de terceros para reciclaje y recuperación de residuos, por ejemplo, contaminación debido a una manipulación y un almacenamiento inadecuados	Aumentar o mantener una cuota de recuperación alta siguiendo el principio "reducir, reutilizar y reciclar". Calificación de terceros/proveedores, auditorías
Ruido	Efectos adversos en el personal y el área local	Cumplimiento de los valores límite*; mejora continua
Olores	Efectos adversos en el área local	Funcionamiento optimizado de las instalaciones de producción y las plantas de tratamiento de efluentes
Transporte	Efectos ambientales indirectos (consumo de energía; emisiones atmosféricas; ruido)	Uso de medios de transporte adecuados; transporte con doble finalidad; carretillas elevadoras eléctricas
Productos	Eliminación ambientalmente racional después del uso	Reciclaje (procesamiento de papel recuperado)
Suelo	Acidificación del suelo por emisiones atmosféricas y al agua; riesgo de contaminación por relleno industrial o productos químicos y equipos que contengan aceite	Prácticas recomendadas para el almacenamiento y la manipulación de productos químicos; cumplimiento de los permisos y la legislación del relleno industrial (aislamiento de rellenos industriales, recolección y tratamiento de gases, tratamiento de agua por lixiviación)

* El propósito de los límites para la carga de aguas residuales, las emisiones atmosféricas y el ruido especificados en los permisos de operación es evitar cualquier impacto ambiental significativo

Las emisiones a la atmósfera proceden de la generación de energía

La mayoría de las emisiones atmosféricas procedentes de plantas de celulosa y papel son el resultado de la generación de energía. La elección de combustibles, la tecnología de combustión y la purificación de los gases de combustión son formas de reducir estas emisiones.

El versátil establecimiento de energía de baja emisión y de costo competitivo de UPM incluye, entre otros, la generación de energía hidroeléctrica. La mayor parte de la electricidad generada por UPM está libre de emisiones de CO₂ procedentes de combustibles fósiles.



La cantidad y la calidad de las emisiones atmosféricas dependen de la cantidad de vapor producido en las centrales eléctricas o calderas, de la velocidad de funcionamiento de las máquinas de papel y de los combustibles utilizados. Más del 50 % de los combustibles utilizados por las centrales eléctricas de UPM son combustibles basados en biomasa libres de emisiones de CO₂ de combustibles fósiles. Las calderas que utilizan combustibles basados en biomasa, petróleo y carbón están equipadas con sistemas de filtración. El cumplimiento con los límites de permiso se mide continuamente en todas las centrales eléctricas y un tercero verifica la fiabilidad de estas mediciones. Los resultados y los cálculos de las emisiones se informan a las autoridades pertinentes. Las posibles emisiones de TRS (azufre reducido total) de las plantas de celulosa química generalmente son causadas por las paradas y los arranques.

POSIBLES EMISIONES ATMOSFÉRICAS	FUENTE	MEDIDA DE REDUCCIÓN
Dióxido de carbono, dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, pequeñas cantidades de partículas y compuestos orgánicos	Generación de energía en centrales eléctricas; los parámetros de emisiones dependen de los combustibles usados	<ul style="list-style-type: none"> Se minimiza por la purificación eficaz, por la elección de los combustibles y por el control de las condiciones de combustión en las calderas
Olor de compuestos de azufre olorosos TRS (azufre reducido total)	Producción de celulosa química	<ul style="list-style-type: none"> Se reduce mediante la recolección y la quema de gases
Olor de la descomposición de sustancias orgánicas	Sistemas de agua de circuito cerrado (p. ej., a través de alta temperatura y condiciones anaeróbicas)	<ul style="list-style-type: none"> Se adoptan medidas en las plantas cuando es necesario
Ruido	Instalaciones de producción, por ejemplo, manipulación de la madera, descortezado, bombas de succión	<ul style="list-style-type: none"> Controlado en la fuente o a lo largo de su propagación Se minimiza en la etapa cuando se están adquiriendo nuevos equipos y se están construyendo nuevas instalaciones Las plantas más antiguas son reformadas sistemáticamente con sistemas de aislamiento acústico

Uso responsable del agua

Solo una pequeña parte del agua utilizada en la producción sale del proceso como efluente y debe reemplazarse con agua fresca. Todos los efluentes se limpian antes de liberarse en las corrientes de agua.

El agua es un recurso esencial para la producción de celulosa y papel; además, es necesaria para la maquinaria de refrigeración. En la producción se utiliza como un agente de dilución y un medio de transporte. Las fibras, los rellenos y los aditivos tienen que estar fuertemente diluidos para formar una hoja de papel pareja de alta calidad. Los compuestos de fibras de madera se disuelven durante el proceso de fabricación y una pequeña proporción de los productos químicos y otras materias primas utilizadas en el proceso permanecen en el agua. El agua para refrigeración no está contaminada en absoluto y puede descargarse directamente en el río o utilizarse en la producción.

La reducción del agua es un objetivo constante para todas las plantas de UPM. Utilizar menos agua también significa usar menos electricidad, productos químicos y energía térmica. El agua de proceso se utiliza varias veces y solo una pequeña parte del agua termina como efluente, que debe reemplazarse con agua fresca. El agua fresca es agua de ríos y lagos purificada, o agua subterránea tomada de pozos. Una pequeña cantidad de agua se utiliza para la producción de vapor en las centrales eléctricas y se purifica para cumplir con los rigurosos requisitos de pureza.

Mejora de las plantas de tratamiento de agua residual

Toda el agua residual se trata en plantas de tratamiento de efluentes mecánicos y biológicos antes de liberarse a las corrientes de aguas. La mayoría de las plantas tienen sus propias plantas de tratamiento de efluentes o el agua residual se lleva a una planta de tratamiento de efluentes externa o municipal. La etapa de tratamiento biológico es un excelente controlador de la calidad del agua residual porque los organismos en la etapa de tratamiento biológico son sensibles a los compuestos nocivos. El tratamiento biológico también elimina los compuestos nocivos del agua residual.

Los niveles de emisión en el agua residual se supervisan y examinan regularmente, tanto de manera interna como por parte de las autoridades pertinentes. En algunas regiones, los posibles efectos nocivos de los efluentes en los peces y otros organismos acuáticos también se evalúan mediante la realización de amplios estudios de aguas receptoras.

Obtenga más información sobre la gestión del agua en [upm.com/responsibility](https://www.upm.com/responsibility)



La planta de papel UPM Changshu ha sido galardonada por el Gobierno chino con el premio State Level Water Efficiency Front Runner durante varios años consecutivos. La planta ha realizado mejoras sustanciales en la eficiencia del agua, disminuyendo año tras año su volumen de aguas residuales de proceso y la carga de efluente de DQO. La mayor parte del progreso se ha logrado mediante la optimización continua del proceso para reemplazar el agua fresca con agua de proceso limpia, en muchas aplicaciones.

Los residuos de ayer son la materia prima de hoy

Reducir la cantidad de residuos sólidos y aumentar la circularidad son objetivos clave en todas las plantas de UPM.

Todas las plantas de UPM han hecho esfuerzos para reducir el volumen de residuos sólidos y mejorar la manipulación clasificando los residuos en la fuente. Una gran parte de los residuos de proceso se utiliza como materia prima o en la generación de energía. El volumen de residuos sólidos llevado a los rellenos industriales ha disminuido significativamente en los últimos años como resultado de una mayor eficiencia en los procesos de producción y el aumento de las oportunidades de utilización. UPM tiene como objetivo convertirse en una empresa con cero residuos sólidos de proceso destinados a

relleno industrial a nivel mundial para el año 2030. Esto significa que UPM no depositará ningún residuo de proceso en rellenos industriales, y ningún residuo de proceso se incinerará sin recuperación de energía.

Los rellenos industriales para depositar los residuos sólidos representan el impacto ambiental más significativo en la gestión de los residuos. Los impactos ambientales de los rellenos industriales de UPM se supervisan de conformidad con los reglamentos y permisos expedidos por las autoridades competentes.

Las cenizas generadas como derivados en la producción de bioenergía se pueden utilizar como fertilizante forestal, cuando cumplen con los criterios establecidos en la normativa sobre fertilizantes. De esta manera, los nutrientes de la madera circulan nuevamente al bosque.

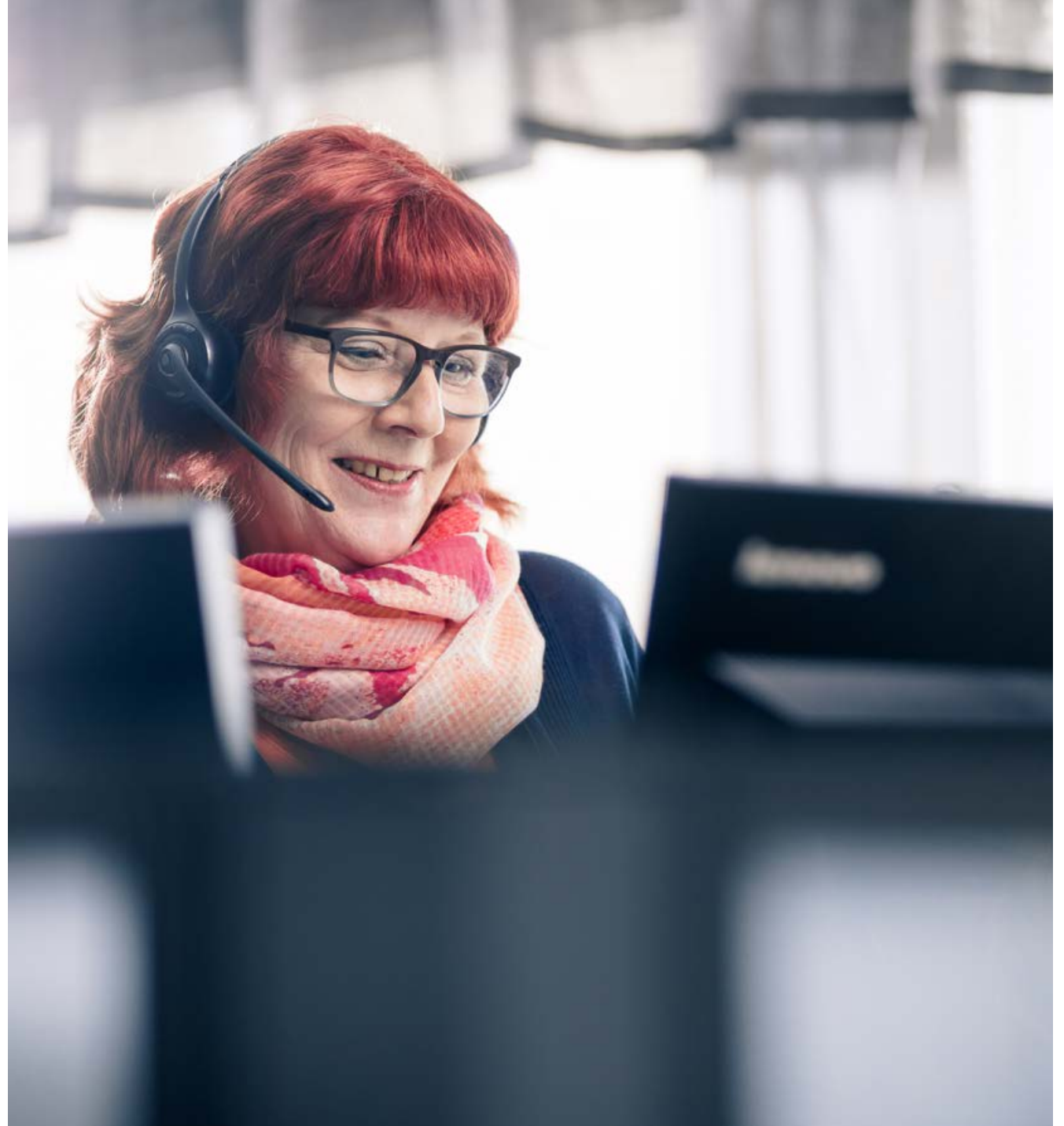


PRINCIPALES FRACCIONES DE RESIDUOS	FUENTE	USO O ELIMINACIÓN
Cenizas	Centrales eléctricas	<ul style="list-style-type: none"> La mayor parte de las cenizas se utilizan, por ejemplo, en la construcción con tierra, en la industria del cemento o como fertilizante
Residuos de proceso orgánicos, como residuos de corteza y fibra y lodo de residuo de fibra	Procesamiento de madera y papel recuperado, tratamiento de efluentes	<ul style="list-style-type: none"> Se utilizan principalmente como combustible en las centrales eléctricas de las plantas Los residuos de fibra que no se incineran se compostan o utilizan, p. ej., para la enmienda del suelo o en la industria de ladrillos
Cal y escorias de licor verde	Celulosa química	<ul style="list-style-type: none"> Se utiliza una gran proporción de cal, p. ej., como agente de encalado Parte de las escorias de licor verde se utiliza en la construcción en terreno o como agente reductor de azufre El resto se desecha principalmente en rellenos industriales
Otros residuos sólidos	Procesamiento de papel recuperado, embalaje de materiales entrantes (principalmente residuos de metal, cartón o plástico)	<ul style="list-style-type: none"> Se clasifican y utilizan siempre que sea posible Fracciones de residuos no utilizables que se llevan a rellenos industriales o plantas de incineración de residuos municipales
Residuos peligrosos	Mantenimiento (principalmente petróleo o equipo contaminado por petróleo)	<ul style="list-style-type: none"> Se remiten a instalaciones de tratamiento de residuos peligrosos con licencia Cumplimiento de los requisitos legales relevantes documentados

APÉNDICES

Declaración de Responsabilidad de UPM	40
Glosario.....	42
Declaración de validación.....	44
Contactos de la planta.....	45

Nuestros profesionales comprometidos se aseguran de que nuestras partes interesadas dispongan de información precisa y que cumplan con la normativa en el momento adecuado para el fin requerido.



Declaración de Responsabilidad de UPM

1. OBJETIVO Y ALCANCE

La Declaración complementa lo que se establece en el Código de Conducta de UPM, con un enfoque en los impactos ambientales, la eficiencia de la energía y los recursos, la inocuidad de los productos, la responsabilidad en las inversiones, las fusiones y adquisiciones, y el compromiso con las partes interesadas y la sociedad. Además, la Declaración abarca la contratación y las condiciones de trabajo responsables, con referencia a las directrices respectivas independientes que rigen estas áreas. El propósito de esta Declaración es describir el enfoque de UPM en estos asuntos mediante la definición de los principios y los compromisos pertinentes para todas las operaciones de UPM. Los gerentes respectivos son responsables de garantizar que estos principios y compromisos se acaten apropiadamente.

Los negocios de UPM pueden emitir directrices e instrucciones más detalladas en virtud de esta Declaración.

2. GOBERNABILIDAD

El Código de Conducta de UPM, la estrategia de Biofore de UPM, los objetivos de responsabilidad de UPM para 2030, así como los valores de UPM, forman la base de los negocios de la empresa. UPM cree que la gestión responsable de asuntos económicos, sociales y medioambientales es fundamental para alcanzar el éxito empresarial a largo plazo.

UPM se esfuerza por garantizar el pleno cumplimiento de su Código de Conducta y de otras políticas corporativas. Para garantizar el cumplimiento y mitigar los riesgos, UPM realiza evaluaciones de riesgos, proporciona capacitación y realiza seguimiento en intervalos regulares.

UPM ha definido sus objetivos de responsabilidad para el 2030 junto con las medidas concretas que se deben tomar y los indicadores de desempeño para supervisar el progreso. El monitoreo se lleva a cabo al menos una vez al año, y los objetivos se actualizan según se considere necesario. Todas las operaciones de UPM son responsables de comprometerse con los objetivos de responsabilidad de 2030 de la empresa y de establecer sus propios objetivos de acuerdo con los objetivos de toda la compañía y, si corresponde, como complemento de estos.

Todos los empleados deben tomar conciencia de los temas relacionados con la responsabilidad en su trabajo cotidiano.

Cualquier acción que potencialmente pueda afectar de manera negativa a las personas o al medioambiente se debe considerar de manera cuidadosa.

Los empleados de UPM informarán cualquier queja o inquietud relacionada con la violación del Código de Conducta de UPM, las políticas o directrices relacionadas o las leyes aplicables a su supervisor o a un representante del Departamento Jurídico de UPM, de Recursos Humanos de UPM o de Auditoría Interna de UPM, o pueden usar el canal de Informes de conductas inapropiadas (también de forma anónima). El canal también está disponible para que las partes interesadas externas informen cualquier infracción de la ley o las políticas de UPM (por ejemplo, el Código de Proveedores y Terceros de UPM). Un proveedor independiente externo opera el canal de Informe de conductas inapropiadas de UPM.

Referencias:

Canal de Informe de Conductas Inapropiadas de UPM

3. CONDICIONES DE TRABAJO

El tema se aborda en los siguientes documentos:

Directrices de Recursos Humanos de UPM

Directrices de Seguridad de UPM

4. ABASTECIMIENTO RESPONSABLE

El Código de Proveedores y Terceros de UPM define el nivel mínimo de rendimiento que exige UPM de todos sus proveedores y terceros, como agentes, asesores, socios de empresas mixtas, socios locales o distribuidores que actúan en nombre de UPM. UPM también exige a todos sus proveedores que promuevan los mismos requisitos en sus propias cadenas de suministro. Todos los proveedores que trabajan en nuestras instalaciones deben cumplir con los requisitos de seguridad de UPM.

Existen requisitos específicos del área para ciertos materiales o servicios. Estos incluyen los siguientes:

- Todos los productos de abastecimiento de madera de UPM se deben originar en bosques administrados de forma sostenible y de fuentes legales y estarán cubiertos por una cadena de custodia verificada por terceros. El objetivo de UPM es utilizar

fibra certificada hasta el más alto nivel posible, y promueve un aumento global en el uso de madera certificada. Las acciones de abastecimiento de madera de la empresa no causan deforestación, ni amenazan los derechos de los pueblos indígenas. UPM no utiliza árboles genéticamente modificados ni madera provenientes de bosques tropicales. Además, UPM espera que sus proveedores de madera se comprometan a promover la biodiversidad.

- UPM exige que todos sus proveedores cumplan plenamente con las normativas locales sobre productos químicos y seguridad del producto.

Los proveedores se evaluarán de forma sistemática y periódica desde el punto de vista económico, social y medioambiental. Cuando se identifican riesgos, se debe evaluar a los proveedores con más detalle a través de encuestas, auditorías de proveedores o planes de desarrollo conjunto. Si se descubre cualquier discrepancia, el proveedor deberá tomar medidas correctivas.

Referencias:

Código de Proveedores y Terceros de UPM

Requisitos de UPM para proveedores de madera

Requisitos de UPM para proveedores de celulosa

5. IMPACTOS MEDIOAMBIENTALES

UPM cumple con todas las leyes medioambientales aplicables. Se debe hacer seguimiento e informar las desviaciones de los límites o las obligaciones de permisos ambientales, así como de otras discordancias, tanto a nivel del sitio como a nivel de la empresa. Se deben tomar medidas para evitar la reincidencia y los incumplimientos en el futuro.

UPM presta mucha atención a cómo sus operaciones afectan el aire, el clima, el agua, el suelo y la biodiversidad con el fin de minimizar los efectos adversos. Esto significa reducir las emisiones en el aire y en el agua, así como minimizar los residuos no peligrosos y peligrosos. A través de sus prácticas de uso de terrenos y de gestión forestal, la empresa garantiza que se minimicen los efectos adversos y contribuye de manera positiva a la biodiversidad y al clima.

Todas las operaciones miden y evalúan continuamente sus cargas ambientales directas e indirectas y promueven el uso de las mejores técnicas y métodos disponibles. Todas las operaciones gestionan su desempeño ambiental sistemáticamente según el

principio de mejora continua. Los productos químicos siempre se manipulan de forma segura. Se requiere la certificación ISO 14001 del sistema de gestión medioambiental para todas las operaciones de UPM. El concepto de Clean Run de UPM se debe implementar en todas las operaciones.

6. EFICIENCIA ENERGÉTICA Y DE RECURSOS

UPM utiliza energía, materias primas, agua y otros recursos de forma responsable y trabaja para mejorar continuamente su eficiencia energética y de recursos. Se espera que en todas las operaciones se diseñen y optimicen los procesos para lograr la máxima eficiencia energética y de los recursos mediante las mejores técnicas y métodos disponibles. La empresa promueve un enfoque de economía circular mediante el uso de materiales recuperados de los procesos de producción y el desarrollo de opciones de reciclaje para los derivados y residuos de los procesos de producción.

7. RESPONSABILIDAD EN LOS PRODUCTOS

La responsabilidad en los productos de UPM considera todo el ciclo de vida del producto. UPM se asegura de que sus productos sean seguros para su aplicación diseñada y cumplan con todos los requisitos normativos aplicables. Todos los involucrados deben darle prioridad a la seguridad de los productos, desde el desarrollo de los productos, pasando por la obtención de materias primas y la producción hasta la entrega, el uso y la eliminación.

UPM promueve el reciclaje en toda la cadena de valor y el uso del contenido reciclado en sus productos. La empresa está comprometida a reemplazar los productos químicos potencialmente peligrosos por alternativas más seguras siempre que sea factible.

El objetivo de UPM es desarrollar productos que aporten positivamente a la sociedad.

8. INVERSIONES, FUSIONES Y ADQUISICIONES

En todas las inversiones que realiza UPM, se presta atención a los aspectos de cumplimiento legal, seguridad, medioambiente, sociedad y derechos humanos. Los impactos respectivos se evalúan de acuerdo con los criterios internos de UPM.

En el caso de inversiones importantes, se debe realizar una evaluación del impacto medioambiental y otra del impacto social.

Si es relevante para la inversión en cuestión, también se realiza una evaluación más exhaustiva de los riesgos de seguridad y otra de los derechos humanos. Los detalles se definen en el manual de inversiones de UPM.

En todas las fusiones y adquisiciones, UPM también tiene en cuenta los aspectos de cumplimiento legal, de seguridad, medioambientales, de derechos sociales y de derechos humanos como parte de su evaluación y la toma de decisiones.

9. COMPROMISO CON LAS PARTES INTERESADAS Y LA SOCIEDAD

El objetivo de UPM es convertirse en un socio confiable. La empresa identifica a los socios pertinentes y sus expectativas, y entabla diálogos con ellos. UPM está comprometida con la comunicación abierta y la confianza tanto dentro de la Empresa como con sus partes interesadas (por ejemplo, organizaciones no gubernamentales, autoridades, políticos o comunidades locales).

UPM les proporciona a las partes interesadas y al público información precisa y confiable sobre la gobernanza y el desempeño medioambiental y social de UPM. La información medioambiental está disponible para todos los productos de UPM.

Los impuestos se pagan de acuerdo con la legislación y la normativa tributaria local del país correspondiente. UPM paga impuestos sobre los beneficios corporativos en los países en los que se crea un valor agregado y se generan beneficios.

El objetivo de UPM es contribuir positivamente al desarrollo económico, medioambiental y social de las comunidades circundantes y minimizar cualquier impacto negativo derivado de sus operaciones actuales y futuras.

En todas sus ubicaciones, UPM promueve el desarrollo de comunidades locales a través de diversos proyectos e iniciativas, y revela sus actividades abiertamente. El programa Biofore Share and Care de UPM consiste en patrocinios, donaciones y voluntariado de los empleados dentro de áreas específicas de interés.

Referencias:

Directrices de UPM para patrocinios, donaciones y voluntariado de empleados

Política de impuestos de UPM

Glosario

AOX, compuestos halógenos orgánicos absorbibles

Los AOX representan la cantidad total de cloro unido a compuestos orgánicos en el agua residual. Estos compuestos ocurren naturalmente, pero también se forman junto con el blanqueo de la celulosa química. Los AOX deben limitarse a un nivel que tenga el mínimo impacto medioambiental.

BAT, mejores tecnologías disponibles

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

Cadena de custodia (CoC)

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

Calificación del proveedor

Los proveedores de UPM se califican en conformidad con el Código de Proveedores y Terceros de UPM, en el que se definen los requisitos de cumplimiento mínimos de los proveedores en cuanto a la responsabilidad en materias tales como impacto medioambiental, derechos humanos, prácticas laborales, salud y seguridad, y seguridad de los productos. El gasto de proveedores en suplementos de la planta EMAS abarca todo el gasto entre empresas de UPM, y excluye el abastecimiento de madera y de biomasa basada en madera. Actualmente, no se encuentran disponibles las cifras de abastecimiento de madera de cada planta; solo se encuentran a nivel regional.

Celulosa de fibra reciclada

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

Celulosa mecánica

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

Celulosa química

Nombre genérico de las fibras de madera separadas durante el proceso de "cocción" de chips de madera o en un medio alcalino caliente o en soluciones ácidas de varios productos químicos.

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 (del inglés Combined heat and power), 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.

CO₂, dióxido de carbono

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

Emisiones de CO₂ de alcance 1

Emisiones directas de CO₂ de combustibles fósiles procedentes del uso de combustible en el sitio.

Emisiones de CO₂ de alcance 2

Emisiones indirectas de CO₂ de combustibles fósiles procedentes de la generación de electricidad, vapor, calefacción y refrigeración adquiridos.

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 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 eliminan la tinta y otras impurezas del papel recuperado. Celulosa destintada: consulte celulosa de fibra reciclada.

EMAS, Sistema comunitario de gestión y auditoría medioambiental

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

Frecuencia de accidentes con pérdida de tiempo (LTAF)

Accidentes con pérdida de tiempo por millón de horas de trabajo. El cálculo es el siguiente: (La cantidad de accidentes laborales que llevan a la ausencia o discapacidad durante uno o más días)/ (Horas reales trabajadas) * (1 000 000). El tipo de accidente con pérdida de tiempo excluye tareas modificadas, tratamientos médicos y casos de primeros auxilios, pero incluye accidentes mortales. UPM informa por separado la fuerza de trabajo (incluidos los empleados de UPM y trabajadores supervisados) y los contratistas.

Frecuencia total de lesiones registrables (TRIF)

Lesiones registrables por millón de horas trabajadas. El cálculo es el siguiente: ("LTA en el trabajo, excepto los contratistas [número de LTA que son uno o más días]" + "Función modificada" + "Tratamiento médico") / "Horas reales trabajadas (UPM)" * 1 000 000. El tipo de lesión total registrable excluye los casos de primeros auxilios. UPM informa por separado a los trabajadores (incluidos empleados de UPM y trabajadores supervisados) y los contratistas.

Gestión forestal sostenible

A largo plazo, un bosque gestionado de forma sostenible significa que no se tala más de lo que crece. Los bosques gestionados de manera sostenible 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.

Impacto del consumo

Consumo a través del ingreso neto generado por funcionarios que trabajan en la planta y funcionarios que trabajan en la cadena de valor de la planta (que trabajan generalmente en otras industrias). Calculado mediante un modelo desarrollado por el Instituto de Investigación de la Economía Finlandesa (Ettla).

ISO 9001

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

ISO 14001

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

ISO 22001

La Organización Internacional para la Normalización (ISO) publicó el estándar del sistema de gestión de la inocuidad. Este es un sistema certificado voluntario, internacional y de terceros.

ISO 45001

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

ISO 50001

Estándar del sistema de gestión de energía publicado por la Organización Internacional para la Normalización (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 las 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_x, óxidos de nitrógeno

Estos gases se producen durante la combustión. En el aire húmedo, los óxidos de nitrógeno pueden formar ácido nítrico, el 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.

Papel gráfico recuperado

Principalmente, papel blanco recogido de hogares, por ejemplo, periódicos, revistas, catálogos y papel de fotocopias.

Proceso de lodos activados

El proceso de lodos activados es un tratamiento biológico que, en condiciones controladas, busca el desarrollo de microorganismos y protozoarios específicos capaces de oxidar la materia orgánica de las aguas residuales aeróbicamente.

SO₂, dióxido de azufre

Este gas se genera por la quema de combustibles que contienen azufre. En contacto con el aire húmedo, el SO₂ forma ácido sulfúrico, lo cual contribuye a la "lluvia ácida" y a la acidificación.

SST, sólidos suspendidos totales

Los sólidos suspendidos totales materiales sólidos, tanto orgánicos como inorgánicos, que están suspendidos en el agua.

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.

Declaración de validación



Como verificadores medioambientales acreditados o autorizados,

- Inspecta Sertifiointi Oy (FI-V-0001) para UPM Changshu, UPM Fray Bentos, UPM Jämsänkoski, UPM Kaukas, UPM Kymi, UPM Pietarsaari, UPM Rauma y UPM Tervasaari
- Quality Austria Trainings, Zertifizierungs und Begutachtungs GmbH (AT-V-0004) para UPM Steyrermühl
- TÜV NORD CERT Umweltgutachter GmbH (DE-V-0263) para UPM Augsburg, UPM Ettringen, UPM Hürth, UPM Nordland, UPM Plattling y UPM Schongau

han revisado los sistemas de gestión ambiental de cada planta mencionada anteriormente, la información incluida en las Declaraciones de Responsabilidad Ambiental y Social del 2021, la información de la parte corporativa en lo que se refiere a la información de las respectivas plantas, así como la información utilizada para el cálculo de indicadores fundamentales de EMAS a nivel corporativo de UPM.

Después de estos exámenes y el examen de la Declaración de responsabilidad ambiental y social corporativa de UPM del 2021, el 15/07/2022, Inspecta Sertifiointi Oy, como el verificador ambiental coordinador de esta validación de EMAS, confirma, mediante el presente, que los sistemas de gestión ambiental y esta Declaración de responsabilidad ambiental y social corporativa de UPM del 2021, junto con las declaraciones de responsabilidad social y ambiental del 2021 cumplen con los requisitos del reglamento (CE) EMAS n.º 1221/2009 de la UE.

Contactos de plantas

UPM Augsburgo

Eva Männer
Georg-Haindl-Strasse 4
86153 Augsburg
ALEMANIA
Tel. +49 821 3109 249
eva.manner@upm.com

UPM Blandin

Nathan Waech
115 SW First Street
Grand Rapids
MN 55744-3699
EE. UU.
Tel. +1 218 327 6269
nathan.waech@upm.com

UPM Caledonia

Sharon Gallagher
Meadowhead Road
Irvine
Ayrshire KA11 5AT
Reino Unido
Tel. +44 1294 314 241
sharon.gallagher@upm.com

UPM Changshu

Jin Lisheng
Changshu Economic and
Technological Development Zone
Jiangsu Province
P.R. CHINA 215536
Tel. +86 512 5229 5997
jin.lisheng@upm.com

UPM Chapelle Darblay

Céline Pierre
Chemin départemental
3 – BP1
76530 Grand-Couronne
FRANCIA
Tel. +33 (0)6 61 93 94 20
celine.pierre@upm.com

UPM Ettringen

Martin Heinrich
Fabrikstrasse 4
86833 Ettringen
ALEMANIA
Tel. +49 8248 802 340
martin.heinrich@upm.com

UPM Fray Bentos

Gervasio Gonzalez
Ruta Puente Puerto Km. 307
65000 Fray Bentos
URUGUAY
Tel.: +598 4562 0100
gervasio.gonzalez@upm.com

UPM Hürth

Guido Clemens
Bertrams Jagdweg 12
50354 Hürth
ALEMANIA
Tel. +49 2233 200 6107
guido.clemens@upm.com

UPM Jämsänkoski

Pia Siirola-Kourunen
Tiilikantie 17
42300 Jämsänkoski
FINLANDIA
Tel. +358 2041 67556
pia.siirola-kourunen@upm.com

UPM Kaukas

Minna Maunus-Tiihonen
Kaukaantie 16
53200 Lappeenranta
FINLANDIA
Tel. +358 204 15 4001
minna.maunus-tiihonen@upm.com

UPM Kymi, planta de celulosa

Päivi Hyvärinen
Selluntie 1
45700 Kuusankoski
FINLANDIA
Tel. +358 204 15 2514
paivi.hyvarinen@upm.com

UPM Kymi, planta de papel

Anna Laksio
Selluntie 1
45700 Kuusankoski
FINLANDIA
Tel. +358 505 45 0260
anna.laksio@upm.com

UPM Nordland

Barbara Köster
Nordlandallee 1
26892 Dörpen
ALEMANIA
Tel. +49 4963 401 1608
barbara.koster@upm.com

UPM Pietarsaari

Tomi Heikkinen
Luodontie 149
68600 Pietarsaari
FINLANDIA
Tel. +358 204 16 9439
tomi.heikkinen@upm.com

UPM Plattling

Wolfgang Haase
Nicolausstrasse 7
94447 Plattling
ALEMANIA
Tel. +49 9931 89606 505
wolfgang.haase@upm.com

UPM Rauma

Pasi Varjonen
Tikkalantie 1
26100 Rauma
FINLANDIA
Tel. +358 2041 43612
pasi.varjonen@upm.com

UPM Schongau

Ute Soller
Friedrich-Haindl-Strasse 10
86956 Schongau
ALEMANIA
Tel. +49 88 61 213 442
ute.soller@upm.com

UPM Shotton

Andrew Bronnert
Weighbridge Road
Shotton, Deeside
Flintshire CH5 2LL
Reino Unido
Tel. +44 1244 284 329
andrew.bronnert@upm.com

UPM Steyrermühl

Christian Polzinger
Fabrikplatz 1
4662 Steyrermühl
AUSTRIA
Tel. +43 7613 89 00 509
christian.polzinger@upm.com

UPM Tervasaari

Harri O. Hiltunen
Tehtaankatu 7
37600 Valkeakoski
FINLANDIA
Tel. +358 2041 62643
harri.o.hiltunen@upm.com

Para preguntas generales relacionadas con el medioambiente, comuníquese con Responsabilidad de UPM: responsibility@upm.com

