

## **Declaración Medioambiental 2008**

Este documento constituye la Declaración Medioambiental de Befesa Escorias Salinas, S.A. correspondiente al año 2008. Se ha realizado teniendo en cuenta los requisitos establecidos por las normas de Gestión Medioambiental ISO14001:2004 y el Reglamento 761/2001 de la Unión Europea de Ecogestión y Ecoauditoría.

Es un documento público validado por Bureau Veritas Certification, S.A.U., verificador medioambiental acreditado por ENAC con el número ES-V-0003 y con domicilio en la C/Valportillo Primera, 22-24. Edificio Caoba- P.I. La Granja, 28108 Alcobendas (Madrid).

La Declaración Medioambiental que ahora se presenta tiene una validez de 12 meses, presentándose la siguiente declaración validada en mayo de 2010.

**Befesa Escorias Salinas****Ctra. de Cabezón s/n****47011 Valladolid - España****Tel: (+34) 983264008****Fax: (+34) 983264077****E-mail: [escorias.salinas@befesa.abengoa.com](mailto:escorias.salinas@befesa.abengoa.com)**

# Índice

1. Descripción del registro de la organización en el EMAS
  - 1.1. Reglamento de la Unión Europea N 761/2001
  - 1.2. Declaración ambiental
  - 1.3. Adhesión de Befesa Escorias Salinas, S.A. al sistema
2. Localización y emplazamiento
3. Descripción de la actividad
4. Sistema de gestión integrado de calidad y medio ambiente
5. Aspectos medioambientales significativos de la Compañía
  - 5.1. Emisiones a la atmósfera
    - Impacto atmosférico
    - Medidas implantadas para la prevención, reducción y control de las emisiones atmosféricas
  - 5.2. Ruido
  - 5.3. Vertidos al Agua
    - Calidad del agua
    - Medidas implantadas para la prevención, reducción y control de los vertidos
  - 5.4. Generación de residuos
    - Medidas implantadas para la prevención, reducción y control de los residuos generados
  - 5.5. Aspectos medioambientales indirectos
6. Aspectos medioambientales no significativos
  - 6.1 Consumo de agua
  - 6.2 Consumo de energía
  - 6.3 Materias primas
  - 6.4 Consumo de aditivos
  - 6.5 Generación de residuos
7. Prevención de accidentes
8. Tecnología empleada y comparativa con las mejores técnicas disponibles de aplicación
9. Objetivos medioambientales 2008
10. Objetivos medioambientales 2008
11. Otras actividades relevantes en el ámbito del medio ambiente
12. Quejas y denuncias
13. Próxima declaración medioambiental

## **1. Descripción del registro de la organización en el EMAS.**

### **1.1 Reglamento de la Unión Europea N 761/2001**

El Reglamento nº 761/2001 (que deroga el anterior Reglamento nº 1836/93) o Eco-Audit conocido por sus siglas en inglés EMAS (Environmental Management Audit Scheme) es un sistema por el que se permite que las organizaciones se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditorías medioambientales.

Dicho reglamento tiene tres compromisos fundamentales:

- Control interno de los impactos ambientales del proceso y su correspondiente registro bajo el presupuesto básico del cumplimiento de la legislación ambiental aplicable.
- Disminución continua de dichos impactos, definiendo y publicando los objetivos y acciones para alcanzarlos, así como el control y resultados a través de auditorías ambientales continuas.
- Compromiso de total transparencia frente a la sociedad y demás estamentos.

### **1.2 Declaración ambiental**

Es el elemento esencial del sistema, pues supone la puesta a disposición de la sociedad de los datos ambientales de la empresa:

- Consumo de materias primas, agua, electricidad, combustible, emisiones, efluentes, etc.
- La política medioambiental de la empresa, asegurando el cumplimiento de la normativa aplicable y a su vez el compromiso de mejora continua basada en objetivos cuantificables.
- La validación de la auditoría del sistema, así como el cumplimiento del Reglamento, todo ello a través de un verificador autorizado.

En definitiva dar a conocer a la sociedad nuestra actividad, proporcionar los datos clave y asegurar el cumplimiento medioambiental de nuestra empresa.

### **1.3 Adhesión de Befesa Escorias Salinas, S.A. al sistema**

Según la resolución de 17 de diciembre de 2008, la Dirección General de Prevención Ambiental y Ordenación del Territorio de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León ha procedido a la inscripción en el registro de centros adheridos al Sistema Comunitario de Gestión y Auditorías medioambientales (EMAS) a Befesa Escorias Salinas, con número de registro ES-CYL-000028.

Befesa Escorias Salinas S.A. realiza sus actividades de forma respetuosa con el medio ambiente.

Desde la recepción de los residuos industriales, pasando por el almacenamiento y su posterior tratamiento, se tiene en todo momento presente, la minimización de los posibles efectos o impactos ambientales que nuestra empresa pudiera generar. Esto ha motivado que Befesa Escorias Salinas S.A se adhiera al Reglamento 761/2001, aunque este tenga un carácter voluntario.

Al adoptar el Reglamento, se tiene un mejor conocimiento de las diferentes actividades del centro, haciendo posible un mejor control y minimización de los posibles efectos medioambientales que se originen.

El Reglamento es una buena herramienta para demostrar a la sociedad, los diferentes compromisos adquiridos por Befesa Escorias Salinas S.A. en el área del medio ambiente.

## 2. Localización y emplazamiento

Befesa Escorias Salinas, S.A. se encuentra situada en el término municipal de Valladolid. En concreto se encuentra localizada a unos 5 kilómetros del centro urbano de Valladolid ocupando una superficie aproximada de 29 100 m<sup>2</sup> de los antiguos terrenos de ENDASA. Los núcleos de población más cercanos a las instalaciones de Befesa Escorias Salinas, S.A. son el barrio de San Pedro Regalado, perteneciente al municipio de Valladolid, a 1400 metros y el núcleo de población de Santovenia de Pisuerga a 1900 metros.



### 3. Descripción de la actividad

La actividad principal de Befesa escorias Salinas es la producción de concentrados de aluminio, óxidos de aluminio y sales cristalizadas a partir de residuos de la producción secundaria del aluminio (escorias salinas, escorias de aluminio y polvos de filtro). Por tanto, la actividad industrial de Befesa Escorias Salinas, S.A. es el reciclaje, recuperación y valorización de los residuos procedentes de la fusión secundaria del aluminio. Cuenta con las autorizaciones de Gestor de Residuos Peligrosos (G.R. CL 4/96) y No Peligrosos (G.R.N.P. C.L 8/02).

El proceso de reciclado de las escorias salinas operado por Befesa Escorias Salinas, S.A. permite la recuperación del metal libre y de las sales fundentes y la formación de un nuevo producto, compuesto mayoritariamente por óxido de aluminio.

Las actividades desarrolladas por Befesa Escorias Salinas, S.A. constituyen un eslabón importante y fundamental en el ciclo de vida del aluminio. El aluminio se oxida fácilmente con el aire, por lo que el metal siempre está asociado a su óxido. Por esta razón, el proceso de reciclado de aluminio se complica y puede hablarse del refinado del aluminio.

Tradicionalmente, el proceso de recuperación del aluminio más importante ha consistido en la fusión del aluminio metal (primer ciclo). Hoy día, se realiza también el proceso del tratamiento de las escorias obtenidas en esta operación. El reciclado de los fundentes (segundo ciclo) utilizados para la fusión del metal completa el proceso de reciclado en las refineries. El óxido de aluminio que inevitablemente acompaña al metal, finalmente es recuperado (tercer y último ciclo). Así se desarrolla el reciclado total. La industria del reciclado del aluminio resulta una actividad beneficiosa para el medio ambiente al valorizar residuos de la industria primaria, de la transformación y del consumo con cero vertidos.

El tratamiento de las escorias salinas se realiza en instalaciones específicas y modernas, por haberse incorporado recientemente al ciclo de recuperación. El proceso de producción consta de un tratamiento mecánico de trituración, una etapa de separación de metales, la disolución acuosa de las sales, el filtrado del material inerte y la cristalización de sales. Se produce en el proceso relatado un concentrado de aluminio, que vuelve al ciclo de reciclado del metal, el fundente, que también vuelve a utilizarse en la fusión, y un óxido de aluminio, para aplicaciones diversas. Este producto se denomina en el mercado con diversos nombres como designación de una serie de materias primas secundarias con base óxido de aluminio.

Los productos obtenidos en el proceso serán los siguientes:

- Sales, mezcla de ClNa y ClK en proporción respectiva del 70/30, 50/50 o la proporción que venga de origen, con recuperación superior al 99% del contenido de sales de la escoria salina, que se estima en 52 000 t/año de sales producidas para 130 000 t/año de escoria salina.
- Concentrado de alta alúmina, con una riqueza del 60 al 70%, con un total estimado en 80 000 t/año con una humedad media del 20%.

- Concentrado de aluminio, con una riqueza del 78%, estimado en 7000 t para 130 000 t de escoria salina.

A continuación se muestran los procesos llevados a cabo en cada una de las instalaciones anteriormente referenciadas.

- Trituración mecánica del material: el objeto de este tratamiento es, por una parte, la extracción del aluminio metálico contenido en las escorias salinas y, por otra, la reducción de las partículas a un tamaño óptimo que asegure una perfecta disolución de las sales. Esta disolución es importante ya que los cloruros no disueltos y que salen del proceso incluidos en el óxido de aluminio, constituyen un contaminante del mismo, reduciendo su utilización y, por tanto, su valor.
- Disolución, reacción y filtración: en esta parte del proceso, primeramente se añade agua al polvo proveniente de la trituración para que se disuelvan las sales, CINa y ClK. Además de las sales, en las escorias salinas hay otros compuestos aluminosos, que, en contacto con el agua, reaccionan desprendiendo ciertos gases. para controlar la emisión de estos gases, el slurry resultante de la disolución se lleva a unos reactores hasta que se haya completado la reacción. Posteriormente, se realiza la separación de las dos fases existentes, salmuera y sólidos inertes, mediante un filtrado al vacío.
- Cristalización: para separar las sales del agua, se procede mediante evaporación y posterior condensación de los vapores. De esta manera se obtiene una mezcla de CINa y ClK y unos condensados que se reutilizan en el proceso.
- Secado: la última fase del proceso está constituida por una fase opcional de secado en la que las sales obtenidas en la etapa anterior de cristalización o el óxido de aluminio pueden ser secados en un secadero rotativo formado en esencia por un tromel cilíndrico que debido a su inclinación y a su sistema de palas de volteo provoca el avance del producto por su interior poniéndolo en contacto con los gases calientes. De esta forma se va secando el material paulatinamente y los gases cargados de humedad abandonan el trómel al ser aspirados por un ventilador de tiro inducido.

Los productos suministrados por Befesa Escorias Salinas, S.A. pasan por un control de calidad y se encuentran perfectamente identificados de tal forma que se permite mantener la total trazabilidad de los mismos en relación al proceso de fabricación, materias primas empleadas y controles realizados. Todo ello se gestiona a través de nuestro Sistema de Gestión de la Calidad con certificación ISO 9001 desde 2003.

Además, en concordancia con sus actividades encaminadas a la conservación de los recursos naturales y a la protección del medio ambiente, consideramos necesario realizar nuestra actividad con el menor impacto ambiental local posible. Conscientes de esa necesidad, decidimos implantar en el año 2000 un Sistema de Gestión Medioambiental certificado bajo la norma ISO 14 001.

En el marco de la legislación vigente, Befesa Escorias Salinas, S.A. ha cumplido todos los compromisos adquiridos para el año 2008, destacando los siguientes:

- Notificación periódica de contaminantes al registro PRTR.
- Obtención de la Autorización Ambiental Integrada:  
En el momento de la realización de esta memoria Befesa Escorias Salinas ha obtenido la Autorización Ambiental Integrada, según la Orden de 30 de junio de la Consejería de Medio Ambiente
- Se ha desarrollado y emitido a las Administraciones correspondientes el informe de mercancías peligrosas, las Declaraciones Anuales de Gestor, así como las analíticas correspondientes a emisiones atmosféricas, aguas de vertido y torres de refrigeración.
- Igualmente ha cumplido las exigencias legales contempladas en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y Reales Decretos correspondientes, relativos a la seguridad en el trabajo, higiene industrial y ergonomía.

#### **4. Sistema de Gestión Integrado de PRL, calidad y medio ambiente**

Nuestro Sistema de Gestión se compone principalmente de:

- Política Integrada de PRL, Calidad y Medio Ambiente: describe formalmente las directrices y compromisos adoptados por Befesa Escorias Salinas, S.A., esta política es revisada periódicamente en base a los cambios sufridos por la organización, legislación, partes interesadas, etc.
- La última revisión y modificación de la Política ha sido en febrero de 2009.
- Programa de Gestión, en el que se recogen las actividades necesarias a realizar para el cumplimiento de los objetivos.

Documentación del Sistema de Gestión, que consta de:

- Manual de Gestión: describe la responsabilidad de la empresa así como el control de las actividades y de todas las partes implicadas que causan o son susceptibles de causar efectos medioambientales.
- Procedimientos de Gestión: describen el desarrollo de las actividades enunciadas en el Manual de Gestión.
- Instrucciones y registros.
- Auditorías internas, como herramientas de la Dirección para evaluar el desarrollo y la eficacia del Sistema de Gestión implantado e identificar oportunidades de mejora.
- Revisión anual del Sistema por la Dirección para evaluar la implantación y eficacia y establecer nuevos objetivos para la mejora continua de la protección medioambiental.
- Evaluación de aspectos medioambientales.
- Registros de la legislación y requisitos legales aplicables.

Y tiene tres objetivos principales:

- El compromiso de cumplir con los requisitos legales y otros que apliquen a esta instalación.
- Llevar a cabo nuestra actividad de reciclaje de manera respetuosa con el medio ambiente, prestando especial atención a aquellas actividades y productos que pudieran entrañar riesgos para el medio ambiente.
- La mejora continua desde el punto de vista medioambiental.
- Estas bases provienen de las pautas que establece nuestra política de gestión.

## Política

Como empresa líder en la recuperación de residuos de la industria primaria y secundaria del aluminio (escorias salinas, escorias de aluminio, polvos de filtro, etc.), Befesa Escorias Salinas orienta su actividad en la búsqueda de la excelencia, a través de una gestión segura, eficiente y eficaz, contribuyendo al desarrollo sostenible.

La Dirección de Befesa Escorias Salinas S.A. es consciente de que el factor esencial para el éxito de su funcionamiento es la satisfacción plena de todas las partes interesadas (clientes, proveedores, accionistas, empleados directos e indirectos, entorno social, etc.), y conforme a esta filosofía, adopta la siguiente política para desarrollar la misión y la visión de la empresa.

**Generar valor para los accionistas** y propietarios de la sociedad de manera sostenible y sostenida, garantizando la continuidad de la empresa. Aprovechar la posición de líder para conseguir los mejores resultados.

**Ofrecer un servicio integral en el tratamiento de residuos de la industria del aluminio**, que garantice la satisfacción de nuestros clientes internos y externos, mediante el uso de las mejores tecnologías disponibles y los recursos adecuados.

**Ofrecer productos de calidad y servicios de asesoramiento** a nuestros clientes a través del desarrollo de nuevas aplicaciones

**Fomentar el desarrollo sostenible** minimizando la generación de residuos, y la contaminación atmosférica, promoviendo el ahorro de recursos naturales.

**Promover un mayor grado de sensibilización**, concienciación y contribución en todos los empleados, proporcionando una gestión de las personas adecuada que facilite su desempeño, potencie la participación y garantice la gestión del conocimiento.

**Optimizar todas las actividades de la organización gestionando las mismas mediante procesos**, trabajando siempre hacia la máxima seguridad de nuestros trabajadores e instalaciones y hacia la mejora continua, estableciendo objetivos cuantificables y evaluando los resultados periódicamente.

**Establecer canales de comunicación eficaces** que faciliten las relaciones estables y duraderas, especialmente con nuestros clientes, partes interesadas y proveedores

La Dirección General de Befesa Escorias Salinas S.A. se asegurará de mantener e interpretar esta política así como de que sea entendida y aceptada por todo el personal propio y subcontratado.

Esta política estará a disposición de cualquier otra parte interesada, previa solicitud.

El Director General

Valladolid, febrero de 2009

Conforme a los requisitos impuestos por la norma internacionalmente reconocida ISO 14 001:2004, el Director General de Befesa Escorias Salinas S.A. ha nombrado a la siguiente persona para velar por la aplicación y el mantenimiento del Sistema de Gestión Medioambiental establecido:

- Inmaculada Paños Casteleiro, Responsable de Calidad, P.R.L. y Medio Ambiente, como delegada de la Dirección para establecer, implantar y mantener al día el Sistema de Gestión y garantizar al mismo tiempo el cumplimiento de todos los requisitos medioambientales aplicables.

Cabe destacar la gestión integrada que actualmente se está llevando a cabo de los Sistemas de Calidad, Prevención y Medio Ambiente con el objetivo de avanzar conjuntamente en los tres campos, simplificando esfuerzos, pero manteniendo el rigor y seriedad característicos de los tres conceptos individualizados que no comprometa el bienestar de nuestras generaciones futuras.

## 5. Aspectos medioambientales significativos de la Compañía

En esta identificación se ha seleccionado cada elemento de las actividades de Befesa Escorias Salinas S.A., que pueda interactuar con el medio ambiente, la identificación de los aspectos, se refiere a aquellos que pueden tener o que tienen consecuencias negativas o positivas para el medio ambiente. La siguiente lista supone una referencia a los mismos:

- Aguas residuales.
- Emisiones atmosféricas.
- Emisiones difusas.
- Generación de residuos asimilables a urbanos.
- Generación de residuos peligrosos.
- Consumo de recursos naturales.
- Accidentes.
- Situaciones de emergencia.
- Otros.

Para cada uno de los aspectos identificados se determinan los cambios que puedan producir en el medio ambiente (impactos medioambientales).

La metodología empleada para efectuar la mencionada evaluación, ha experimentado importantes cambios con la finalidad de incrementar su objetividad.

Los aspectos medioambientales en condiciones normales, se valoran tomando como base los tres parámetros medioambientales siguientes: cantidad, duración y peligrosidad.

- **Cantidad:** peso, volumen, concentración o extensión del aspecto medioambiental.
- **Duración:** permanencia o duración real en el tiempo, del aspecto medioambiental.
- **Peligrosidad:** propiedad que puede caracterizar a una sustancia y/o residuo, o como el efecto negativo o repercusión que puede tener dicho aspecto, tanto mayor cuanto más se aproxime a los límites legales o referencias aplicables.

Los aspectos medioambientales en condiciones anormales o de emergencia, se valoran tomando como base los parámetros medioambientales siguientes: probabilidad e incidencia medioambiental.

- **Probabilidad:** posibilidad de que tenga lugar el suceso, sobre la base del histórico de situaciones de emergencia.
- **Incidencia medioambiental:** intensidad del impacto ambiental producido como consecuencia de un accidente o situación de emergencia, asociada a las medidas de protección con que cuentan las instalaciones.

Una vez aplicada la sistemática desarrollada en los apartados anteriores a todos los aspectos medioambientales identificados y obtenida la puntuación final, se considerarán como aspectos medioambientales significativos tanto en condiciones normales como en condiciones anormales y de

emergencia, todos aquellos cuya puntuación igual o supere el valor de 6. En caso de que no haya al menos 3 aspectos que superen dicha puntuación, se considerarán como significativos los 3 con mayor puntuación.

Aspectos medioambientales	Clasificación del aspecto	Impacto medioambiental
NO <sub>x</sub> en caldera	Significativo	Contaminación atmosférica
Generación de residuos peligrosos y no peligrosos	Significativo	Dependiendo de su destino final - Utilización del terreno - reciclado
Amoníaco en aspiración decantación y disolución	Significativo	Contaminación atmosférica
Vertido de aguas residuales sanitarias	Significativo	Contaminación de aguas continentales
Emisión de ruido nocturno	Significativo	Contaminación acústica
Utilización de gases de la antorcha en la caldera ( <b>Impacto positivo</b> )	Significativo	Disminución en el consumo de recursos naturales y disminución de la emisión de gases de efecto invernadero
Tratamiento de escorias, escorias salinas y PF ( <b>Impacto positivo</b> )	Significativo	Eliminación de residuos peligrosos
Consumo de NaOH	No significativo	Disminución de los recursos naturales
Consumo de floculante	No significativo	Utilización de Productos químicos
Consumo de antiespumante	No significativo	Utilización de Productos químicos
Consumo de gas natural	No significativo	Reducción de los recursos naturales
Consumo de energía eléctrica	No significativo	Reducción de los recursos naturales
Consumo de agua	No significativo	Reducción de los recursos naturales
Emisiones de gases contaminantes	No significativo	Contaminación atmosférica
Consumo de gasóleo	No significativo	Disminución de los recursos naturales
Consumo de biocidas, algicidas y biodispersantes en las torres de refrigeración	No significativo	Utilización de productos químicos

Listado de aspectos correspondientes al año 2008.

La sistemática aplicada en los apartados anteriores se aplicará también para los aspectos ambientales indirectos, es decir, aquellos sobre los que la empresa no tiene un pleno control sobre la gestión.

Aspectos medioambientales indirectos	Incidencia medioambiental		
	Baja 1	Media 2	Alta 4
Transporte de mercancías	Utilización de medios de transporte eléctricos (tren)	Utilización de medios de transporte mayores de 25t	Medios de transporte menores de 25t
Utilización de Sal por clientes	En procesos como sustituto de recursos naturales	En procesos mezclado con recursos naturales	No sustitución de recursos naturales
Utilización de óxido de aluminio por clientes	En procesos como sustituto de recursos naturales	En procesos mezclado con recursos naturales	No sustitución de recursos naturales
Utilización de Aluminio por clientes	En procesos como sustituto de recursos naturales	En procesos mezclado con recursos naturales	No sustitución de recursos naturales
Control de subcontratistas	Aceptación y control del cumplimiento de requisitos internos	Aceptación y control parcial del cumplimiento de requisitos internos	Aceptación y no cumplimiento de requisitos internos

### 5.1 Emisiones a la atmósfera

La planta dispone en la actualidad de seis focos asociados y autorizados a las instalaciones principales que forman parte del proceso productivo:

- Foco Nº 1: Caldera.
- Foco Nº 2: Caldera.
- Foco Nº 3: Extracción filtros banda.
- Foco Nº 4: Conducto antorcha.
- Foco Nº 5. Extracción filtro mangas molienda.
- Foco Nº 6: Extracción filtro mangas secadero.

Las emisiones de las calderas están compuestas únicamente por los gases procedentes de la combustión del gas natural.

En el tercer foco, los filtros de banda de vacío, se captan los vapores procedentes del lavado de torta de los óxidos de aluminio.

Los gases producidos en los reactores son incinerados en el cuarto foco.

En los dos últimos casos, las emisiones de partículas sólidas se controlan mediante un sistema de aspiración en todos los puntos de posible desprendimiento de polvo y mediante el tratamiento de dichas aspiraciones en un filtro de mangas, con lo que se consiguen emisiones a la atmósfera por debajo de 5 mg/m<sup>3</sup> N, cifra muy inferior a los 40 mg/m<sup>3</sup> N que permite la autorización ambiental integrada.

Las emisiones se controlan trimestralmente por medio de un organismo de control autorizado, los datos de las mismas son enviados puntualmente a las autoridades medioambientales de la Comunidad Autónoma.

#### - **Impacto atmosférico**

Trimestralmente un laboratorio oficialmente homologado realiza toma de muestras de las emisiones producidas en cada foco descrito, analizando los compuestos que en cada caso marca la Autorización de Gestor de Residuos Peligrosos. Se reporta la información de los siguientes contaminantes:

Opacidad, Cloruros, NH<sub>3</sub>, SH<sub>2</sub>, COVs, CO, SO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub>.

A partir de la obtención de la autorización ambiental integrada, los parámetros y frecuencia en las mediciones han cambiado, de forma que las notificaciones de emisiones pasan a ser algunas anuales y otras bianuales, esto es debido al férreo control al que somete Befesa Escorias Salinas a su proceso para minimizar su impacto ambiental, tal y como se muestra en las siguientes tablas:

<b>Foco nº 1 y nº 2: Calderas</b>			
<b>Parámetro</b>	<b>VLEs (1)</b>		<b>Periodicidad</b>
	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	
<b>NO<sub>x</sub></b>	200	mg/ Nm <sup>3</sup>	Bienal
<b>CO</b>	100	mg/Nm <sup>3</sup>	Bienal

(1)VLE: Valor límite de emisión.

<b>Foco nº 3: Aspiración del filtro de banda</b>			
<b>Parámetro</b>	<b>VLEs (1)</b>		<b>Periodicidad</b>
	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	
<b>NH<sub>3</sub></b>	40	mg/ Nm <sup>3</sup>	Anual
<b>Cl<sup>-</sup></b>	230	mg/ Nm <sup>3</sup>	Anual

(1)VLE: Valor límite de emisión.

<b>Foco nº 5: Extracción de molienda</b>			
<b>Parámetro</b>	<b>VLEs (1)</b>		<b>Periodicidad</b>
	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	
<b>Partículas</b>	40	mg/ Nm <sup>3</sup>	Anual

(1)VLE: Valor límite de emisión.

<b>Foco nº 6: Extracción del secadero</b>			
<b>Parámetro</b>	<b>VLEs (1)</b>		<b>Periodicidad</b>
	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	
<b>NO<sub>x</sub></b>	200	mg/ Nm <sup>3</sup>	Bienal
<b>CO</b>	100	mg/Nm <sup>3</sup>	Bienal
<b>Partículas</b>	40	mg/ Nm <sup>3</sup>	Anual

(1)VLE: Valor límite de emisión.

Por lo que respecta al Foco nº4 (Antorcha), la AAI contempla el foco de emisión pero no establece límites de emisión, esto es debido a que dicho foco anteriormente era controlado en tubería, es decir, antes del tratamiento final de los gases.

No obstante Befesa Escorias Salinas adopta el compromiso de establecer mediciones periódicas en dicho foco.

Las chimeneas de inspección cumplen todas ellas la Orden 18 de octubre de 1976 sobre prevención y corrección de la contaminación. La instalación, disposición y dimensiones de conexiones y accesos es la adecuada para las mediciones y tomas de muestras. Los resultados de la última inspección están en su totalidad dentro de la normativa vigente.

Parámetro evaluado	2006	2007	2008	Unidades	Normativa aplicable	Valor límite
CO	<48	<60	2	ppm	Pto. 27 del anexo IV del D833/75	500
Valor máximo diario CO	<50	457	4			
SO <sub>2</sub>	<140	<160	2	mg/m <sup>3</sup> N	Pto. 27 del anexo IV del D833/75	4300
Valor máximo diario SO <sub>2</sub>	140	140	5			
NO <sub>x</sub>	87,6	<100	86	ppm	Pto. 27 del anexo IV del D833/75	300
Valor máximo diario NO <sub>x</sub>	100	84,33	104			
Opacidad	<1	<1	<1	Bacharach	Pto. 27 del anexo IV del D833/75	2
Valor máximo diario opacidad	<1	<1	<1			

Resultados medios anuales (de enero a diciembre, ambos inclusive, del año de referencia) de inspección para el Foco N°1: Caldera. El “**valor máximo diario**” es el máximo valor obtenido en cada año de referencia.

Parámetro evaluado	2006	2007	2008	Unidades	Normativa aplicable	Valor límite
HCl	<1,6	<1,6	<1,6	mg/m <sup>3</sup> N	Pto. 27 del anexo IV del D833/75	460
Valor máximo diario HCl	<1,6	<1,6	<1,6			
NH <sub>3</sub>	186	228	27,32	mg/m <sup>3</sup> N	--	--
Valor máximo diario NH <sub>3</sub>	304	456	107			

Resultados medios anuales (de enero a diciembre, ambos inclusive, del año de referencia) de inspección para el Foco N°3: Extracción Filtros Banda El “**valor máximo diario**” es el máximo valor obtenido en cada año de referencia.

Parámetro evaluado	2006	2007	2008	Unidades	Normativa aplicable	Valor límite
HCl	<1,6	<1,6	<1,6	mg/m <sup>3</sup> N	Pto. 27 del anexo IV del D833/75	460
Valor máximo diario HCl	33	<1,6	<1,6			
NH <sub>3</sub>	<38	<0,76	<0,76	mg/m <sup>3</sup> N	--	--
Valor máximo diario NH <sub>3</sub>	3036	<0,76	<0,76			
SH <sub>2</sub>	<3,8	<3,8	<3,8	mg/m <sup>3</sup> N	Pto. 27 del anexo IV del D833/75	10
Valor máximo diario SH <sub>2</sub>	<3,8	<3,8	<3,8			
Carbono Orgánico	14 260	13 395,4	12 692,2	mg C/m <sup>3</sup> N	--	-
Valor máximo diario carbono orgánico	15 511	14 688	13 331			

Resultados medios anuales (de enero a diciembre, ambos inclusive, del año de referencia) de inspección para el Foco N°4: Conducto antorcha (resultados antes de la incineración de los gases). El “valor máximo diario” es el máximo valor obtenido en cada año de referencia.

Parámetro evaluado	2006	2007	2008	Unidades	Normativa aplicable	Valor límite
Partículas	<5	<20	2,25	mg/m <sup>3</sup> N	Pto. 27 del anexo IV del D833/75	150
Valor máximo diario partículas	20	1,5	4			

Resultados medios anuales (de enero a diciembre, ambos inclusive, del año de referencia) de inspección para el Foco N°5: Extracción filtro mangas molienda. El “valor máximo diario” es el máximo valor obtenido en cada año de referencia.

Parámetro evaluado	2006	2007	2008	Unidades	Normativa aplicable	Valor límite
Partículas	<5	<20	3	mg/m <sup>3</sup> N	Pto. 27 del anexo IV del D833/75	150
Valor máximo diario partículas	<5	<20	3			
NH <sub>3</sub>	<0,76	<0,76	<0,76	mg/m <sup>3</sup> N	--	
Valor máximo diario NH <sub>3</sub>	0,76	0,76	0,76			
HCl	<1,6	<1,6		mg/m <sup>3</sup> N	Pto. 27 del anexo IV del D833/75	460
Valor máximo diario HCl	1,6	3,1				
CO	<48	<48	71	ppm	Pto. 27 del anexo IV del D833/75	500
Valor máximo diario CO	48	5	71			
SO <sub>2</sub>	<140	0	0	mg/m <sup>3</sup> N	Pto. 27 del anexo IV del D833/75	4300
Valor máximo diario SO <sub>2</sub>	140	0	0			
NO <sub>x</sub>	<10	<100	16	ppm	Pto. 27 del anexo IV del D833/75	300
Valor máximo diario NO <sub>x</sub>	10	9,6	16			
Opacidad	<1	<1	<1	Bacharach	Pto. 27 del anexo IV del D833/75	2
Valor máximo diario opacidad	<1	<1	<1			

Resultados medios anuales (de enero a diciembre) de la última inspección para el Foco N°6: extracción filtro mangas del secadero. El “**valor máximo diario**” es el máximo valor obtenido en cada año de referencia.

Las emisiones a la atmósfera, que hasta este momento, según los límites establecidos en la legislación vigente, eran no significativas, en algunos casos han pasado a serlo, debido a la disminución de los límites impuestos en la autorización ambiental integrada, como han sido el NO<sub>x</sub> en la caldera y el amoniaco, en la aspiración del filtro de banda. Dicha autorización está vigente desde el 20 de enero de 2009, por tanto, desde esta fecha, se tomarán medidas para reducir estas emisiones, aunque hay que tener en cuenta que estamos dentro de los límites legales establecidos y que aún no se han hecho medidas considerando estos nuevos parámetros.

- **Medidas implantadas para la prevención, reducción y control de las emisiones atmosféricas**

Befesa Escorias Salinas, S.A. tiene definidos gracias a su Sistema Integrado de Gestión, una serie de procedimientos en donde se reflejan medidas de prevención, reducción y control de las emisiones

atmosféricas y la forma de actuación en situaciones anormales de funcionamiento debidas tanto a fugas fallos de funcionamiento, como en caso de cualquier tipo de emergencia que pueda darse en la planta:

- Identificación, evaluación y actualización de aspectos medioambientales (PG-01).
- Seguimiento y medición de las operaciones (PG-05).
- Control operacional (PG-06).
- Prevención y Control de situaciones de emergencia medioambiental (PG-04).
- Plan de Autoprotección (PG-29).

Además la empresa ha implantado a lo largo de su historia una serie de medidas destinadas a reducir la carga contaminante de las emisiones. Esas medidas implantadas se encuentran recogidas en la siguiente tabla:

Medidas implantadas	Objetivos	Año
Asfaltado de toda la explanada de fábrica con óxido de aluminio	Reducción de emisiones difusas de polvo	2001
Puesta en marcha de un nuevo reactor	Asegurar la reacción y minimizar la inmisión de gases	2002
Captación de gases en la planta química	Reducción de inmisión	2002
Instalación de una nueva antorcha	Asegurar la incineración de los gases procedentes de los reactores	2002
Instalación de un nuevo sistema de control de planta	Estandarización y control del proceso	2003
Instalación de un nuevo quemador para el secado de sales	Reducción de las emisiones y ahorro energético	2004
Instalación de un nuevo sistema de control de reactores	Maximizar la reacción	2005
Utilización de los gases de caldera para el proceso de secado de sal.	Eficiencia energética	2006
Instalación de dos nuevos reactores	Maximizar la reacción para evitar la emisión de gases una vez fuera del proceso	2007
Instalación de una nueva caldera de producción de vapor	Reducir el consumo de gas natural	2007
Nueva instalación para la dosificación de escorias al proceso	Reducción del consumo de gasoleo	2008
Sustitución de un cristalizador por uno de diseño eficiente	Reducción del consumo de aguas de lavado	2008
Instalación de sistemas de cintas móviles	Reducción del consumo de gasoleo	2008
Hormigonado de diferentes zonas de planta	Reducción de emisiones difusas de polvo	2008

Nuevos tanques de almacenamiento	Mejora de la gestión del agua	2008
Utilización de los gases de la antorcha en la caldera	Reducción del consumo de gas natural un 20% y reducción de la emisión de gases de efecto invernadero	2009

Medidas implantadas para la prevención, reducción y control de las emisiones atmosféricas.

## 5.2 Ruido

Los ruidos y vibraciones que se emiten son los propios de la actividad de la fábrica debidos a máquinas en movimiento y desplazamiento de camiones.

Después de una exhaustiva toma de niveles de presión sonora en el interior de las instalaciones a través de las mediciones periódicas llevadas a cabo por parte de nuestro Servicio de Prevención Mancomunado, puede concluirse que las principales fuentes de ruido de las instalaciones de Befesa Escorias Salinas, S. A. son las instalaciones de molienda y separación de la materia prima, localizadas ambas en el interior de la nave de proceso.

En menor medida se tiene también como fuentes de ruido apreciable el movimiento de los vehículos de carga y descarga.

En octubre de 2008 se realizan mediciones de emisión de ruido llevadas a cabo por un organismo de control, donde se concluye el cumplimiento tanto en horario nocturno como en horario diurno por parte de Befesa Escorias Salinas, S.A. con los niveles sonoros establecidos por la legislación vigente. Los resultados obtenidos han sido los siguientes:

Fecha	Punto 1 dB	Punto 2 dB	Punto 3 dB	Punto 4 dB	Punto 5 dB	Punto 6 dB
17/10/2008 (Diurno)	51,5	52,6	62,0	58,9	58,5	61,9
17/10/2008 (Nocturno)	48,6	49,1	52,6	51,7	53,8	54,6

Cada tres años se realizan mediciones de emisión de ruido por Organismos de Control, siendo la próxima medición en octubre de 2011.

La autorización ambiental integrada concedida a Befesa escorias Salinas, establece unos límites de emisión de ruido que son:

- Ruido nocturno: 60 La<sub>eq</sub> dB (A)
- Ruido diurno: 70 La<sub>eq</sub> dB (A)

Befesa Escorias Salinas cumple estos límites, tal y como se demuestra en los análisis realizados por el organismo de control en octubre de 2008.

Befesa Escorias Salinas revisa y comprueba sus emisiones sonoras anualmente de forma interna.

Fecha	Punto 1 dB	Punto 2 dB	Punto 3 dB	Punto 4 dB	Punto 5 dB	Punto 6 dB
15/07/2006 (Diurna)	58,2	58,5	52,2	60,5	63,1	59,9
30/08/2007 (Diurna)	59,3	57,6	54,8	72,5	64,3	59,8
26/09/2008 (Diurna)	56,1	49,4	49,6	69,2	63	65,5

Resultados de las emisiones sonoras realizadas internamente.

En 2007, en el punto 4 se superan los límites de emisión sonora debido a la proximidad del punto de medida a las vías del tren. En 2008, las medidas se encuentran dentro de los límites establecidos.

### 5.3 Vertidos al agua

Befesa Escorias Salinas, S. A. no tiene ningún punto de vertido a cauce ya que la suma de las aguas industriales de los procesos de producción y las aguas pluviales o de escorrentía se recogen en un único punto desde el cual se bombea al proceso.

Fuera del proceso, Befesa Escorias Salinas, S.A. cuenta con autorización por parte de la Confederación Hidrográfica del Duero para el vertido al terreno de las aguas sanitarias, una vez depuradas. Dicho vertido está caracterizado como "Urbano".

#### - Calidad del agua

Como consecuencia de la Autorización, Befesa Escorias Salinas, S.A. tiene la obligación de hacer una declaración periódica a la Confederación Hidrográfica del Duero, en plazos máximos de un año, de los análisis del vertido en lo concerniente al caudal y composición del efluente. El análisis deberá realizarse por una "empresa colaboradora", tal como prevé el artículo 253 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

Parámetro	2006	2007	2008	Protocolo	Valor límite
DBO <sub>5</sub>	129±41	122±39	21±6,7	Incubación, 5 días a 20°C (PN/22)	60 mg/L
Sólidos en suspensión	91	39,3	14,3±2,6	Método gravimétrico (PN/56)	90 mg/L

Resultados anuales de la calidad del vertido.

En la autorización ambiental integrada concedida a Befesa Escorias Salinas, se establece un nuevo parámetro de control, la DQO, que hasta ahora no existía. Por tanto, los límites impuestos en esta autorización son:

Parámetro/ sustancia	Unidades	Valor medio diario
Sólidos en suspensión	mg/L	90
Demanda bioquímica de oxígeno 5 días (DBO <sub>5</sub> )	mg O <sub>2</sub> /L	60
Demanda química de oxígeno (DQO)	mg O <sub>2</sub> /L	200

#### - Medidas implantadas para la prevención, reducción y control de los vertidos

Para asegurar una buena gestión y una mejora continua, las aguas sanitarias de Befesa Escorias Salinas, S.A. son tratadas a través de un sistema de depuración antes de su vertido definitivo. Dicho sistema de depuración consta de los siguientes elementos:

- 2 fosas sépticas.
- Pozo clarificador.
- Filtro biológico.

Además del sistema de depuración descrito, la empresa ha adoptado con anterioridad otras medidas que se citan a continuación:

Medidas implantadas	Objetivos	Año
Depósito de aguas residuales para el posterior tratamiento en planta	Asegurar la reutilización de aguas residuales y pluviales	2001
Ampliación del tanque de tormentas	Minimizar el vertido en caso de tormentas	2004
Mejoras de las canalizaciones de agua	Asegurar una total reutilización de las aguas de escorrentía	2006
Reparación de la fosa, con sustitución del punto de vertido final.	Asegurar el correcto funcionamiento del sistema depurativo	2008
Tratamiento del agua residual mediante la adición de bacterias	Asegurar los niveles mínimos de DBO <sub>5</sub> antes de su infiltración en el terreno	2008

Medidas implantadas para la prevención, reducción y control de vertidos.

Complementariamente Befesa Escorias Salinas, S.A. cuenta con una serie de procedimientos en donde se reflejan medidas de prevención, reducción y control de los vertidos generados así como la forma de actuación en situaciones anormales de funcionamiento debidas tanto a fugas o fallos de funcionamiento, como en caso de cualquier otro tipo de emergencia que pueda darse en la planta:

- Identificación, evaluación y actualización de aspectos medioambientales (PG-01).
- Seguimiento y medición de las operaciones (PG-05).
- Control operacional (PG-06).
- Plan de Autoprotección (PG-29).

#### **5.4 Generación de residuos peligrosos en cantidad significativa**

Los residuos más importantes que se generan en la planta de Befesa Escorias Salinas, S.A. atendiendo a las cantidades totales generadas, son big-bag empleados para el transporte de los polvos de filtro y las escorias de aluminio que son recepcionadas en nuestras instalaciones en calidad de materia prima y los residuos producidos en nuestro proceso de molienda y modificación de instalaciones, en este caso chatarras que son reciclables en su totalidad.

Las cantidades de residuos generados por estos conceptos, están asociadas directamente al proceso productivo de la empresa de tal modo que la cantidad anual total generada depende directamente de la cantidad tratada de este tipo de material. Befesa Escorias Salinas no tiene capacidad en estos momentos para reducir la generación de estos dos residuos ya que ambos son generados por las materias primas que recibe.

Las cantidades generadas por Befesa Escorias Salinas de enero a diciembre, ambos inclusive de los últimos tres años son:

Tipo de residuo	Código L.E.R.	Cantidad generada 2006 (t)	Cantidad generada 2007 (t)	Cantidad generada 2008 (t)
Sacas vacías (big-bag)	150 110	21	25	35
Chatarra	160 117	2096	1471	2400

Cantidades anuales generadas de enero a diciembre, ambos inclusive, de residuos significativos.

### 5.5 Aspectos medioambientales indirectos

En función de los parámetros anteriormente descritos, se clasifican como:

Aspectos medioambientales indirectos	Clasificación del aspecto	Impacto medioambiental
Transporte de mercancías	No significativo	Reducción de los recursos naturales Contaminación atmosférica
Utilización de Sal por clientes <b>(Impacto positivo)</b>	No significativo	Sustituye el uso de recursos naturales
Utilización del óxido de aluminio por clientes	No significativo	Sustituye el uso de recursos naturales
Utilización de Aluminio por clientes	No significativo	Sustituye el uso de recursos naturales
Control de subcontratistas	No significativo	Generación de residuos en obras

## 6 Aspectos medioambientales no significativos

### 6.1 Consumo de agua

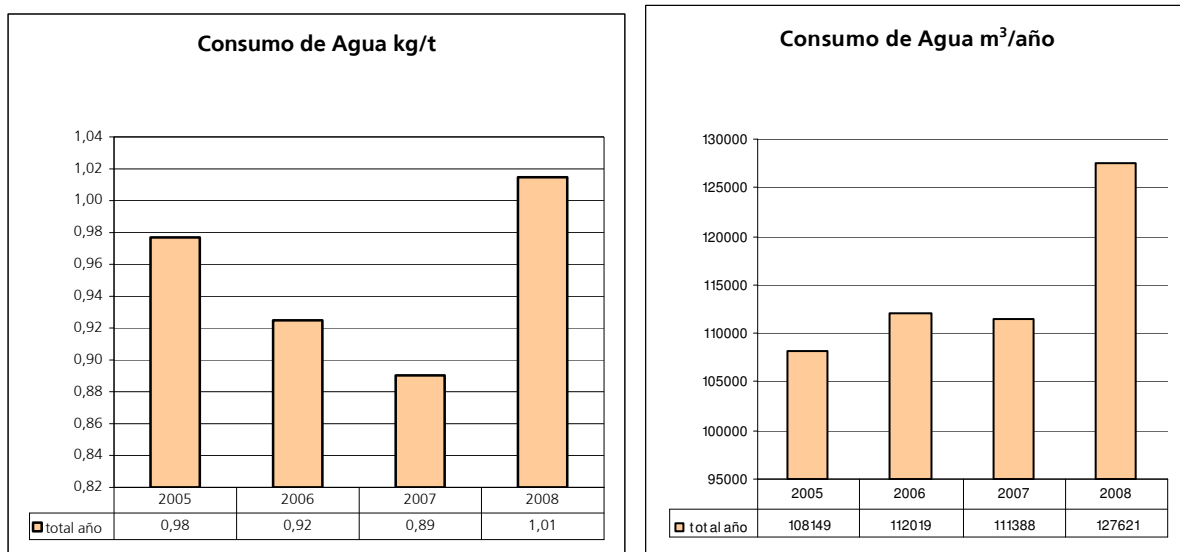
El agua forma parte fundamental en el proceso de Befesa Escorias Salinas, S.A. necesaria para la disolución de las sales contenidas en las escorias salinas. Así pues, el consumo de agua es proporcional al consumo de materias primas. El agua utilizada en la disolución de las sales, es evaporada, para obtener por cristalización CINa y ClK, y condensada de nuevo posteriormente para ser empleada en nuevos procesos productivos.

Todos los condensados procedentes de la fase de evaporación se envían a los tanques de almacenamiento, desde donde se alimenta agua a los diferentes puntos de consumo:

- Calderas para producción de vapor.
- Lavado de óxidos y/o etapa de disolución de sales.
- Sellos de bombas y limpiezas de tuberías y planta. Este agua, tras ser utilizada en los sellos se envía también a la etapa de disolución de sal.

El proceso ha sido diseñado para reducir en lo posible el uso de agua procedente de captaciones, maximizando el rendimiento y reciclando las aguas generadas en el proceso y las de escorrentía. Las únicas aportaciones de agua fresca se realizan para compensar la salida de agua del proceso por el contenido de agua de las sales y del óxido de aluminio

Estas aportaciones de agua fresca proceden de una captación subterránea, para la cual Befesa Escorias Salinas, S.A. cuenta con las autorizaciones administrativas necesarias. Befesa Escorias Salinas, S.A. no realiza ningún pretratamiento de las aguas recibidas.



Histórico de consumo de aguas en el proceso de tratamiento (media anual de consumo de enero de 2008 a diciembre de 2008, ambos inclusive).

El aumento del consumo de agua por T procesada se debe fundamentalmente al aumento de las necesidades en planta para mejorar la calidad de los óxidos de aluminio, y el aumento del tratamiento de Escorias de Aluminio.

En el año 2008 se han superado los límites de consumo absolutos establecidos por la CHD, se ha informado de esta desviación a las autoridades, al mismo tiempo que se ha solicitado una ampliación del consumo de agua en términos absolutos, ya que el consumo de agua depende directamente de la cantidad de residuos tratados.

## **6.2 Consumo de energía**

El combustible principal de Befesa Escorias Salinas, S.A. es el gas natural, que se emplea en las calderas generadoras de vapor, en el secadero rotativo y en los mecheros de seguridad.

La energía eléctrica se utiliza para alimentación de los motores de bombas, molinos, cintas transportadoras, ventiladores, etc., así como para el control de toda la instalación.

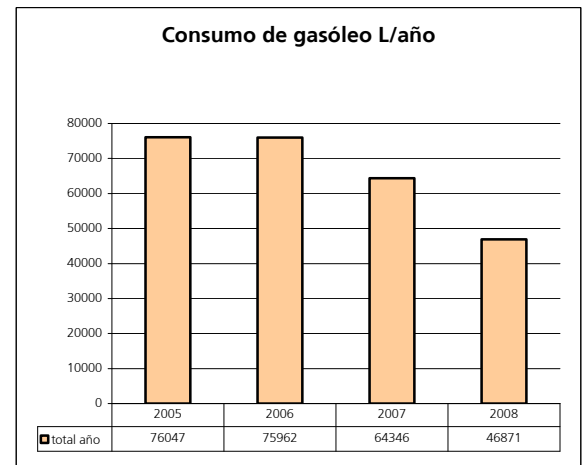
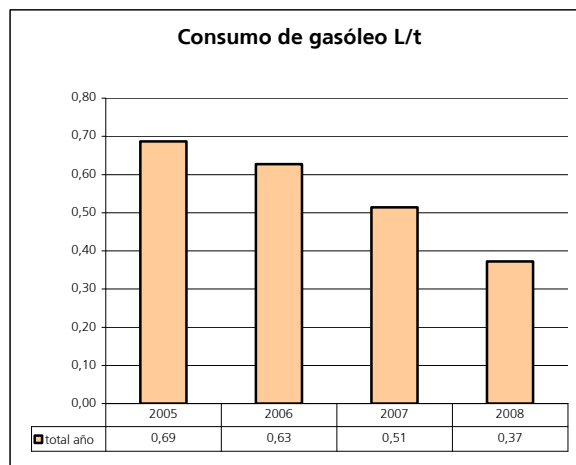
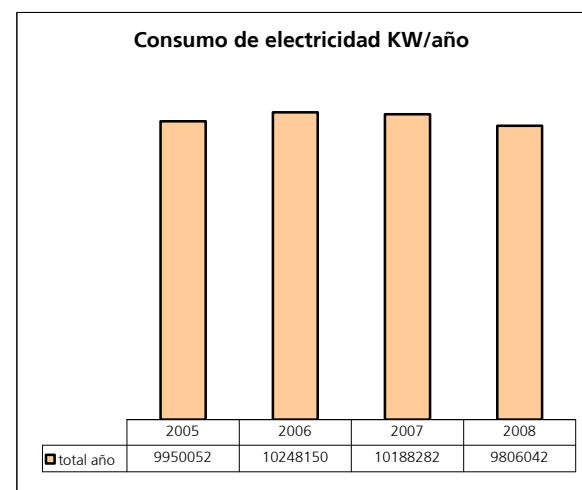
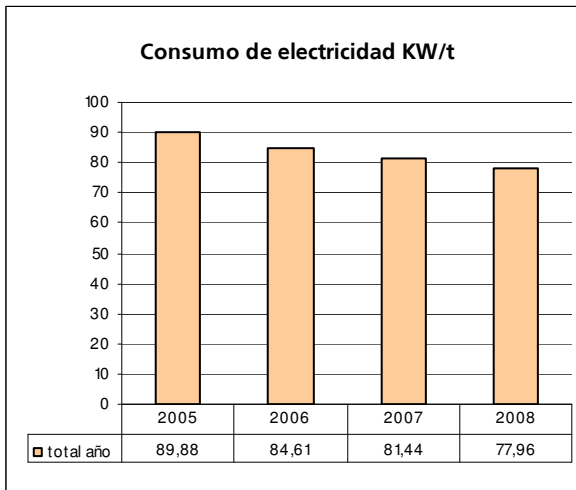
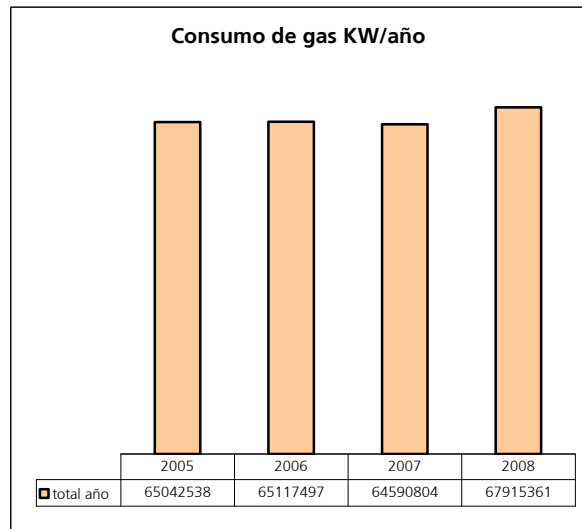
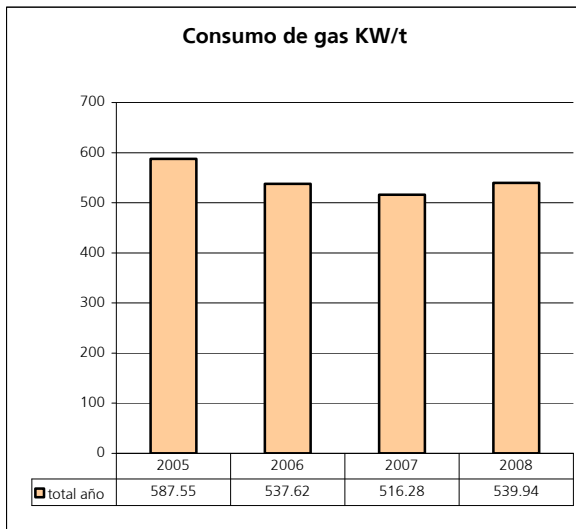
El gasóleo no es empleado en el proceso productivo, sino que tan solo es utilizado para los medios de transporte interno (palas cargadoras y carretillas).

Befesa Escorias Salinas mantiene siempre el objetivo de reducir sus consumos energéticos. Consiguiendo en los últimos años una reducción paulatina de todos y cada uno de ellos a través de una mejor gestión de los equipos utilizados y una reorganización de sus procesos.

En las instalaciones de Befesa Escorias Salinas, S.A. se posee un depósito de Nitrógeno que es propiedad del suministrador. El Nitrógeno es empleado en operaciones de inertización de los reactores y mantenimiento del sello de la antorcha. El depósito de almacenaje se sitúa en zona vallada en el exterior y se posee un consumo total en el último año de 0,25 m<sup>3</sup>/t tratada.

Los sistemas de almacenamiento del gasóleo y nitrógeno cumplen con lo dispuesto en el Real Decreto 1523/1999 de 1 de octubre acerca de las MI-IP 03 sobre instalaciones de almacenamiento para su consumo en la propia instalación.

A continuación se detalla la media de los consumos anuales (de enero a diciembre, ambos inclusive) de energía en los últimos cuatro años:



Históricos de consumo de energías en el proceso de tratamiento (media anual de consumo de enero del año de referencia a diciembre de ese año ambos inclusive).

El incremento en el consumo de gas se debe fundamentalmente al incremento en el consumo de agua, ya que el aporte de agua al proceso implica generación de salmuera que es necesario evaporar, lo que lleva a un aumento en el consumo de agua.

Los cambios realizados en la gestión de producción durante 2009 nos llevan a datos de consumo inferiores a 2007.

### 6.3 Materias primas

Las materias primas que se consumen en Befesa Escorias Salinas, S.A. son consideradas residuos peligrosos procedentes del proceso de la metalurgia del aluminio, llamado de segunda fusión.

En Befesa Escorias Salinas consideramos su consumo y tratamiento como un impacto ambiental positivo, al evitar mediante nuestro proceso su depósito en vertedero y al mismo tiempo conseguir la reutilización de nuestros productos producidos como consecuencia del tratamiento de las materias primas, reduciendo así el consumo de recursos naturales en la industria del aluminio.

Por su origen, se pueden clasificar en tres grupos:

- Escorias salinas: proceden directamente del horno rotativo y son la mezcla del fundente usado para retener las impurezas de las escorias de aluminio.
- Escorias de aluminio: proceden de hornos de fusión como resultado de su desescoriado sin enfriamiento de las escorias. Al tener un bajo contenido metálico, no son aptas para su fusión en hornos rotativos, por lo que son sometidas a un proceso de molienda, donde se aumenta el contenido metálico; el polvo procedente de dicha molienda es el residuo tratado en Befesa Escorias Salinas.
- Polvos de filtro: proceden del proceso de depuración de gases de los hornos rotativos. Tienen un muy bajo contenido metálico y alto contenido en sales. Las composiciones típicas de estos materiales son los mostrados en la siguiente tabla:

	<b>Escorias salinas</b>	<b>Escorias de aluminio</b>	<b>Polvo de filtro</b>
<b>Código L.E.R.</b>	100 308	100 321	100 322
<b>Aluminio metálico (%)</b>	4-6	15-20	Trazas
<b>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (%)</b>	45-55	70-75	40
<b>ClNa + ClK (%)</b>	40-55	10	60
<b>Otros (%)</b>	1	-	-

Composiciones típicas de las materias primas tratadas en Befesa Escorias Salinas, S.A.

Los consumos anuales (de enero a diciembre, ambos inclusive), de estas materias primas en los últimos cuatro años fueron los siguientes:

Año	Total materia prima tratada (t)	Total escorias salinas tratadas (t)	Total escorias de aluminio tratadas (t)	Total polvos de filtro tratadas (t)
2005	119 655	110 701	7343	1610
2006	130 154	121 120	7306	1727
2007	135 848	125 107	9142	1598
2008	138 538	125 784	10 990	1793

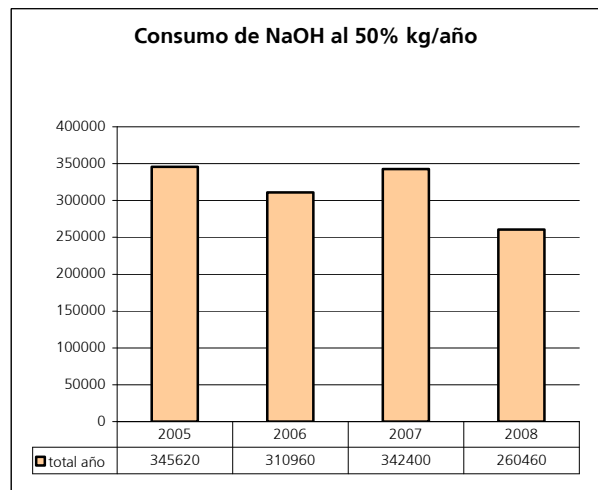
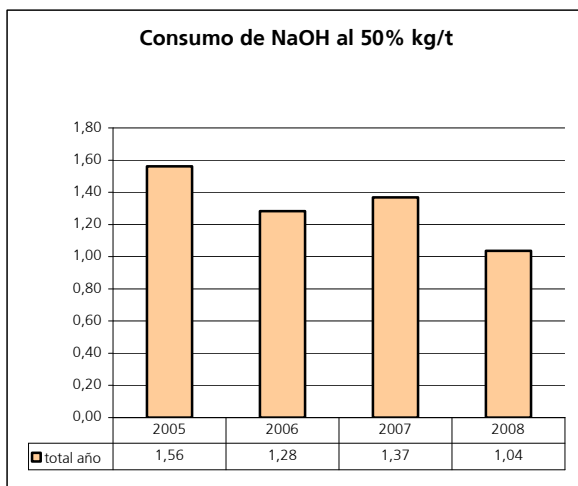
Cantidad de materia prima procesada por Befesa Escorias Salinas, S.A de enero a diciembre de los últimos cuatro años.

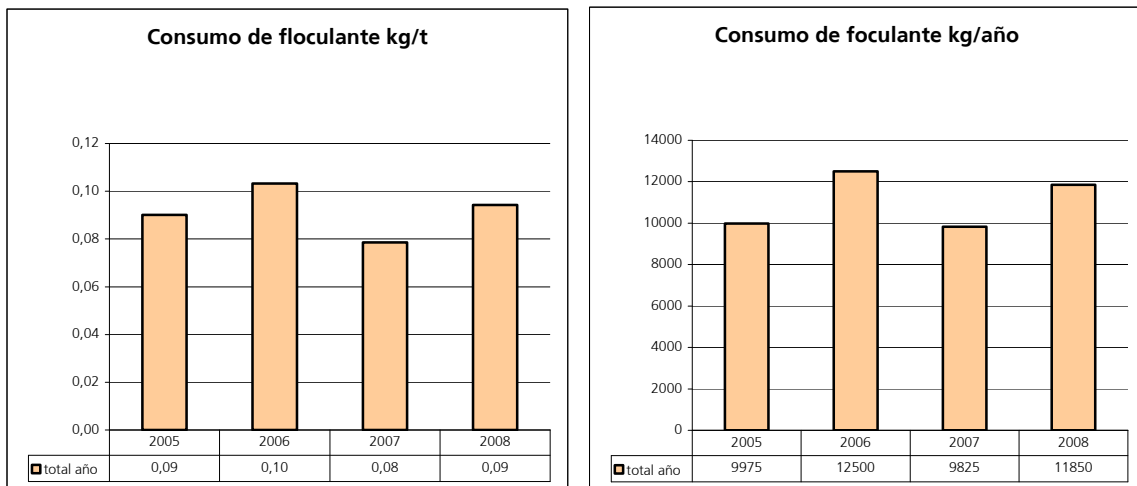
#### 6.4 Consumo de aditivos

Además de las materias primas mencionadas, en Befesa Escorias Salinas, S.A. se consumen como aditivos los siguientes productos químicos:

- NaOH: Se utiliza con objeto de mantener un pH básico en la salmuera, reduciendo el punto de co-cristalización de la alúmina.
- Floculante: Empleado en el proceso de reacción-decantación para facilitar la separación de la interfase sólido-líquido.
- Antiespumante salino: Utilizado en el proceso de cristalización de sales con el objeto de reducir la formación de espumas.

Los consumos medios anuales (de enero a diciembre, ambos inclusive) de los últimos cuatro años, han sido:





Consumos históricos de aditivos (media anual de consumo de enero a diciembre, ambos inclusive).

El incremento del consumo de floculante es debido al aumento en las toneladas tratadas de escoria de aluminio, hay que tener en cuenta que este indicador está referenciado a las t. tratadas de escoria salina, al ser este residuo la materia prima fundamental del proceso. Por otro lado el consumo de floculante está tan ajustado que una pequeña variación en las condiciones del proceso o de la composición de la materia prima influye en el comportamiento de los óxidos en decantación y por lo tanto en el consumo de floculante.

### 6.5 Generación de residuos, en cantidades no significativas

Los tipos de residuos peligrosos generados, en cantidades no significativas, en la planta de Befesa Escorias Salinas S.A. son los siguientes:

Tipo de residuo	Código L.E.R.	Origen	Cantidad generada 2006 (kg)	Cantidad generada 2007 (kg)	Cantidad generada 2008 (kg)
Aceite usado (kg)	130 205	Mantenimiento	2000	2900	1000
Material absorbente (kg)	150 202	Mantenimiento	50	160	81
Productos Químicos caducados	180 205	Laboratorio	100	160	20
Envases de productos químicos (kg)	150 110	Mantenimiento laboratorio	655	54	91
Envases metálicos (kg)	150 110	Mantenimiento	100	380	160
Luminarias usadas (kg)	200 121	Mantenimiento	-	25	28

Residuos peligrosos generados por Befesa Escorias Salinas, S.A.

Los residuos inertes industriales producidos en planta son básicamente los procedentes de reparaciones, reformas o mejoras que cumplen con la citada definición. Dichos residuos y su gestión son los siguientes:

Tipo de residuo	Código L.E.R.	Origen	Cantidad generada 2006 (kg)	Cantidad generada 2007 (kg)	Cantidad generada 2008 (kg)
Residuos sólidos urbanos (kg)	200 301	Varios	26 590	58 750	52 440
Papel usado (kg)	191 201	Oficinas	2570	980	1880
Lodos de fosa séptica (kg)	200 304	Tratamiento aguas sanitarias	16 720	32 020	9920

Residuos industriales inertes generados por Befesa Escorias Salinas, S.A.

- **Medidas implantadas para la prevención, reducción y control de los residuos generados**

De acuerdo con la certificación ISO 14 001:2004, dentro de los Procedimientos Generales de Calidad y Medio Ambiente, el Procedimiento PG-14 trata de la Gestión de Residuos. En este procedimiento quedan perfectamente detallados y especificados los residuos, tanto peligrosos como no peligrosos, el procedimiento de segregación y almacenamiento de los residuos y su transporte a las instalaciones del gestor. Así mismo, se especifica el control documental y los registros medioambientales que se generan. Básicamente son éstos:

- Solicitud al gestor de aceptación de los residuos.
- Documentos de aceptación de los residuos por el gestor autorizado.
- Documentos de control y seguimiento, debidamente cumplimentados.
- Copia de la autorización administrativa del gestor de residuos.
- Copia de la autorización administrativa del transportista de los residuos.
- Registro de residuos producidos.

Las medidas más importantes tomadas para la prevención, reducción y control de residuos son:

Medidas implantadas	Objetivos	Año
Instalación de una prensa para big-bag	Reducir el volumen de big-bag	2003
Sustitución de la máquina de polielectrolito	Asegurar su maduración, reduciendo su consumo y la generación de envases usados	2004
Construcción de un almacén de residuos	Mejorar almacenamiento y segregación	2005

Medidas implantadas para la prevención, reducción y control de los residuos generados.

La AAI incluye la obligación de Befesa Escorias Salinas de realizar un estudio para implantar un plan de minimización de residuos, el plazo para la presentación de este plan concluye el 30-06-09.

## 7. Prevención de accidentes

La empresa no solo ha previsto las situaciones anormales o de emergencia que pudieran darse, sino que ha implantado las medidas preventivas necesarias encaminadas a reducir la probabilidad de que estas situaciones ocurran. Las medidas de prevención establecidas son específicas de cada tipo de emergencia. Se muestran a continuación las mismas:

<b>Tipo de emergencia</b>	<b>Medida de prevención implantadas</b>
Incendios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constitución de equipos de primera intervención y jefes de emergencia.</li> <li>• Red de detectores lónicos, extintores y alarmas.</li> <li>• Totalidad de la planta construida en hormigón.</li> </ul>
Explosiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constitución de equipos de primera intervención, jefes de emergencia con formación continua.</li> <li>• Aplicación del reglamento ATEX.</li> </ul>
Fugas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constitución de equipos de primera intervención, jefes de emergencia con formación continua.</li> </ul>
Derrames	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constitución de equipos de primera intervención y jefes de emergencia con formación continua.</li> <li>• Equipos de emergencia con materiales absorbentes distribuidos a lo largo de las instalaciones.</li> <li>• Impermeabilización de suelos.</li> </ul>
Fallos en los sistemas de depuración de gases	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constitución de equipos de primera intervención, jefes de emergencia con formación continua.</li> <li>• Revisión periódica de las instalaciones.</li> </ul>
Fallos en los sistemas de depuración de vertidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autocontrol diario del correcto funcionamiento de las bombas alimentadoras.</li> <li>• Depósito de recogida de aguas siempre vacío.</li> </ul>

En lo relativo a la mitigación de los impactos medioambientales asociados a las emergencias, una vez concluido el periodo de emergencia, la Dirección de Befesa Escorias Salinas, S.A. evaluará la situación disponiendo los medios necesarios para mitigar, en la medida en que sea razonablemente posible, los impactos asociados a las emergencias acaecidas.

Befesa Escorias Salinas ha puesto en conocimiento del servicio de Protección Civil de Valladolid su plan de emergencia, (Plan de Autoprotección)

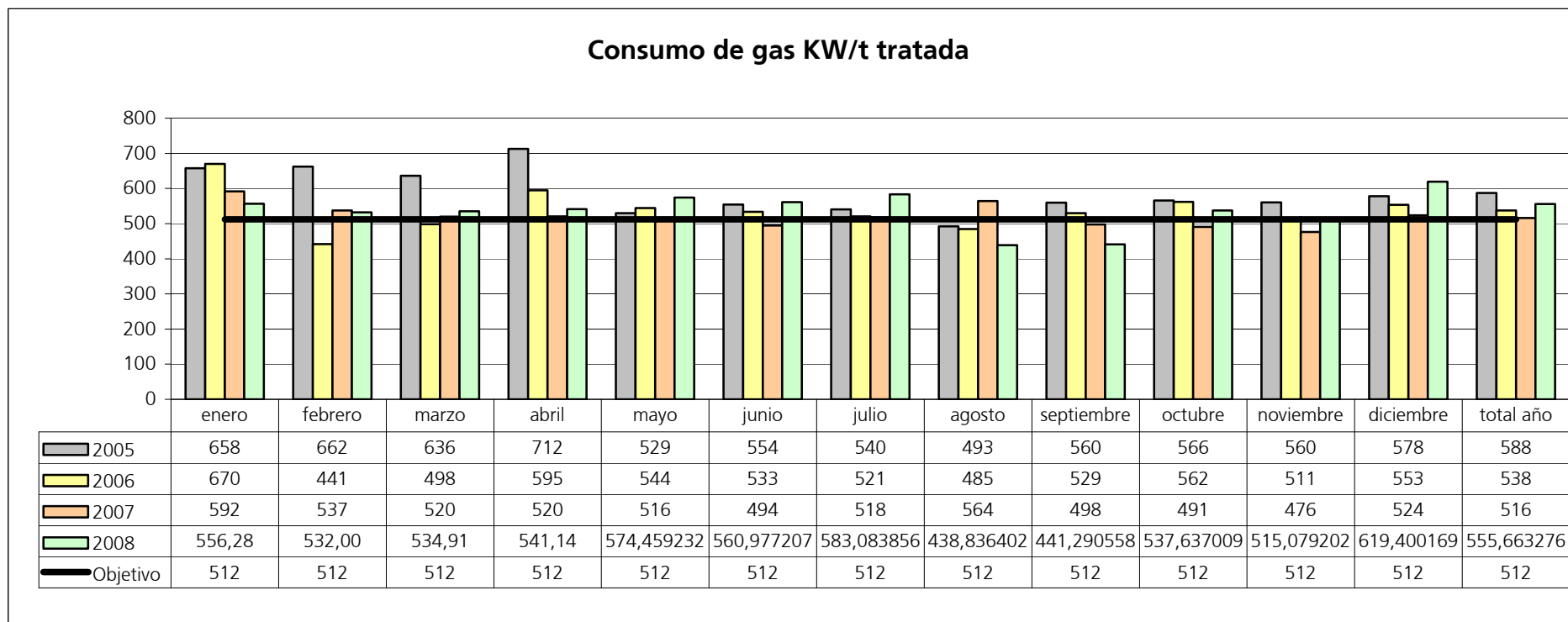
## 8. Tecnología empleada y comparativa con las mejores Técnicas disponibles de aplicación

Mejor técnica disponible	Situación de la empresa actual
<b>Almacenamiento</b>	
Almacenamiento bajo cubierto de residuos peligrosos de proceso para recuperar (escorias salinas, escorias de aluminio, polvo de filtro).	Zonas cubiertas totalmente instaladas para el almacenaje separado de los distintos tipos de materias primas.
<b>Proceso</b>	
Trituración, machaqueo, molienda y tamizado para recuperación del aluminio contenido en las escorias salinas tratadas.	Molinos y cribas correspondientes totalmente instalados.
Proceso físico-químico de recuperación de las sales constituyentes de las escorias salinas tratadas.	Tanques de disolución, reactores, decantadores, cristalizadores y secadores totalmente instalados.
<b>Sistemas de captación y eliminación de gases</b>	
Instalación de molienda: Polvo: filtro de mangas Reactores: Gases: extracción de amoníaco e incineración de gases combustibles. Decantadores y cristalizadores: Gases: extracción de vapores	Sistemas de aspiración y filtro de mangas en las tolvas de carga de materias primas (eliminación de emisiones difusas). Eliminación del amoníaco generado en la operación de disolución mediante lavado por agua e incineración de gases a través de antorcha. Extracción de vapores a través de captaciones correspondientes para recoger todos los vapores generados durante el proceso productivo.
<b>Aguas residuales</b>	
Recogida y aprovechamiento de aguas pluviales interiores. Reutilización de las aguas dentro del proceso productivo.	Las aguas evaporadas en el proceso productivo son reutilizadas a través de sistemas de refrigeración. Las aguas pluviales interiores son recogidas a través de red de alcantarillado e incorporadas al proceso productivo.
<b>Residuos</b>	
Prevención, minimización y reutilización de los residuos generados.	Los polvos de filtro generados durante la operación de molienda son incorporados al proceso productivo. Los concentrados de aluminio tras el tratamiento de molienda y cribado de las escorias salinas son reutilizados en nuevos procesos de fusión de reciclado del aluminio.
<b>Gestión medioambiental</b>	
Implantación y adhesión a un sistema internacional aceptado voluntariamente.	Befesa Escorias Salinas, S.A. se encuentra certificada según norma internacionalmente reconocida ISO 14 001 desde el año 2 000.

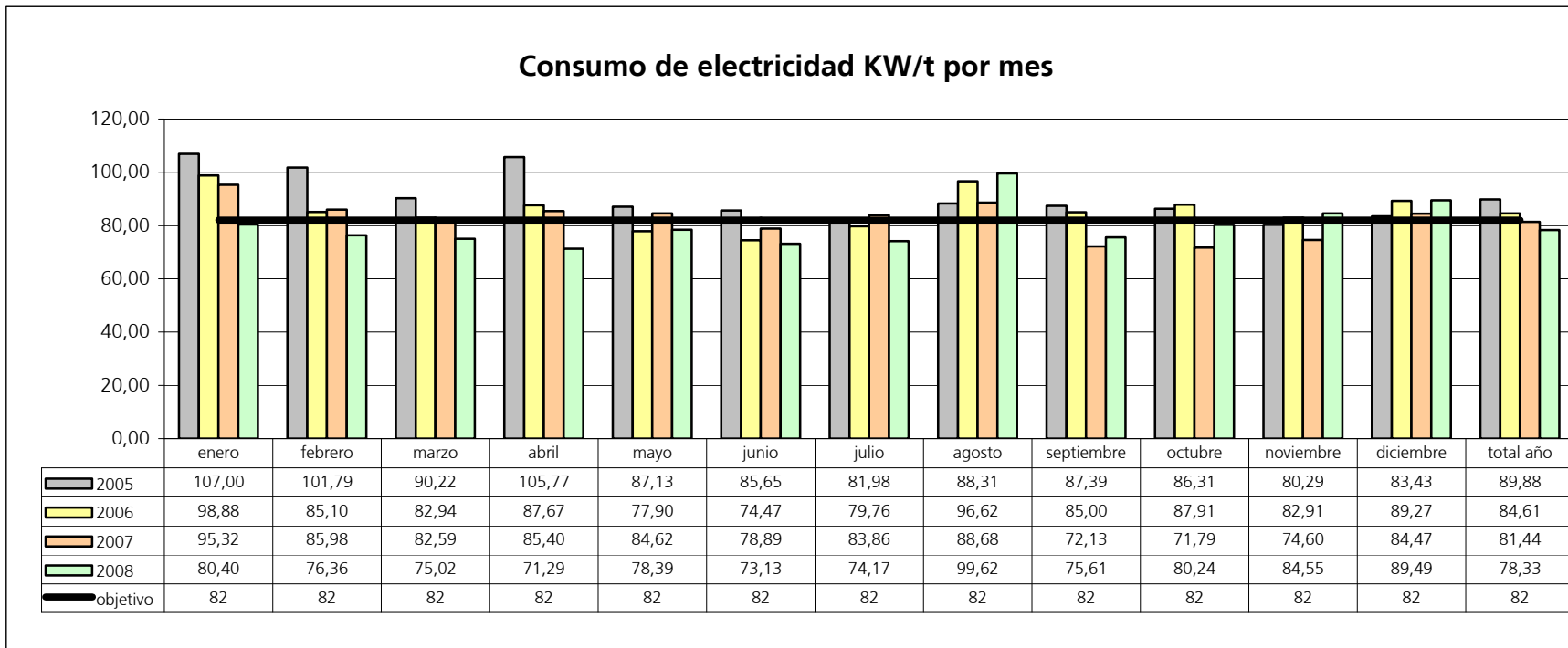
## **9. Objetivos medioambientales 2008**

Con periodicidad anual se establecen en Befesa Escorias Salinas S.A. una serie de objetivos medioambientales que son recogidos en el Plan de Objetivos y Metas, donde se definen las metas asociadas a cada uno de ellos, así como la asignación correspondiente de recursos humanos y materiales. Se describe a continuación los objetivos medioambientales definidos para el año 2008, haciendo un breve resumen de su grado de implantación definitivo:

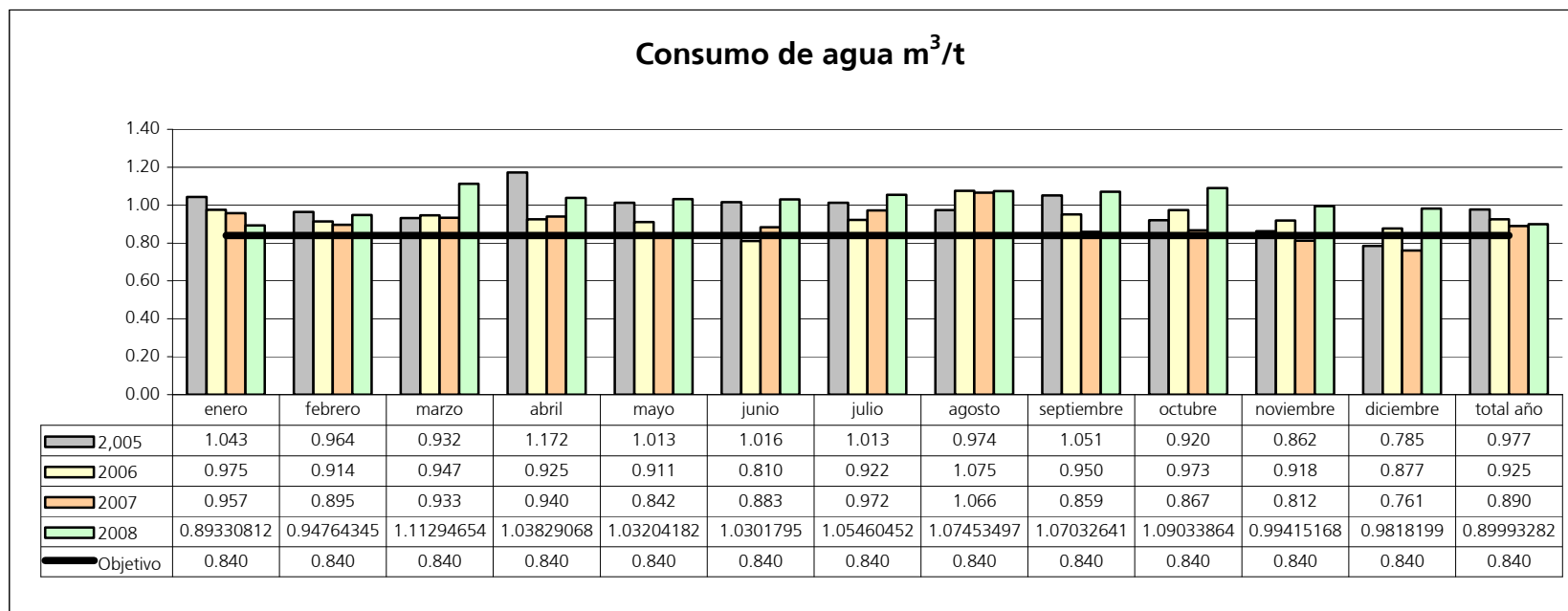
Objetivo		Reducir el consumo de gas un 2% respecto a 2007				
Metas		Plazos	Responsables	Medio Asignados	Fecha de realización	Inicador
1	Seguimiento mensual del consumo de gas	Mensual	Jefe de Producción	N/A	Dic 2008	Indicador de cumplimiento 512 KW/t
2	Detectar desviaciones del consumo y tomar medidas correctoras					
Grado de cumplimiento: 95% no se ha logrado alcanzar el indicador.			Observaciones El incremento en el consumo de gas se debe fundamentalmente al incremento en el consumo de agua, ya que el aporte de agua al proceso implica generación de salmuera que es necesario evaporar, lo que lleva a un aumento en el consumo de agua.			



Objetivo		Mantener los niveles de consumo de electricidad según cifras presupuestadas para el año 2008				
Metas		Plazos	Responsables	Medio Asignados	Fecha de realización	Indicador
1	Seguimiento mensual del consumo	Mensual	Jefe de Producción	N/A	Dic 2008	Indicador de cumplimiento 82 KW/t
2	Detectar desviaciones del consumo y tomar medidas correctoras					
3	Realización de un mapa de potencia					
4	Optimización de los puntos de consumo en planta					
Grado de cumplimiento 110%			Observaciones Objetivo cumplido, pues se han optimizado los puntos de consumo en planta			

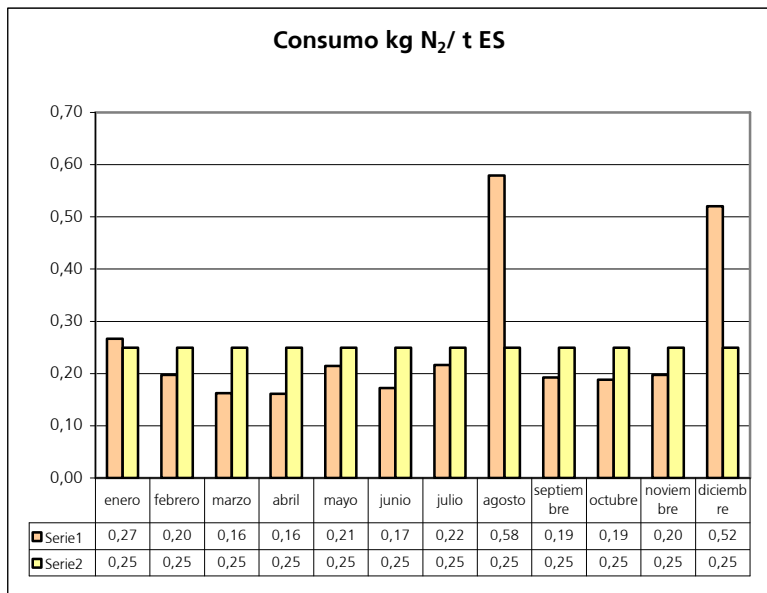


Objetivo		Reducir el consumo de agua un 5% respecto a 2007				
Metas		Plazos	Responsables	Medio Asignados	Fecha de realización	Indicador
1	Seguimiento mensual del consumo	Mensual	Jefe de Producción	NA	2008	Indicador de cumplimiento 0,84 m <sup>3</sup> /t
2	Instalación de caudalímetros en cristalización y disolución	Abril		3000€		
3	Racionalización del consumo de agua en planta	Agosto		3000€		
Grado de cumplimiento: 90%				<p>Observaciones El incremento en el consumo de agua se ha debido fundamentalmente a una mala gestión del mismo, incrementando consumos durante las paradas de planta para la realización de lavados, así como a un aumento del consumo en el área de reacción.</p> <p>El cambio en la gestión de producción por lo que respecta a los siguientes puntos:                      sustitución de agua por salmuera en reacción                      paradas en caliente en cristalización</p> <p>Realizado durante el primer trimestre de 2009 supone una reducción del consumo de agua importante.</p>		



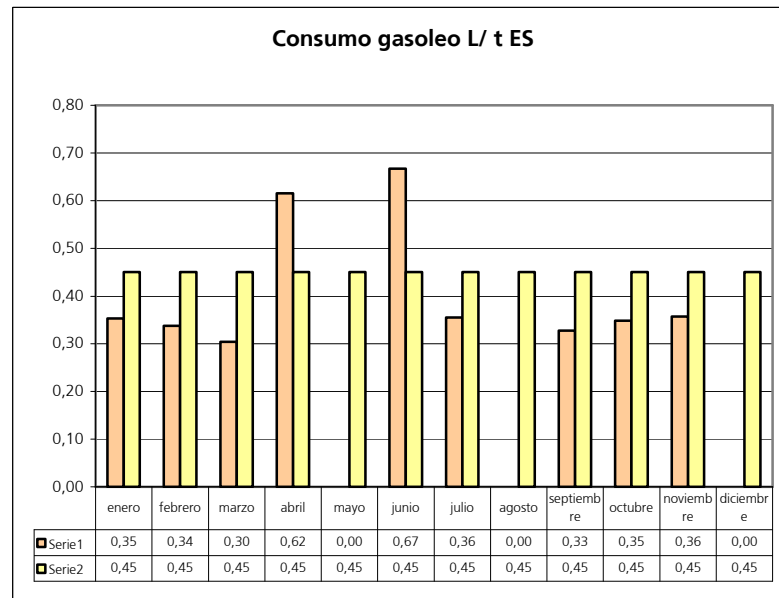
### Indicadores de Gestión:

Consumo de nitrógeno/t de escoria salina tratada (Objetivo 0,25 kg/t)



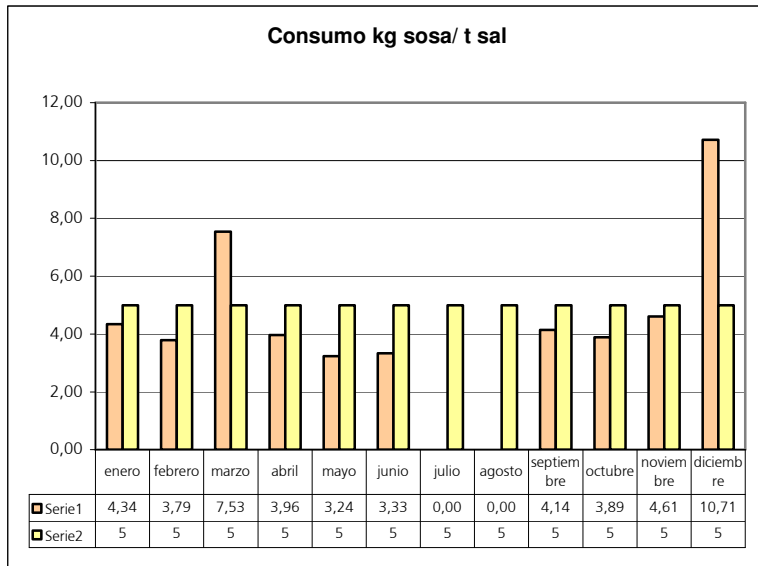
Objetivo anual cumplido. Se ha mantenido la cifra anual en 0,22

Consumo de combustible/t de escoria salina tratada (Objetivo 0,45 L/t)



Objetivo cumplido. Se ha mantenido la cifra anual en 0,34

## Consumo de sosa/t de sal producida (Objetivo 1 254 kg/t)



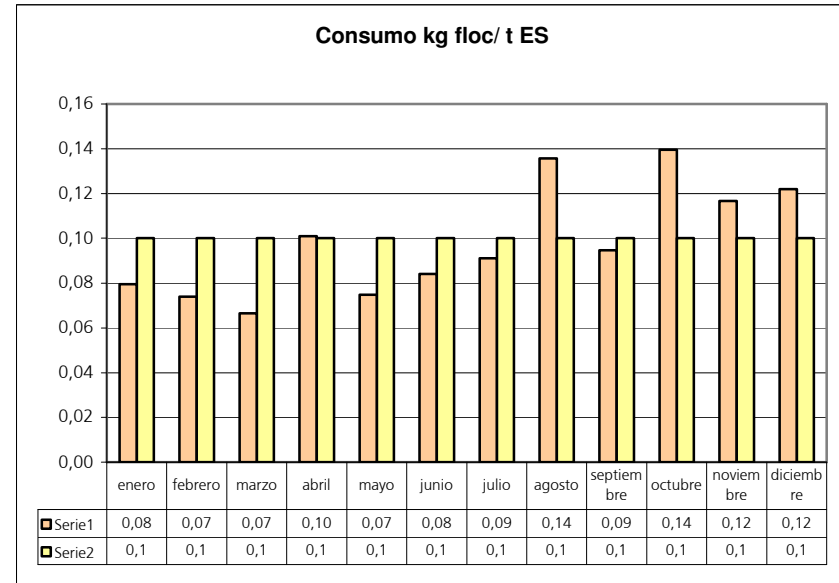
Objetivo anual cumplido. Se ha mantenido la cifra anual en 4,10

## Big-bag a vertedero/big-bag reutilizados (Objetivo 25% reutilizados)

Se usan solo big-bags reutilizados.

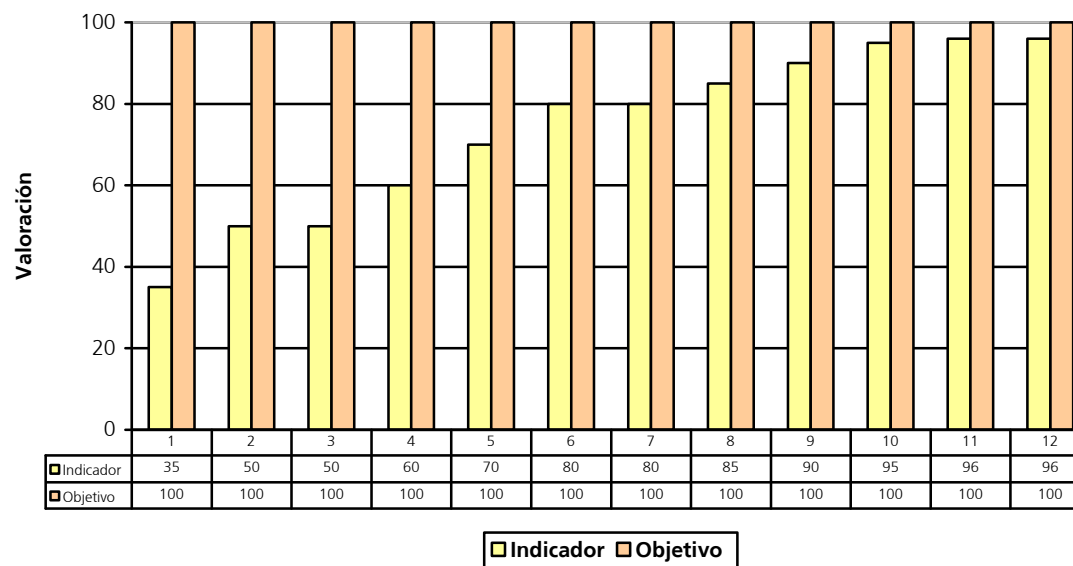
Se rompen todos

## Consumo de floculante/ t de escoria tratada (Objetivo 0,10 kg/t)

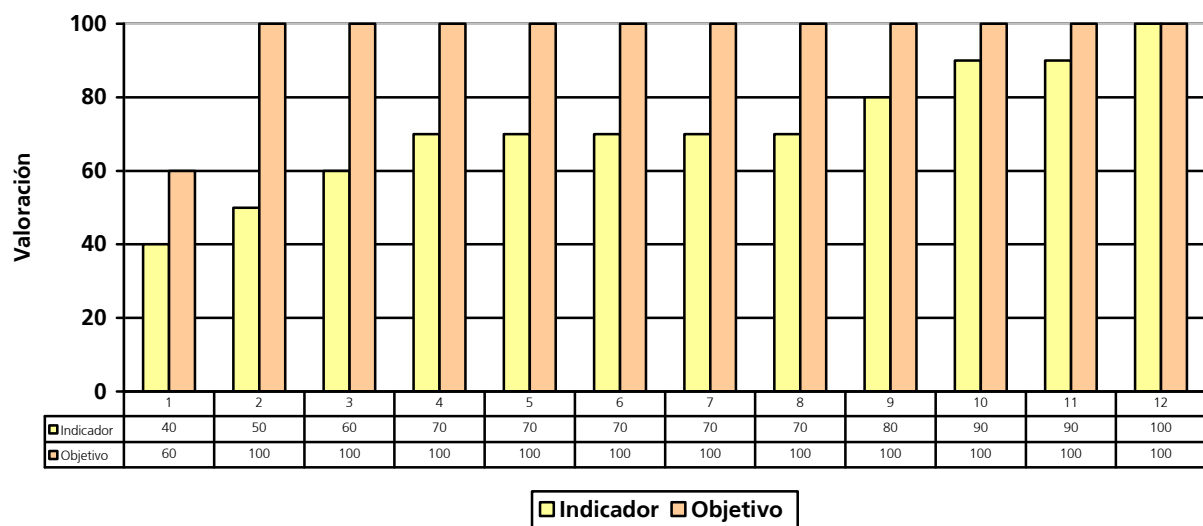


Objetivo anual cumplido. Se ha mantenido la cifra anual en 0,094

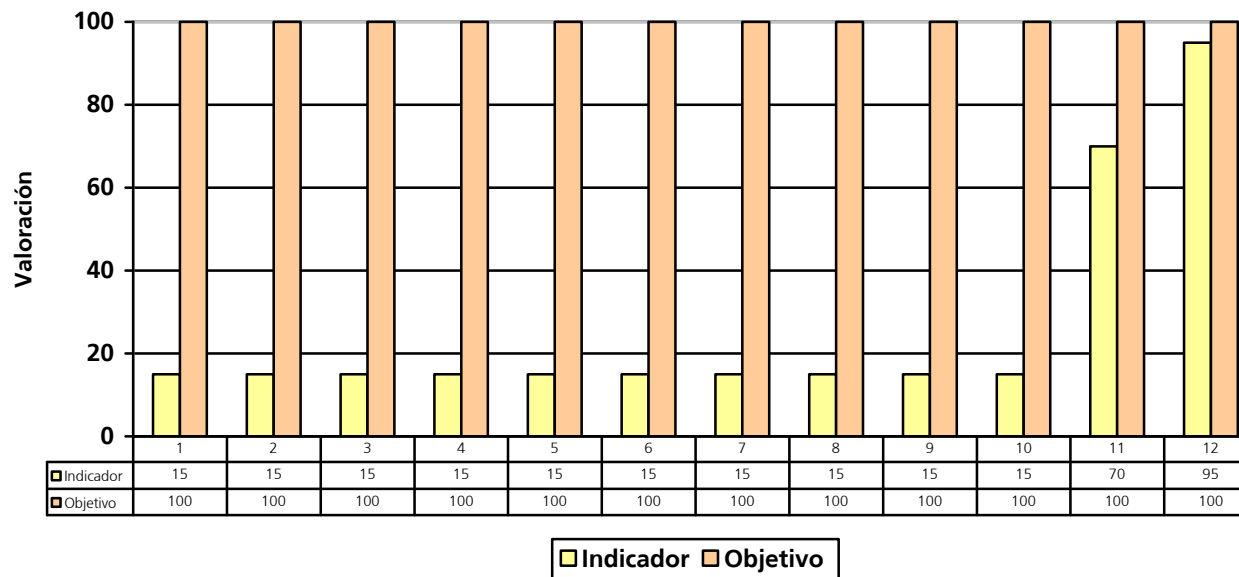
Objetivo		Integración de los tres sistemas de gestión, PRL, Calidad y Medio Ambiente				
Metas	Plazos	Responsables	Medio Asignados	Fecha de realización	Indicador	
1	Integración de procedimientos y/o documental	Mayo 2008	Resp. PRL, Calidad y M. Ambiente	N/A	Octubre 2008	Indicador de cumplimiento: N° de procedimientos afectados/n° de procedimientos integrados
2	Cambio estructural de la base de datos de Calidad y MA en concordancia con BAB	Julio 2008	Resp. PRL, Calidad y M. Ambiente	N/A	Febrero 2008	
3	Integración de la base de datos de PRL con la base de Calidad y MA	Noviembre 2008	Resp. PRL, Calidad y M. Ambiente	N/A	Noviembre 2008	
Grado de cumplimiento: 96 %				Observaciones El objetivo no se ha cumplido en 100% porque ha quedado pendiente el manual de gestión y el mapa de procesos		



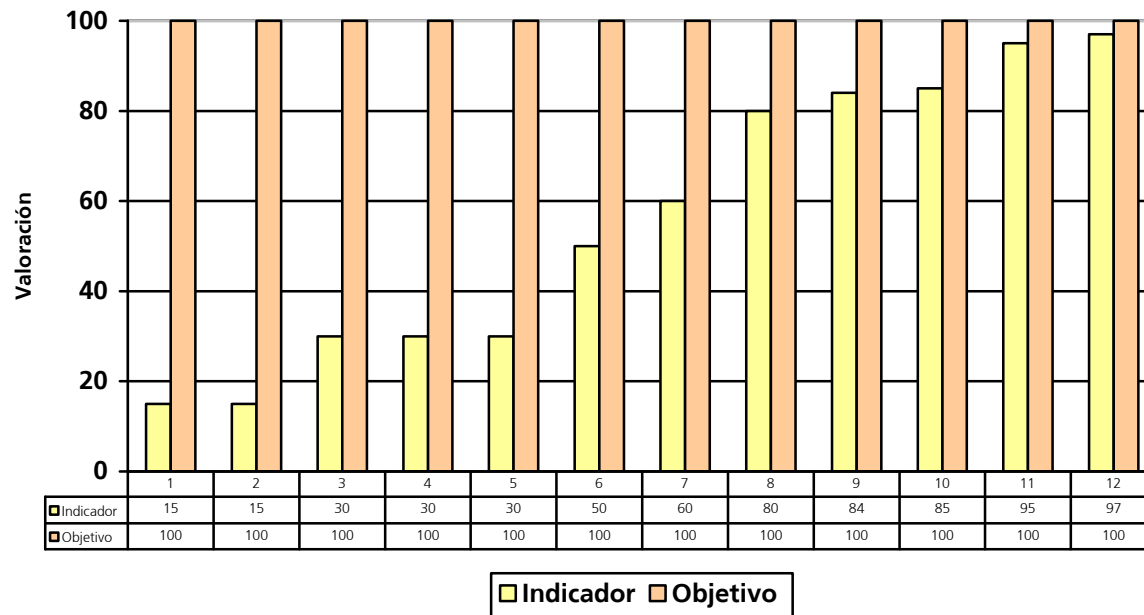
Objetivo		Mejora de los procesos y operaciones que afectan a PRL y MA				
Metas		Plazos	Responsables	Medio Asignados	Fecha de realización	Indicador
1	Implantación de medidas de control de personas en Fábrica	2008	Jefe de Fábrica	4000	Marzo 2008	Indicador de cumplimiento: Grado de avance
2	Mejorar y potenciar la gestión de residuos en el taller de mantenimiento	Marzo	Resp. PRL, Calidad y M. Ambiente, Jefe de Mto.	N/A	Sep 2008	
3	Asegurar el control y la gestión de operaciones peligrosas	2008	Resp. PRL, Calidad y M. Ambiente, Jefe de Mto.	N/A	Diciembre 2008	
Grado de cumplimiento:90%			Observaciones: Se ha instalado el control de personal en fábrica, se ha mejorado la gestión de residuos en el taller mediante carteles informativos y contenedores pero no se ha finalizado con la implantación y gestión de los partes de trabajo en mantenimiento			



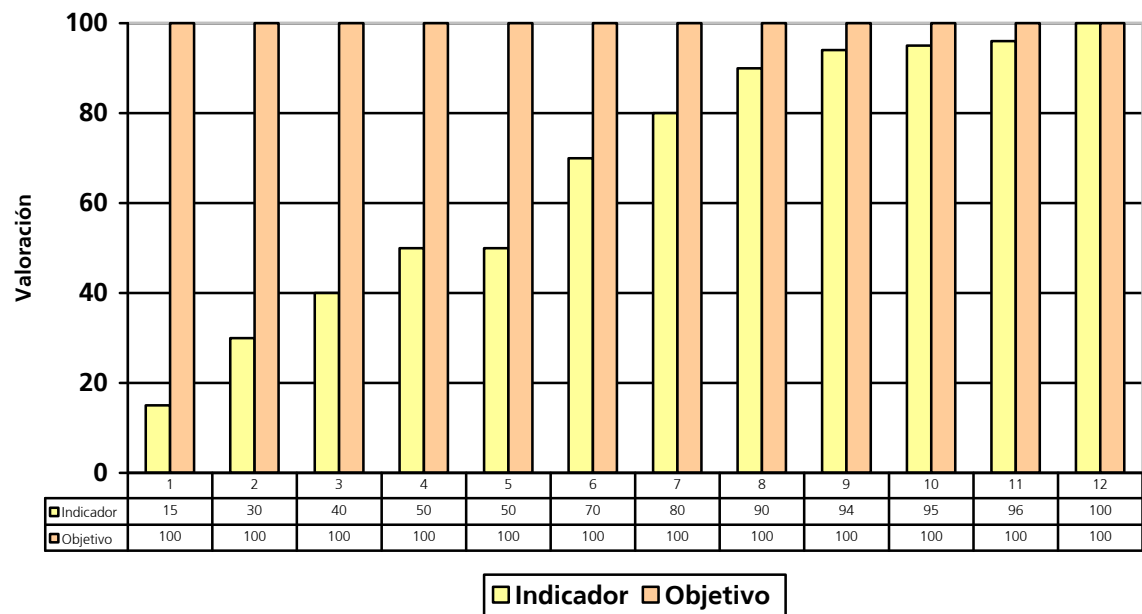
Objetivo		Asegurar el cumplimiento de los requisitos legales aplicables				
Metas	Plazos	Responsables	Medio Asignados	Fecha de realización	Indicador	
1	Elaboración de un listado de legislación aplicable integrando PRL y MA	Resp. PRL, Calidad y M. Ambiente	N/A	Febrero 2008	Indicador de cumplimiento: Grado de avance	
2	Establecer un check list anual con los requisitos aplicables	Resp. PRL, Calidad y M. Ambiente, SPM	N/A	Febrero 2008		
3	Integración de aspectos medio ambientales con aspectos en materia de PRL	Resp. PRL, Calidad y M. Ambiente, SPM	N/A	Diciembre 2008		
Grado de cumplimiento: 95 %				Observaciones: Se han integrado las bases de datos de control de requisitos legales aplicables, pero no se ha terminado de definir el calendario de actuaciones a realizar en el nuevo formato integrado		



Objetivo		Reducción de la emisión de gases de efecto invernadero mediante la utilización de biocombustibles y gases de la antorcha en la caldera				
Metas		Plazos	Responsables	Medio Asignados	Fecha de realización	Indicador
1	Empleo de biodiesel en las palas cargadoras.	2008	Resp. PRL, Calidad y M. Ambiente, Jefe de Fábrica	N/A	-	Indicadores de cumplimiento: % de biocombustible usado sobre el % de gases de entorcha utilizados en caldera
2	Aprovechamiento de los gases de proceso en la cadera	2008	Dep. de Proyectos	300 000 €	Octubre 2008	
Grado de cumplimiento: 47%			Observaciones: El objetivo tiene dos partes. La utilización de biodiesel no se ha producido ya que no se ha encontrado suministrador; la utilización de gases de la antorcha en la caldera se ha completado en un 97% a falta de su incorporación a producción. Por tanto, el cumplimiento global es un 47%			



Objetivo		Certificación Ambiental en EMAS				
Metas		Plazos	Responsables	Medio Asignados	Fecha de realización	Indicador
1	Elaboración de la Declaración Ambiental	Marzo	Resp. PRL, Calidad y M. Ambiente, Jefe de Fábrica	N/A	Marzo 2008	Indicador de cumplimiento: Grado de avance
2	Verificación de SGMA por verificador acreditado	Marzo	Resp. PRL, Calidad y M. Ambiente, Jefe de Fábrica	2000€	Abril 2008	
3	Validación de la declaración ambiental	Marzo	Resp. PRL, Calidad y M. Ambiente, Jefe de Fábrica	N/A	Junio 2008	
4	Inscripción registro EMAS en el Organismo competente	Julio	Resp. PRL, Calidad y M. Ambiente, Jefe de Fábrica	N/A	Diciembre 2008	
Grado de cumplimiento: 100%				Observaciones: Se ha cumplido el objetivo en un 100%. Queda pendiente la publicación de la memoria en el portal de Befesa		



## 10. Objetivos medioambientales 2009

### Reducción de la emisión de gases de efecto invernadero 5% menos que en 2008

- Aprovechamiento energético de gases de planta, optimizando la planta de hidrógeno  
Indicador 1: Nº horas trabajadas/ Nº horas posibles (100% de cumplimiento)  
Indicador 2: m<sup>3</sup> hora trabajada/ m<sup>3</sup> horas posibles (70% de cumplimiento)
- Reducción del consumo de gas un 5% con respecto a 2008 (512KWh/t) excluyendo la planta de hidrógeno mediante:
  - Control horario del funcionamiento con gas natural
  - Discriminando el consumo de gas
 Indicador: horas de funcionamiento con gas/ horas posibles  
 - Incremento de la densidad de la salmuera  
 Indicador: densidades medidas (densidad media mensual 1,2 kg/m<sup>3</sup>)

Metas	Plazos	Responsable	Medios
Aprovechamiento energético de gases de planta, optimizando la planta de hidrógeno	Marzo	Mantenimiento/ Producción	350 000€
Reducción del consumo de gas un 5% con respecto a 2008 (512KWh/T) excluyendo la planta de hidrógeno mediante: - Control horario del funcionamiento con gas natural - Discriminando el consumo de gas	Marzo	Producción	N/A

### Reducción del consumo de agua un 5% con respecto a 2008

- Reutilización del agua en disolución  
Indicador: % reducción

Metas	Plazos	Responsable	Medios
Reutilización del agua en disolución	Marzo	Jefe de Producción	N/A

### Reducción del consumo de energía eléctrica un 2% con respecto a 2008

- Realizar un mapa de potencia  
Indicador: % reducción

Metas	Plazos	Responsable	Medios
Realización de un mapa de potencia	Agosto	Jefe de Producción	N/A

**Reducción del nivel de riesgo por ruido en molienda por debajo de 80 dB y en cristalización y disolución por debajo de 85 dB**

- Identificación de los equipos / operaciones más ruidosos
- Incluir en el mantenimiento de los equipos operaciones para controlar el nivel de ruido
- Establecer medidas para reducción del ruido
- Implantación de medidas
  
- Realización de mediciones de ruido  
Indicador: grado de avance (100% de cumplimiento)

<b>Metas</b>	<b>Plazos</b>	<b>Responsable</b>	<b>Medios</b>
Identificación de los equipos / operaciones más ruidosos	Marzo	PRL, Mantenimiento	N/A
Incluir en el mantenimiento de los equipos operaciones para controlar el nivel de ruido	Abril	PRL, Mantenimiento	N/A
Establecer medidas para reducción del ruido	Abril	PRL, Mantenimiento	N/A
Implantación de medidas	Mayo	PRL, Mantenimiento	N/A
Realización de mediciones de ruido	Junio	PRL, Mantenimiento	300€

## 11 Otras actividades relevantes en el ámbito del medio ambiente

- Para alcanzar nuestros objetivos Befesa Escorias Salinas S.A. siempre ha sido consciente de que se debe contar con la colaboración de personal altamente cualificado y motivado. Es por ello que anualmente, se establece un ambicioso plan de formación relacionado con las actividades de Calidad, Prevención y Medio Ambiente en el cual participan activamente personal fijo y personal de nueva incorporación. A lo largo del año 2008 se han invertido casi 2000 horas en formación del personal.
- Befesa Escorias Salinas S.A., consciente de que para lograr el cumplimiento de su política medioambiental y de los objetivos y metas establecidos era preciso contar con un sistema de gestión medioambiental avanzado, certificó su sistema acorde a la norma ISO 14001 por la certificadora B.V.Q.I en 2000. Conforme al compromiso que Befesa Escorias Salinas S.A. mantiene con el Medio Ambiente, ha decidido adherirse voluntariamente al sistema comunitario de gestión y auditorías medioambientales EMAS.
- Conforme a la norma ISO 14 001 y el Reglamento Europeo EMAS, Befesa Escorias Salinas S.A. se ha sometido a las correspondientes auditorías medioambientales, tanto internas como externas, a modo de comprobación del correcto funcionamiento del Sistema de gestión Medioambiental implantado. La realización de auditorías es un elemento clave a la hora de verificar tanto la validez de los datos que los distintos departamentos van obteniendo a lo largo del ejercicio, como la de los procedimientos e instrucciones diseñados para realizar la correcta gestión. Cuando en el transcurso de las auditorías se detectan No Conformidades con el Sistema Integrado de Gestión, se activan Acciones Correctoras para solventar estas situaciones. El programa de auditorías internas y externas de ha cumplido satisfactoriamente a lo largo del año 2008.
- Befesa Escorias Salinas S.A. posee la correspondiente autorización de gestor de residuos peligrosos y no peligrosos.
- Befesa Escorias Salinas S.A. pertenece y participa activamente en las siguientes asociaciones:
  - Asociación Española de Calidad (AEC).
  - Confederación Española de Organizaciones Empresariales del Metal CONFEMETAL siendo miembro activo del Comité de Medio Ambiente
  - Miembros del Foro Medioambiental Permanente de la Cámara Oficial de Comercio de Valladolid
  - Asociación Española de Gestores de Residuos Especiales ASEGRE: Reúne empresas en el ámbito del estado Español cuya actividad es la gestión de residuos peligrosos.
  - Asociación de Empresas de Castilla y León de Medio Ambiente (CASLEMA)
  - Agrupación Empresarial Innovadora de Sostenibilidad Ambiental
- Befesa Escorias Salinas S.A. participa regularmente en programas de I+D+I con distintos centros de investigación y otras empresas europeas destinados fundamentalmente a mejorar el reciclado, la valoración y el aprovechamiento completo de los residuos de la industria del aluminio.

## 12. Quejas y denuncias

Durante el ejercicio 2008, no se ha recibido quejas ni denuncias medioambientales.

## 13. Próxima declaración medioambiental

Esta Declaración Ambiental está destinada a informar a los colaboradores, autoridades, clientes, proveedores, medios de comunicación y vecinos acerca de nuestra Política de Gestión y a proponer asimismo un dialogo constructivo.

La próxima Declaración Ambiental Validada se realizará en marzo de 2010.

Befesa Escorias Salinas S.A.  
Valladolid marzo, de 2009

(ORIGINAL EN ROJO)

BUREAU VERITAS CERTIFICATION C/ Valparadillo Primera, 22-24 E-01. Caoba - P. I. La Granja 28108 Alcobendas (Madrid)	Declaración Medioambiental validada según el Reglamento (CE 761/2001) del Consejo de 19 de Marzo de 2001
FIRMA AUTORIZADA: _____	
NOMBRE (MAYUSCULAS): _____	ANTONIO DE PEDRO
FECHA: _____	3/6/09
ACREDITACIÓN ENAC N.º ES-V-0003 _____	