

LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL EN LA FÁBRICA DE ELEMENTOS COMBUSTIBLES DE JUZBADO

J. HERRERO

La Fábrica de Elementos Combustibles de ENUSA en Juzbado ha desarrollado durante los últimos años un proceso de implantación y posterior certificación por AENOR (Nº CGM-99/031) de un Sistema de Gestión Medioambiental (SIGMA) conforme a los requisitos de la Norma UNE-EN-ISO 14001.

La implantación y mantenimiento del SIGMA como instrumento de prevención y mejora continua permite a la Fábrica de Juzbado asegurar la protección y conservación del entorno, y en base a su Política Medioambiental establecida, desarrollar sus actividades de forma respetuosa con el Medio Ambiente, conservar los recursos y energía, cumplir con la legislación y reglamentación aplicable y el compromiso de mejora continua y prevención de la contaminación, con el fin de preservar la naturaleza para las generaciones futuras en base a alcanzar un desarrollo sostenible tal como demanda la sociedad.

Juzbado Plant Manufacturing (ENUSA) has developed a process of implantation of an Environmental Management System. It has been recently certified by AENOR (Nº CGM-99/031) following the requirements of the UNE-EN-ISO 14001 Standard.

The implantation and maintenance of the Environmental Management System (SIGMA) as an instrument of prevention and constant improvement, allows the factory of Juzbado to guarantee the protection and conservation of the environment and, in compliance with the established environmental policy, develop activities in an environmentally respectful way, conserve resources and energy, obey legislation and applicable regulation and undertaking for constant improvement as well as pollution prevention, in order to preserve nature for future generations and reach a sustainable development as society demands.

INTRODUCCIÓN

La Gestión Medioambiental en la Fábrica de Elementos Combustibles de ENUSA en Juzbado, se realiza mediante la aplicación de un Sistema de Gestión Medioambiental (SIGMA) implantado y posteriormente certificado y reconfirmado por AENOR (Nº CGM-99/031) en años sucesivos conforme a los requisitos de la Norma UNE-EN-ISO-14001.

Este proceso de implantación, certificación y mantenimiento del Sistema de Gestión Medioambiental, realizado durante los últimos años, avala el desarrollo y cumplimiento de la Gestión Medioambiental de la Fábrica de Juzbado de acuerdo con la normativa internacional y garantiza, en base a la Política Medioambiental establecida, el desarrollo de las actividades de forma respetuosa con el Medio Ambiente, la conservación de los recursos y la energía, el cumplimiento con la legislación y la reglamentación aplicable y el compromiso de mejora continua y la prevención de la contaminación, de cara a conseguir un desarrollo sostenible tal como demanda la sociedad.

La actuación de mejora continua, parte del sistema implantado y se complementa y desarrolla dentro del programa de mejora continua global establecido en Juzbado, conocido como programa 6-sigma, mediante la creación de grupos de trabajo específico formados por el personal de las diferentes organizaciones de la fábrica.

Dentro de este programa está establecida una mecánica de medición del nivel de calidad de la aplicación del sistema y periódicamente el grupo de trabajo de seguimiento se reúne para detectar

fallos y establecer actuaciones de mejora.

IMPLANTACIÓN, CERTIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

El desarrollo de las actividades de implantación y certificación por AENOR del Sistema de Gestión Medioambiental (SIGMA) de la Fábrica de Juzbado conforme los requisitos de la Norma UNE-EN ISO 14001, se inició en Marzo de 1997 y finalizó en Abril de 1999. Posteriormente se han venido desarrollando todas las actividades necesarias para el mantenimiento de dicho Sistema.

Las actividades realizadas han sido las siguientes (Figura 1):



Figura 1. Sistema Gestión Medioambiental ISO-14001

• **Compromiso de la Dirección con el SIGMA**, como paso previo al comienzo de las actividades de implantación del SIGMA, la Dirección de la Fábrica de Juzbado manifestó su compromiso de apoyar todas las acciones necesarias para la implantación y certificación del sistema conforme a los requisitos de la Norma UNE-EN ISO 14001, otorgando para ello la infraestructura y los recursos (tanto humanos como económicos) necesarios.

• **Revisión ambiental inicial**, el objeto de esta evaluación medioambiental inicial fue el de establecer la situación actual de la Fábrica respecto al medio ambiente, identificando la legislación aplicable y los aspectos medioambientales para posteriormente realizar una evaluación de los mismos determinando los significativos conforme se indica en el Figura 2:



Figura 2. Aspectos Medioambientales

El proceso de evaluación de los aspectos medioambientales en la Fábrica de Juzbado se realiza en condiciones normales de operación, así como en las situaciones de emergencia previsibles, considerado aquellos aspectos medioambientales que se pueden controlar y sobre los que se pueden esperar tener influencia referente a:

- Emisiones a la atmósfera.
- Vertidos de efluentes líquidos.
- Gestión de residuos.
- Ruidos.
- Ocupación.
- Radiaciones ionizantes.

Anualmente se realiza una revisión de la evaluación de dichos aspectos medioambientales para mantener actualizados los significativos.

• **Política Medioambiental**, la Fábrica de Juzbado, plenamente consciente de sus responsabilidades frente a la comunidad donde se ubican sus instalaciones, tiene establecida una Política Medioambiental que recoge sus compromisos

con el medio ambiente que se basan en los siguientes principios:



- Desarrollo de las actividades de forma respetuosa con el medio ambiente.
- Conservación de los recursos y energía.
- Cumplimiento con la legislación y reglamentación medioambiental aplicable.
- Compromiso de mejora continua y prevención de la contaminación.

continua y prevención de la contaminación.

- Comunicación de la política medioambiental a todos los empleados de la fábrica de Juzbado.
- Mantenimiento de esta política medioambiental a disposición del público.
- Colaboración con la administración y organizaciones competentes.

La política Medioambiental de la Fábrica de Juzbado se recoge en un Documento que se distribuye a todo el personal de plantilla y de contrata de la Fábrica.

• **Dossier requisitos legales y otros requisitos.** Para dar cumplimiento a este punto requerido por la norma ISO 14001, se ha elaborado un dossier que contempla todos los requisitos legales aplicables a la Fábrica de Juzbado desde los ámbitos comunitario, nacional, autonómico y local, así como cualquier otro requisito de autorización que sea igualmente aplicable.

Este dossier se actualiza continuamente y periódicamente se evalúa cada uno de los requisitos recogidos en el mismo.

• **Objetivos y metas. Programa de gestión medioambiental.** Teniendo como finalidad la mejora continua y tomando como base la revisión ambiental inicial, los Aspectos Medioambientales Significativos y la Política Medioambiental de la Fábrica, anualmente se establecen objetivos y metas medioambientales, así como el correspondiente Programa de Gestión Medioambiental para su cumplimiento asignando responsabilidades y recursos.

Los objetivos medioambientales establecidos en la Fábrica de Juzbado para el año 2000 y su grado de cumplimiento han sido los siguientes:

OBJETIVOS	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%)
Reducción del consumo de agua	100%
Minimización de la generación de Residuos Peligrosos	84%
Minimización de la generación de Residuos Radiactivos	87%
Restauración paisajista. Aspecto Visual	100%
Formación Medioambiental del Personal	100%

• **Documentación del SIGMA**, la documentación de la Gestión Medioambiental de la Fábrica de Juzbado se estructura conforme se indica en la Figura 3.



Figura 3. Documentación del SIGMA

• **Plan de Sensibilización y Formación**, anualmente se lleva a cabo la formación medioambiental del personal mediante el establecimiento de un Plan de Formación en el que se contemplan los siguientes niveles:

TIPO DE FORMACION	ASISTENTES	ALCANCE
Sensibilización	• Toda la plantilla • Contratas permanentes	Aspectos genéricos del SIGMA de la Fábrica y educación básica en temas de carácter general
Mejora de la capacitación	• Personal con funciones dentro de la Gestión Medioambiental	Requisitos y procedimientos específicos de sus actividades y los impactos potenciales asociados
Específica del trabajo a realizar	• Contratas temporales	Conocimientos de los requisitos medioambientales generales de la Fábrica y los específicos de la actividad a realizar

• **Otras actuaciones en la implantación y seguimiento del SIGMA**

A partir de septiembre de 1997, en que se finalizó la evaluación medioambiental inicial se han venido realizando diversas actividades necesarias para la implantación del SIGMA, en las que podemos destacar ciertas infracturas que ha sido necesario realizar:

- Construcción de un almacén específico para los residuos peligrosos (RP) hasta su entrega al gestor autorizado.
- Mejora y acondicionamiento medioambiental 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 Control de Aguas Industriales.

Para la construcción de la Planta de Control de Aguas Industriales se contó con una subvención de 2,9 M ptas concedida por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León.

De acuerdo con la legislación, todos aquellos residuos industriales no radiactivos generados en la Fábrica de Elementos Combustibles y que tengan la consideración de Residuos Peligrosos (RP), tales como aceites, taladras, líquidos de revelado, baterías, pilas, aislantes de fibra de vidrio, tubos fluorescentes, pinturas, etc., se han sometido a un Plan de Control y Gestión hasta su entrega a gestores autorizados, informando de las características de cada envío a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Castilla y León y posteriormente presentando la correspondiente Declaración Anual ante dicho organismo.

Las Segregaciones de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) diferenciando "Papel y Cartón", "Plástico y Aluminio" y "Vidrio", para su posterior reciclado se inició en 1998. Actualmente, la cantidad que anualmente se recicla representa aproximadamente el 50% de Volumen total generado.

En relación con los residuos sanitarios del Grupo III generados en el Servicio Médico de la Fábrica, se segregan y agrupan adecuadamente para su posterior entrega a un gestor autorizado conforme se establece en la legislación vigente aplicable, realizándose igualmente el Balance Anual de dicha gestión para pequeños productores que se remite a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Castilla y León, de acuerdo a lo establecido en la legislación.

• Control Operacional

El control operacional que se aplica a los aspectos medioambientales de la Fábrica puede resumirse en dos grandes bloques: control radiológico y control no radiológico:

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

• **Comprobación y Acción Correctora**, los aspectos de seguimiento y medición, no conformidad, acciones correctoras y preventivas, registros y auditorías del SIGMA se desarrollan integralmente con el Sistema de aseguramiento de la calidad que la Fábrica tiene implantado conforme a la ISO 9001.

• Auditorías

Las auditorías realizadas hasta el momento al Sistema de Gestión Medioambiental de la Fábrica Auditoria interna del Sistema de Gestión Medioambiental.

Auditorías internas:

- 1998, realizada por una consultora externa previamente a la certificación.
- 1999, y 2000: Realizada por Sistemas de Calidad de ENUSA previas a las de AENOR.

Auditoría Externas:

- Auditoría de certificación por AENOR. Este proceso de certificación por AENOR se desarrolló en dos etapas:

- "Visita previa" a la instalación realizada 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 concedió la Certificación en Gestión Medioambiental a la Fábrica de Juzbado (Nº CGM-93/031) con fecha 16 de Abril de 1999.

- Auditorías de seguimiento por AENOR.

Durante los días 14 y 15 de Junio de 2000 y los días 5 y 6 de Marzo de 2001, AENOR realizó la primera y segunda auditoría de seguimiento al Sistema de Gestión Medioambiental de la Fábrica de Juzbado con resultado satisfactorio.

- Auditoría externa por clientes.

En Abril de 2000, el Sistema de Gestión Medioambiental de la Fábrica fue auditado por la empresa eléctrica sueca, VATTENFALL, a la que ENUSA suministra combustible nuclear, de forma exhaustiva durante 4 días, revisando su funcionamiento y verificando el cumplimiento de todos los requisitos establecidos en la norma ISO 14001. El resultado de la auditoría fue altamente satisfactorio y en consecuencia a la

Fábrica de Elementos Combustibles de ENUSA en Juzbado fue homologada como suministradora de VATTENFALL desde el punto de Vista de la Gestión Medioambiental.

• **Revisión por la Dirección**, anualmente y previamente a las auditorías externas de AENOR, se procede a realizar la revisión por la Dirección del funcionamiento del SIGMA.

Durante estas revisiones se constata el cumplimiento de los objetivos y metas anuales establecidos, así como la mejora continua que con su implantación se haya conseguido.

CONCLUSIONES

La implantación y mantenimiento del Sistema de Gestión Medio Ambiental como instrumento de prevención y mejora continua, permitirá a la Fábrica de Juzbado:

- Asegurar la conformidad con la política medioambiental.
- Mejor conocimiento y cumplimiento con los requisitos legales medioambientales aplicables a la Fábrica.
- Realizar una autoevaluación y auto-declaración de conformidad con los requisitos de la Norma UNE-EN ISO 14001.
- Mejorar la protección y conservación medioambiental del entorno.
- Mejorar la imagen que el ciudadano perciba de la Fábrica.
- Conseguir una mejor aceptación del producto por sus clientes.



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 así mismo es el Responsable de Gestión Medioambiental.