



Mejora continua del comportamiento ambiental de la fábrica de Juzbado

ENUSA's Fuel Assembly Factory in Juzbado (Salamanca), conscious of its responsibilities with the environment where its activities are carried out, has an Environmental Management System (EMS) certified by AENOR (N.º CGM-99/31) according to the requirements of Standard UNE-EN-ISO 14001 and afterwards, as a result of compromise with continuous improvement of its environmental performance, joined the European Regulation 761/2001 (EMAS), which has allowed the EMS to achieve levels of excellence in environmental management, doing it in a much more transparent and participative way and letting the public and other interested parts to have access to the information referring its environmental activities, as demanded by society, by the elaboration and verification of an Environmental Statement (VDM-03/010) on a yearly basis.

La Fábrica de Elementos Combustibles de ENUSA en Juzbado (Salamanca), consciente de sus responsabilidades ambientales en el entorno en el que se ubican sus actividades, dispone de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) certificado por AENOR (Nº CGM-99/31) conforme a los requisitos de la Norma UNE-EN ISO 14001 y posteriormente, como fruto del compromiso de mejora continua de su comportamiento ambiental, adherido al Reglamento Europeo 761/2001 (EMAS), lo que le ha permitido alcanzar niveles de excelencia en la gestión ambiental al realizarse de una forma más participativa y transparente poniendo a disposición del público y a otras partes interesadas, mediante la elaboración y verificación de su Declaración Ambiental anual (VDM-03/010) la información ambiental derivada de sus actividades tal como demanda la sociedad.

INTRODUCCIÓN

Los **Sistemas de Gestión Ambiental** se han convertido en una herramienta imprescindible a la hora de medir y evaluar el comportamiento de la empresa con el fin de asegurar que todas sus operaciones se desarrollan en cumplimiento de todos los requisitos legales y de aquellos otros requisitos que van más allá de la conformidad reglamentaria, es decir, de los compromisos ambientales que cada empresa adquiera con la comunidad en la que se ubiquen sus instalaciones o se desarrollen sus servicios.

Actualmente, el concepto vigente de Sistemas de Gestión Ambiental es el establecido, de manera prácticamente coincidente, en la **Norma Internacional ISO 14001:2004** "Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación para su uso" y en el **Reglamento (CE) nº 761/2001, EMAS**, por el que "se permite que las organizaciones readhieran con carácter voluntario al Sistema Comunitario de Gestión y Auditorías Ambientales".

El hecho de que una organización obtenga la certificación de su Sistema de Gestión Ambiental (SGA) conforme a los requisitos de la ISO 14001 y además la complete con la verificación del mismo de acuerdo al EMAS, implica alcanzar los **niveles actuales de excelencia** en lo que a Gestión Ambiental se refiere. Por tanto, EMAS e ISO no son sistemas en competencia, sino que deben entenderse como sistemas complementarios.

ENUSA Industrias Avanzadas, S.A., desde el inicio de sus actividades industriales la preocupación continua por la calidad, la seguridad y el medio ambiente han formado parte en todo momento de su filosofía empresarial.

En particular, la Fábrica de Combustible de Juzbado (Salamanca) ha mantenido, desde que en 1985 inició su producción, un profundo compromiso con el medio ambiente. Este compromiso se ha reflejado en sus continuas acciones para la prevención, el control y la mejora continua de su comportamiento ambiental, siempre sobre la base de los principios establecidos en su Política Ambiental.



Esta decisión empresarial se lleva a la práctica mediante la implantación, el desarrollo y el mantenimiento de un Sistema de Gestión Ambiental, certificado por AENOR (Nº CGM-99/031) desde abril de 1999 bajo los criterios de la Norma UNE-EN ISO 14001:1996 y, posteriormente, fruto de su mejora continua, verificado en 2003 conforme a los requisitos del Reglamento Europeo 761/2001, EMAS, siendo la primera instalación industrial de Salamanca y la cuarta de Castilla y León en obtener esta verificación.

El Sistema de Gestión Ambiental implantado, en base a la Política Ambiental declarada, conduce a que la Gestión Ambiental de la Fábrica de Juzbado se realice de acuerdo a la normativa ambiental internacional y la Reglamentación Europea, garantizando a través del establecimiento de objetivos y metas ambientales la mejora continua de su comportamiento ambiental.

La verificación en EMAS ha permitido al Sistema de Gestión Ambiental de la Fábrica de Juzbado alcanzar mayores niveles de excelencia, ya que este Reglamento Europeo representa una gestión ambiental más activa, transparente y comprometida con el medio ambiente.

Por otra parte y con la finalidad de cumplir con el requisito de transpa-

rencia en la información pública de sus actividades, ENUSA viene elaborando la Declaración Ambiental que una vez verificada por AENOR, pone a disposición del público, a través de Pág., Web (www.enusa.es)

SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA FÁBRICA DE JUZBADO

Inicialmente el desarrollo de las actividades de implantación y posterior certificación por AENOR del Sistema de Gestión Ambiental de la Fábrica de Juzbado, conforme a los requisitos de la norma UNE-EN ISO 14001:1996, se inició en marzo de 1997 y finalizó en abril de 1999.

Posteriormente y como un paso mas en la mejora continua del comportamiento ambiental, en el año 2002, se decidió la adhesión del Sistema al Reglamento Europeo, 761/2001, EMAS, lo cual se consiguió en julio de 2003, tras su verificación por AENOR del propio Sistema y de la Declaración Ambiental.

IMPLANTACIÓN DEL SGA Y CERTIFICACIÓN INICIAL SEGÚN ISO 14001

De acuerdo con la Norma Internacional UNE-EN ISO 14001, cuyo cumplimiento garantiza la mejora

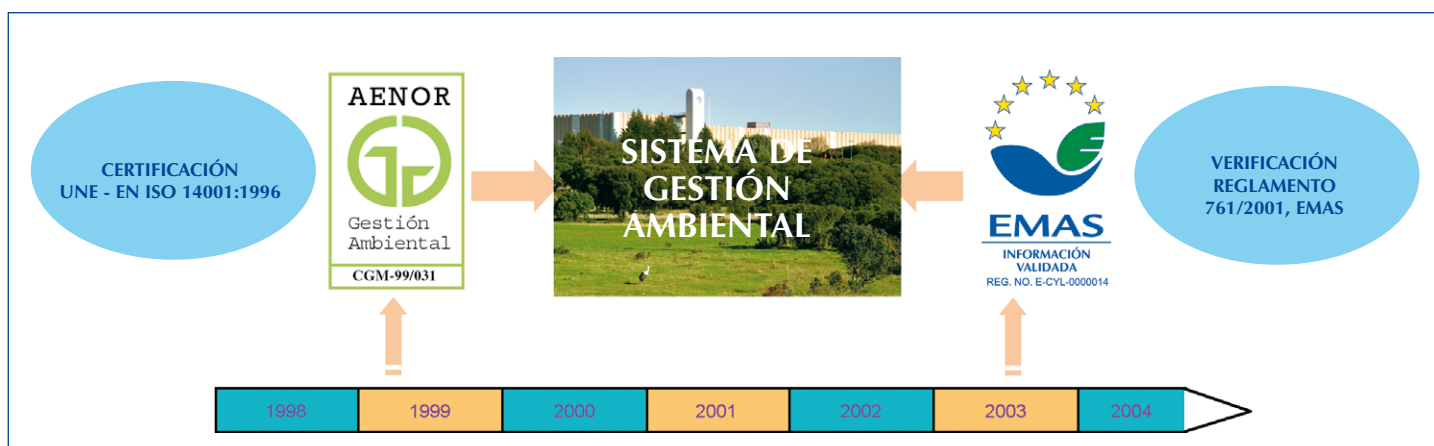
continua del comportamiento ambiental, el Sistema de Gestión Ambiental fue implantado en la Fábrica de Juzbado con el compromiso de la Dirección del Centro siguiendo los siguientes elementos clave:

- **Política Ambiental:** Documento público en el que se recoge el compromiso de la Dirección sobre las intenciones y principios de acción de la organización para desarrollar sus actividades de forma respetuosa con el Medio Ambiente basándose fundamentalmente en tres puntos:

- Compromiso de cumplimiento legal
- Mejora continua
- Prevención de la contaminación.

El documento de Política Ambiental, aprobado por la Dirección, se distribuyó a la totalidad del personal de plantilla y contratas de la Fábrica y anualmente se comenta su contenido dentro de las sesiones de formación y sensibilización.

- **Compromiso de la Dirección:** Como paso previo al comienzo de las actividades de implantación del Sistema de Gestión Ambiental, la Dirección de la Fábrica de Juzbado manifestó su compromiso de apoyar todas las acciones necesarias



para la implantación y certificación del sistema, otorgando para ello la infraestructura y los recursos humanos y económicos necesarios. En este sentido, la Dirección nombró a un Técnico Superior como Responsable y Representante de la Dirección para la Gestión Ambiental, teniendo como función:

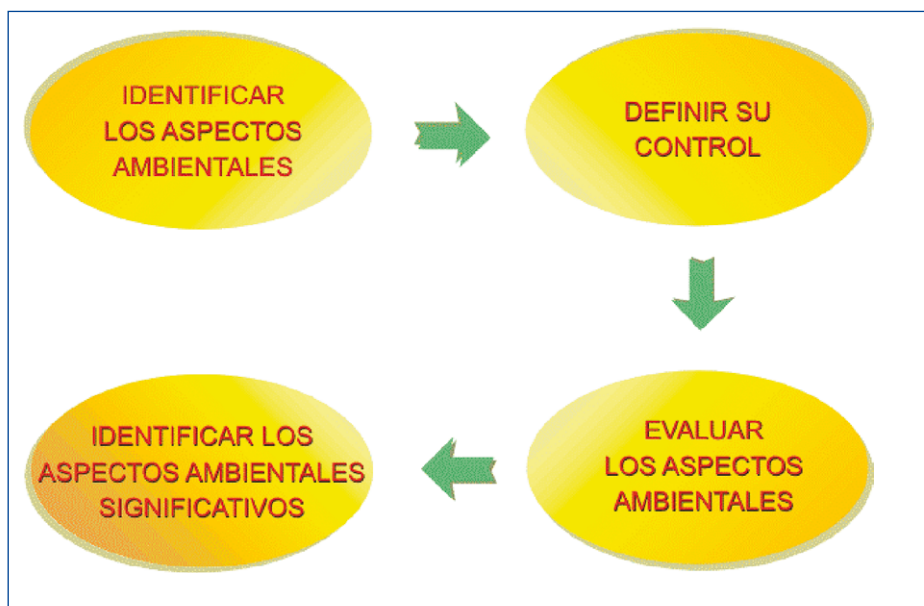
- Asegurar que los requisitos del Sistema de Gestión Ambiental estén establecidos, implantados y mantenidos al día de acuerdo con la Norma UNE-EN ISO 14001 y Reglamento Europeo 761/2001, EMAS.
- Informar del funcionamiento del Sistema de Gestión Ambiental a la Dirección para su revisión y como base para la mejora continua.
- Coordinar todas las acciones relacionadas con el funcionamiento del Sistema de Gestión Ambiental.

• **Registro de los requisitos legales y de otros requisitos aplicables:** Mediante la instauración de procedimientos para el registro de la normativa, tanto legal como de normalización e interna de la Fábrica se consigue que en la actividad diaria estén presentes los aspectos ambientales que sean de aplicación y en los que de forma tanto directa como indirecta se pueda influir. De este modo, la Fábrica de Juzbado mantiene un sistema mediante el cual se identifican todos los requisitos legales y otros requisitos aplicables asociados a los aspectos ambientales de sus instalaciones, actividades y servicios, siendo posible detectar de manera inmediata las eventuales desviaciones.

• **Evaluación de aspectos ambientales:** Evaluación documentada de la importancia que tienen sobre el Medio Ambiente los impactos existentes y previstos generados por las actividades productivas.

En sentido y con el fin de disminuir los impactos de sus actividades sobre el Medio Ambiente, la Fábrica de Juzbado anualmente identifica los aspectos ambientales controlable y realiza una evaluación de los mismos para determinar los aspectos ambientales significativos y que entre otros, servirán de base para realizar la mejora continua de su comportamiento ambiental.

• **Establecimiento de objetivos, metas y programa de gestión ambien-**

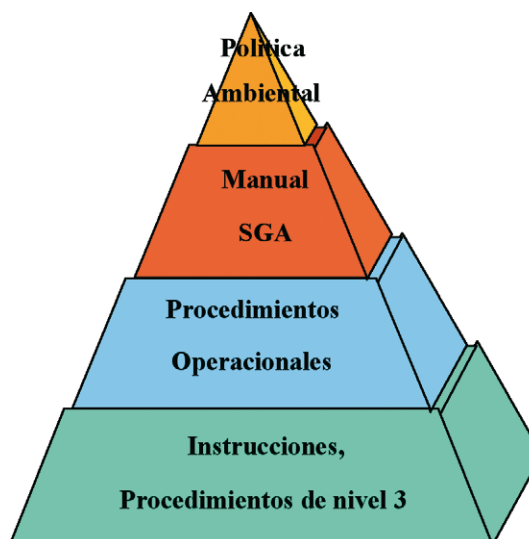


Evaluación de aspectos ambientales.

tal: Teniendo como finalidad la mejora continua y tomando como base la revisión ambiental inicial, los aspectos ambientales significativos y la Política Ambiental de la Fábrica, se establecen anualmente objetivos y metas ambientales. La ejecución de estos objetivos y metas se lleva a cabo a través de un Programa de Gestión Ambiental en el que se establece el calendario de aplicación y se asignan responsabilidades y recursos para cada una de las metas. Asimismo, se realiza mensualmente el seguimiento y la evaluación del grado de cumplimiento de cada uno de los objetivos y metas ambientales.

Para la determinación anual de los objetivos y metas ambientales se consideran como mínimo los siguientes parámetros:

- Aspectos ambientales significativos.
- Requisitos legales, reglamentarios y normativos.
- Factores de relevancia social.
- Opciones tecnológicas.
- Requisitos financieros, operacionales de negocio.
- Opiniones relevantes de partes interesadas externas.
- Cumplimiento de los objetivos y metas del año anterior.



Documentación del SGA.

• **Documentación del SGA.** La documentación de la Gestión Ambiental de la Fábrica de Juzbado se estructura conforme se indica en la figura.

- Política Ambiental: documento que recoge los compromisos de la Fábrica de Juzbado con el medio ambiente.
- Manual SGA: documento básico del Sistema de Gestión Ambiental que tiene por objeto precisar y dar a conocer los criterios y las normas que permitan, con su cumplimiento, implantar, mantener al día y mejorar el Sistema de Gestión Ambiental.
- Procedimientos Operacionales: describen el desarrollo de las distintas actividades desarrolladas en la Fábrica, estableciendo funciones y responsabilidades para cada una de ellas.
- Instrucciones y Procedimientos: desarrollan los Procedimientos Operacionales, describiendo de forma pormenorizada los requisitos específicos para realizar y verificar las actividades descritas.

• **Plan de Formación.** Definición de un Plan de formación dirigido a toda la plantilla y personal de contratas. Se inició en abril de 1998, impartiendo al personal técnico titulado de la Fábrica un curso de sensibilización y formación en gestión ambiental para el que se contó con un consultor externo. Actualmente, todo el personal de

Fábrica y de contratas recibe anualmente formación en Gestión Ambiental en función de su grado de implicación en el Sistema de Gestión Ambiental, junto con el resto de materias de formación anual obligatoria.

• **Comunicación.** Establecimiento de procedimientos para la comunicación ambiental interna y externa. Con objeto de hacer efectiva la participación de los trabajadores en el proceso de mejora continua del comportamiento ambiental de la Fábrica de Juzbado, se han habilitado varias vías de comunicación interna con objeto de mantener un diálogo abierto con todo el personal en lo referente a los temas ambientales que afectan a la organización. Entre estas vías de comunicación implantadas en la Fábrica se encuentran el “Buzón de sugerencias a Dirección” (en el que se puede depositar cualquier tipo de sugerencia ambiental) y el “Foro

Tabla 1

CONTROL RADIOLÓGICO	CONTROL NO RADIOLÓGICO
• Vigilancia ambiental • Control de la radiación • Control de la contaminación • Efluentes radiactivos líquidos • Efluentes radiactivos gaseosos • Dosis a la población • Residuos sólidos de baja actividad • Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental	• Emisiones a la atmósfera • Efluente líquidos • Residuos convencionales - Residuos peligrosos - Residuos sanitarios - Residuos urbanos - Residuos inertes • Ruidos • Programa de Vigilancia Ambiental

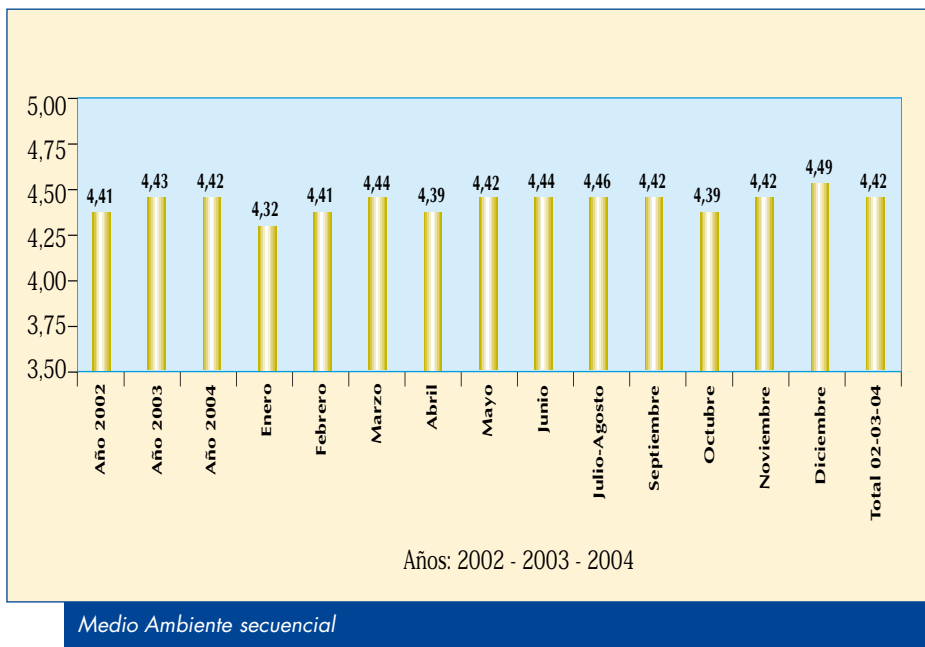
de Gestión Ambiental” incorporado a la página web de ENUSA (www.enusa.es o <http://infoc6r.enusa.es/pub/inicio.htm>), a través del cual los trabajadores participan activamente formulando preguntas y realizando sugerencias que contribuyan a la realización de mejoras ambientales.

Paralelamente, como otro medio de comunicación con los trabajadores, dentro de la revista mensual “Km. 26” que se edita en la Fábrica, se publican, entre otros, artículos y opiniones relacionados con temas de actualidad e importancia ambiental que son de interés para el personal de la instalación.

• **Control Operacional:** Establecimiento de procedimientos escritos de las actividades relacionadas con el medio ambiente. El control operacional que se aplica a los aspectos ambientales de la Fábrica puede resumirse en dos grandes bloques: control radiológico y control no radiológico, que incluyen respectivamente las materias que se muestran en la tabla 1.

• **Comprobación, acción correctiva y mejora continua.** Los aspectos de seguimiento y medición, no conformidad, acciones correctivas y preventivas, registros y auditorías del Sistema de Gestión Ambiental se desarrollan integralmente con el Sistema de Calidad que la Fábrica de Juzbado tiene implantado conforme a ISO 9001:2000.

ENUSA utiliza desde el año 1997 la metodología 6 sigma como herramienta para la mejora continua. Un proceso con 6 sigma, indicaría un proceso con menos de 4 fallos por millón de oportunidades de fallo. Para el seguimiento y la implantación de esta metodología, ENUSA tiene definida una estructura funcional consistente en un Comité de





Calidad (CDC), y cinco Grupos de Mejora de Calidad (GMC) permanentes, entre cuyas funciones estaría la revisión y la propuesta de mejora de los diferentes índices que se encuentran definidos para los distintos procesos de la empresa. Para la mejora de proyectos concretos se desarrollan Grupos Operativos de Calidad (GOC) de duración limitada y dedicados exclusivamente a la mejora de un proyecto.

El seguimiento de las actividades del Sistema de Gestión Ambiental desde el punto de vista de Mejora Continua, se realiza a través del Grupo de Mejora de Calidad de la Explotación, definiéndose índices ambientales basados en inspecciones periódicas programadas y que se determinan mensualmente. Los resultados obtenidos durante los tres últimos años dan un valor medio de $Z=4.42$, lo que equivale a un buen proceso, con una calidad del 99.82 %.

- **Auditoría del Sistema.** Las auditorías se realizan con el objeto de evaluar la eficacia y el cumplimiento de los requisitos del Sistema de Gestión Ambiental de la Fábrica de Juzbado con una periodicidad anual a dos niveles: interno y externo.

- *Auditorías internas del Sistema de Gestión Ambiental.* Anterior a la implantación y certificación del Sistema de Gestión Ambiental y con el objeto de evaluar la situación inicial de la Fábrica respecto al medio ambiente, se realizó una primera auditoría interna por parte de una consultora externa durante los meses de junio y julio de 1998.

Posteriormente y con periodicidad anual, se llevan a cabo audito-

rias internas del Sistema de Gestión Ambiental, realizadas por personal cualificado de la Organización de Gestión de Calidad de la Fábrica de Juzbado y son realizadas sistemáticamente de conformidad con un programa que se desarrolla mediante planes de auditoría, listas de comprobación e informes. Estas auditorías sirven para determinar si el Sistema de Gestión Ambiental cumple con los requisitos y planes establecidos y si ha sido correctamente implantado y mantenido.

- *Auditorías externas del Sistema de Gestión Ambiental.*

El proceso de certificación inicial del Sistema de Gestión Ambiental conforme a los requisitos de la Norma UNE-EN ISO 14001:1996, realizado por AENOR, se desarrolló en dos etapas:

- Visita previa a la instalación en enero de 1999, en la que se detectaron un número de observaciones que hubo que resolver.

- Auditoría de certificación, realizada en abril de 1999, con la que se obtuvo la Certificación en Gestión Ambiental a la Fábrica de Juzbado (Nº CGM-93/031) con fecha 16 de abril de 1999.

Posteriormente y conforme a los requisitos de la Norma UNE-EN ISO 14001:1996 se realizan anualmente auditorías externas de seguimientos y renovación de la Certificación por parte del organismo verificador AENOR.

Como se ha indicado anteriormente la certificación inicial del Sistema por parte de AENOR se produjo en 1999, y tras ella, en el desarrollo y mantenimiento de dicho Sistema se involucró toda la plantilla del Centro, superándose con éxito las sucesivas auditorías externas de seguimiento y renovación de la certificación realizada por AENOR y por clientes externos.

- **Revisión por la Dirección.** Para que la Dirección pueda realizar una evaluación formal del estado y conformidad del Sistema de Gestión Ambiental en relación con la Política Ambiental, anualmente se realiza un documento donde se recoge toda la información necesaria sobre el funcionamiento del SGA, incluyendo recomendaciones de mejor.

Actualmente y como consecuencia de la publicación en noviembre 2004



de la revisión de la Norma ISO 14001, ha sido necesario modificar el Sistema de Gestión Ambiental de la Fábrica para su adaptación a esta nueva Norma UNE-EN ISO14001:2004, orientándolo fundamentalmente a una mejor integración y entendimiento con los puntos de dicha Norma y su alineamiento con elementos comunes del sistema de gestión de calidad, así como establecer un mayor compromiso del cumplimiento legal y de la implicación de subcontratistas y proveedores en la gestión, de cara a conseguir, mediante la eficacia del sistema, unos resultados ambientales óptimos.

Recientemente (mayo 2005) el SGA de la Fábrica ha sido sometido por AENOR a la auditoría de renovación de su Certificación Ambiental conforme a los requisitos de la nueva Norma UNE-EN ISO14001:2004 con resultados satisfactorios.

ADHESIÓN DEL SGA AL REGLAMENTO EMAS

Una vez alcanzado un cierto grado de madurez por parte del Sistema de Gestión Ambiental, en el año 2002 la organización de la Fábrica se planteó dar un importante paso en el proceso de mejora continua de su comportamiento ambiental, y apostó por la verificación del Sistema de Gestión ambiental de acuerdo al Reglamento Europeo 761/2001 y su adhesión al Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Ambiental (EMAS). En julio de 2003, y tras superar la auditoría inicial, AENOR concedió al Centro el certificado de verificación del sistema y la validación de la Declaración Ambiental de acuerdo con los requisitos de dicho Reglamento (VDM-03/10).

El principal objetivo del EMAS es promover el ya mencionado proceso



Portada declaración Ambiental 2004.

de mejora continua en el comportamiento ambiental de las organizaciones a través de:

- el establecimiento, mantenimiento y evaluación de sistemas de gestión ambiental

- la difusión de información y el diálogo abierto con el público y otras partes interesadas en relación al comportamiento ambiental de cada organización

- la implicación y participación activa de todo el personal en el sistema de gestión ambiental a través de una formación permanente adecuada

La adhesión al Reglamento EMAS conlleva necesariamente un esfuerzo para las empresas en tiempo y recursos, tanto humanos como económicos, pero en el caso de la Fábrica de Juzbado, este esfuerzo se ha visto reducido en gran parte debido al alto grado de desarrollo del Sistema de Gestión Ambiental conforme a los requisitos de la ISO 14001.

No obstante, EMAS exige adicionalmente a las organizaciones ya certificadas con ISO que pretendan adherirse a su sistema el cumplimiento estricto de una serie de aspectos relacionados con los siguientes puntos:

1. Respeto de la legislación. Las organizaciones deben demostrar que conocen sus implicaciones con respecto a toda la normativa ambiental pertinente, y que ponen los medios necesarios para el cumplimiento de estos requisitos de manera permanente.

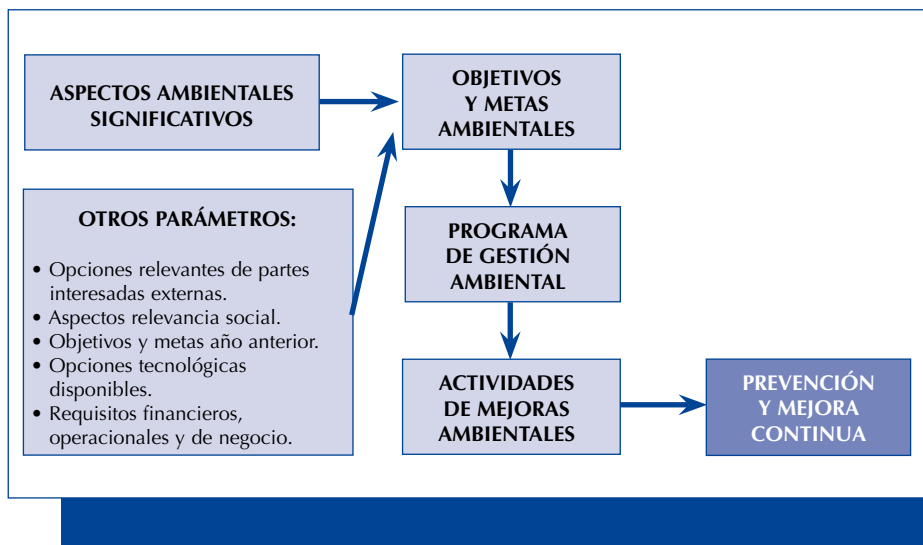
2. Comportamiento ambiental. El sistema de gestión debe considerar el comportamiento ambiental real de la organización, teniendo en cuenta la identificación, evaluación y control de todos los aspectos ambientales, es decir, de todas aquellas actividades y servicios cuyo desarrollo pueda producir algún impacto directo o indirecto sobre el Medio Ambiente.

3. Comunicación y relaciones externas. Las organizaciones deben poder demostrar que mantienen un diálogo abierto en relación al impacto ambiental de sus actividades, productos y servicios con el público en general y otras partes interesadas (incluidas comunidades locales y usuarios).

4. Implicación de los trabajadores. Para la participación activa de los trabajadores en el proceso de mejora continua del comportamiento ambiental de una organización, ésta debe disponer de los medios adecuados y formas de participación (buzones de sugerencias, foros, comités, etc).

Por tanto, para la obtención del Certificado de Verificación del Sistema de Gestión Ambiental de la Fábrica de Juzbado conforme a estos puntos ha si-





do necesaria una adaptación de dicho Sistema al Reglamento EMAS, lo que ha supuesto una serie de ventajas y de mejoras en los resultados de la actividad industrial de la Fábrica en relación con el medio ambiente.

Entre estas ventajas destacan el aumento de la información exterior relativa al comportamiento ambiental de las instalaciones, la identificación y evaluación de los aspectos ambientales indirectos (relacionados con las activida-

des y servicios de las empresas proveedoras y contratistas) y el fomento de la participación activa de los trabajadores a través de vías internas de participación (buzón de sugerencias, foro ambiental, publicaciones, etc.).

Pero sin duda, una de las novedades más importantes que ha supuesto la verificación en EMAS de nuestro Sistema de Gestión Ambiental es la relacionada con el requisito de comunicación y relaciones externas, y con-

siste en la elaboración y mantenimiento a disposición del público de la **Declaración Ambiental** (perfectamente definidos en el Anexo III del Reglamento EMAS).

Este documento, validado por AENOR de conformidad con lo establecido en el Reglamento EMAS (VDM-03/10), y posteriormente registrado en la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León (E-CYL-0000014), se elabora y actualiza anualmente con objeto de aumentar la información exterior a disposición del público y de otras partes interesadas en todos los temas ambientales de la Fábrica y en él se dan a conocer los datos y resultados de la evaluación del comportamiento ambiental de la misma. A través de esta información, ENUSA asegura la transparencia y la credibilidad en todos los temas que afecten a la gestión ambiental.

MEJORA CONTINUA DEL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL

Tomando como punto de partida, entre otros parámetros, los aspectos ambientales significativos derivados



de las actividades relacionadas con los productos, procesos y servicios de la Fábrica de Juzbado, se establecen anualmente objetivos y metas ambientales, de manera que con su cumplimiento mediante la implantación de las actuaciones ambientales correspondientes, se consigue una disminución de su significancia de cara a la prevención de la contaminación y la mejora continua del comportamiento ambiental.

A partir de septiembre de 1997, en que se finalizó la evaluación ambiental inicial se han venido realizando diversas actuaciones ambientales derivadas de la implantación y posteriormente de la mejora continua desarrollada en el funcionamiento del SGA, entre las que podemos destacar las siguientes:

- Construcción de un almacén específico para los residuos peligrosos hasta su entrega al gestor autorizado.
- Mejora y acondicionamiento ambiental del Almacén de Aceites.
- Mejora de la red de vertido de aguas industriales.
- Adquisición de contenedores y cubetos de recogida para el establecimiento de puntos de recogida y segregación de Residuos Sólidos Urbanos "Papel y Cartón", "Plástico y Aluminio" y "Vidrio".
- Acondicionamiento dispensador de gas-oil.
- Construcción de una Planta de Aguas Industriales. (Subvención de la Junta de Castilla y León).
- Instalación de una arqueta en el desemboque de las conducciones de las aguas pluviales para la reco-

gida de posibles vertidos peligrosos que pudieran producirse accidentalmente en los viales.

- Instalación de un sistema de aireación en el depósito de aguas sanitarias con el objeto de reducir la Demanda Química de Oxígeno y así mejorar la calidad del vertido y las condiciones higiénicas del agua utilizada para el riego. (Subvención de la Junta de Castilla y León).
- Instalación de balastos electrónicos en las lámparas fluorescentes, lo que supone una disminución en la generación de residuos peligrosos de Tubos Fluorescentes al alargar su vida útil y un ahorro de energía al disminuir el consumo (Subvención de la Junta de Castilla y León).
- Finalización del cerramiento de Laguna de Efluentes Líquidos Radiactivos con el fin de reducir el aporte exterior de materia orgánica y disminuir el volumen generado de dichos efluentes. (Subvención de la Junta de Castilla y León).
- Adquisición e instalación de un caudalímetro-tomamuestras de vertido de efluentes líquidos (Subvención de la Junta de Castilla y León).
- Acondicionamiento y mejora de los puntos de recogida selectiva de residuos inertes.
- Adaptación de Sistema de Gestión Ambiental a los requisitos del Reglamento (CE) 761/2001, EMAS (Subvención de la Junta de Castilla y León).

A lo largo del año 2004, las principales actuaciones ambientales han sido:

- Modernización del Grupo de Climatizadores Extractores CM-3/EAC-3, con lo que se ha consegui-



Antes de la poda.



Después de la poda.

tabla II

Aspecto ambiental	2002	2003	2004
Efluentes radiactivos líquidos (MBq/ t-U)	0.09	0.14	0.06
Efluentes radiactivos gaseosos (kBq/ t-U)	0.19	0.12	0.12
Residuos radiactivos (nº bidones/ t-U)	0.35	0.39	0.35
Residuos sanitarios (kg/trabajador)	0.31	0.30	0.29
Consumo de Agua (m ³ /t-U)	150.49	189.13	148.30
Consumo eléctrico (Kwh/ t -U)	32245	40263	33045
Consumo de papel en ENUSA. (Tn)	22.9	20.7	16.9
Propano (kg/t-U)	70.16	68.45	52.10
Hidrógeno (m ³ /t-U)	1062.00	1048.62	945.73
Nitrógeno líquido (kg/t-U)	281.56	278.17	219.75
Residuos peligrosos gestionados(kg/t-U)	34.07	33.51	23.83

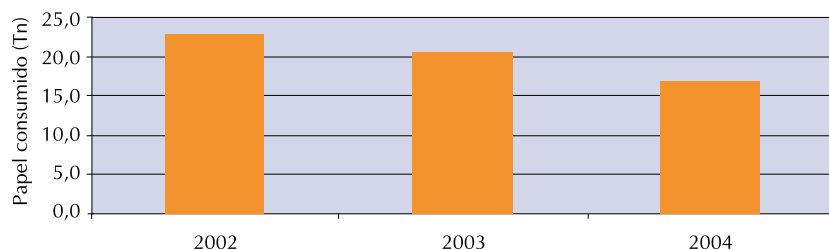
do una mejora sustancial de los niveles de protección ambiental de las emisiones atmosféricas.

- Adquisición e instalación de un Equipo de Radiografía Digital Directa, con lo que se eliminarán los residuos que genera el proceso de revelado fotográfico de radiografías como son los líquidos de revelado, las placas y el material fotográfico (entrada en funcionamiento prevista para el año 2005).
- Realización de una poda de forma-

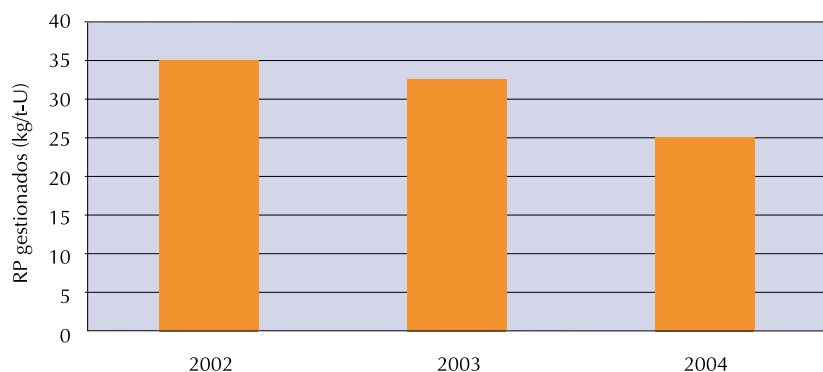
ción de aproximadamente 500 carrascos de encina dentro del vallado simple de la Fábrica.

Fruto de estas actuaciones se han conseguido reducciones en las emisiones de efluentes líquidos y gaseosos, en la generación de residuos y en el consumo de recursos naturales, lo que contribuye a una mejora continua del comportamiento ambiental de la fábrica.

Los resultados registrados en los tres últimos años se reflejan en la tabla 2.



Evolución del consumo de papel en Enusa (Tn).



Evolución de residuos peligrosos gestionados.

CONCLUSIONES

Gracias a la implantación, certificación inicial en ISO 14001 y posterior verificación en EMAS del Sistema de Gestión Ambiental se han venido consiguiendo, entre otros, los siguientes logros:

- Mejora continua del comportamiento ambiental de la Fábrica de Juzbado.
- Mejorar la imagen que el ciudadano percibe de la Fábrica.
- Mejorar la aceptación del producto por nuestros clientes.
- Mejorar los procesos que repercuten en ahorros energéticos y de materias primas.
- Mejorar el conocimiento y cumplimiento con los requisitos legales aplicables a la Fábrica.
- Mejorar la participación activa de los trabajadores de la Fábrica en el proceso de mejora continua del comportamiento medioambiental de la misma.
- Aumentar la información exterior a disposición del público y de otras partes interesadas de todos los temas ambientales de la Fábrica por medio de Declaración Ambiental validada.



Javier HERRERO PAYO es Doctor en Ciencias Químicas por la Universidad de Salamanca. Inició su actividad profesional en 1976 como Jefe de los Servicios Analíticos de las Explotaciones Mineras de ENUSA en Ciudad Rodrigo (Salamanca). En 1986, tras obtener el título de Jefe del Servicio de Protección contra las Radiaciones Ionizantes expedido por el CSN, pasa a desempeñar el cargo de Jefe del Grupo de Radioprotección y Control Analítico en dichas instalaciones mineras. En 1987, se traslada a la Fábrica de Elementos Combustibles de Juzbado (Salamanca) como Jefe de la Organización de Protección Radiológica, y en la actualidad desempeña la función de Jefe de Servicio de Protección Radiológica y es Responsable de Gestión Ambiental. Desde 2001 es Profesor Asociado de la Universidad de Salamanca en el área de Medio Ambiente.