

# 2016 Declaración Medioambiental Pontevedra



# 2016 Declaración Medioambiental Pontevedra



**ESTE CENTRO DISPONE DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SE INFORMA AL PÚBLICO SOBRE SU COMPORTAMIENTO AMBIENTAL CON ARREGLO AL SISTEMA COMUNITARIO DE ECOGESTIÓN Y ECOAUDITORÍA EMAS.**

**EMPRESA: Ence Energía y Celulosa S.A.**

**CENTRO PRODUCTIVO: Fábrica de Pontevedra**

**DATOS DEL CENTRO PRODUCTIVO:**

**DIRECCIÓN: Marismas de Lourizán, s/n**

**LOCALIDAD: Pontevedra**

**PROVINCIA: Pontevedra**

**CÓDIGO POSTAL: 36153**

**NUMERO DE TRABAJADORES DE ENCE: 341**

## Índice

Índice .....	2
1. Modelo de Negocio .....	5
1.1. Gestión comprometida .....	6
1.2. Modelo de Gestión Sostenible de Ence .....	6
1.3. Excelencia .....	7
Modelo TQM (Total Quality Management) .....	7
Sistema Integrado de Gestión .....	7
2. El Centro de Operaciones de Ence Pontevedra .....	9
2.1. Comunicación del desempeño ambiental.....	9
2.2. Actividad Industrial .....	11
2.3. Proceso sostenible en mejora continua.....	12
2.4. Mejores tecnologías disponibles.....	12
2.5. Sistema de Gestión Ambiental del Centro de Pontevedra.....	14
2.6. Estructura del Sistema de Gestión Ambiental .....	14
3. Aspectos e impactos ambientales.....	17
3.1. Identificación de Aspectos ambientales.....	17
3.2. Aspectos ambientales directos .....	18
3.1.1. Producción.....	18
3.1.2. Consumo de materias primas .....	18
3.1.3. Consumo Energético .....	20
3.1.4. Consumo de Agua .....	21
3.1.5. Biodiversidad.....	21
3.1.6. Residuos sólidos .....	22
3.1.7. Embalaje.....	25
3.1.8. Efluentes Líquidos .....	26
3.1.9. Emisiones Atmosféricas .....	29
3.1.10. Olor.....	33
3.1.11. Inmisión atmosférica.....	34
3.1.12. Ruido .....	35
3.1.13. Prevención y Control de Legionelosis .....	35

# 2016 Declaración Medioambiental Pontevedra

3.1.14.	Impacto Visual.....	36
3.1.15.	Efectos sobre el suelo.....	36
3.1.16.	Aspectos Ambientales Indirectos.....	36
4.	Evaluación del Comportamiento Ambiental.....	38
4.1.	Objetivos Ambientales.....	38
4.1.1.	Objetivos y metas 2016. Grado de consecución.....	38
4.1.2.	Objetivos y metas para el año 2017.....	39
4.2.	Seguimiento de requisitos legales y otros requisitos aplicables.....	40
4.3.	Glosario.....	41

# 2016 Declaración Medioambiental Pontevedra

El Centro de Operaciones de Pontevedra es una de las dos fábricas de producción de pasta de celulosa con que cuenta la compañía Ence - Energía y Celulosa en España. Está constituido por las instalaciones para la fabricación de celulosa, donde se aprovechan energéticamente muchos de los subproductos de este proceso.

En el marco del compromiso global de la compañía con la sostenibilidad, el centro de Operaciones de Pontevedra entiende que la modernización de las instalaciones y la implantación de procesos de producción más compatibles con el medio ambiente es una prioridad. Merced a esta política desarrollada, la fábrica cumple las recomendaciones internacionales, la legislación europea, nacional y local, así como las exigencias administrativas impuestas por la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras de la Xunta de Galicia.

El Centro de Operaciones de Ence en Pontevedra tiene implantado desde 1997 un Sistema de Gestión Ambiental certificado por AENOR conforme con los requisitos establecidos en la norma internacional UNE-EN ISO-14001.

Esta DECLARACIÓN AMBIENTAL se emite teniendo en cuenta los requisitos establecidos en dicha norma de gestión ambiental y en el Reglamento (CE) 1221/2009 de la Unión Europea de Ecogestión y Ecoauditoría con el objeto de establecer un canal de comunicación adecuado que satisfaga la creciente demanda de información por parte del público en general, acerca de las actividades y procesos industriales de la fábrica y sus efectos ambientales.

Este documento, que comprende el periodo 01-01-2016 a 31-12-2016, es de carácter público y está a disposición de cualquier persona o entidad jurídica que la solicite siguiendo la sistemática establecida por el Centro de Operaciones de Pontevedra.

REDACTADO POR:

Carlos Casas de Ron  
Jefe Calidad y Medio Ambiente

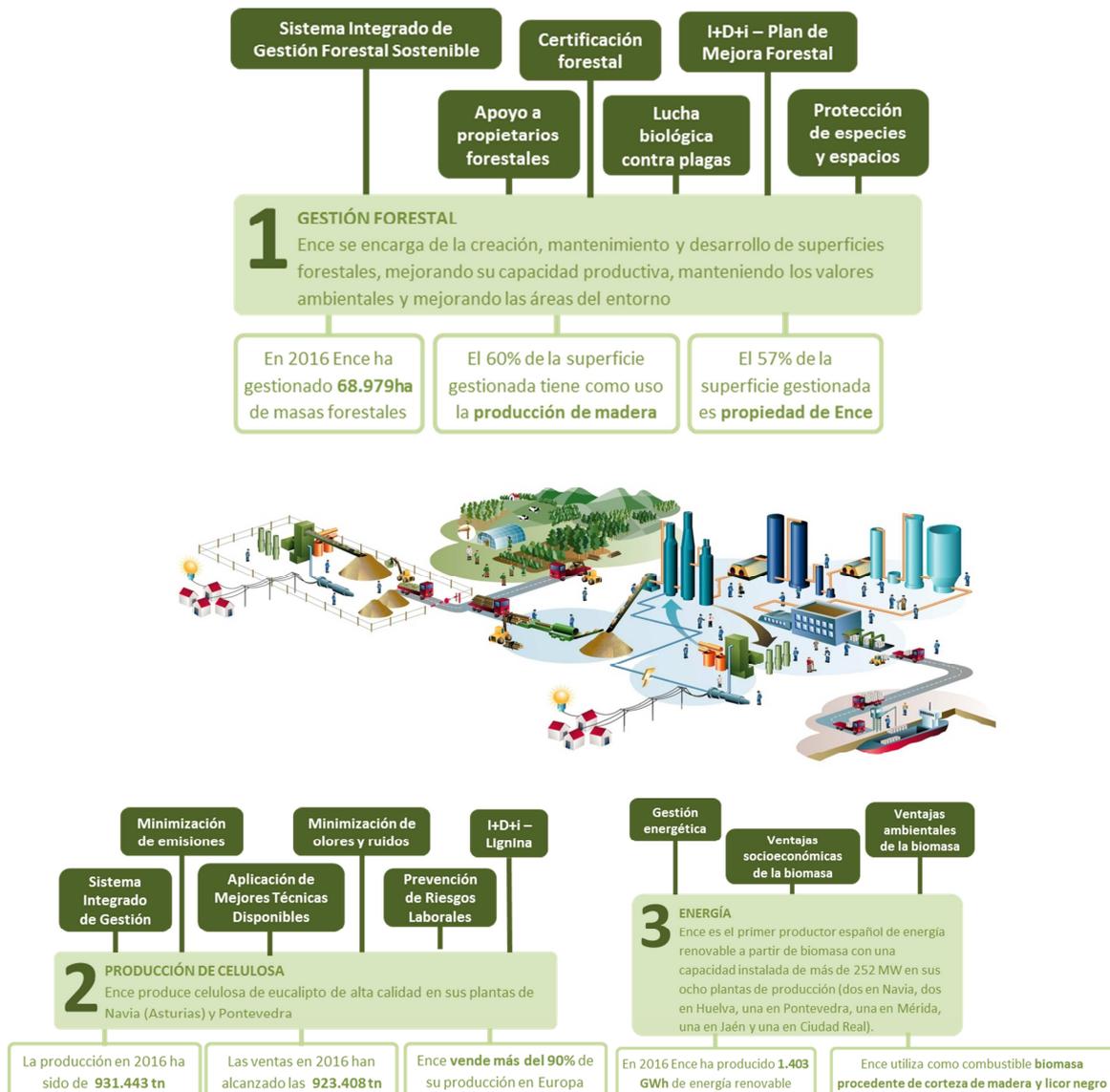
APROBADO POR:

Antonio Casal Lago  
Director Centro de Operaciones

## 1. Modelo de Negocio

Ence es el líder europeo en producción de celulosa de eucalipto, primera empresa española en producción de energía renovable con biomasa forestal y líder en España en la gestión integral y responsable de superficies y cultivos forestales.

Como empresa firmemente comprometida con la sostenibilidad y el entorno, Ence desarrolla sus actividades a través de un modelo productivo integrado que sigue los criterios de sostenibilidad y responsabilidad empresarial más exigente y reconocida a nivel internacional. El modelo productivo integrado de Ence abarca el cultivo del árbol, la generación de energía renovable y la producción de celulosa natural, todo ello bajo una gestión sostenible y respetuosa con el medio ambiente.



## 1.1. Gestión comprometida

Ence hace de la sostenibilidad el eje de su negocio. En sus actividades forestales, productivas y de generación de energía eléctrica, y en su modelo de gestión, están integrados criterios de sostenibilidad económica, social y ambiental, que garantizan la orientación a resultados, el beneficio mutuo en sus relaciones con proveedores, propietarios forestales, clientes y demás grupos de interés y la gestión de los impactos sobre el entorno.

La gestión integral de las masas forestales para la producción de celulosa y energía renovable abarca toda la cadena de valor, y supone una ventaja diferenciadora.

La actividad de Ence incluye la selección, plantación y cultivo de árboles, su cosecha, compra, transporte y recepción en los centros de operaciones, para su aprovechamiento integral. Esta presencia en toda la cadena de valor permite la aplicación de buenas prácticas en la silvicultura de las plantaciones y en su aprovechamiento, que conlleva una mayor eficiencia en la producción de energía y celulosa. Además, permite a Ence tener un mayor conocimiento de las materias primas que utiliza, interviniendo en su gestión directa o indirectamente mediante la aplicación de los criterios de sostenibilidad en los que basa su actividad.

## 1.2. Modelo de Gestión Sostenible de Ence

Las dos fábricas de producción de Celulosa de Ence (Pontevedra y Navia) disponen de las correspondientes Autorizaciones Ambientales Integradas para el desarrollo de su actividad industrial y de generación de energía eléctrica renovable con biomasa.

De acuerdo con la normativa vigente, las fábricas de la Unidad de Negocio de Celulosa y Energía cuentan con la Autorización de Emisión de Gases Efecto Invernadero (CO<sub>2</sub>).

Los Centros de Operaciones están certificados de acuerdo a la Norma ISO 14001, Sistemas de Gestión Ambiental, habiéndose realizado en el mes de junio las correspondientes auditorias de renovación de la certificación.

Este sistema de gestión, que está integrado con las normas ISO 9001 de Calidad y OHSAS 18001 de Seguridad y Salud en el Trabajo asegura que todas las actividades de Ence se realizan de acuerdo a la política de gestión establecida por la alta dirección y a los objetivos y metas definidos. Dicha gestión se organiza por procesos, identificados y evaluados con el fin de facilitar su control y mejora continua.

Además, las dos fábricas están adheridas al Reglamento 1221/2009 de la Unión Europea de Ecogestión y Ecoauditoría (EMAS). La validación de la Declaración Medioambiental permite mantener a los tres Centros de Operaciones en este registro, habiendo sido cada una de ellas en sus respectivas comunidades autónomas, la primera en acceder a este exigente compromiso voluntario, que aún hoy en día mantiene un reducido número de empresas adheridas.

## 1.3. Excelencia

Ence apuesta por la excelencia en la gestión basada en la calidad, la eficiencia y en la mejora continua

### Modelo TQM (Total Quality Management)

Desde 2011, Ence tiene implantado TQM (*Total Quality Management*) como **modelo de transformación cultural y de las prácticas de gestión**. Gracias a la implicación de la Alta Dirección, se ha desarrollado un modelo propio de Excelencia en la Gestión cuya implantación se lleva a cabo mediante la mejora continua y con un enfoque de máxima eficiencia y competitividad, que aborda de forma integrada los aspectos de calidad, seguridad y salud de las personas, respeto al medio ambiente y prevención de la contaminación.

El Modelo de Gestión TQM está estructurado en torno a tres ejes (“Dirigir la mejora”, “Gestión de procesos” y “Gestión de la actividad diaria”) que **facilitan su entendimiento e implantación**, en el que además, se establecen una serie de **objetivos de mejora fundamental** con un claro enfoque ambiental:

- Reducción del impacto oloroso
- Mejora de la calidad de vertido
- Mejora de la eficiencia energética
- Reducción del consumo de materias primas
- Reducción en la generación de residuos

### Sistema Integrado de Gestión

Ence ha desarrollado un Sistema Integrado de Gestión con el propósito de asegurar que todas las actividades de la compañía se realicen de acuerdo a la política de gestión establecida por la Alta Dirección, y a los objetivos y las metas definidos. Este sistema integrado de gestión está **certificado por un organismo acreditado** que realiza anualmente la auditorías correspondientes. La gestión se organiza por procesos identificados y evaluados con el fin de facilitar su control y la mejora continua.

El sistema integrado de gestión está implantado en los centros de operaciones de **Huelva, Navia y Pontevedra**, de acuerdo a las siguientes normas internacionales:

- UNE-EN-ISO 9001:2008, de gestión de la **calidad**
- UNE-EN-ISO 14001:2004, de **gestión medioambiental**
- OHSAS 18001:2007, de gestión de la **seguridad y la salud en el trabajo**

### Enfoque de mejora continua

Dentro del modelo de gestión TQM se han desarrollado los estándares operativos que favorecen el control y la gestión de los posibles impactos ambientales. La mejora en el control de los procesos con el ciclo PDCA (*Plan, Do, Check, Act*) y SDCA (*Standardize, Do, Check, Act*) y las mejoras operativas de los indicadores claves de proceso (KPIs), permiten alcanzar unos resultados, que certifican de la eficacia de este modelo de gestión.

Dichos resultados se obtienen, además, como consecuencia del compromiso de todas las personas que trabajan en Ence y del esfuerzo inversor que la Compañía ha venido llevando a cabo en los últimos años, con la **implantación de las mejores técnicas disponibles (MTD)**, así como de las **mejores prácticas medioambientales definidas en el BREF** del sector (*Best Available Techniques in the Pulp and Paper Industry 2014*) aprobado por la Comisión del Medioambiente del Parlamento Europeo.

Además, las tres fábricas están adheridas al **Reglamento 1221/2009** de la Unión Europea de Ecogestión y Ecoauditoría (**EMAS**). La validación de la Declaración Medioambiental permite mantenerlas en este registro, habiendo sido cada una de ellas en sus respectivas comunidades autónomas, la primera en acceder a este exigente compromiso voluntario, que aún hoy en día mantiene un reducido número de empresas adheridas.

La gestión ambiental de Ence está basada en el **cumplimiento de la normativa vigente**, que establece los requisitos que todas las actividades relacionadas con la producción de celulosa deben cumplir. Los centros de operaciones ubicados de Huelva, Navia, Pontevedra y Mérida, disponen de las correspondientes **Autorizaciones Ambientales Integradas (AAI)** para el desarrollo de su actividad industrial, según lo dispuesto en la Ley 16/2002 de Prevención y Control Integrados de la Contaminación. El objetivo de la AAI es evitar, o cuando esto no sea posible, reducir y controlar la contaminación de la atmósfera, del agua y del suelo, con el fin de alcanzar una elevada protección del medio ambiente en su conjunto. Para ello, la AAI engloba distintas autorizaciones referentes a las emisiones atmosféricas, a la emisión de efluentes líquidos, a la gestión de residuos y a la protección de suelos y aguas subterráneas. En este contexto, la AAI establece para cada instalación valores límite, basados en las mejores técnicas disponibles y planes de vigilancia y control para todos los aspectos ambientales relevantes.

### Ecoetiqueta *Nordic Swan*



Desde 2014 las plantas de Navia y Pontevedra cuentan con la etiqueta ecológica *Nordic Swan* (ecoetiqueta oficial de los países nórdicos establecida en 1989 por el Consejo de Ministros Nórdico, compuesto por Suecia, Dinamarca, Finlandia, Islandia y Noruega) por cumplir con los más exigentes de respeto ambiental, que permite a los consumidores adoptar decisiones de compra que respeten el medio ambiente.

Tras un riguroso proceso de evaluación del impacto en el medio ambiente de los productos a lo largo de todo su ciclo de vida, esta ecoetiqueta garantiza el cumplimiento de sus exigentes requisitos en materia de mitigación de cambio climático, eficiencia energética y uso de recursos (agua).

## 2. El Centro de Operaciones de Ence Pontevedra

Los últimos años han resultado clave para los planes más importantes ejecutados para la mejora ambiental del Centro de Operaciones de Ence en Pontevedra. La compañía trabaja para consolidar su factoría gallega como una de las mejores del mundo en su sector por su gestión ambiental.

En el mes de julio de 2016 se firmó el Pacto Ambiental Ence – Xunta de Galicia que supone una serie de inversiones por parte de Ence relacionadas con el I+D Forestal en Pontevedra, la mejora medioambiental, la mejora en la eficiencia, el apoyo a proyectos de importancia en la comarca como la EDAR de Os Praceres y la aportación de una plan de ayuda sociales en Pontevedra.

En el mes de enero de 2016 se obtuvo la prórroga de la concesión del terreno, otorgada por la Dirección general de Sostenibilidad de la Costa y del Mar del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente.

El detalle de las inversiones medioambientales más representativas se refleja en la tabla siguiente:

Descripción	Suma de Presupuesto (euros)
Optimización del proceso productivo	21.000.000
Proyecto de reducción de olores	1.800.000
Reducción del impacto acústico	2.000.000
Reducción de penachos	2.600.000
Integración paisajística	4.000.000
Mejora de la fiabilidad ambiental	5.400.000
Mejora de la eficiencia	9.200.000

### 2.1. Comunicación del desempeño ambiental

Dentro de su política de sostenibilidad, el Centro de Operaciones de Ence en Pontevedra dio en 2012 un paso adelante en transparencia orientado a la satisfacción de esta expectativa ciudadana.



### 2.2. Actividad Industrial

La principal actividad de la Fábrica de Ence en Pontevedra es la producción de Celulosa blanqueada a partir de eucalipto con una capacidad nominal de más de 430.000 toneladas/año.

La pasta de celulosa producida en la fábrica de Pontevedra ha sido comercializada en los mercados de mayor calidad y exigencias del sector, entre los que destacan los indicados en la tabla y el mapa que aparecen a continuación:

País	Toneladas	%
Alemania	73.155	17,6%
Turquía	57.992	14,0%
Italia	47.620	11,5%
Polonia	44.040	10,6%
Portugal	28.205	6,8%
Francia	27.040	6,5%
Hungría	25.065	6,0%
Austria	18.635	4,5%
España	17.239	4,2%
Eslovenia	16.530	4,0%
Grecia	13.718	3,3%
Rumanía	11.416	2,8%
Suiza	6.285	1,5%
Argelia	5.705	1,4%
Túnez	5.340	1,3%
Países Bajos	5.199	1,3%
China	2.915	0,7%
Serbia	2.745	0,7%
Noruega	2.043	0,5%
Suecia	1.577	0,4%
Líbano	957	0,2%
Reino Unido	585	0,1%
E.A.U.	478	0,1%
Bulgaria	186	0,0%
Bosnia-Herzegovina	24	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>414.693</b>	<b>100 %</b>

Ence Pontevedra exporta el 96 % de su producción. El destino final de la producción es la elaboración de productos sanitarios e higiénicos, impresión y escritura y otros papeles especiales (papeles de filtro, cigarrillos, etc.).

## 2.3. Proceso sostenible en mejora continua

La producción de celulosa blanqueada se obtiene mediante el proceso denominado Kraft o “al Sulfato” y blanqueo TCF consistente en la cocción de la madera. Para ello, previamente la madera se descortezada en seco y se trocea en astillas. La corteza se recupera como combustible para producir vapor de alta presión. Las astillas son impregnadas con el hidromódulo de cocción formado por sosa y sulfuro sódico, y cocidas a 160 °C en los digestores, donde se produce la disolución de la lignina, consiguiendo la separación de las fibras de celulosa.



Después de la cocción, la fibra resultante se tamiza, lava y pre blanquea con oxígeno, recuperándose los líquidos residuales que contienen la lignina disuelta en la cocción de la madera. Estos líquidos de cocción son recuperados, evaporados y quemados en una caldera de recuperación que produce vapor de alta presión, mientras que los productos químicos recuperados se regeneran para ser empleados de nuevo en la cocción de las astillas.

## 2.4. Mejores tecnologías disponibles

La política ambiental de la fábrica de Ence en Pontevedra establece como prioridad la corrección con medidas en origen y tecnologías limpias antes que el empleo de medidas correctoras en fin de línea. La aplicación de esta filosofía ha permitido que la fábrica de Pontevedra disponga hoy de las Mejores Tecnologías Disponibles referenciadas para el sector, las denominadas BAT (Best Available Techniques), y que en su proceso productivo estén implantadas las Mejores Prácticas Ambientales, denominadas BEP (Best Environmental Practices). Las principales BAT implantadas en la fábrica de Pontevedra son:

El BREF con las Mejores Técnicas Disponibles (MTD) para el sector pasta y papel fue publicado en septiembre de 2014.

- 🍃 Descortezado en seco de troncos con aprovechamiento de toda su corteza. 1988.
- 🍃 Cocción modificada a bajo índice kappa. 1992.
- 🍃 Lavado eficaz de la pasta cruda y tamizado en circuito cerrado. Se emplea un lavado en tres etapas antes de la fase de oxígeno y dos etapas adicionales posteriores desde 1991.
- 🍃 Deslignificación con oxígeno, previa al blanqueo, con aprovechamiento de los líquidos obtenidos. Está en servicio desde 1991
- 🍃 Blanqueo TCF (Totally chlorine free) desde el año 1991.
- 🍃 Sistemas de recogida de fugas y derrames para incrementar la recirculación y reutilización del efluente de cada planta.
- 🍃 Torre de limpieza (stripping) y depuración de condensados de cocción y evaporación. Permite reutilizar los condensados más concentrados en los circuitos de lavado de la pasta y de Recuperación de productos químicos, operativa desde 1989.
- 🍃 Tratamiento biológico de las aguas residuales. Se implanto un sistema de lagunas aireadas en 1993 y se sustituyó por una moderna planta de lodos activados con recirculación de fangos en el año 2005.
- 🍃 Recolección y quema de los gases olorosos concentrados. 1989.
- 🍃 Quema a alta concentración en las calderas de recuperación. 1988.
- 🍃 Recogida y combustión de los gases olorosos diluidos. Los gases olorosos diluidos procedentes venteos de tanques, filtros y diversas instalaciones repartidas en la fábrica se recogen y se incineran, mezclándolos con el aire de combustión de la caldera de recuperación, al objeto de evitar su emisión a la atmósfera. Entró en operación por fases en el período 1988 – 1993.
- 🍃 Separación de sólidos en suspensión contenidos en los gases de emisión mediante el uso de precipitadores electrostáticos. En servicio desde el año 1988.
- 🍃 Conocimiento de la composición de los productos químicos empleados en el proceso con el fin de poder evaluar sus posibles impactos negativos.
- 🍃 Respeto al principio de sustitución y de empleo de los productos alternativos inocuos para el medio ambiente.

## 2.5. Sistema de Gestión Ambiental del Centro de Pontevedra

Las normas de referencia que cumplen el Sistema Integrado de Gestión de Ence Pontevedra son las siguientes:

<b>Sistema de Gestión de Calidad</b>	<b>ISO 9001</b>
<b>Sistema de Gestión Ambiental</b>	<b>ISO 14001</b>
<b>Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambiental (EMAS)</b>	<b>Reglamento 1221/09</b>
<b>Sistema de Prevención de Riesgos Laborales</b>	<b>OHSAS 18001</b>
<b>Cadena de Custodia de Madera PEFC</b>	<b>UNE-162002</b>
<b>Cadena de Custodia de Madera FSC</b>	<b>Standard FSC</b>

Así, en la actualidad, la fábrica de Ence en Pontevedra tiene implantado y certificado por AENOR su Sistema de Gestión de acuerdo con la Norma UNE-EN ISO-14001 desde 1998, y por el Reglamento EMAS de la Unión Europea de Ecogestión y Ecoauditoría de adhesión voluntaria desde 1999.

Como consecuencia de esta implantación e impulsada por un proyecto de integración de las distintas actividades y áreas de gestión de Ence, la alta Dirección definió un Manual de Gestión que desarrolla los principios de la Política de Gestión. En este proceso de integración, se mantienen los niveles de exigencia y cumplimiento alcanzados por el Sistema Integrado de Gestión (SIG) certificado por AENOR en 1997 y con el que la fábrica de Pontevedra se adhirió con carácter voluntario en 1999 al Reglamento europeo EMAS de Ecoauditoría y Ecogestión.

Los principios renovados del Sistema de Gestión mantienen e impulsan los canales de comunicación que se han consolidado y documentado en el Sistema de Gestión y permiten tener una ágil relación con el entorno, que se demuestra con el compromiso anual de la Dirección de la fábrica de Ence en Pontevedra al emitir y poner a disposición de cualquier persona o entidad jurídica que la solicite una Declaración Ambiental.

## 2.6. Estructura del Sistema de Gestión Ambiental

Ence-Pontevedra desarrolla su Sistema de Gestión integrado de acuerdo a los principios de la Política de Gestión de Ence. Para ello, cuenta con la documentación precisa y adecuada que asegura la calidad de gestión global incluidos los aspectos medioambientales, de forma que se puede garantizar que la organización y los controles técnicos que se llevan a cabo cumplen en todo momento las exigencias.

El Sistema de Gestión Integrado (SIG) que está implantado en la fábrica de Ence en Pontevedra se compone de manera resumida de los siguientes elementos:

- 🌿 **Política de Gestión:** Declara formalmente las directrices y los objetivos generales de la compañía Ence-Energía y Celulosa
- 🌿 **Documentación del Sistema,** que consta fundamentalmente de :
  - Manual de Gestión. Es el documento básico del Sistema. Está confeccionado siguiendo la estructura propuesta en las Normas, Estándares y /o Especificaciones.
  - Procedimientos. Identifican los procesos, las funciones y las responsabilidades de los Departamentos, Áreas o Secciones.
  - Instrucciones. Describen la mejor y más eficaz forma de realizar las tareas propuestas.
- 🌿 **Auditorías:** Herramienta para verificar la efectividad y el grado de cumplimiento de las exigencias recogidas en el Sistema de Gestión implantado.
- 🌿 **Revisión del Sistema:** Realizado anualmente por la Dirección, es el método utilizado para evaluar el desarrollo y eficacia del Sistema implantado y así concretar nuevos objetivos y metas a la mejora continua.

En febrero de 2011 se inició, en toda la organización de Ence-Energía y Celulosa, el proyecto TQM (Total Quality Management) que recoge y define los principales métodos y herramientas que forman o han de formar parte de la gestión de los negocios de Celulosa, Energía y Gestión forestal, y de toda la organización. Se trata de un modelo integrado que pivota sobre la calidad, la eficiencia y las personas, donde el proyecto se formula en base a tres ejes de gestión: dirigir la mejora, gestionar los procesos y gestionar la actividad diaria, expresados en forma de Misión, Visión y Valores a modo de guía hacia la excelencia total.



## Política de Gestión del Grupo Ence

Ence es un grupo empresarial dedicado a la producción eficiente de energía y celulosa, especializado en la gestión de activos ambientales, con una fuerte y permanente presencia en el medio rural e implantación industrial.

Ence desarrolla su actividad forestal, industrial y energética según los principios y criterios de sostenibilidad, siendo prioritaria la adecuada gestión de sus recursos y el consumo responsable de madera, agua y energía, para lograr la plena satisfacción de los compromisos con accionistas, trabajadores, clientes, el entorno y otros grupos de interés.

Ence adopta una gestión por procesos, integrando, en todos sus niveles, la prevención de riesgos y la protección de las personas y del medio ambiente, la eficiencia y calidad de la producción, y los principios de gestión y certificación forestal sostenible, incluida la cadena de custodia de la madera.

En consecuencia, la Dirección de Ence dotará a la organización de los recursos y principios necesarios para el cumplimiento de los siguientes compromisos, encaminados al logro de la excelencia empresarial.

### COMPROMISO VISIBLE DE LA DIRECCIÓN, MANDOS Y TRABAJADORES

Las personas que trabajamos en Ence tenemos la responsabilidad de mostrar de forma visible nuestro compromiso con esta Política y con cuantos documentos la desarrollen o complementen, y lograr, con el impulso y el ejemplo de la Dirección, Técnicos y Mandos, su implantación efectiva.

De modo prioritario, para lograr una eficaz prevención de los riesgos que afecten a la seguridad y salud de las personas, todos los trabajadores mantendremos una actitud de *tolerancia cero* frente a incumplimientos, con el objetivo de alcanzar *Cero accidentes*.

### FORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN DE LAS PERSONAS

Promoveremos activamente la sensibilización y la formación continuada de cada persona, con el fin de facilitarle los conocimientos, procedimientos y medios necesarios para el adecuado desempeño de su actividad, y lograr así un trabajo eficiente, de calidad, realizado con seguridad, y con respeto al medio ambiente.

Fomentaremos la participación activa de las personas para que sus habilidades, conocimiento y experiencia sean transmitidas, con el soporte y colaboración de Técnicos y Mandos, en beneficio de toda la organización.

### COMUNICACIÓN CON GRUPOS DE INTERÉS

Mantendremos una actitud de transparencia y comunicación fluida con accionistas, trabajadores, comunidades locales, administraciones públicas, clientes, proveedores, contratistas y otros grupos de interés, estableciendo vías que permitan conocer y comprender sus necesidades y expectativas, poniendo a su disposición información relevante y pertinente sobre nuestro desempeño económico, social y ambiental.

### SOSTENIBILIDAD, CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA Y OTROS REQUISITOS

La sostenibilidad en nuestras actuaciones es un principio básico e irrenunciable, enfocado al mantenimiento de los recursos a largo plazo y de la biodiversidad, la multifuncionalidad en nuestra actuación territorial y la perdurabilidad de los activos ambientales, económicos y sociales que gestionamos, procurando mejorarlos.

Ence y, por tanto, cada una de las personas que formamos parte de la organización, se compromete a establecer y respetar estrictamente las pautas necesarias para el cumplimiento de la normativa, legislación aplicable y otros requisitos que la organización suscriba, verificando dicho cumplimiento mediante inspecciones y auditorías.

### PREVENCIÓN DE RIESGOS, PLANIFICACIÓN Y MEJORA CONTINUA

Mediante la adecuada identificación, evaluación y planificación de todos los aspectos de gestión, alcanzaremos una eficaz prevención de los riesgos, accidentes e impactos que afecten a las personas, los bienes y el medio ambiente (incluido el control de accidentes graves). Se garantizará así un alto nivel de seguridad, y se contribuirá al logro de los objetivos de mejora que Ence fija, revisa y evalúa periódicamente, de acuerdo a los compromisos de esta Política.

Nos comprometemos a la innovación y mejora continua de la eficiencia y calidad de procesos y productos, del comportamiento ambiental de la organización, y de las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores, favoreciendo hábitos y comportamientos personales seguros.

### COOPERACIÓN CON NUESTROS CLIENTES, PROVEEDORES Y CONTRATISTAS

Realizaremos nuestros productos cumpliendo las especificaciones exigidas por los clientes. Asimismo, en el ámbito de nuestras actividades, promoveremos que nuestros proveedores y contratistas asuman los criterios y requisitos de gestión que, coherentes con esta Política, Ence definirá en cada caso.

Cooperaremos con los clientes, los proveedores y los contratistas, estableciendo relaciones eficaces que aporten valor mutuo, favoreciendo la coordinación empresarial y contribuyendo a mejorar la gestión global de nuestras actividades.

Ignacio de Colmenares  
Consejero Delegado

## 3. Aspectos e impactos ambientales

El registro de aspectos ambientales describe la forma como la actividad de Ence Energía y celulosa afecta al medioambiente. Estos registros describen los impactos ambientales asociados a las diferentes instalaciones.

Para la evaluación de los aspectos se tienen en cuenta criterios de evaluación como la magnitud del aspecto, peligrosidad, acercamiento a límites de referencia, sensibilidad del medio, extensión, probabilidad/frecuencia, así como las exigencias legales u otro tipo de requisitos a los que está sometido la organización

### 3.1. Identificación de Aspectos ambientales

Los aspectos ambientales se clasifican en directos e indirectos. Los aspectos directos están asociados a los productos y actividades desarrolladas por Ence en Pontevedra sobre los cuales ejerce un pleno control de la gestión. Los aspectos indirectos son el resultado de la interacción entre la fábrica de Pontevedra y terceros, sobre los cuales pueda influir en un grado razonable.

En el Sistema de Gestión existen procedimientos ambientales específicos para llevar a cabo la identificación y evaluación de los aspectos ambientales directos de procesos y productos, y de los aspectos indirectos, tales como actividades de contratistas, transporte y proveedores.

Tras la evaluación, han resultado significativos:

	ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS	TIPO DE IMPACTO
DIRECTOS	Consumo de materias primas y productos auxiliares	Consumo de madera –consumo de recursos naturales; ac. sulfúrico, sosa, peróxido de hidrógeno, oxígeno, antiespumante, quelato, sulfato magnésico
	Consumo de recursos energéticos (fuel, coque, propano)	Consumo de recursos no renovables - emisiones de carbono
	Consumo de energía eléctrica	Consumo recursos no renovables
	Consumo de agua	Consumo recursos naturales
	Residuos	Generación y gestión de RP, RSU y Embalajes
	Inmisión atmosférica	Calidad del aire (partículas- SO <sub>2</sub> -SH <sub>2</sub> )
	Emisiones atmosféricas	Contaminación atmosférica: NO <sub>x</sub> CRIII-HC-CBIO, SO <sub>2</sub> CRIII-HC-CBIO, partículas HC-CBIO, SH <sub>2</sub> HC, CO CBIO y emisión CO <sub>2</sub> GEI.
	Efluente final	Calidad del agua del medio receptor DQO, DBO <sub>5</sub> , P y N total y SS
	Ruido, incidencia visual de la fábrica.	Contaminación acústica y visual
INDIRECTOS	Aspectos ambientales derivados de actividades de empresas auxiliares y servicios contratados (Generación de residuos, consumo de energía, agua, materias primas)	Depósito en vertedero de residuos y consumo de recursos naturales.
	Aspectos ambientales generados en la fabricación de productos químicos, aditivos y materias primas	Posibles afecciones a suelo, agua o atmósfera

## 3.2. Aspectos ambientales directos

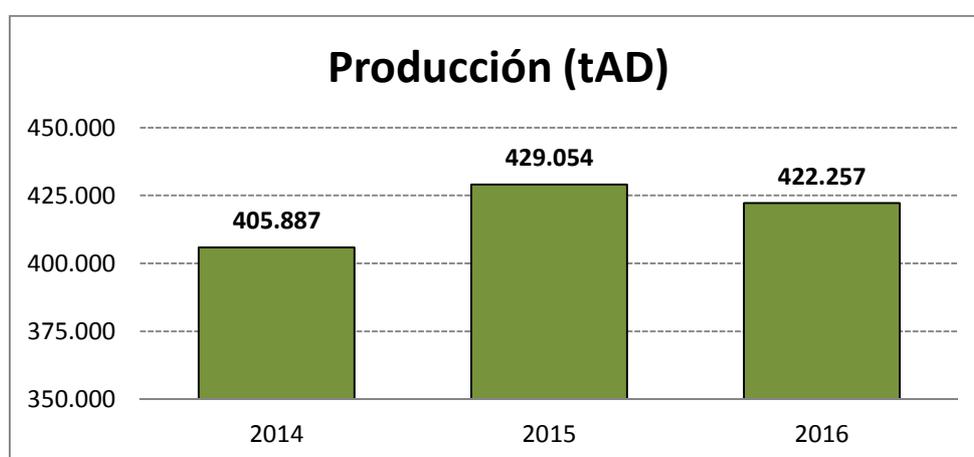
Los aspectos ambientales directos significativos así como otros aspectos que no resultan significativos pero que presentan regulación específica, se analizan en este apartado para realizar la valoración del comportamiento ambiental de la fábrica mediante los datos de los parámetros de control obtenidos en los últimos años.

### 3.1.1. Producción

Dado que algunos índices de comportamiento ambiental se expresan como unidad de emisión por unidad de producción, a continuación están reflejadas las producciones anuales desde el año 2014, expresadas en toneladas.

Celulosa	Unidad	2014	2015	2016
TCF	t AD	405.887	429.054	422.257

tAD = Toneladas de celulosa producida Air Dry (Secado al aire = 90%)



### 3.1.2. Consumo de materias primas

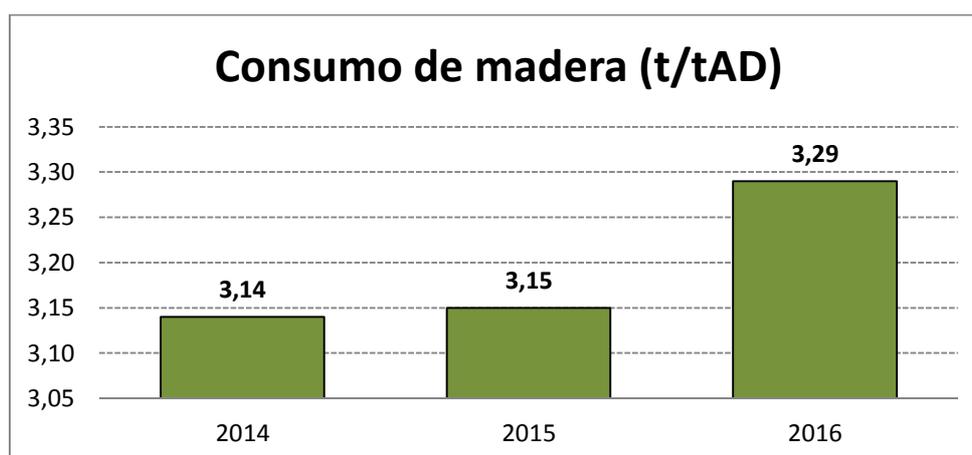
La fábrica de Ence en Pontevedra utiliza para su proceso productivo una serie de materias primas, entre las que cabe destacar:

- 🌿 Recursos renovables

La madera utilizada para la fabricación de fibra de celulosa procede exclusivamente de plantaciones realizadas para este fin y que no constituyen ecosistemas naturales.

Ence, a través de la gestión de su Cadena de Custodia, asegura el origen de la madera que utiliza en su proceso de fabricación de pasta, excluyendo expresamente madera procedente de extracciones ilícitas o fuentes conflictivas, áreas donde no se respeten los derechos tradicionales o civiles, bosques cuyos altos valores de conservación estén amenazados por actividades de manejo, bosques que se estén convirtiendo a plantaciones o uso no forestales, bosques en los que se planten árboles modificados genéticamente, o extracciones de madera procedente de bosques que carezcan de permiso de corta, plan técnico o proyecto de ordenación aprobado por la administración. Por ello cuenta con la certificación de la Cadena de Custodia conforme a los esquemas de las normas de PEFC y FSC, de forma que puede certificar su pasta de eucalipto en cualquiera de los dos sistemas forestales de mayor implantación mundial.

		Unidad	2014	2015	2016
Consumo de Madera		t	1.276.498	1.353.394	1.391.009
		t/tAD	3,14	3,15	3,29



Nota: Para el cálculo de toneladas de madera se utiliza la densidad verde media del rollizo del año correspondiente calculada en el laboratorio interno.

Como ya se indicó en la declaración del año 2015, el aumento del consumo específico de madera se ha debido a la incorporación de otras especies de eucalipto con menor rendimiento respecto al globulus que se utilizaba en un 100% en años anteriores.



#### Recursos no renovables

En la tabla adjunta se presentan las principales materias primas utilizadas en el proceso productivo de la fábrica y su consumo en los últimos tres años.

	Unidad	2014	2015	2016
Consumo de Sosa	t	9.902	9.175	9.987
	t/tAD	0,0224	0,0214	0,0236
Consumo de Oxígeno	t	8.717	9.313	9.777
	t/tAD	0,0215	0,0217	0,0231
Consumo de Agua Oxigenada	t	7.892	7.595	8.067
	t/tAD	0,0194	0,0177	0,0191
Consumo de Ac. Sulfúrico	t	5.174	5.099	5.689
	t/tAD	0,0127	0,0119	0,0134
Consumo de Antraquinona	t	89	91	73
	t/tAD	0,00022	0,00021	0,00017

### 3.1.3. Consumo Energético

El consumo de combustibles fósiles, así como el consumo energético en la línea de producción se muestran en las siguientes tablas:

	Unidad	2014	2015	2016
Consumo de Coque	t	6.280	5.660	5.692
	GJ/10 <sup>3</sup>	166,4	150,0	187,2
	GJ/tAD	0,410	0,350	0,443
Consumo de Fuel	t	26.742	25.003	28.017
	GJ/10 <sup>3</sup>	1.022,6	956,1	1.120,9
	GJ/tAD	2,520	2,228	2,655
Consumo de Propano	t	205	195	42
	GJ/10 <sup>3</sup>	9,45	8,98	1,89
	GJ/tAD	0,023	0,021	0,004

Nota: Para el coque y el fuel, se utilizan los valores de los factores de emisión del último informe verificado de Gases de Efecto Invernadero, y para el propano, el valor establecido en el informe Inventario de Gases de Efecto Invernadero vigente

# 2016 Declaración Medioambiental Pontevedra

De igual modo, el balance específico de energía eléctrica de la Fábrica de Pontevedra desde el año 2014 está reflejado en la tabla siguiente:

	Unidad	2014	2015	2016
Consumo de Energía	MWh	237.663	236.800	231.456
	MWh/tAD)*10 <sup>3</sup>	585,5	551,9	548,1
Producción de Energía	MWh	210.424	222.992	201.606
	MWh/tAD)*10 <sup>3</sup>	518,4	519,7	447,4

### 3.1.4. Consumo de Agua

En la siguiente tabla se refleja el consumo de agua por tonelada de fibra producida. Se expresa en media anual. Durante el 2016 se ha mejorado el consumo específico en relación al año 2014, si bien constituye un objetivo de mejora continuo.

	Unidad	2014	2015	2016
Consumo de Agua	m <sup>3</sup> /año	13.081.738	13.506.684	13.850.804
	m <sup>3</sup> /tAD	32,2	31,5	32,0

### 3.1.5. Biodiversidad

En sus orígenes, el emplazamiento de la Fábrica de Ence en Pontevedra, inicialmente tenía una superficie de 463.500 m<sup>2</sup>. Desde el año 1967 se han hecho varias reducciones del terreno debido a diversas causas (Elnosa, Autopistas del Atlántico, Depuradora de Pontevedra y Marín, FFCC Puerto de Marín) quedando una superficie disponible actual de 373.524 m<sup>2</sup>.

	Unidad	2016
Producción	tAD	422.257
Ocupación terreno	m <sup>2</sup>	373.524
	m <sup>2</sup> /tAD	0,88

### 3.1.6. Residuos sólidos

Las actuaciones de Ence en la gestión de los residuos tienen como objetivo la minimización en origen, la recuperación, el reciclaje y la reutilización.

Los principales productos residuales resultantes del proceso de producción de la celulosa son los procedentes de la madera: cortezas y lignina, que se recuperan y valorizan energéticamente: cogeneración de vapor y energía eléctrica. Asimismo, la fábrica segrega en origen y gestiona de forma individualizada otros residuos, con la finalidad de favorecer su posible aprovechamiento y transformación en otros procesos industriales o agroforestales. Los residuos peligrosos se gestionan adecuadamente según su naturaleza, entregándolos a gestores o entidades autorizadas para su tratamiento.

#### Residuos industriales no peligrosos

En el proceso se generan principalmente los residuos no peligrosos denominados Cenizas del Electrofiltro de la Caldera de Biomasa y Cenizas de Licor Verde (Dregs).

	Origen	Unidad	2014	2015	2016
Cenizas licor verde (Dregs)	Industrial	t	7.484	4.761	6.433
		(t/tAD)*10 <sup>3</sup>	18,44	11,10	15,23
Cenizas electrofiltro Caldera Biomasa	Industrial	t	8.976	10.339	10.775
		(t/tAD)*10 <sup>3</sup>	22,11	24,10	25,51

#### Residuos peligrosos

La gestión de todos los residuos peligrosos que se generan en el Centro de Operaciones de Pontevedra se realiza siempre atendiendo a lo establecido en la legislación vigente y empleando la plataforma GAIA de la Xunta de Galicia para la gestión administrativa y de los traslados de todos los residuos. En la tabla siguiente figuran las cantidades de residuos peligrosos habitualmente generados.

	Origen	Unidad	2014	2015	2016
Aceite usado	Gral. Fábrica	t	30,6	29,4	31,06
		(t/tAD)*10 <sup>3</sup>	0,075	0,068	0,073
Disolvente de limpieza	Mto.	t	3,93	3,04	5,73
		(t/tAD)*10 <sup>3</sup>	0,0097	0,0071	0,013
Papel y trapos impregnados en aceite	Gral. Fábrica	t	8,64	17,4	3,02
		(t/tAD)*10 <sup>3</sup>	0,021	0,0405	0,007
Materiales de construcción con amianto	Gral. Fábrica	t	5,94	9,02	9,16
		(t/tAD)*10 <sup>3</sup>	0,015	0,021	0,021
Pilas	Gral. Fábrica	t	0,034	0,030	*
		(t/tAD)*10 <sup>3</sup>	0,000084	0,000070	*
Baterías	Gral. Fábrica	t	0,067	0,20	0,273
		(t/tAD)*10 <sup>3</sup>	0,00016	0,00070	0,00064
Residuos biosanitarios	Servicio Médico	t	*	0,062	0,073
		(t/tAD)*10 <sup>3</sup>	*	0,00014	0,00017
Material informático desechado	Gral. Fábrica	t	0,37	1,08	3,66
		(t/tAD)*10 <sup>3</sup>	0,00092	0,0025	0,0086
Envases contaminados	Gral. Fábrica	t	21,0	42,5	2,49
		(t/tAD)*10 <sup>3</sup>	0,052	0,10	0,005

(\*) No se genera este residuo.,

### Otros residuos

En la gestión de los restantes residuos, Ence-Pontevedra aplica, como en el resto de las actividades el principio de prevención, es decir, se fomenta la segregación en origen cuya función es separar aquellas fracciones que puedan ser empleadas como materias valorizables (papel, vidrio, metales, etc.), y que podrán ser transformados en nuevos productos.

La segregación de los materiales comienza ya desde el momento en que se generan, para lo cual mediante la formación de los trabajadores se ha creado una conciencia para que ya desde el origen se efectúe la separación de los diferentes residuos.

	Origen	Unidad	2014	2015	2016
Chatarra	Gral. Fábrica	t	483	154	410
		(t/tAD)*10 <sup>3</sup>	1,19	0,36	0,97
Biolodos	Tratamiento de efluentes	t	534	1.504	1.861
		(t/tAD)*10 <sup>3</sup>	1,32	3,50	4,40
Residuo forestal	Materias primas	t	6.896	802	859
		(t/tAD)*10 <sup>3</sup>	17,0	1,87	2,03
RSU	Gral. Fábrica	t	311	315	460
		(t/tAD)*10 <sup>3</sup>	0,77	0,73	1,08
Escombros	Gral. Fábrica	t	316	172	192
		(t/tAD)*10 <sup>3</sup>	0,78	0,40	0,45
Papel y cartón	Gral. Fábrica	t	14	18	12
		(t/tAD)*10 <sup>3</sup>	0,034	0,04	0,02
Lodos de fosas sépticas	Gral. Fábrica	t	664	1.125	1.805
		(t/tAD)*10 <sup>3</sup>	1,64	2,62	4,27
Lodos calizos	Gral. Fábrica	t	1.004	715	4.453
		(t/tAD)*10 <sup>3</sup>	2,47	1,67	10,54
Vidrio	Gral. Fábrica	t	*	3,6	*
		(t/tAD)*10 <sup>3</sup>	*	0,008	*

(\*) No se genera este residuo.,

En la siguiente tabla resumen se observa la tendencia de la producción de residuos expresado en kg/tAD en los últimos tres años:

	2014	2015	2016
Residuo peligroso	0,17	0,24	0,22
Residuo industrial	63,0	44,9	59,9
RSU y asimilable	2,77	1,54	2,6
<b>Total</b>	<b>65,9</b>	<b>48,5</b>	<b>62,7</b>

Las vías de gestión de los residuos producidos en 2016 para cada tipo, expresadas en % sobre el total, se describen a continuación:

	Industrial	Urbano y asimilable	Peligroso
Depósito	0 %	1,6 %	0,19 %
Valorización	89,5 %	8,6 %	0,14 %

### 3.1.7. Embalaje

El papel empleado como envoltura es totalmente utilizado por los papeleros ya que la impresión se realiza con tinta soluble en agua con un mínimo impacto ambiental y que no perjudica a la calidad del producto producido por nuestros clientes.

El alambre de atado y unitizado no contiene ningún aditivo que pudiera limitar para nuestros clientes, su revalorización como chatarra de acero.

La pasta de eucalipto al sulfato se comercializa en forma de balas de 250 kg envueltas con papel, y, para facilitar la manipulación segura, son atadas con alambre de acero. Con el mismo fin se emplea el alambre de unitizado para formar paquetes de 8 balas

En la tabla siguiente se presenta la cantidad de alambre de atado y unitizado puesto en el mercado, así como su ratio frente a la producción de pasta de celulosa.

	2014	2015	2016
Alambre (t)	1.002,5	1.019,8	977,9
Alambre (kg/tAD)	2,47	2,38	2,31

### 3.1.8. Efluentes Líquidos

El impacto ambiental de un efluente líquido de una fábrica de celulosa como la de Pontevedra se mide atendiendo a los siguientes parámetros:

**pH**, que mide el grado de acidez o alcalinidad del agua. El pH de las aguas naturales varía entre 5-9. Desviaciones del pH fuera de esos límites, puede producir efectos negativos en la fauna y flora del medio receptor.

**Sólidos en suspensión**. Fundamentalmente están formados por fibra de celulosa. La presencia de abundantes sólidos en el medio, pueden reducir la penetración de la luz solar.

**Demanda química de oxígeno (DQO) y Demanda bioquímica de oxígeno (DBO<sub>5</sub>):** Representa la cantidad de oxígeno que es necesario para la degradación de la materia orgánica. Cuanto mayor sea la DQO, mayor es la cantidad de oxígeno necesario y por tanto, menor cantidad de oxígeno disponible para los organismos en el medio receptor.

**Compuestos organohalogenados (AOX)**. Son sustancias que contienen uno o varios átomos de un elemento halógeno. En función de su estado pueden tener un efecto bioacumulativo. En el caso de la fábrica de Pontevedra, al emplearse un blanqueo exento de cloro (TCF), no se generan.

**Mercurio (Hg)**. No se emplea en el proceso de producción de fibra de celulosa. Procede de las materias primas empleadas en el proceso.

**Fósforo (P), Nitrógeno (N<sub>2</sub>)**, se presentan disueltos en el agua y proceden principalmente de las materias primas. A concentraciones elevadas pueden producir efectos nocivos por eutrofización.

Ence Pontevedra cuenta con una planta de tratamiento secundario de efluentes que ha permitido obtener excelentes resultados de calidad del vertido que caracterizan el efluente final a la Ría de Pontevedra.

Dicha planta se trata de un sistema biológico de fangos activos que recoge todos los efluentes parciales que se generan en las distintas fases del proceso para que, una vez que el efluente haya sido tratado, se realice el vertido del mismo a través del emisario submarino.

En la tabla siguiente se indican los valores promedio mensuales de los parámetros medioambientales y su comparación con las exigencias legales fijadas en la Autorización Ambiental Integrada.

# 2016 Declaración Medioambiental Pontevedra

	Caudal m <sup>3</sup>	pH Ud	Sólidos Kg/día	DBO <sub>5</sub> kg/día	DQO Kg/día	AOX Kg/día	N amon Kg/día	P tot Kg/día	Hg µg/L
Enero	39.438	7,31	758	301	5.064	0,39	127	14	0,13
Febrero	38.881	7,25	1.085	284	6.896	0,38	89	14	0,11
Marzo	31.141	7,25	744	306	4.248	0,32	66	13	0,16
Abril	39.357	7,24	617	225	7.003	0,40	86	12	0,09
Mayo	39.960	7,19	882	560	5.178	0,40	96	19	0,10
Junio	40.339	7,21	668	267	4.852	0,41	84	16	0,19
Julio	37.917	7,20	434	202	4.304	0,37	103	11	0,12
Agosto	36.477	7,22	591	903	5.942	0,37	105	13	0,12
Septiembre	37.120	7,19	770	245	4.184	0,37	148	15	0,10
Octubre	37.145	7,19	398	204	3.986	0,37	104	11	0,09
Noviembre	38.476	7,27	263	221	4.565	0,37	83	11	0,09
Diciembre	39.117	7,27	463	190	3.251	0,39	100	12	0,11
PROMEDIO	37.947	7,23	640	326	4.956	0,38	99	13	0,12
LIMITE AAI	-	6-9	2.250	2.250	9.000	25	810	108	2

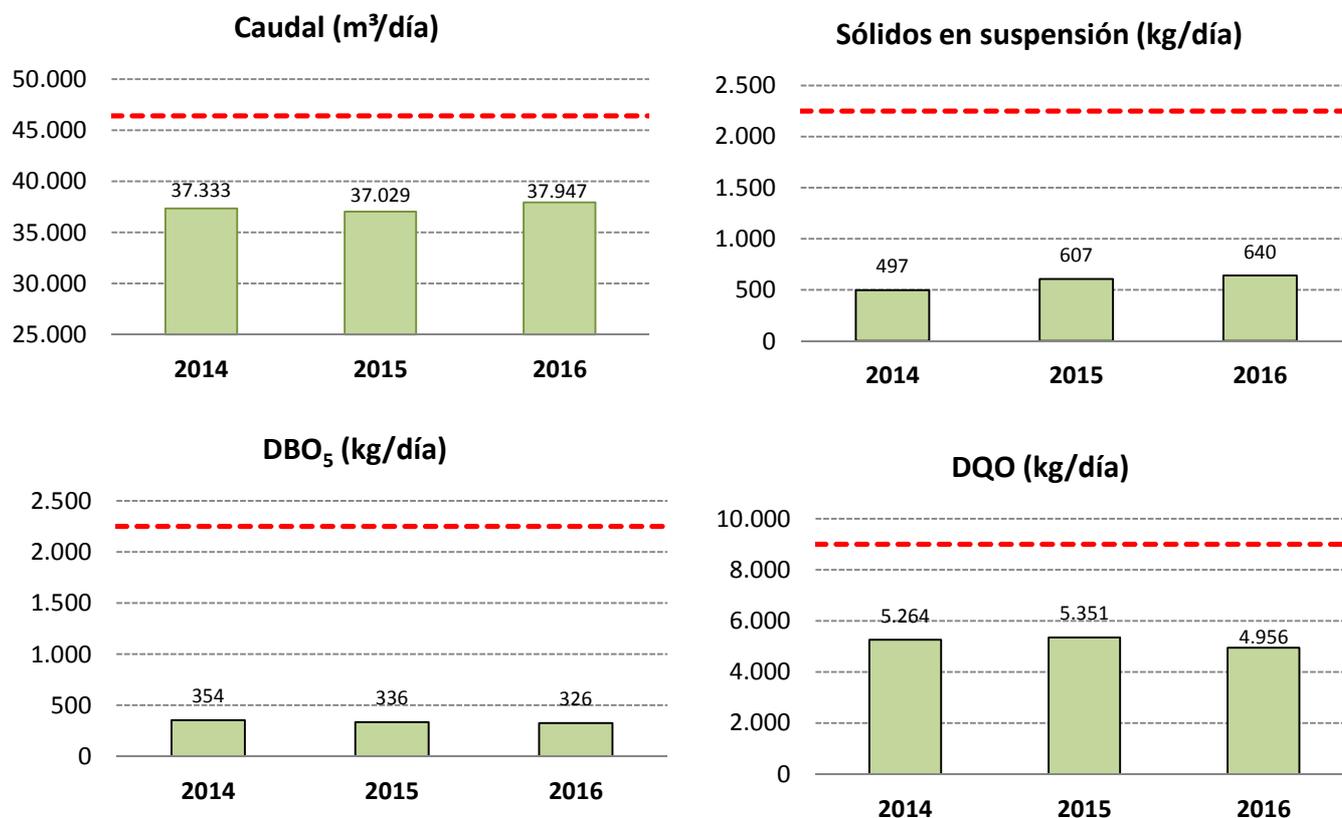
Además, se establece un límite máximo diario, fijando valores límite de 46.400 m<sup>3</sup>/día de caudal, 2.800 kg/día para sólidos en suspensión, 3.000 kg/día para la DBO<sub>5</sub> y 12.000 kg/día de DQO, sin que se sobrepasen los valores límite medios mensuales.

De los valores máximos diarios también se puede confirmar que en todo momento se han cumplido las exigencias establecidas en la Autorización Ambiental Integrada:

	Caudal m <sup>3</sup> /día	Sólidos Kg/día	DBO <sub>5</sub> Kg/día	DQO Kg/día
VALOR MÁXIMO DIARIO	45.383	1.680	1.186	8.438
LIMITE AAI	46.400	2.800	3.000	12.000

En las gráficas siguientes, puede observarse la evolución de los parámetros fundamentales en los tres últimos años.

# 2016 Declaración Medioambiental Pontevedra



Se puede comprobar que los parámetros de vertido se encuentran muy por debajo de los límites marcados en la Autorización Ambiental Integrada y que dentro del compromiso de mejora continua, en el año 2016 para DBO<sub>5</sub> y DQO se obtuvieron mejores resultados que en año anterior.

Por otro lado, como una evidencia mas de la calidad del efluente de vertido de la fábrica de Ence Pontevedra, se muestra la siguiente tabla resumen con los resultados de 2016 expresados en kg/tAD frente a los requisitos más exigentes de la Unión Europea establecidos en el BREF 2014 que será de obligado cumplimiento en el año 2018.

	BREF 2014	Año 2016
Sólidos en suspensión	0,3-1,5	0,54
DQO	7-20	4,19
AOX	< 0,20	0,0003
N total	0,05-0,25	0,247
P total	0,02-0,11	0,011

Nuevamente puede observarse que los resultados obtenidos por Ence Pontevedra se encuentran en el rango inferior de los valores de referencia de la Unión Europea para aquellas fábricas en las que se han implantado las Mejores Tecnologías Disponibles para el sector. Es más, incluso, hay parámetros como la Demanda Química de Oxígeno, AOX y P total en los que se alcanzan valores inferiores a los propuestos para las fábricas medioambientalmente más avanzadas.

Para evaluar el impacto que la actividad de Ence tiene en la Ría de Pontevedra, semestralmente se realiza un control del medio receptor. Para ello una Entidad Colaboradora de la Administración Hidráulica de Galicia junto con el Departamento de Ecología de la Universidad de Málaga efectúa dos campañas de muestreo de agua de la Ría, analizando la calidad del agua, los sedimentos y moluscos, efectuando ensayos de pH, color, oxígeno disuelto, COT, fósforo total, nitrógeno amoniacal y mercurio.

Los resultados de los muestreos biestacionales que se llevan a cabo, dictaminan que en todo momento, los resultados obtenidos cumplen con las exigencias establecidas en la normativa de referencia y que las comunidades permanecen estables en su estado normal de estructuración y por tanto, no existe ninguna perturbación de los ecosistemas sensibles atribuible a la presencia de los vertidos de la fábrica.

### 3.1.9. Emisiones Atmosféricas

En la fábrica de Ence-Pontevedra existen 4 focos principales emisores de efluentes atmosféricos:

- 🌿 Chimenea de Caldera Biomasa (C. BIOM)
- 🌿 Chimenea de Hornos de Cal (HHCC)
- 🌿 Chimenea de Caldera de Recuperación (CR-III)
- 🌿 Chimenea de Disolving (DV-III)

Los parámetros que definen las características medioambientales de los efluentes atmosféricos en el sector de la pasta de papel son:

- **Dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>)**, que resulta del consumo de combustibles fósiles empleados en la generación de energía.
- **Ácido sulfhídrico (SH<sub>2</sub>)** que se genera en el proceso de fabricación al separar la fibra de celulosa de la lignina. Contribuye a los gases que producen el olor característico de las plantas del sector de la celulosa.
- **Óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>)**, que se generan en las instalaciones de combustión, estando asociadas a las temperaturas alcanzadas en el proceso de combustión
- **Partículas en suspensión**, derivadas de la combustión para la generación de vapor y energía eléctrica.

En la tabla siguiente se expresan los resultados, expresados en mg/Nm<sup>3</sup>, de los valores promedio anuales de emisión validados obtenidos en el año 2016 en cada uno de los focos de emisión.

	CALDERA DE RECUPERACION		HORNOS DE CAL	
	Límite	Resultado	Límite	Resultado
Partículas	100	8	50	5
SO <sub>2</sub>	200	12	300	8
SH <sub>2</sub>	5	0,7	5	1,1
NOx	260	149	380	111

	DISOLVING		CALDERA DE BIOMASA	
	Límite	Resultado	Límite	Resultado
Partículas	s.e	-	100 (*)	18
SO <sub>2</sub>	s.e	-	1.700 (**)	209
SH <sub>2</sub>	5	0	s.e	-
NOx	s.e	-	600 (*)	375
CO	s.e	-	625	93

s.e: Sin exigencia

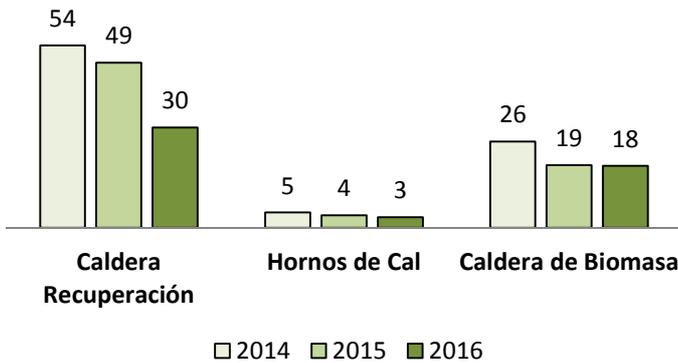
(\*) Valor corregido al 6% de oxígeno

(\*\*) Valor corregido al 3% de oxígeno

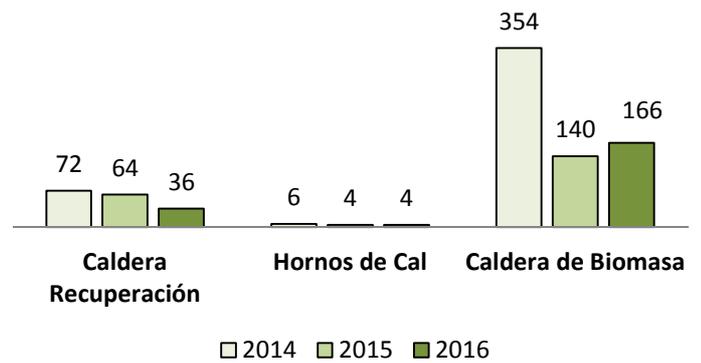
# 2016 Declaración Medioambiental Pontevedra

En los gráficos siguientes se expresan los resultados de la cuantificación de la emisión media anual en cada uno de los focos de la Fábrica para cada uno de los parámetros obtenidos en los monitores en continuo expresados en t/año.

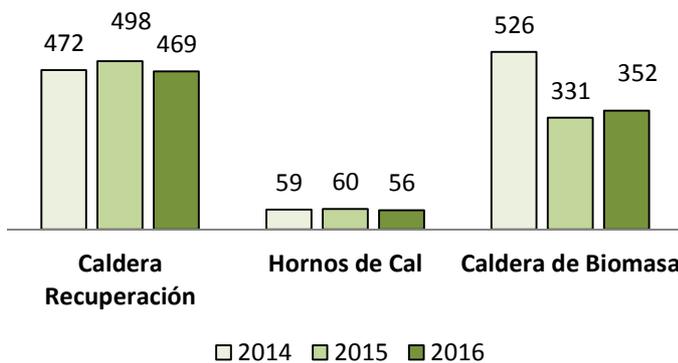
### Partículas (t/año)



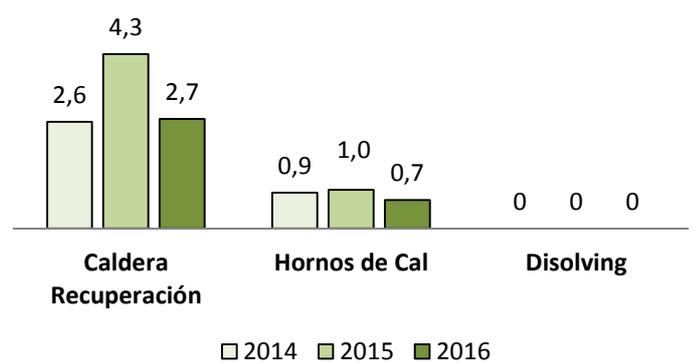
### SO<sub>2</sub> (t/año)



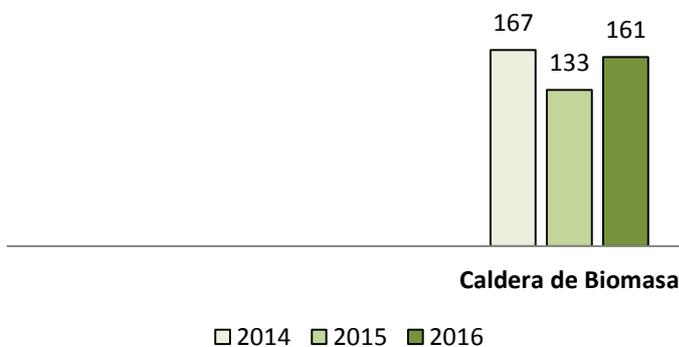
### NO<sub>x</sub> (t/año)



### SH<sub>2</sub> (t/año)



### CO (t/año)

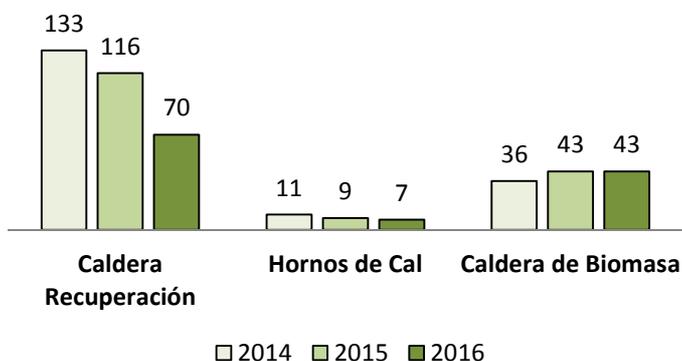


Los valores de emisión se mantiene en línea con los resultados obtenidos el pasado año con una tendencia a la reducción

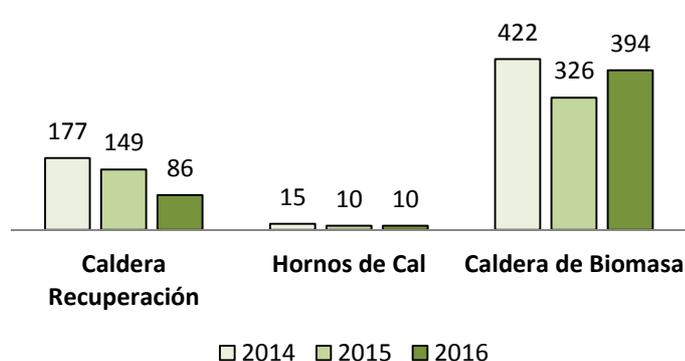
# 2016 Declaración Medioambiental Pontevedra

En los gráficos siguientes se expresan los resultados de la cuantificación de la emisión media anual en cada uno de los focos de la Fábrica para cada uno de los parámetros obtenidos en los monitores en continuo expresados en (t/tAD)x10<sup>6</sup> en los últimos años.

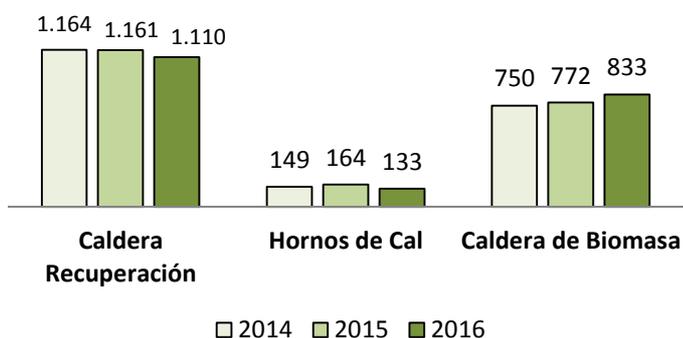
### Partículas (t/tAD)x10<sup>6</sup>



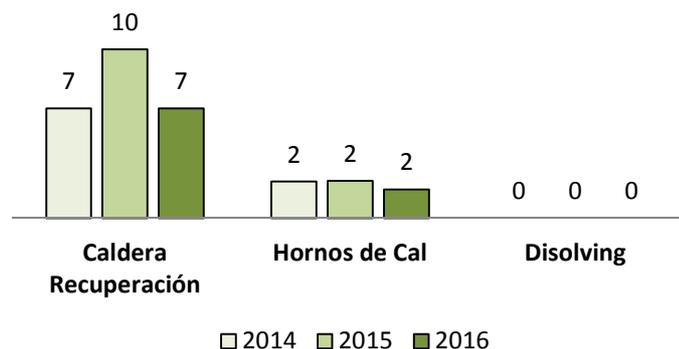
### SO<sub>2</sub> (t/tAD)x10<sup>6</sup>



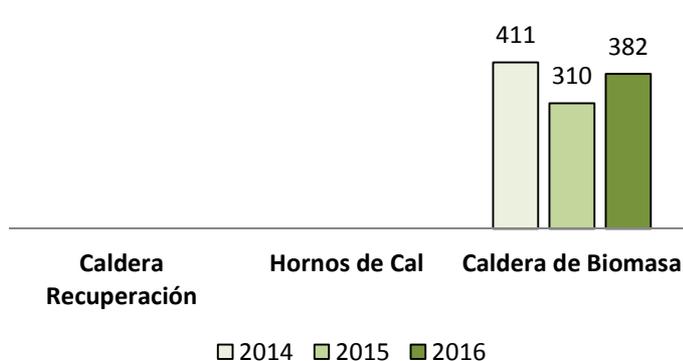
### NOx (t/tAD)x10<sup>6</sup>



### SH<sub>2</sub> (t/tAD)x10<sup>6</sup>



### CO (t/tAD)x10<sup>6</sup>



La evolución de la emisión total es la reflejada en la tabla siguiente:

Emisión	2014	2015	2016
Partículas (kg/tAD)	0,18	0,17	0,12
S (kg/tAD)	0,31	0,49	0,50
NOx (kg/tAD)	2,06	2,97	2,08

### Emisiones de carbono

Ence-Pontevedra posee la autorización de emisión de gases de efecto invernadero 2013-2020 otorgada por la Dirección Xeral de Desenvolvemento Sostible de la Consellería de Medio Ambiente, habiendo sido asignada para el año 2016 una emisión de 43.863 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente.

En el informe del año 2016 sobre la emisión de CO<sub>2</sub> equivalente realizado siguiendo la metodología descrita en la autorización, se refleja que la emisión total verificada de los gases efecto invernadero han sido 102.569 toneladas de CO<sub>2</sub>.

### 3.1.10. Olor

Ence trabaja para lograr la eliminación del impacto oloroso de su Centro de Operaciones de Pontevedra.

En 2009, se puso en marcha el Proyecto de Eliminación de Olores de la factoría en colaboración con el Grupo de Ecoeficiencia de la Universidad de Santiago. En ese año se desarrolló un trabajo encaminado a la identificación de los posibles focos emisores responsables del impacto oloroso en el entorno, clasificándose en varias subcategorías en función de la eventualidad de la emisión, el acceso y tipo de foco, estableciéndose niveles de percepción. Una vez identificados los focos, el equipo de trabajo definió, seleccionó y propuso la implementación de mejoras con el fin de corregir el impacto oloroso.

Durante el año 2016, Ence continuó trabajando en la ejecución de las soluciones propuestas en las fases anteriores y en la valoración de los resultados obtenidos. Así, después de haber implantado las soluciones propuestas por la Universidad de Santiago, la evolución de los resultados respecto al estudio realizado en 2009, ha confirmado que a partir de las mediciones realizadas en los focos de emisión las emisiones de olor procedentes de la fábrica de Pontevedra han disminuido un 99% respecto al inicio del proyecto en 2010.

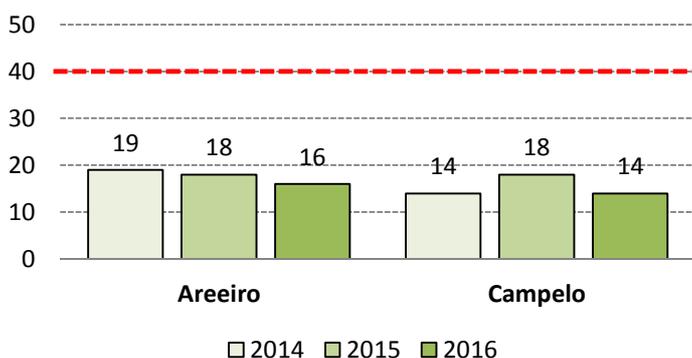


## 3.1.11. Inmisión atmosférica

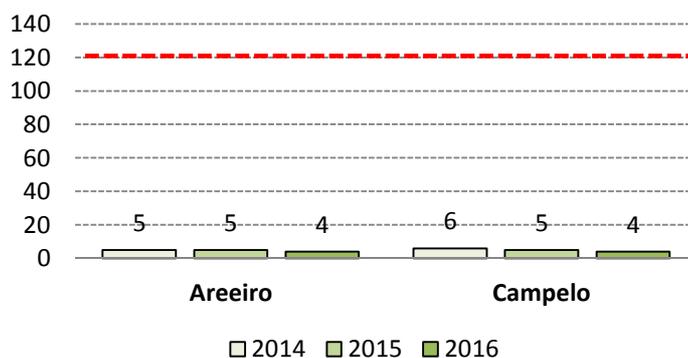
Ence en Pontevedra cuenta con una red de inmisión formada por dos cabinas automáticas, dotadas de monitores en continuo que miden partículas, SO<sub>2</sub> y SH<sub>2</sub>.

En las siguientes gráficas, se muestran las medias anuales de valores medios diarios, expresados en µg/Nm<sup>3</sup>. Como puede comprobarse, los resultados obtenidos en la red de inmisión del entorno de Ence Pontevedra están muy por debajo de los límites establecidos en el Real Decreto 102/2011 relativo a la calidad del aire.

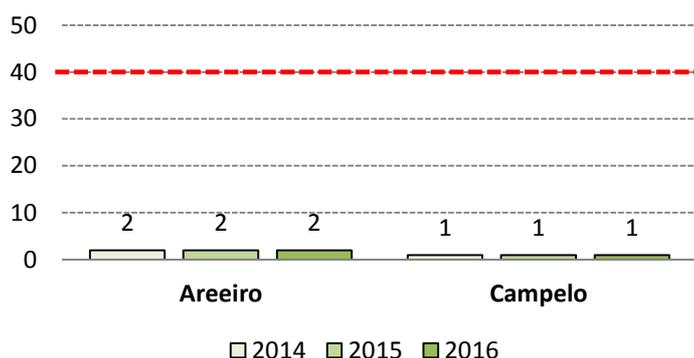
### Partículas (µg/Nm<sup>3</sup>)



### SO<sub>2</sub> (µg/Nm<sup>3</sup>)



### SH<sub>2</sub> (µg/Nm<sup>3</sup>)



Las cabinas de inmisión están conectadas directamente en tiempo real con el Laboratorio de Medio Ambiente de Galicia en La Coruña

### 3.1.12. Ruido

Con el fin de evaluar el impacto sonoro que la actividad que se realiza en el Centro de Operaciones pueda generar en el entorno, anualmente se realizan mediciones de ruido en el perímetro exterior de la valla de cierre del recinto fabril.

De la lectura de los valores obtenidos del informe del mes de abril se comprueba que los niveles de recepción externos de ruido en el entorno de las instalaciones de la fábrica, no superan los niveles máximos indicados en el Real Decreto 1367/2007:

	MAÑANA				TARDE			NOCHE		
	1ª Serie	2ª Serie	3ª Serie	Límite	1ª Serie	2ª Serie	Límite	1ª Serie	2ª Serie	Límite
P1	65	64	65	70	64	57	70	57	52	60
P2	65	65	65		64	59		58	50	
P3	62	61	61		63	63		57	56	
P4	59	58	56		58	63		57	54	
P5	59	59	58		60	58		57	54	
P6	62	62	62		58	62		58	57	
P7	57	59	58		60	65		51	58	
P8	58	58	59		57	65		54	59	

Unidades de medición dB

### 3.1.13. Prevención y Control de Legionelosis

Ence-Pontevedra realiza el mantenimiento de las torres de refrigeración contratando a una empresa autorizada conforme a lo establecido en la legislación vigente sobre los criterios higiénicos – sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

Esta empresa se encarga de realizar el mantenimiento mensual y de choque con planta en marcha y planta parada.

Mensualmente se realizan por parte de los laboratorios contratados, los análisis físico-químicos Bacterias aerobias totales a 36°C y trimestralmente de Legionella pneumophila.

Los resultados de los análisis microbiológicos siempre han constatado la ausencia total de Legionella, y los análisis de parámetros físico-químicos se encuentran dentro de los rangos esperables para una instalación industrial.

### **3.1.14. Impacto Visual**

Dentro de las actuaciones proyectadas para la Planta de Pontevedra de cara a mejorar la integración de la planta en su entorno y mejorar la calidad ambiental del entorno fabril, en el año 2016 se ha puesto en marcha un ambicioso proyecto de integración paisajística basado en dos focos de actuación principales: Sostenibilidad y cercanía de recursos. El proyecto se desarrollará en varias fases a lo largo de diferentes años.

En el año 2016 se inició la fase I que abarca todo el frente a la Ría, que incluye unos 50.000 m<sup>2</sup>. Conlleva la reordenación de los espacios urbanizados con el fin de liberar el frente a la Ría para la formación de espacios vegetales y la formación de diferentes pantallas vegetales con criterios de gradación posicional y de altura del nuevo arbolado creando “campos de profundidad visual”.

### **3.1.15. Efectos sobre el suelo**

Se dispone de una red piezométrica instalada conforme a los criterios establecidos en la Autorización Ambiental Integrada, con el objeto de poder controlar la calidad de las aguas subterráneas de modo que se pueda evaluar la influencia de la planta industrial.

En los puntos de control se determinan pH, conductividad, nivel freático, compuestos organoclorados extraíbles, hidrocarburos aromáticos volátiles, hidrocarburos halogenados volátiles, índice de fenoles, arsénico, cadmio, cobalto, cobre, cromo, mercurio, níquel, plomo y zinc. Los análisis de calidad de las aguas subterráneas junto con los correspondientes a los parámetros indicados, se realizan con frecuencia trimestral. Los resultados obtenidos siguen en todo momento la tendencia de los valores de referencia históricos.

### **3.1.16. Aspectos Ambientales Indirectos**

Los aspectos ambientales sobre los que Ence-Pontevedra no puede ejercer pleno control de la gestión, son los derivados de los proveedores y contratistas (incluido el transporte) y productos auxiliares.

Ence-Pontevedra realiza, con carácter regular, tal y como se recoge en el correspondiente procedimiento, la identificación de los aspectos indirectos, resultando evaluados como significativos los que se detallan en esta Declaración. A continuación se indica en qué modo se controlan estos aspectos.

# 2016 Declaración Medioambiental Pontevedra

Con el fin de garantizar el cumplimiento de la Política de Ence en relación a las actividades y servicios contratados, Ence Pontevedra realiza, previamente a su incorporación como tal, un proceso de homologación de los proveedores y contratistas.

Todas las materias primas y productos que se precisen en el proceso productivo o en actividades auxiliares, son evaluadas previamente a su compra. Ence Pontevedra realiza una valoración de la influencia que dicho producto puede ejercer sobre aspectos ambientales directos. Anualmente, se encarga a un laboratorio externo el análisis de diversos productos auxiliares para corroborar que siguen manteniendo las condiciones exigidas en el momento de su incorporación al proceso de la fábrica.

Toda empresa auxiliar que vaya a desempeñar su labor en el Centro de operaciones de Ence Pontevedra de manera continuada, recibe una formación ambiental y una síntesis de las exigencias ambientales que eviten su posible incidencia en los aspectos ambientales directos.

## 4. Evaluación del Comportamiento Ambiental

### 4.1. Objetivos Ambientales

Los objetivos ambientales constituyen la concreción de la Política Ambiental de Ence en la fábrica de Pontevedra y de los compromisos internos y externos derivados de la necesidad de prevenir y corregir los efectos ambientales identificados como negativos.

#### 4.1.1. Objetivos y metas 2016. Grado de consecución

A continuación se muestra el programa de gestión ambiental, y en el que están reflejados los objetivos, las metas y su grado de cumplimiento, durante el año 2016.

OBJETIVOS 2016		METAS	INDICADOR/OBJETIVO	RESPONSABLE	GRADO DE CONSECUCCIÓN
REDUCCIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL Y VISUAL	REDUCIR EL IMPACTO AMBIENTAL	REDUCCIÓN DE EPISODIOS OLOROSOS (TRS): REDUCCION DE EMISIONES EN FOCOS FIJOS Y FOCOS DIFUSOS	Reducción del 50% respecto al año 2015	DPTOS	Focos fijos 29 % Focos diluidos 49 %
REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS	REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS NATURALES	REDUCCIÓN DEL CONSUMO ESPECÍFICO DE MADERA: - MEJORAR EL RENDIMIENTO DE COCCIÓN SEGÚN LAS ESPECIES DE EUCALIPTO - OPTIMIZAR LA DOSIFICACIÓN DE ADITIVOS DE PROCESO	CEM (mix con 27% nitens): 2,998 m <sup>3</sup> /tAD	PR	Resultado objetivo 3 % CEM 3,079 con 27,6 % nitens
	REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE COMBUSTIBLES FÓSILES	REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE FUEL: - REDUCIR LA VARIABILIDAD DEL PROCESO - MEJORAR LA EFICIENCIA DEL FUEL	14 kg/tAD (calderas)	ER	Resultado objetivo 0 % Real: 24,3 kg/tAD
	MEJORA DE LA EFECTIVIDAD DE MÁQUINAS E INSTALACIONES AMBIENTALES	AUMENTAR OEE DLB: -AUMENTAR CAUDAL DE CARGA DE ASTILLA - REDUCIR PÉRDIDAS DE COCCIÓN - REDISEÑO DE INSTALACIONES - FIABILIZACIÓN DE EQUIPOS CRÍTICOS	% OEE DLB 95%	DPTOS	Resultado objetivo: 100 % OEE Real: 97,4 %
		AUMENTAR OEE CRIII -REDUCIR PÉRDIDAS POR PARADA DE LA CALDERA -REDUCIR PERDIDAS POR BAJA QUEMA DE LICOR NEGRO -MEJORA EN SISTEMAS DE LIMPIEZA DE AIRE PRIMARIO	% OEE CRIII 94,4%		Resultado objetivo: 95 % Real OEE CR 90,9 %
MEJORAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA	SER EXPORTADOR NETO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	GENERACIÓN ELÉCTRICA: -MEJORAS TECNOLÓGICAS	29,5 MWh	DT	Resultado objetivo 81 % Real: 23,7 MWh
		CONSUMO ELÉCTRICO: -OPTIMIZAR EL CONSUMO ELÉCTRICO. APLICACIÓN DE ESTÁNDARES -MEJORAS TECNOLÓGICAS	28,5 MWh	DT	Resultado objetivo 100 % Real: 27,2 MWh

Objetivos como mejorar la eficiencia energética y reducción de consumo de recursos, al no ser alcanzados debido a problemas operacionales e incorporación de nuevas especies de madera en el proceso productivo, se reformularán para el año 2017.

### 4.1.2. Objetivos y metas para el año 2017

Los objetivos y metas ambientales, definidos en los Objetivos de la compañía para Pontevedra, son los siguientes.

OBJETIVOS 2017		METAS	INDICADOR/OBJETIVO	RESPONSABLE	
REDUCCIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL	REDUCIR EL IMPACTO OLOROSO	REDUCIR EL NÚMERO DE EPISODIOS OLOROSOS REDUCCION DE EMISIONES EN FOCOS FIJOS REDUCCION DE EMISIONES EN FOCOS DIFUSOS	Reducción del 50% IIO respecto al año anterior	DPTOS	
REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS	REDUCIR EL CONSUMO DE RECURSOS NATURALES	REDUCIR EL CONSUMO ESPECÍFICO DE MADERA: - MEJORAR EL RENDIMIENTO DE COCCIÓN SEGÚN LAS ESPECIES DE EUCALIPTO - OPTIMIZAR LA DOSIFICACIÓN DE ADITIVOS DE PROCESO	Reducir el CEM 0,029 m <sup>3</sup> /tAD respecto al año anterior	PRO	
	REDUCIR EL CONSUMO DE COMBUSTIBLES FÓSILES	REDUCIR EL CONSUMO DE FUEL: - REDUCIR LA VARIABILIDAD DEL PROCESO - MEJORAR LA EFICIENCIA DEL FUEL	14,4 €/tAD (calderas)	EYR	
	REDUCIR EL CONSUMO DE QUÍMICOS	REDUCIR EL CONSUMO PRODUCTOS QUÍMICOS: -REDUCIR LA VARIABILIDAD DEL PROCESO	22,35 €/tAD	PRO	
	MEJORA DE LA EFECTIVIDAD DE MÁQUINAS E INSTALACIONES AMBIENTALES		AUMENTAR OEE DLB: -AUMENTAR CAUDAL DE CARGA DE ASTILLA - REDUCIR PÉRDIDAS DE COCCIÓN - REDISEÑO DE INSTALACIONES - FIABILIZACIÓN DE EQUIPOS CRÍTICOS	% OEE DLB 95,5%	DPTOS
			AUMENTAR OEE CRIII -REDUCIR PÉRDIDAS POR PARADA DE LA CALDERA -MAXIMIZAR LA QUEMA EN LA CALDERA	% OEE CRIII 94,4%	
AUMENTAR OEE CAUSTIFICACION -REDUCIR NPE EN CIRCUITO DE LODOS			% OEE CAUSTIFICACION 95,4%		
AUMENTAR OEE SECAPASTAS -REDUCIR ROTURAS REDUCIR LAS PERDIDAS POR INCIDENCIAS EN LA PDT			% OEE SECAPASTAS 96,6 %		
MEJORAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA	AUMENTAR LA GENERACION DE ENERGÍA ELÉCTRICA	GENERACIÓN ELÉCTRICA: -MEJORAS TECNOLIGICAS - MEJORAS EN LA OPERACION	28,5 MWh	EYR	

### 4.2. Seguimiento de requisitos legales y otros requisitos aplicables

Las principales autorizaciones de que dispone Ence Pontevedra, y que sirven para dar cumplimiento a los requisitos legales aplicables, son las siguientes:

	Resolución
Licencia de actividad	29/09/1965
Permiso de captación de agua del Río Lérez	30/12/1968
Autorización de emisión de GEI 2008-2012	31/12/2007
Autorización Ambiental integrada	30/04/2008
Renovación Autorización Ambiental integrada	21/12/2011
Actualización Autorización Ambiental Integrada	09/12/2013
Prórroga de la concesión de ocupación del terreno	20/01/2016

Ence asume como compromiso el cumplimiento de los requisitos legales, lo que se refleja como un principio básico de comportamiento dentro de su Política Ambiental.

A fin de mantener al día la información sobre los requisitos legales aplicables, Ence dispone de una metodología para identificar, crear y mantener un registro actualizado de los requisitos legales ambientales que le son de aplicación y obligado cumplimiento, así como otros requisitos que decida suscribir de manera voluntaria.

El Plan de Control Ambiental definido para el control de los aspectos ambientales significativos, garantiza el seguimiento permanente del grado de cumplimiento de los requisitos legales aplicables y la rápida puesta en marcha de las acciones pertinentes para solventar cualquier anomalía. Periódicamente, en el centro de Pontevedra se evalúa el grado de cumplimiento de todos estos requisitos legales.

Como ya se comentó, en la página web [www.encepontevedra.com](http://www.encepontevedra.com), además de la información relevante del Centro de Operaciones, se publican diariamente los indicadores de desempeño ambiental de Ence en Pontevedra. En dicha página, cada día se pueden comprobar los datos de los 30 días anteriores convenientemente contextualizados con los parámetros establecidos en la Autorización Ambiental Integrada y los indicadores BREF de referencia de la Unión Europea.

Además, y dentro del compromiso de mejora del comportamiento ambiental, Ence participó junto con ASPAPEL (Asociación Española de Fabricantes de Papel y Cartón) en la redacción de la nueva versión del BREF, documento de referencia en el que se definen las mejores técnicas disponibles para el sector.

### 4.3. Glosario

**AOX:** Organohalogenados totales absorbibles. Compuestos orgánicos clorados presentes en las aguas residuales, cuando se emplea cloro o algunos de sus derivados en el blanqueo de la celulosa.

**AAI:** Autorización Ambiental Integrada

**BAT:** Best Available Techniques, Mejores Técnicas Disponibles.

**BEP:** Best Environmental Practice, Mejores Prácticas Ambientales

**BREF:** Documento de referencia sobre las Mejores Técnicas Disponibles en la Industria de Pasta y Papel

**C.BIO:** Caldera de Biomasa. Caldera de apoyo para la generación de vapor y energía eléctrica, que emplea tecnología de lecho fluido.

**CO<sub>2</sub>:** Dióxido de Carbono o anhídrido carbónico. Gas con "efecto invernadero", causante del calentamiento global de la atmósfera terrestre y producto de combustión de combustibles fósiles.

**CPK:** Índice de Capacidad del Proceso

**CRIII:** Caldera de Recuperación para la incineración de licor negro y generación de vapor y energía (cogeneración) y recuperación de productos químicos.

**DBO<sub>5</sub>:** Demanda Bioquímica de Oxígeno calculada tras 5 días de incubación (habitualmente se expresa en mg/l)

**DLB:** Digestores- Lavado- Blanqueo

**dB(A):** Unidad física aplicada para medir la diferencia de intensidad sonora. Unidad audiométrica que expresa la proporción en una escala logarítmica en que la intensidad de un sonido es mayor o menor que otro.

**DQO:** Demanda Química de Oxígeno. Consumo de oxígeno por oxidación química completa de la materia orgánica contenida en un agua residual (habitualmente se expresa en mg/l).

**DVIII:** Tanque disolvedor de licor verde.

**EMAS:** Sistema Europeo de Ecogestión y ecoauditoría, conforme al Reglamento 1221/2009.

**FSC:** Forest Stewardship Council: estándar de certificación de gestión forestal sostenible de ámbito mundial

**GJ/tAD:** Gigajulios por unidad de producción

**HC:** Hornos de Cal, empleado para la calcinación de lodos de carbonato y recuperación de productos químicos a proceso. Permite cerrar el circuito de reutilización de productos químicos alcalinos.

**ISO:** International Organization for Standardization; Organización Internacional de Estandarización

**Kg/tAD:** Kilogramos por unidad de producción.

**Kg/día:** Kilogramos por día.

**Kw/tAD:** Kilovatios por unidad de producción.

**Mwh:** Mega vatios hora

**Mwh/tAD:** Mega vatios hora por unidad de producción

**m<sup>3</sup>/tAD:** Metros cúbicos por unidad de producción.

**Nm<sup>3</sup>:** Metro cúbico de aire o gas en condiciones normales (temperatura de 0°C y 1 atmósfera de presión).

**NOx:** Óxidos de Nitrógeno: se producen en las instalaciones de combustión a partir del O<sub>2</sub> presente en el aire.

**µg/Nm<sup>3</sup>:** Microgramos por metro cúbico de aire o gas en condiciones normales

**OCA:** Organismo Control Autorizado (ECA/OCA/ENICRE)

**OEE:** Overall Equipment Efficiency (Eficiencia General de los Equipos)

**OHSAS:** Occupational Health and Safety Management Systems; Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Laboral

**PEFC:** Programme for the Endorsement of Forest Certification; Programa de reconocimiento de Sistemas Certif. Forestal

**pH:** Medida de la acidez de un producto líquido o vertido

**SH<sub>2</sub>:** Sulfuro de Hidrógeno. Gas generado durante la digestión de la madera y la evaporación de licor negro.

**SO<sub>2</sub>:** Anhídrido Sulfuroso o Dióxido de Azufre. Se forma en la combustión de fuel y de licor negro.

**SS:** Sólidos en Suspensión. Se expresan en Kg/día.

**tAD:** Toneladas "air dry", secas al aire (sequedad 90%). Denominación de la unidad de producción de celulosa.

**TCF:** Total Chlorine Free, celulosa obtenida mediante blanqueo totalmente exento de cloro

La siguiente Declaración se emitirá, aproximadamente, durante el primer semestre del año próximo.

DECLARACIÓN MEDIOAMBIENTAL VALIDADA POR

**AENOR**

DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO (CE) Nº 1221/2009

Nº DE ACREDITACIÓN COMO VERIFICADOR MEDIOAMBIENTAL

ES-V-0001

Fecha de Validación : 2017-07-24



**Cultivamos un mundo mejor**