



# DECLARACIÓN AMBIENTAL

## 2020





**GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL  
VERIFICADA**

**REG. NO. ES-CYL-0000014**

**DECLARACIÓN REALIZADA CON ARREGLO A LO DISPUESTO EN EL REGLAMENTO (CE) 1221/2009, DE 25 DE NOVIEMBRE DE 2009, POR EL QUE SE PERMITE QUE LAS ORGANIZACIONES SE ADHIERAN CON CARÁCTER VOLUNTARIO A UN SISTEMA COMUNITARIO DE ECOGESTIÓN Y ECOAUDITORÍA PARA INFORMACIÓN PÚBLICA, ACERCA DEL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL DE LA FÁBRICA DE JUZBADO, ASÍ COMO EN LA MODIFICACIÓN DE LOS ANEXOS I, II Y III SEGÚN EL REGLAMENTO 2017/1505, DE 28 DE AGOSTO DE 2017 y REGLAMENTO (UE) 2018/2026 DE 19 DE DICIEMBRE DE 2018 .**



## ÍNDICE

<b>1.- PRESENTACIÓN.....</b>	<b>5</b>
<b>2.- REGISTRO DE LA FÁBRICA DE ELEMENTOS COMBUSTIBLES EN EMAS.....</b>	<b>6</b>
<b>3.- ENUSA, SUS INSTALACIONES Y FILIALES .....</b>	<b>10</b>
<b>4.- FÁBRICA DE JUZBADO, ACTIVIDADES, PRODUCTOS Y SERVICIOS.....</b>	<b>12</b>
4.1.- INTRODUCCIÓN.....	12
4.2.- DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE FABRICACIÓN .....	16
<b>5.- POLÍTICA AMBIENTAL .....</b>	<b>22</b>
<b>6.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>24</b>
6.1.- INTRODUCCIÓN.....	24
6.2.- IMPLANTACIÓN, CERTIFICACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	27
<b>7.- ASPECTOS AMBIENTALES.....</b>	<b>40</b>
7.1.- ASPECTOS AMBIENTALES DIRECTOS.....	40
7.2.- ASPECTOS AMBIENTALES INDIRECTOS .....	44
<b>8.- RIESGOS Y OPORTUNIDADES.....</b>	<b>49</b>
<b>9.- OBJETIVOS Y METAS AMBIENTALES .....</b>	<b>50</b>
9.1.- OBJETIVOS Y METAS AMBIENTALES AÑO 2020.....	50
9.2.- OBJETIVOS Y METAS AMBIENTALES PARA EL AÑO 2021.....	57
<b>10.- RESUMEN DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL DE LA FÁBRICA.....</b>	<b>63</b>
10.1.- CONTROL RADIOLÓGICO .....	63
10.2.- CONTROL NO RADIOLÓGICO.....	72
10.3.- INDICADORES BÁSICOS Y OTROS INDICADORES DE COMPORTAMIENTO AMBIENTAL .....	90
<b>11.- ACTUACIONES E INVERSIONES AMBIENTALES .....</b>	<b>96</b>
<b>12.- FORMACIÓN .....</b>	<b>99</b>



<b>13.- COMUNICACIONES EXTERNAS .....</b>	<b>101</b>
<b>14.- RESUMEN DE REQUISITOS LEGALES APLICABLES .....</b>	<b>103</b>
<b>15.- DECLARACIÓN DE DATOS .....</b>	<b>111</b>
<b>PLAZO PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PRÓXIMA DECLARACIÓN .....</b>	<b>115</b>



## 1.- PRESENTACIÓN

Renovamos un año más la verificación de nuestro Sistema de Gestión conforme al Reglamento EMAS, un sistema evolucionado y con una implantación robusta que acredita el firme compromiso que asumimos desde nuestros inicios con la Seguridad, la Calidad y el respeto al Medio Ambiente.

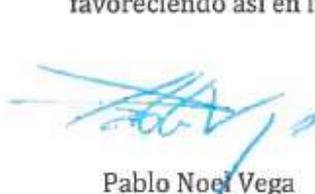
Desde el año 2003, el Sistema de Gestión Ambiental de ENUSA está verificado conforme al Reglamento Europeo 761/2001 EMAS. Posteriormente se adaptó a los requisitos del nuevo Reglamento Europeo 1221/2009 EMAS III, durante 2017, al Reglamento 2017/1505 que lo modifica y en 2020 al reglamento 2018/2026.

Cumplimos así con nuestro compromiso de mejora continua recogido en la Política Ambiental, que sitúa a la Fábrica de Juzbado en niveles de excelencia en cuanto a Gestión Ambiental se refiere.

Asimismo, la Fábrica de Juzbado (Salamanca) desarrolla su actividad en el marco de los principios establecidos en su Política Ambiental, mediante la implantación, desarrollo y mantenimiento de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) certificado desde 1999 conforme a los criterios de la Norma UNE-EN ISO 14001:1996 y, desde 2005, conforme a la Norma UNE-EN ISO 14001:2004, habiéndose certificado según los requisitos de la nueva edición de la Norma de 2015 en el año 2018.

La presente Declaración Ambiental se elabora con el fin de cumplir con el compromiso de transparencia que EMAS nos exige y en ella se recoge el desempeño ambiental de la Fábrica a lo largo de 2020. Una vez validada por el verificador acreditado y registrada por el organismo competente, se pondrá a disposición del público.

Esta Declaración constituye el mejor reflejo del nivel de cumplimiento de los objetivos y metas programados que llevan a ENUSA a una mejora continua de su desempeño ambiental, favoreciendo así en la instalación el grado de sostenibilidad que demanda la sociedad actual.



Pablo Noel Vega

Director Técnico  
de la Fábrica de  
Juzbado



Francisco Javier Montes Navarro

Director de  
Operaciones  
Combustible Nuclear



Paloma Lorente Velázquez-Gaztelu

Directora de  
Recursos Humanos,  
Sistemas y Calidad



## 2.- REGISTRO DE LA FÁBRICA DE ELEMENTOS COMBUSTIBLES EN EMAS

<b>Razón social:</b> ENUSA, Industrias Avanzadas, S.A., S.M.E Santiago Rusiñol 12 28040 MADRID Tfno.: 913474200 Fax: 913474215
---

<b>Denominación:</b>  Fábrica de Elementos Combustibles de Juzbado	N.I.F.: A28/286375
	N.I.R.I.: 3708012
	NACE rev.2: 2446
Dirección: Carretera Salamanca-Ledesma, km.26	Código Postal: 37115
Municipio: Juzbado	Provincia: Salamanca
Teléfono: 923 329700	Fax: 923 321369
Persona de contacto: Ana Isabel Sáez Freire      e-mail: sfa@enusa.es	

Mediante la presente Declaración Ambiental se informa al público interesado sobre el comportamiento ambiental y el funcionamiento del Sistema de Gestión Ambiental implantado en la Fábrica de Elementos Combustibles de ENUSA Industrias Avanzadas, S.A., S.M.E en Juzbado<sup>1</sup> (Salamanca), con arreglo al Sistema Comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría establecido en el Reglamento (CE) 1221/2009 (EMAS) y en los Reglamentos 2017/1505 y 2018/2026 que lo modifican.

<sup>1</sup> Desde el origen de su actividad han quedado siempre fuera del alcance del Sistema de Gestión Ambiental las actividades de la Planta de Biogás, que además dejó de ser propiedad de Enusa mediante proceso de enajenación a partir de junio 2020.







THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

# CERTIFICATE

IQNet and  
AENOR  
hereby certify that the organization

**ENUSA INDUSTRIAS AVANZADAS, S.A., S.M.E.**

Fábrica de Elementos Combustibles  
CR SALAMANCA-LEDESMA, KM 26  
37115 - JUZBADO  
(SALAMANCA)

for the following field of activities

The manufacturing of UO2 fuel assemblies for light water reactors and analytical and test laboratory services for environmental and radiological applications and materials testing.

has implemented and maintains a

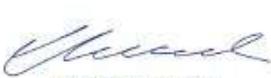
**Environmental Management System**

which fulfills the requirements of the following standard

## ISO 14001:2015

First issued on: 1999-08-01      Last issued: 2018-07-24      Validity date: 2021-07-24

**Registration Number: ES-1999/0031**

  
  
**Michael Drechsel**  
President of IQNet

  
**Rafael GARCÍA MEIRO**  
Chief Executive Officer

**AENOR**

Original Electronic Certificate

**IQNet Partners\*:**  
AENOR Spain AFNOR Certification France AIB-Vincotte International Belgium ANCE Mexico APCER Portugal CCC Cyprus  
CISQ Italy CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany  
FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia IMNC Mexico Inspecta Certification Finland IRAM Argentina  
JQA Japan KFQ Korea MIRTEC Greece MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland PCBC Poland  
Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia SIRIM QAS International Malaysia  
SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia  
IQNet is represented in the USA by: AFNOR Certification, CISQ, DQS Holding GmbH and NSAI Inc.

\* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under [www.iqnet-certification.com](http://www.iqnet-certification.com)





### 3.- ENUSA, SUS INSTALACIONES Y FILIALES

ENUSA Industrias Avanzadas, S.A., S.M.E está participada en un 60 por ciento por la Sociedad Estatal de Participación Industrial (SEPI) y en un 40 por ciento por el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT).

Desde su constitución en 1972, ha venido prestando una contribución de singular relevancia al desarrollo energético español y realizando actividades de la primera parte del ciclo del combustible nuclear tales como:

- Gestión comercial de los aprovisionamientos de uranio enriquecido con destino a centrales nucleares españolas.
- Producción de concentrados de uranio a partir de las minas uraníferas, que hasta el año 2000, ha tenido en explotación.
- Ingeniería y fabricación de elementos combustibles para reactores de agua en ebullición (BWR) y reactores de agua a presión (PWR) para suministro a diversas centrales nucleares españolas y europeas, así como fabricación y suministro de barras de óxido de Gadolinio.

ENUSA desarrolla su actividad principal en la Fábrica de Elementos Combustibles de Óxido de Uranio, localizada en Juzbado (Salamanca). Por otra parte, hasta el año 2000, ENUSA disponía de una mina con su correspondiente planta de tratamiento para la producción de concentrados de uranio, situada en Saelices el Chico (Salamanca), que actualmente está en fase de clausura.



La Sede Social y los servicios centrales de la compañía se encuentran en Madrid, desde donde se lleva a cabo la gestión comercial de los aprovisionamientos de uranio y la venta de elementos combustibles y servicios asociados, así como las organizaciones de ingeniería que prestan sus servicios tanto a la Fábrica de Elementos Combustibles de Juzbado como a las centrales nucleares.

A 31 de diciembre de 2020 ENUSA Industrias Avanzadas, S.A., S.M.E. presenta un organigrama estructurado de la siguiente manera:



En 1994 ENUSA se planteó la conveniencia de ampliar su campo de actuación diversificando<sup>2</sup> sus actividades en líneas por un lado relacionadas con sus capacidades tecnológicas en el campo nuclear y ampliando en otras como las medioambientales. Esto supuso la incorporación de una serie de empresas participadas cuyas actividades han quedado recientemente integradas en la empresa filial EMGRISA que cubre dos campos principales de actuación: el área de residuos industriales (asistencia a empresas en materia de prevención en la generación de residuos y gestión de los mismos: recogida, análisis, transporte, control y tratamiento o eliminación; instalaciones finales como la planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos de Castellón), y el

<sup>2</sup> Anteriormente se incorporaba en la Declaración Ambiental una descripción de las organizaciones que formaban parte del grupo ENUSA Medioambiente (actualmente constituidas por una empresa filial, EMGRISA) y de otras empresas participadas, que se decidió excluir desde la Declaración Ambiental 2017.



área de suelos contaminados (investigación y caracterización inicial de suelos, proyectos y ejecución de obras de descontaminación...).

## 4.- FÁBRICA DE JUZBADO, ACTIVIDADES, PRODUCTOS Y SERVICIOS

### 4.1.- INTRODUCCIÓN



La Fábrica de Elementos Combustibles de ENUSA Industrias Avanzadas, S.A., S.M.E. en Juzbado inició sus actividades industriales en 1985 y contaba, a fecha 31 de diciembre de 2020, con 408 trabajadores, de los cuales un 31,62% poseen titulación universitaria y un 25,98% son técnicos no titulados y encargados. El resto está formado por administrativos y personal cualificado.

Las actividades principales de ENUSA en el área del combustible nuclear son: diseño de recargas, fabricación y suministro de elementos combustibles para reactores nucleares de agua ligera, y servicios de apoyo a las centrales nucleares.

ENUSA en su Fábrica de Juzbado fabrica y suministra elementos combustibles, con una capacidad máxima de producción anual de unas 500 toneladas de uranio de acuerdo con las Autorizaciones de Explotación y de Fabricación de la Fábrica de Combustible de Juzbado vigentes con un enriquecimiento máximo del 5 % en U235. En 2020 las toneladas de uranio equivalente fabricadas han sido 289.



La Fábrica cuenta con tres líneas de fabricación polivalentes para productos PWR (reactores de agua a presión), BWR (reactores de agua en ebullición) y VVER (reactores de agua a presión de diseño ruso). Asimismo, dispone de una línea destinada a la fabricación de barras de gadolinio, que son utilizadas tanto en reactores PWR como BWR, con una capacidad anual de unas 40 toneladas.



El destino de los elementos combustibles es la mayoría de las centrales nucleares españolas y numerosas centrales de la Unión Europea.

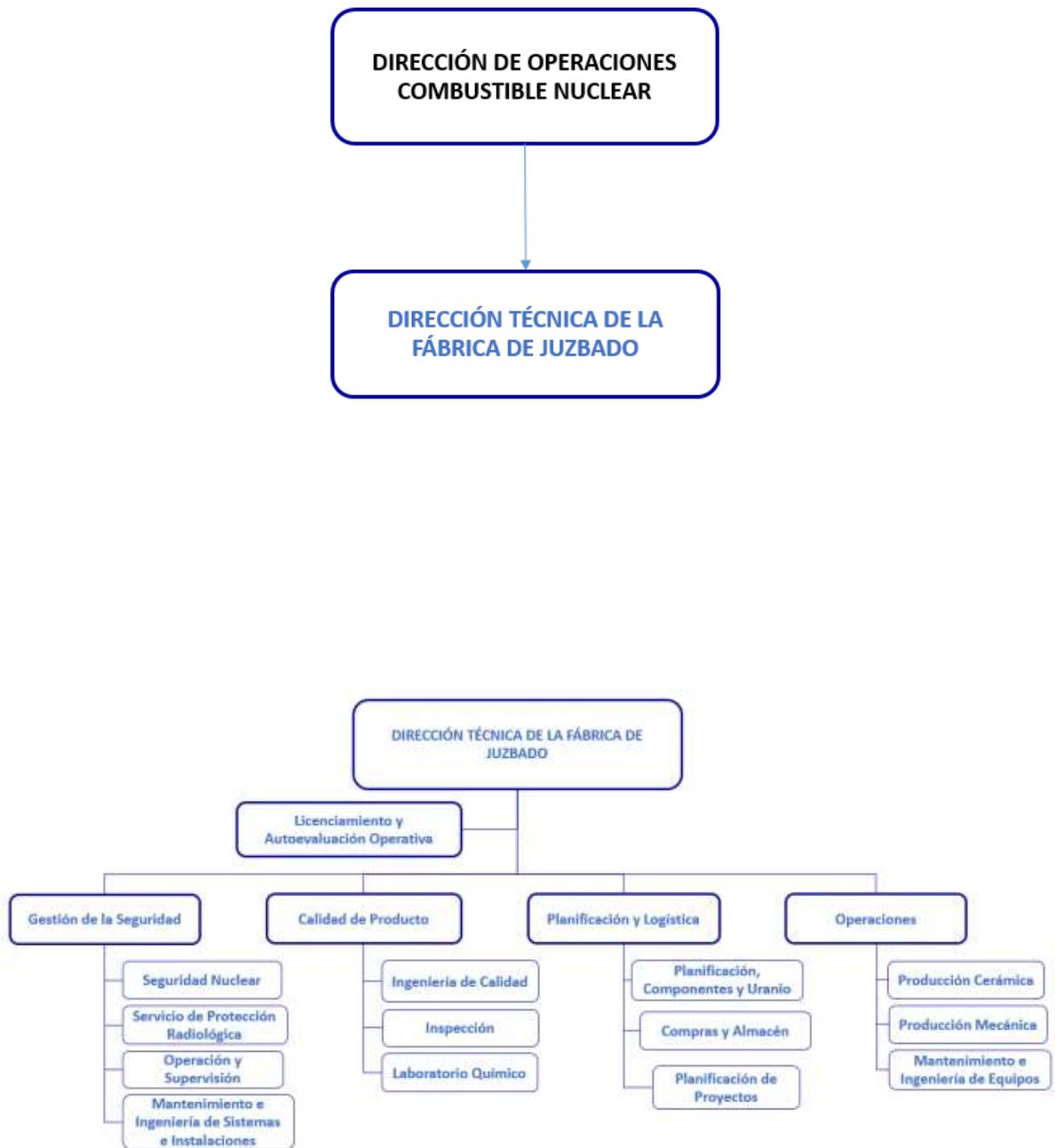
Todo el proceso está regido por estrictas especificaciones y severos requisitos de control de calidad.

En lo que respecta a la Calidad y a la Gestión Ambiental, tanto los procesos de diseño y fabricación como los productos y servicios, están certificados conforme a las Normas ISO 9001 e ISO 14001 y verificados de acuerdo a los requisitos del Reglamento Europeo 1221/2009, EMAS III y sus modificaciones. Se ajustan además fielmente a las normas específicas del sector nuclear recogidas en las guías de Seguridad Nuclear y en los códigos del Organismo Internacional de Energía Atómica, entre otros.

La Gestión Ambiental de la Fábrica de Juzbado depende organizativamente de la Dirección Técnica de Fábrica, en lo relacionado con la gestión ambiental operacional, y de la Dirección de Recursos Humanos, Sistemas y Calidad, en lo relativo al sistema de gestión.



A continuación se muestra la estructura organizativa de ambas direcciones a 31 de Diciembre 2020:





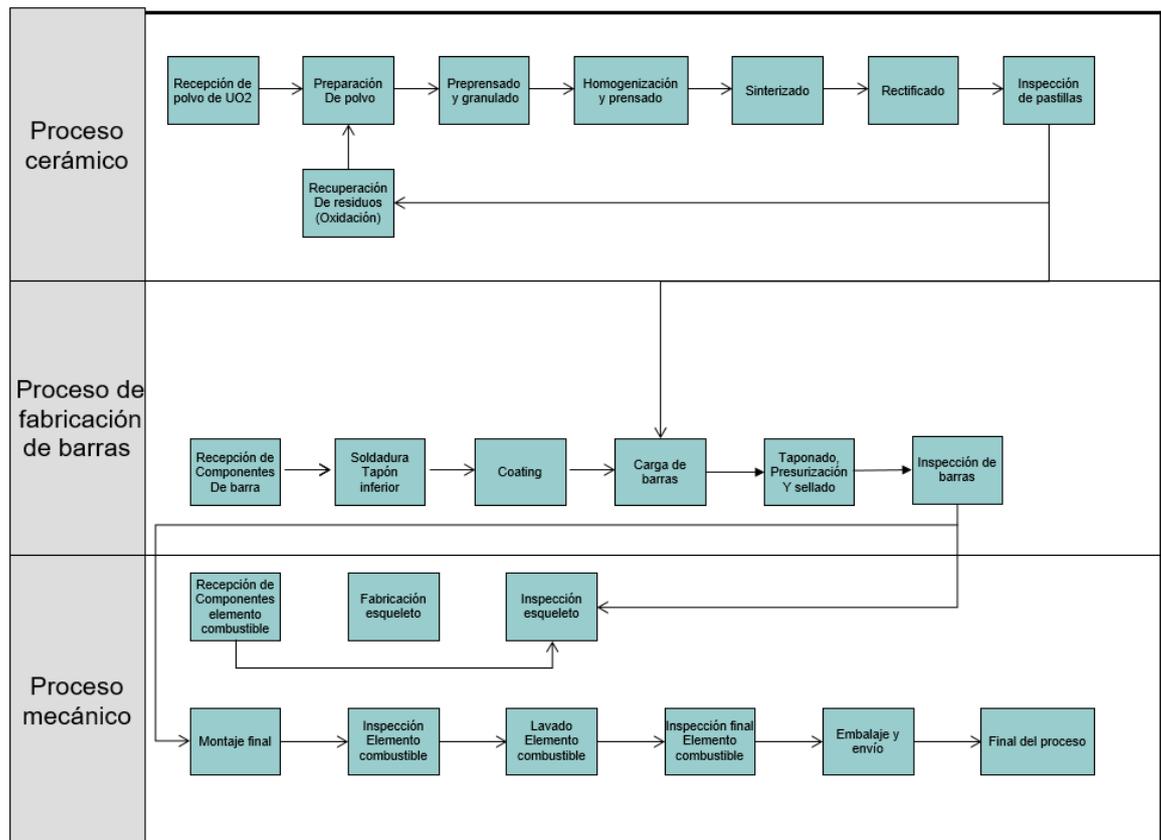
Negro: Centro de trabajo de Madrid

Azul: Centro de trabajo de Juzbado



## 4.2.- DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE FABRICACIÓN

La fabricación de elementos combustibles se divide en tres procesos: uno en el que, partiendo de polvo de óxido de uranio, se fabrican pastillas; otro en el que se introducen las pastillas en tubos de zircaloy que, una vez cargados, presurizados y sellados, reciben el nombre de barras combustibles; y por último, un tercero en el que las barras combustibles son ensambladas formando los elementos combustibles que se envían a las centrales.



## Proceso Cerámico

La primera operación es la recepción de polvo. Éste llega a la fábrica en bidones, que se depositan en el Almacén de Polvo.

El proceso cerámico comprende una serie de etapas que consisten básicamente en transformar el polvo de óxido de uranio o de óxido de uranio + óxido de gadolinio en pastillas de alta densidad. Se trata de un proceso complejo que resumimos a continuación de forma muy esquemática y fácilmente comprensible:

**Preparación del polvo:** Esta etapa es la denominada “Mezclado”. Consiste en la creación de una mezcla uniforme de polvo de óxido de uranio virgen ( $UO_2$ ), material limpio recuperado ( $U_3O_8$ ) y, habitualmente, un formador de poros.

**Preprensado y Granulado:** Su objeto es obtener un material con buenas características de fluidez y manejo para la etapa de prensado. La operación consiste en formar una pastilla con una densidad mayor que la del polvo haciéndola pasar a través de una malla de acero inoxidable y obteniendo polvo granulado.

**Homogeneizado y Prensado:** La finalidad de esta operación es compactar el polvo preparado en las etapas anteriores para formar pastillas de la adecuada densidad y tamaño. El polvo granulado es previamente mezclado con un lubricante en un homogeneizador para favorecer la formación de la pastilla en el prensado.

**Sinterizado:** El objeto del sinterizado es transformar las pastillas preparadas en las etapas anteriores en pastillas con la apropiada densidad e integridad para su uso en el reactor nuclear. Este proceso consiste en la sinterización a altas temperaturas de polvo compactado, dando lugar a una mayor solidez y dureza del mismo. Esto se consigue calentando las pastillas durante un determinado tiempo a temperatura controlada en una atmósfera de hidrógeno, enfriándose posteriormente hasta la temperatura ambiente. Este proceso produce cambios en el número, tamaño y forma de los granos y poros interiores.



**Rectificado:** El combustible nuclear para un reactor está diseñado con un diámetro de pastilla y vaina específico. Este diámetro de la pastilla mantiene una separación entre la pared interior de la vaina y la pastilla. El rectificado es por tanto la operación de acondicionamiento de la pastilla sinterizada para darle un tamaño previamente especificado en plano.

**Recuperación de Residuos limpios ( $U_3O_8$ ):** Las pastillas rechazadas en las distintas etapas - como sinterizado, rectificado y, en especial, inspección de pastillas- se someten a un proceso de oxidación que permite transformarlas en polvo de  $U_3O_8$ . Dicho polvo se introduce en nuevas mezclas posteriores.

**Inspección de pastillas:** Las pastillas, antes de pasar a la siguiente etapa, son inspeccionadas para asegurar que su geometría, diámetro, longitud, densidad, etc se ajustan a los valores de especificación.

### Proceso de Fabricación de Barras<sup>3</sup>

**Carga de barras:** Para el proceso de fabricación de barras de combustible se parte de tubos a los que previamente se ha soldado y sometido a proceso de coating<sup>4</sup> por un extremo el tapón inferior.

El proceso de **coating<sup>4</sup>** consiste en oxidar ligeramente la zona inferior externa del conjunto tubo-tapón inferior (CTTI) antes de ser cargado con pastillas, de manera que se crea un recubrimiento notablemente duro de óxido de zirconio, dotando a esta parte de la barra de una resistencia muy superior frente a la eventual abrasión por partículas sueltas.

Las pastillas se introducen en el interior de dichos tubos. Una vez cargados, a los tubos se les coloca en su interior un muelle, el segundo tapón y, después de presurizarlos con un gas inerte, se suelda el segundo tapón, quedando la barra terminada.

**Inspección de barras:** Una vez que la barra está terminada, es sometida a una serie de controles de calidad para verificar que cumple con todos los requisitos de especificación.

---

<sup>3</sup> Los últimos tapones se fabricaron en julio de 2018. Desde ese momento, la fabricación de tapones deja de formar parte del proceso de fabricación de barras.

<sup>4</sup> El proceso de coating se realiza sobre algunos de los tubos PWR.



### **Proceso Mecánico**

**Fabricación del esqueleto:** Para fabricar un elemento combustible PWR hay que montar previamente el esqueleto -una estructura formada por tubos guía e instrumentación, cabezales y rejillas- que, tras ser inspeccionado, servirá de soporte para ir insertando después las barras combustibles.

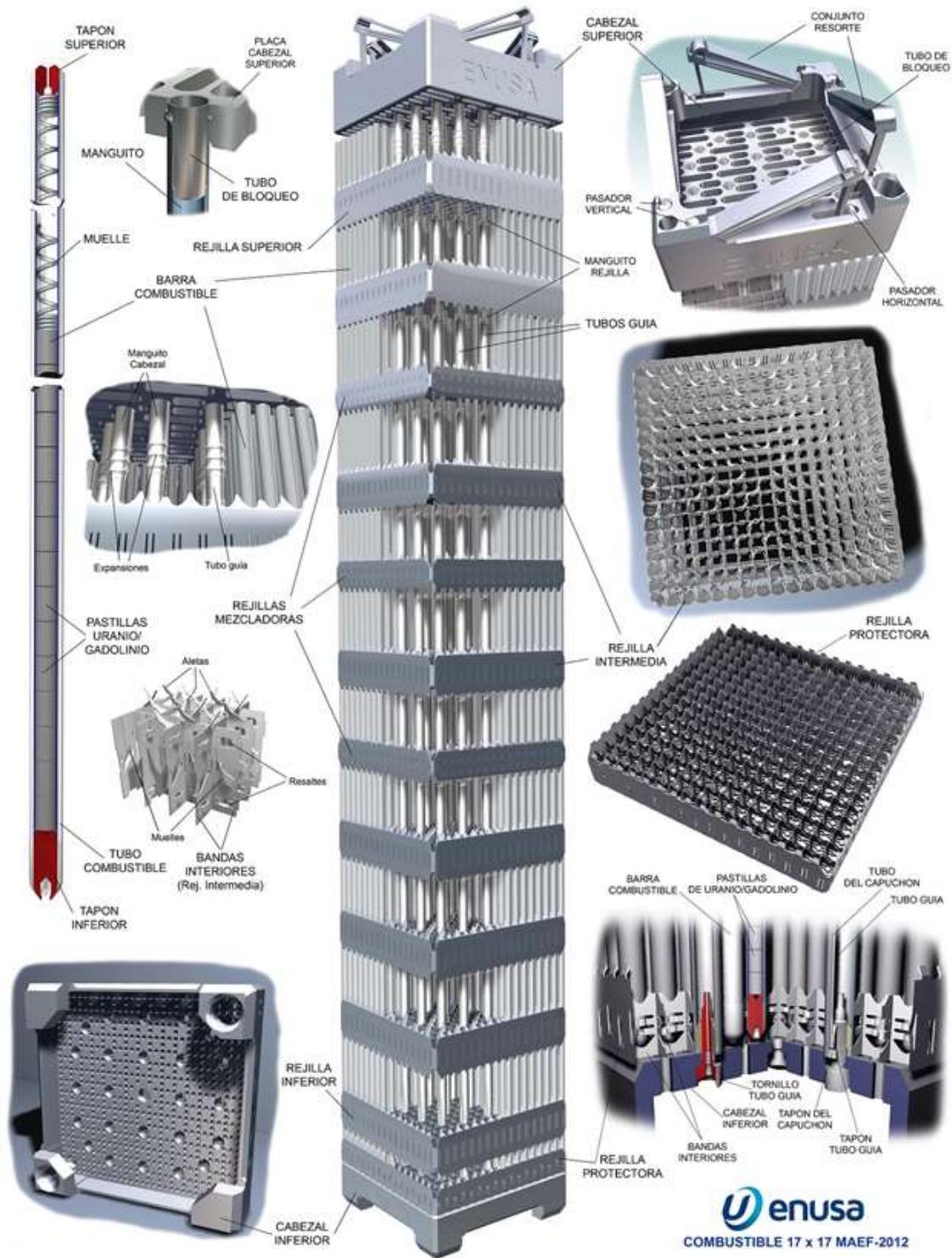
**Montaje final:** Debido a su diferente constitución, se establece una diferencia entre los elementos combustibles de tipo PWR y BWR. De manera general, esta última operación del proceso consiste en la inserción de las barras de combustible en el esqueleto soporte, colocando finalmente cabezales y estructuras de soporte.

Los elementos combustibles son sometidos a diversas inspecciones, antes de ser embalados en contenedores homologados para su transporte.

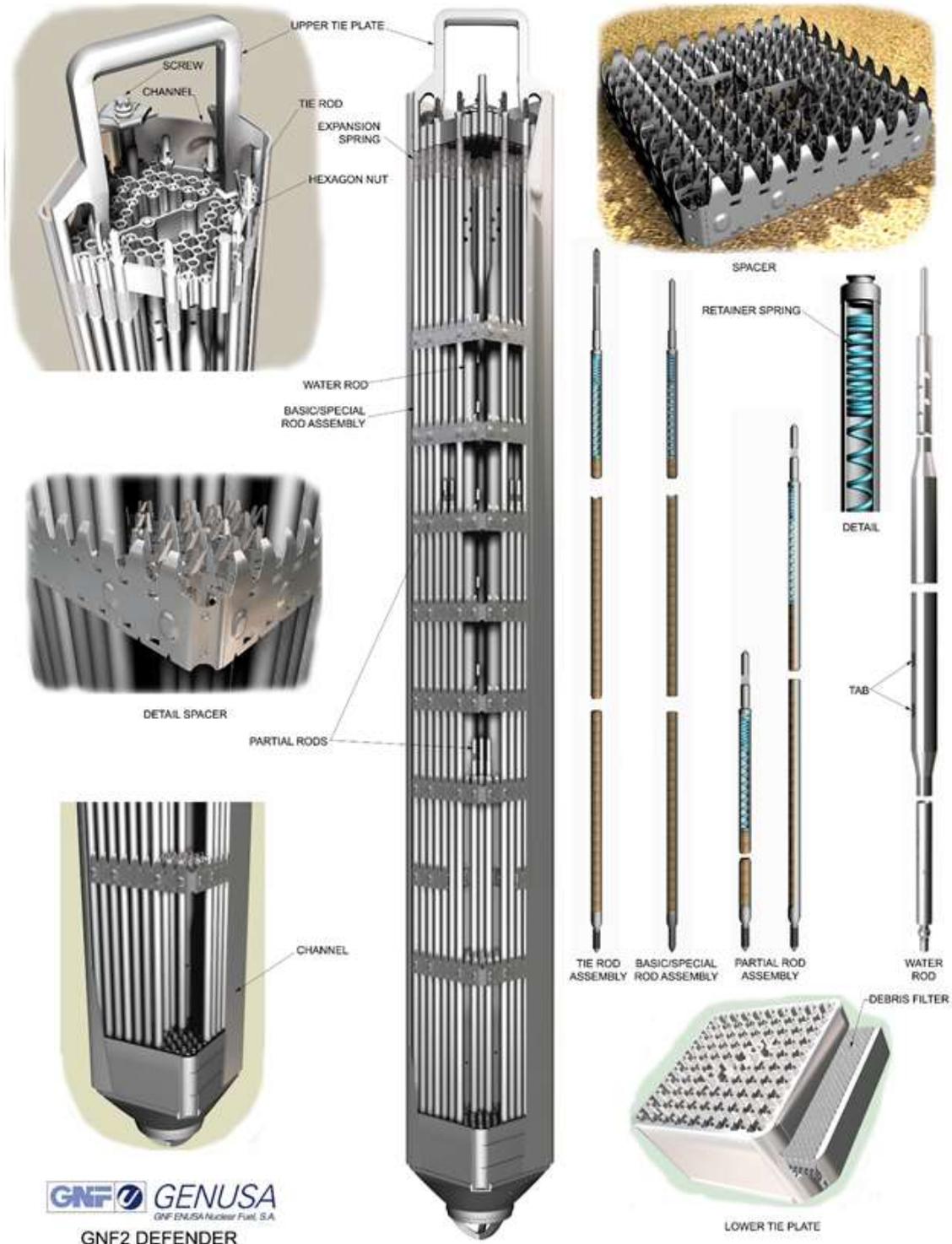
Algunos diseños tienen una etapa de lavado previo a su embalaje.



### Elemento Combustible tipo PWR



### Elemento Combustible tipo BWR



## 5.- POLÍTICA AMBIENTAL



**La Dirección de ENUSA, plenamente consciente del compromiso ambiental que implica gestionar una instalación nuclear, declara la importancia que concede a:**

- La seguridad de la población, del entorno que nos rodea, de los trabajadores y los activos de la Fábrica.
- La confianza que la sociedad ha depositado en nosotros mediante las autorizaciones de explotación y fabricación otorgadas por las autoridades a la Fábrica de Juzbado.
- La participación activa de todos los empleados -especialmente de los directivos, que lideran mediante su ejemplo, mensajes y supervisión- dentro de una cultura ambiental fuerte y positiva, como base del cumplimiento de los compromisos ambientales adquiridos por la Fábrica, a través del Sistema de Gestión Ambiental implantado, de cara a conseguir un desarrollo sostenible tal como demanda la sociedad.
- La transparencia y comunicación como valores indispensables en el desempeño ambiental de la Fábrica.

**Para conseguir estos objetivos, la Dirección se compromete a:**

- Operar cumpliendo con la legislación y reglamentación ambiental aplicable desde los ámbitos comunitario, nacional, autonómico y local, así como con lo establecido en las autorizaciones de explotación y fabricación de elementos combustibles de óxido de uranio de la Fábrica de Juzbado.
- Primar las actuaciones encaminadas a eliminar o minimizar tanto como sea posible los impactos ambientales generados a lo largo de todo el proceso productivo, así como la identificación y control de los posibles riesgos ambientales asociados.



Estas acciones sólo estarán supeditadas a las actuaciones encaminadas a garantizar, por el orden siguiente, la Seguridad Nuclear y la Protección Radiológica.

- Proteger y conservar el Medio Ambiente y prevenir la contaminación, colaborando de forma estricta y exhaustiva con los organismos locales, regionales y nacionales.
- Desarrollar nuestras actividades de forma respetuosa con el medio ambiente, extendiendo el riguroso control que se aplica sobre los residuos, emisiones y vertidos radiactivos a otros aspectos ambientales como las emisiones a la atmósfera y la generación, tratamiento y gestión de los residuos convencionales, en particular los peligrosos, y los vertidos al río Tormes.
- Conservar los recursos y la energía a través de la medición y mejora continua razonable del rendimiento global de la instalación y de la eficiencia energética.
- Potenciar la mejora continua mediante el mantenimiento de un Sistema de Gestión Ambiental que conlleva la evaluación periódica de los efectos ambientales de los productos, procesos y servicios de la Fábrica de Juzbado y el establecimiento y revisión anual de objetivos y metas ambientales, de cara a minimizar los impactos ambientales de la instalación, aplicando para ello las mejores tecnologías disponibles cuando ello sea técnica y económicamente viable.
- Comunicar la Política Ambiental a todos los empleados y contratados de la Fábrica de Juzbado, formando y sensibilizando a los trabajadores, asignando claramente las responsabilidades y extendiendo las exigencias a las empresas contratistas que realizan actividades en la Instalación.
- Poner a disposición del público y otras partes interesadas la Política Ambiental y la Declaración Ambiental validada.



Política en vigor desde el 15/03/2018.



## 6.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

### 6.1.- INTRODUCCIÓN

La Fábrica de Elementos Combustibles de ENUSA en Juzbado, desde el inicio de sus actividades industriales, se ha regido por un estricto control del impacto que sus instalaciones pueden provocar sobre el medio ambiente. Por este motivo, y con el fin de mejorar de forma continua su desempeño ambiental, la Fábrica tiene implantado y certificado por AENOR (Nº CGM-99/031) desde abril de 1999 un Sistema de Gestión Ambiental conforme a los requisitos de la Norma UNE-EN-ISO 14001:1996.

Además, fruto del compromiso de mejora continua de su desempeño ambiental, la Fábrica de Juzbado consiguió, en julio de 2003, la verificación por AENOR de su Sistema de Gestión Ambiental (VDM-03/010) y de la Declaración Ambiental conforme a los requisitos del Reglamento Europeo 761/2001, EMAS. Se trata de la primera instalación industrial de Salamanca que ha obtenido dicha verificación y la segunda de Castilla y León certificada con mayor antigüedad, un factor que evidencia su alto nivel de excelencia en gestión ambiental y su gran compromiso con la protección del entorno y que fue reconocido en diciembre de 2016 por la Junta de Castilla y León con un reconocimiento de categoría plata.

La adaptación en 2005 del Sistema de Gestión Ambiental a la Norma UNE-EN ISO 14001:2004 fue respaldada por la certificación del Sistema (Nº GA-1999/0031) conforme a los requisitos de la nueva Norma en la auditoría externa realizada por AENOR en mayo de 2005.

En 2010 ENUSA verifica su Sistema de Gestión Ambiental (VDM-03/010) y la Declaración Ambiental conforme a los requisitos del Nuevo Reglamento Europeo 1221/2009, EMAS III.

En 2018 ENUSA certificó el Sistema de Gestión Ambiental conforme a la nueva versión de la norma UNE-EN ISO 14001:2015 y renovó la verificación del Sistema de Gestión Ambiental ((VDM-03/010), validando además la Declaración Ambiental 2017 conforme a los requisitos de EMAS III y al Reglamento (UE) 2017/1505 de la comisión de 28 de agosto de 2017 por el que se modifican los anexos I, II y III del Reglamento (CE) nº 1221/2009.



En 2020 ENUSA validó la Declaración Ambiental 2019 conforme a los requisitos de EMAS III, el Reglamento (EU) 2017/1505 y también el Reglamento (EU) 2018/2026 de 19 de diciembre de 2018, que modifica el anexo IV del Reglamento (CE) nº 1221/2009.

La Gestión Ambiental de la Fábrica de Juzbado se realiza en el marco del Sistema de Gestión Ambiental implantado conforme a los principios fijados en su Política Ambiental garantizando, a través del establecimiento de objetivos y metas ambientales, la minimización de los impactos ambientales de la instalación y, por tanto, la mejora continua de su desempeño ambiental.

Los elementos clave del Sistema de Gestión Ambiental son los siguientes:

- **Contexto de la Organización:** se incluye el contexto interno y externo con la caracterización de las partes interesadas (persona u organización que puede afectar o verse afectada, o percibirse como afectada, por una decisión o actividad).
- **Liderazgo:** la alta dirección debe mostrar liderazgo y compromiso con respecto al Sistema de Gestión Ambiental.
- **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.
- **Estructura organizativa:** asignación clara de las responsabilidades a personas con competencias en actividades con incidencia, directa o indirecta, en el comportamiento ambiental de la Fábrica.
- **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 se pueda influir tanto de forma directa como indirecta. De este modo, la Fábrica de Juzbado mantiene un sistema mediante el cual se identifican todos los requisitos legales aplicables asociados a los aspectos



ambientales de sus instalaciones, actividades y servicios, siendo posible detectar de manera inmediata eventuales desviaciones.

- **Riesgos y oportunidades:** efectos potenciales adversos (amenazas) y efectos potenciales beneficiosos (oportunidades).
- **Evaluación de aspectos ambientales:** evaluación documentada de la importancia que tienen sobre el medio ambiente los impactos existentes y previstos, directos e indirectos, generados por las actividades productivas.
- **Planificación de acciones:** una vez identificados los aspectos ambientales, los requisitos legales y otros requisitos de aplicación, así como los riesgos y oportunidades, se han de planificar las acciones para abordarlos.
- **Establecimiento de objetivos y metas ambientales:** fines que la organización se propone alcanzar, detallados en requisitos de actuación, programados cronológicamente y cuantificados en la medida de lo posible.
- **Programa de Gestión Ambiental:** descripción documentada de las actividades, medios disponibles y responsables en la consecución de los objetivos y metas ambientales.
- **Manual de Gestión Ambiental:** documento que establece la Política Ambiental y describe el Sistema de Gestión Ambiental.
- **Formación:** definición de un Plan de Formación dirigido a toda la plantilla y personal de contrata.
- **Comunicación:** establecimiento de procedimientos para la comunicación ambiental interna y externa.
- **Control Operacional:** establecimiento de procedimientos escritos de las actividades relacionadas con el medio ambiente, criterios de actuación, verificación de datos, etc.



- **Auditoría del Sistema:** evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva que se realiza para determinar si el Sistema de Gestión y el comportamiento ambiental satisfacen las disposiciones previamente establecidas, si el sistema se ha implantado de forma efectiva y si es adecuado para alcanzar la Política Ambiental de la organización.
- **Revisión por la Dirección:** evaluación formal por la Dirección del estado y conformidad del Sistema de Gestión Ambiental en relación con la Política Ambiental.

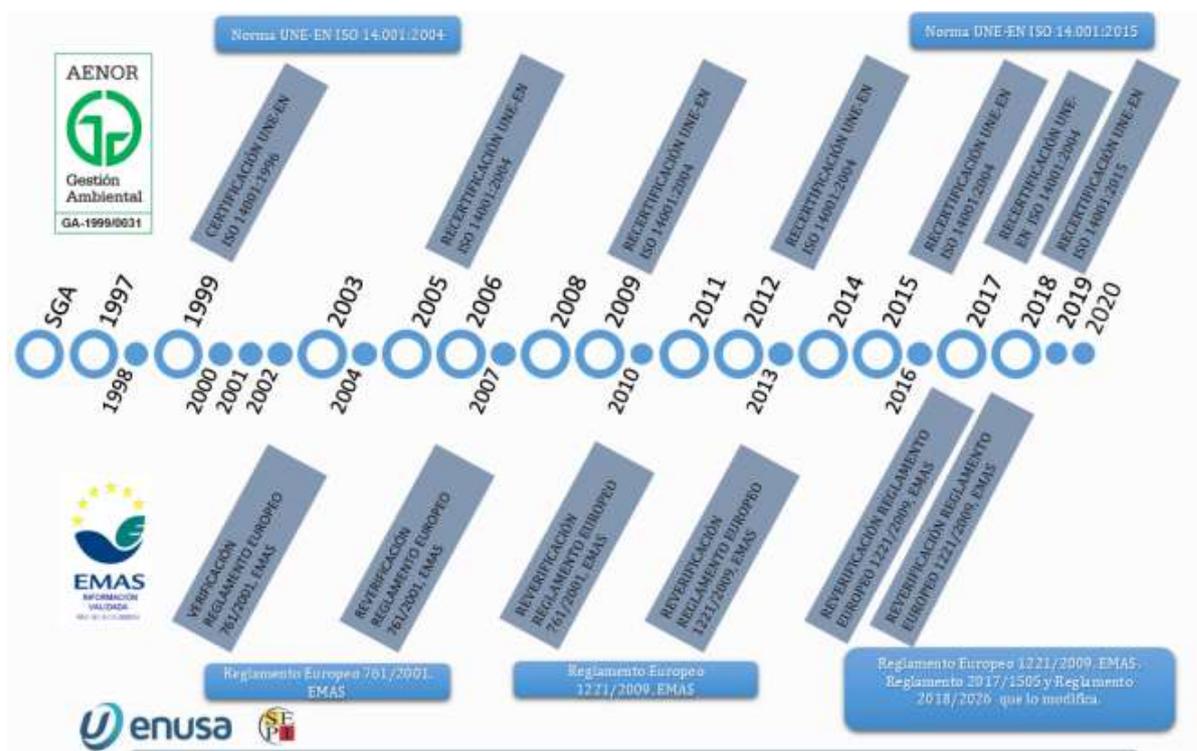
## 6.2.- IMPLANTACIÓN, CERTIFICACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

El desarrollo de las actividades de implantación del Sistema de Gestión Ambiental de la Fábrica de Juzbado, conforme a la Norma UNE-EN ISO 14001:1996, y su posterior certificación por AENOR, se inició en marzo de 1997 y finalizó en abril de 1999. Posteriormente, en julio de 2003, dicho Sistema fue verificado igualmente por AENOR de acuerdo con los requisitos del Reglamento (CE) 761/2001, EMAS. En el año 2005, el Sistema de Gestión Ambiental se adaptó a los requisitos de la nueva Norma UNE-EN ISO 14001:2004. En 2010 el Sistema de Gestión Ambiental se verifica conforme a los requisitos del Nuevo Reglamento Europeo 1221/2009, EMAS III.

En 2018 el Sistema de Gestión Ambiental se adaptó a los requisitos de la nueva Norma UNE-EN ISO 14001:2015 y a los requisitos del Reglamento (UE) 2017/1505 de la comisión de 28 de agosto de 2017 por el que se modifican los anexos I, II y III del Reglamento (CE) nº 1221/2009 y en 2020 a los requisitos del Reglamento (EU) 2018/2026 de 19 de diciembre de 2018, que modifica el anexo IV del Reglamento (CE) nº 1221/2009.



El proceso evolutivo se puede observar en la siguiente figura:



Desde el inicio de la implantación del Sistema de Gestión Ambiental se han venido desarrollando todas las actividades necesarias para su mantenimiento, estructuradas en las siguientes fases:

- **Compromiso de la Dirección con el Sistema de Gestión Ambiental.** 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 designó al representante de la Dirección, 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 el Reglamento Europeo 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.
- **Evaluación ambiental inicial.** El objeto de la evaluación ambiental inicial fue determinar la situación de la Fábrica respecto al medio ambiente, identificando la legislación aplicable y los aspectos ambientales conforme se indica en la figura:



Para la realización de esta fase se contó con el asesoramiento de un consultor externo con el fin de lograr mayor objetividad.

- **Política Ambiental.** Una vez realizada la evaluación ambiental inicial y para expresar la voluntad de desarrollar las actividades de forma respetuosa con el medio ambiente, se redactó el Documento de Política Ambiental, que recoge los compromisos de la Fábrica de Juzbado con el medio ambiente, basados fundamentalmente en tres puntos:
  - ✓ Cumplimiento legal
  - ✓ Mejora continua
  - ✓ Filosofía de prevención

El documento de Política Ambiental se distribuye a la totalidad del personal de plantilla y contratados de la Fábrica y anualmente se comenta su contenido dentro de las sesiones de formación y sensibilización. Además, se pone a disposición de las partes interesadas en la página web de ENUSA como parte de la propia declaración.



- **Objetivos y metas.** Programa de Gestión Ambiental. Teniendo como finalidad la mejora continua y tomando como base la evaluación 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 y de negocio.
  - Opiniones relevantes de partes interesadas.
  - Cumplimiento de los objetivos y metas del año anterior.
  - Riesgos y oportunidades.
- **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 que se llevan a cabo en la Fábrica, estableciendo funciones y responsabilidades para cada una de ellas.
- Instrucciones y Procedimientos: Desarrollan los Procedimientos Operacionales, detallando de forma pormenorizada los requisitos específicos para realizar y verificar las actividades descritas.
- **Plan de Sensibilización y Formación.** 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 contratistas recibe con periodicidad anual 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.** Con objeto de hacer efectiva la participación de los trabajadores en el proceso de mejora continua del desempeño 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 de Gestión Ambiental”, ([http://corporativa.ENUSA.es/infoc\\_/info\\_tablones.html](http://corporativa.ENUSA.es/infoc_/info_tablones.html)). Esta última herramienta, incorporada a la Intranet de ENUSA, a través de la cual los trabajadores participan formulando preguntas y realizando sugerencias que contribuyan a la realización de mejoras ambientales o identificando potenciales riesgos ambientales.

De cara a la *comunicación externa*, se publica anualmente una "Memoria Ambiental" corporativa donde se recogen las actividades relacionadas con el funcionamiento del SGA



de la Fábrica de Juzbado y su desempeño ambiental en relación con los diferentes aspectos ambientales identificados en la instalación.

La transparencia y la comunicación externa de las actividades llevadas a cabo por la Fábrica de Juzbado son factores importantes a considerar en la mejora continua del comportamiento ambiental de la Fábrica y en la participación en el Sistema Comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría Ambientales (EMAS), mediante el cumplimiento con los requisitos del Reglamento (CE) 1221/2009 y sus modificaciones.

En este sentido, y con el objeto de cumplir con los requisitos exigidos por EMAS, se ha otorgado una especial importancia a las comunicaciones externas que la Fábrica de Juzbado realiza en materia de Gestión Ambiental.

La principal actuación en este sentido fue, en un inicio, la elaboración de la Declaración Ambiental 2002, validada por AENOR en conformidad con lo establecido en el Reglamento EMAS (VDM-03/10), y posteriormente registrada en la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León (E-CYL-0000014) según Resolución de 20 de Octubre de 2003, de la Secretaría General de Medio Ambiente (B.O.C.y L. Nº 219 de 11 de Noviembre de 2003).

Esta Declaración se ha de elaborar y actualizar 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, reflejando en ella los datos y resultados de la evaluación del desempeño ambiental de la misma. A través de esta información, ENUSA asegura la transparencia y la credibilidad en todos los temas que afecten a su Gestión Ambiental.

En diciembre 2016 ENUSA recibió de la Junta de Castilla y León un reconocimiento de categoría plata por ser la segunda empresa de Castilla y León certificada con mayor antigüedad, un factor que evidencia su alto nivel de excelencia en gestión ambiental y su gran compromiso con la protección del entorno.

La instalación recibió Resolución de la Dirección General de Calidad y Sostenibilidad Ambiental por la que se ha renovado la inscripción en el registro del Sistema Comunitario de Gestión y Auditorías Medioambientales (EMAS), del centro industrial de ENUSA,



Industrias Avanzadas, S.A., S.M.E, situado en Juzbado (Salamanca) y se instaba a ofrecer la Declaración Ambiental 2019 a disposición del público.

Para conseguir la máxima difusión al exterior de la Declaración Ambiental, se ha introducido en la página Web de ENUSA<sup>5</sup> y también se encuentra disponible en la página Web de la Junta de Castilla y León<sup>6</sup>.

En cuanto a comunicación externa, cabe destacar además las comunicaciones a través de las plataformas twitter (@enusa\_sa), instagram (@grupo\_enusa) y LinkedIn (ENUSA Industrias Avanzadas S.A., S.M.E.).

- **Control Operacional.** 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 siguientes materias:

CONTROL RADIOLÓGICO	CONTROL NO RADIOLÓGICO
○ Vigilancia ambiental	○ Efluentes líquidos
○ Control de la radiación	○ Residuos convencionales
○ Control de la contaminación	• Residuos peligrosos
○ Efluentes líquidos radiactivos	• Residuos sanitarios
○ Efluentes gaseosos radiactivos	• Residuos urbanos
○ Dosis a la población	• Residuos inertes
○ Residuos sólidos de baja actividad	○ Ruido
○ Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental	○ Programa de Vigilancia Químico Ambiental

En 2017 se eliminaron de la tabla anterior las emisiones a la atmósfera, ya que en ese año ENUSA terminó un ambicioso proyecto con el que se desmantelaron las calderas e inertizaron los

<sup>5</sup> (<http://www.ENUSA.es/sostenibilidad/medioambiente/>)

<sup>6</sup> ([https://medioambiente.jcyl.es/web/jcyl/MedioAmbiente/es/Plantilla100/1284149066372/\\_/\\_/](https://medioambiente.jcyl.es/web/jcyl/MedioAmbiente/es/Plantilla100/1284149066372/_/_/))



depósitos de fuel-oil que existían, evitando algunas emisiones directas a la atmósfera de toneladas de CO<sub>2</sub>.

Las calderas para ACS del edificio de oficinas, debido a su baja potencia y al tipo de combustible utilizado, no son consideradas como foco emisor potencialmente contaminador de la atmósfera según el Real Decreto 100/2011 aunque sí se consideran como aspecto las emisiones a la atmósfera asociadas al propano como combustible.

- **Comprobación, acción correctiva y mejora continua.** Los aspectos de seguimiento y medición, no conformidad, acciones correctivas, 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 la norma ISO 9001.

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 tres 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 Comité de Seguridad de Fábrica (CSF), definiéndose índices ambientales basados en inspecciones periódicas programadas que se determinan mensualmente. En el año 2016 se diseñó una nueva metodología de cálculo, basada en el número de oportunidades –que es la suma de los requisitos que se inspeccionan en cada área cada mes-, para calcular el porcentaje de cumplimiento:

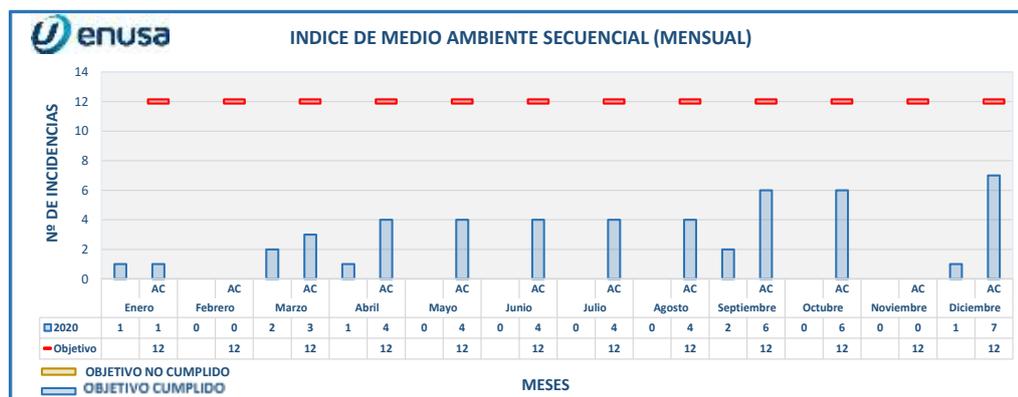


$$\% \text{ Cumplimiento } \left( 1 - \frac{N^{\circ} \text{ defectos}}{\text{Total de Oportunidades}} \right) \times 100$$

Año	Nº defectos	Total oportunidades	% Cumplimiento
2019	5	434	98,85
2020	7	433	98,38

Como se observa en la tabla, los resultados obtenidos para estos índices en el año 2020 dan un porcentaje de cumplimiento del 98,38%, disminuyendo ligeramente con respecto al año anterior y manteniendo un porcentaje alto sobre el nivel del cumplimiento del sistema de mejora continua y cumpliendo los objetivos marcados por el programa.

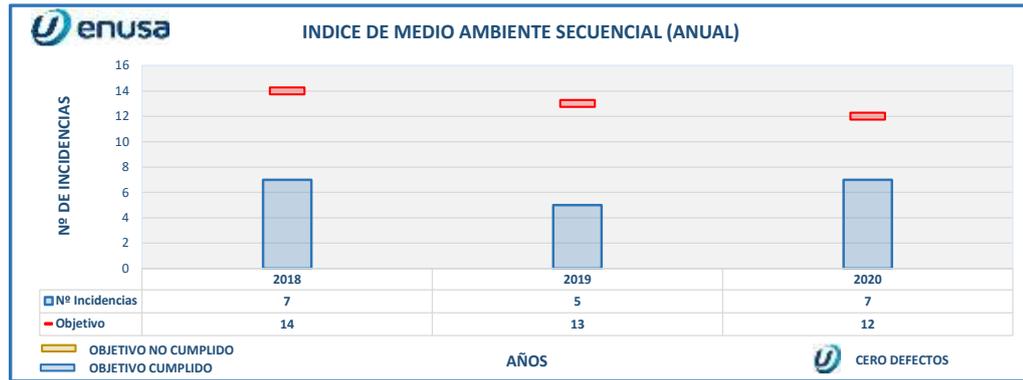
En la siguiente gráfica se muestran los resultados mensuales del año 2020 frente al valor límite establecido y se comparan los valores obtenidos en los tres últimos años representados frente a la media de este mismo periodo:



AC: acumulado

Como se desprende de la siguiente gráfica, el número de incidencias ha sido inferior a la de años anteriores:





Durante el año 2020 se han detectado 7 incidencias, de las cuales dos hacen referencia a los residuos peligrosos, dos a residuos inertes, dos a residuos asimilables a urbanos y una fue categorizada como otros. Las incidencias se han detectado en las áreas I (Nave de fabricación), II (Nave auxiliar y entorno), IV (exterior doble vallado) y V (oficinas), concentrándose el mayor número en el área II la existencia de residuos fuera del su lugar de segregación.

- **Auditorías.** 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. Éstas se realizan 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. Dicha auditoría inicial tuvo por objeto:

- Verificar el cumplimiento con la legislación.
- Determinar la idoneidad y efectividad del Sistema de Gestión Ambiental para conseguir los objetivos de gestión ambiental de la Fábrica.
- Determinar, de acuerdo con los criterios de valoración establecidos, el nivel de comportamiento ambiental conseguido.



Posteriormente, y con periodicidad anual, se llevan a cabo auditorías internas del Sistema de Gestión Ambiental, realizadas de forma sistemática por personal cualificado. Hasta el año 2014, la Organización que las realizaba era Gestión de Calidad de la Fábrica de Juzbado y desde el citado año fue la Dirección de Auditoría Interna y desde 2020 (actualmente denominada Dirección de Auditoría Interna, Cumplimiento y RSC), la encargada de auditar el Sistema conforme a 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 del Sistema de Gestión Ambiental de la Fábrica de Juzbado (Nº CGM-93/031), con fecha 16 de abril de 1999.

Posteriormente y con periodicidad anual se han realizado, de acuerdo con los requisitos de la Norma UNE-EN ISO 14001:1996, auditorías externas de seguimiento y renovación de la Certificación por parte del organismo verificador AENOR, quedando renovada la Certificación del Sistema de Gestión Ambiental de la Fábrica de Juzbado conforme a la Norma UNE-EN ISO 14001:1996 (CGM-99/031) hasta el año 2005.

En el mes de mayo de 2005, coincidiendo con la verificación del SGA y de la Declaración Ambiental conforme al Reglamento EMAS, se desarrolló de manera satisfactoria la Auditoría de Renovación de la Certificación del Sistema conforme a los requisitos de la nueva Norma UNE-EN ISO 14001:2004 (GA-1999/0031).



En mayo de 2018 se realizó la auditoría externa de certificación del SGA por parte de AENOR de acuerdo con la norma UNE-EN ISO 14001:20015, realizándose en junio de 2020 la segunda auditoría de seguimiento. Se volvió a evidenciar una gran madurez y un muy alto grado de mantenimiento y fiabilidad del sistema, así como una alta implicación de todo el personal de la empresa en el mantenimiento del sistema y de las buenas prácticas asociadas al mismo.

En el mes de noviembre del año 2018 se realizaron dos auditorías externas de clientes por parte de VATTENFALL y TVO conforme a los estándares de la ISO 14001:2015, en ambas, el resultado fue satisfactorio, no señalizando ninguna no conformidad ni observación.

Con respecto al proceso de verificación del Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo a los requisitos del Reglamento Europeo 761/2001, EMAS, la auditoría inicial fue realizada en junio de 2003. Como resultado de la misma, y tras dar respuesta a las no conformidades detectadas, se obtuvo la Verificación del Sistema de Gestión Ambiental y la validación de la Declaración Ambiental (VDM-03/010) quedando renovada la verificación del Sistema de Gestión Ambiental de la Fábrica conforme al Reglamento Europeo 761/2001 EMAS hasta el año 2009.

En abril de 2010, el Sistema se auditó conforme a los requisitos del nuevo Reglamento Europeo 1221/2009 EMAS III, y como resultado de esta auditoría se consolidó la adaptación del Sistema de Gestión Ambiental y de la Declaración Ambiental a los requisitos establecidos en el nuevo Reglamento, realizándose en mayo de 2012 la primera auditoría de renovación del SGA conforme al Reglamento.

En junio de 2019 AENOR realizó una auditoría de seguimiento de la verificación según el nuevo Reglamento CE 1221/2009 (EMAS III) y su modificación (Reglamento 2017/1505) y en junio de 2020 se realizó la segunda auditoría de seguimiento y adaptación a la modificación del Reglamento (UE) 2018/2026.

En octubre de 2020 se llevó a cabo la auditoría energética según el Real Decreto 56/2016 (INF-AUD-004341). Como consecuencia del informe se propusieron 6 medidas de ahorro recomendadas y algunas de ellas se incorporarán en el Programa de Gestión Ambiental 2021.



El proceso de implantación, certificación y verificación por AENOR, y mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental realizado durante los últimos años, ha supuesto para la Fábrica de Juzbado un importante esfuerzo que está repercutiendo en la protección del medio ambiente, en cumplimiento con el desarrollo sostenible que demanda la sociedad.

El Sistema de Gestión Ambiental (SGA), como instrumento de prevención y mejora continua, permite a la Fábrica de Juzbado asegurar la protección y conservación del entorno.

Con la implantación y mantenimiento del SGA se están consiguiendo, entre otros, los siguientes logros:

- ✓ Mejora continua del desempeño ambiental de la Fábrica de Juzbado.
- ✓ Mejorar la imagen que el ciudadano y las partes interesadas perciben de la Fábrica.
- ✓ Mejor aceptación del producto por nuestros clientes.
- ✓ Mejora de los procesos que repercuten en ahorros energéticos y de materias primas.
- ✓ Mejor 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 desempeño ambiental de la misma.
- ✓ Aumentar la información exterior a disposición del público y de otras partes interesadas de todos los temas ambientales de la Fábrica.
- ✓ Mejor conocimiento de los riesgos ambientales aplicables a la Fábrica.



## 7.- ASPECTOS AMBIENTALES

Para cumplir con los principios establecidos en la Política Ambiental, la Fábrica de Juzbado desarrolla un conjunto de actuaciones orientadas a disminuir los impactos que sus actividades producen sobre el medio ambiente. Con tal fin, año tras año se identifican los denominados Aspectos Ambientales, que se definen como los elementos de las actividades, productos o servicios de una organización que pueden interactuar con el medio ambiente desde una perspectiva de ciclo de vida.

En la Fábrica de Juzbado se consideran dos tipos de Aspectos Ambientales: directos e indirectos.

### 7.1.- ASPECTOS AMBIENTALES DIRECTOS

Los Aspectos Ambientales Directos son aquellos sobre los que la organización tiene el control de la gestión y, por tanto, espera tener influencia directa sobre ellos. Los Aspectos Ambientales Directos fueron identificados inicialmente por un consultor externo a través de una evaluación basada en los siguientes elementos:

- Análisis del proceso productivo.
- Análisis de los procedimientos y controles existentes.
- Análisis de la legislación aplicable.
- Análisis de las instalaciones (in-situ).

La identificación y evaluación de Aspectos Ambientales Directos se realiza siguiendo las indicaciones del Procedimiento Operacional P-OE-01.004, "Identificación de Aspectos Ambientales Significativos", que a su vez se ha realizado atendiendo a criterios basados en bibliografía especializada sobre Estudios de Impacto Ambiental.

Desde el año 2014, la evaluación se realiza además aplicando el procedimiento de Medio Ambiente P-MA-0324 "Procedimiento para la identificación de aspectos ambientales directos, indirectos", que desarrolla y clarifica la metodología de evaluación de aspectos definida en el



P-OE-01.004. Estos dos procedimientos desarrollan la identificación de aspectos incidiendo en el ciclo de vida.

En el año 2020 se identifica también el aspecto ambiental de emisión directa de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente procedentes del consumo de combustibles (gasoil y propano) y recargas de gases fluorados.

Los aspectos ambientales identificados hacen referencia a alguno de los siguientes elementos:

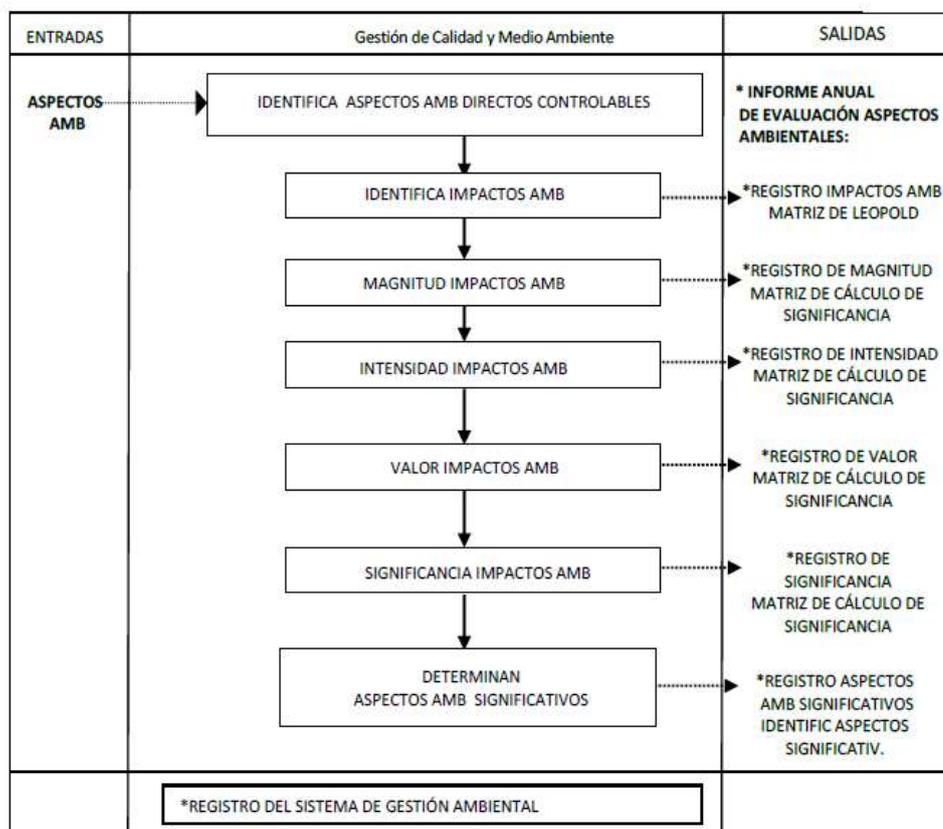
- Emisiones a la atmósfera
- Vertidos de efluentes líquidos al río Tormes
- Residuos
- Ruidos
- Ocupación del terreno/suelos
- Radiaciones ionizantes.

#### ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS

Entre los Aspectos Ambientales Directos identificados, se determinan anualmente aquellos que producen un impacto significativo sobre el medio ambiente, denominados Aspectos Ambientales Significativos. Sobre algunos de ellos (en función de los requisitos legales, las opciones tecnológicas, los requisitos financieros, los factores de relevancia social, etc.) se establecen posteriormente los objetivos y metas ambientales. La determinación de los Aspectos Ambientales Significativos se consigue a través de la evaluación de varios parámetros que permiten obtener un valor que indica la importancia del impacto producido por cada Aspecto Ambiental Directo. Dependiendo del tamaño del valor obtenido, se considerará o no un aspecto como significativo.



Para la determinación de los aspectos ambientales directos, se muestra a continuación una breve descripción del proceso:



Los parámetros tenidos en cuenta son:

- Carácter del impacto: perjudicial o beneficioso para el medio ambiente
- Probabilidad de que ocurra
- Tiempo que tarda en anularse el efecto producido sobre el medio
- Grado de reversibilidad



Los Aspectos Ambientales Significativos Directos y sus impactos asociados identificados en el año 2020 y ordenados por grado de significancia fueron los siguientes:

## ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS 2020



Por otro lado, los Aspectos Ambientales Significativos y sus impactos asociados identificados para este año 2021, a partir de los datos operacionales de 2020, son los siguientes:

## ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS 2021



En 2021 no ha surgido ningún aspecto ambiental significativo directo nuevo respecto al año anterior

Son identificados como significativos algunos aspectos ligados al consumo de energía y materias primas (materias primas radiactivas, electricidad) por repercutir directamente en el empleo de recursos naturales.

En cuanto al Aspecto Ambiental Significativo referente a residuos radiactivos, estos son generados en varias fases del proceso productivo, siendo su principal impacto sobre el medio ambiente el posible riesgo radiológico en el Medio Natural.

Algunos aspectos pueden producir un impacto directo sobre el medio hídrico superficial (Amoniaco, vertido de material radiactivo) ya que repercuten en el deterioro de la calidad del agua del Río Tormes y afectan a los ecosistemas asociados a las masas de agua.

En la evaluación de aspectos ambientales se han tenido en cuenta las emisiones derivadas del consumo directo de combustibles y del consumo de gases fluorados, sin ser un aspecto significativo para el año 2021.

## 7.2.- ASPECTOS AMBIENTALES INDIRECTOS

Los Aspectos Ambientales Indirectos son aquellos que, como consecuencia de las actividades de la organización, pueden producir impactos sobre los que la organización no tiene control pleno de la gestión. En general, los Aspectos Ambientales Indirectos identificados en la Fábrica de Juzbado están relacionados con:

- El comportamiento ambiental de contratistas y proveedores
- La elección, composición y comportamiento ambiental de los servicios y productos suministrados por dichos contratistas y proveedores
- Los aspectos asociados a las fases del ciclo de vida del producto anteriores o posteriores a las actividades de la Fábrica de Juzbado



Las actividades ligadas a aspectos ambientales indirectos identificados en la Fábrica de Juzbado son los siguientes:

- Actividades de proveedores, contratistas y subcontratistas.
- Transporte de materia prima (óxido de uranio) y componentes.
- Transporte de residuos radiactivos.
- Transporte de residuos no peligrosos.
- Transporte de residuos peligrosos.
- Transporte de residuos sanitarios.
- Transporte de elementos combustibles.
- Riesgos asociados a la gestión de residuos no peligrosos por el gestor autorizado.
- Riesgos asociados a la gestión de residuos peligrosos por el gestor autorizado.
- Riesgos asociados a la gestión de residuos sanitarios por el gestor autorizado.
- Residuos generados por los subcontratistas que trabajan en la Fábrica.
- Residuos radiactivos generados en las centrales nucleares.
- Reciclado de residuos peligrosos (virutas de Zircaloy).
- Aumento de la vida útil del elemento combustible.

El análisis de la capacidad que tienen los proveedores, contratistas y subcontratistas para suministrar productos y servicios acordes con el Sistema de Gestión Ambiental implantado se realizaba, hasta septiembre de 2010, conforme al procedimiento operacional P-OE-08.001, "Evaluación y cualificación de suministradores", la evaluación de suministradores para su inclusión en la Lista de Suministradores Aprobados (LSA) que estaban autorizados para el suministro de los elementos y servicios adquiridos por ENUSA, se tenía en cuenta la evaluación de sus sistemas de gestión ambiental relativos a los elementos y servicios suministrados. Particularmente, para los proveedores y subcontratistas relacionados con los Sistemas de Gestión Ambiental, se realizaba su evaluación y cualificación conforme a sus sistemas de gestión ambiental, y a los criterios establecidos en dicho procedimiento.

A partir de 2010 se ha procedido a extraer de la lista de suministradores de fábrica los suministradores de gestión ambiental, siendo desde ese momento y hasta 2013 la organización de Protección Radiológica de Juzbado (PRJ), y desde el año 2014 la organización de Gestión de Calidad y Medio Ambiente (GECMA), la encargada de emitir el listado de los suministradores aprobados y



de realizar la evaluación y cualificación de los mismos garantizando así un seguimiento más efectivo.

En el año 2019 se desarrolla la aplicación GESSUM, una herramienta que permite la evaluación y elaboración de la lista de suministradores aprobados de forma más eficiente e informatizada.

Para asegurar un correcto comportamiento ambiental de las contratadas y proveedores dentro de la Fábrica, todo el personal que realiza cualquier trabajo en la instalación recibe formación sobre el funcionamiento del Sistema de Gestión Ambiental de la Fábrica de Juzbado para que sus actividades sean desempeñadas de acuerdo con los requisitos del Sistema de Gestión Ambiental implantado.

Además, Gestión de Calidad y Medio Ambiente realiza un análisis de los requisitos ambientales que deben aplicar las contratadas que ejecuten trabajos o utilicen productos con afección directa al medio ambiente y las organizaciones responsables de las contratadas realizan supervisión de la prestación del servicio en caso de ser de aplicación según la I-HGA-009 *Requisitos para la evaluación de servicios y aplicación de productos desde el punto de vista ambiental* y los procedimientos aplicables.

En relación al impacto producido por los transportes, tanto de residuos como de materias primas y productos finales, ENUSA selecciona a los transportistas aptos para la realización de dichos transportes de acuerdo con las autorizaciones y registros establecidos para los mismos por las Organizaciones competentes en materia de medio ambiente.

De la misma forma, todos los residuos de la Fábrica se envían a gestores autorizados por los organismos competentes, tanto los residuos radiactivos como los convencionales (peligrosos, no peligrosos y sanitarios). A través de las acreditaciones de gestor autorizado de cada uno de ellos, el Sistema de Gestión Ambiental busca una correcta gestión del ciclo de vida de los residuos generados en la Fábrica de Juzbado desde su producción hasta su reciclaje, almacenamiento, valorización o eliminación final.

Con respecto a los residuos generados por las contratadas que realizan trabajos en la Fábrica, las especificaciones de las condiciones de trabajo a las que están sometidas incluyen una cláusula que



obliga a las mismas a cumplir las Normas de Ejecución ambientales de la obra, establecidas por ENUSA, en cuanto a almacenamiento y tratamiento de los residuos generados, así como a retirar y gestionar, fuera del recinto de ENUSA, los materiales sobrantes de los trabajos realizados, y a dejar el entorno de la obra limpio y sin restos de suciedad una vez finalizada.

En cuanto a los residuos radiactivos generados como consecuencia del quemado de los elementos combustibles de óxido de uranio en las Centrales Nucleares (CCNN), tras un periodo de almacenamiento temporal, se entregan a los gestores autorizados en cada uno de los países donde se ubican las Centrales Nucleares (ENRESA en el caso de las CCNN españolas) para su gestión definitiva.

Por otra parte, respecto a los residuos de virutas de zircaloy, que anteriormente se enviaban a un gestor autorizado, desde hace unos años se gestiona con un gestor autorizado canadiense que aplica un tratamiento de valorización sobre el residuo. Sin embargo, durante 2020 no hubo envíos de zircaloy, al no haberse acumulado material suficiente y al estar en búsqueda de alternativas de gestores autorizados.<sup>7</sup>

En relación con el aumento conseguido en la vida útil del producto, motivado por mejoras en el diseño, enriquecimientos más elevados, adición de gadolinio en la composición de las pastillas de óxido de uranio y utilización de nuevos materiales en la fabricación de los elementos combustibles que aumentan su resistencia en el quemado, se ha logrado una reducción en la generación de residuos radiactivos en las Centrales Nucleares, menor consumo de materias primas y un aumento de la generación de energía eléctrica por kilogramo de uranio en el elemento combustible en los últimos años.

Entre los Aspectos Ambientales Indirectos identificados se determinan anualmente aquellos sobre los que la organización tiene capacidad para cuantificarlos y medirlos. Estos aspectos son denominados Aspectos Ambientales Indirectos Significativos a través de la evaluación de las

---

<sup>7</sup> La Fábrica de Juzbado cuenta con autorización de ampliación del periodo de almacenamiento emitida por organismo competente en materia de residuos debido a que se trata de una mejora en el tratamiento final del residuo. En dicho periodo se realizan controles e inspecciones de los bultos generados.



emisiones<sup>8</sup> de CO<sub>2</sub> derivadas del transporte, tanto de entrada como de salida de la fábrica, así como del consumo de electricidad y combustibles, controlando así, en la medida de lo posible, el ciclo de vida de las materias usadas en fábrica.

La metodología a seguir es sistemática y se realiza a través del cálculo de emisiones de CO<sub>2</sub>, para ello, los únicos datos cuantitativos objetivamente son los aspectos de:

- ✓ Emisiones de transporte.
- ✓ Emisiones por electricidad.
- ✓ Emisiones por combustibles.

Tomando como aspecto ambiental significativo aquel con mayor cantidad de CO<sub>2</sub> que en el caso del año 2020 es la emisión indirecta por consumo de electricidad.

A continuación se incluye una tabla resumen con los datos de los aspectos indirectos significativos durante 2020<sup>9</sup>:

<b>TOTAL EMISIONES INDIRECTAS DE CO<sub>2</sub> 2020</b>	
<b>ASPECTO</b>	<b>Cantidad CO<sub>2</sub> emitida (t)</b>
Emisiones de transporte	822,29
Emisiones indirectas (electricidad)	1.802,34
Emisiones por combustibles (GNL como consumo indirecto de la planta de Biogás)	397,92
<b>Total CO<sub>2</sub> generado</b>	<b>3.022,56</b>

<sup>8</sup> Se ha utilizado como herramienta de cálculo para las emisiones de gases de efecto invernadero la versión de la calculadora de huella de carbono del MITECO que incorpora los factores de emisión de 2019, al no haberse publicado la versión de 2020 en el momento de realizar los cálculos y encontrarse ya incluidos en la memoria GRI de la empresa.

<sup>9</sup> En el cálculo de las emisiones de 2020 se han incorporado, a diferencia del año 2019, las toneladas equivalentes derivadas de CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O asociadas al GNL.



En la siguiente tabla se detallan los valores obtenidos el año anterior (2019):

<b>TOTAL EMISIONES INDIRECTAS DE CO<sub>2</sub> 2019</b>	
<b>ASPECTO</b>	<b>Cantidad CO<sub>2</sub> emitida (t)</b>
Emisiones de transporte	773,78
Emisiones indirectas (electricidad)	2.496,84
Emisiones por combustibles (GNL como consumo indirecto de la planta de Biogás)	344,76
<b>Total CO<sub>2</sub> generado</b>	<b>3.615,39</b>

Se ha producido una disminución de las emisiones indirectas, debido principalmente a una disminución en el factor de emisión asociado a la producción eléctrica.

La información detallada y los cálculos se pueden consultar en el informe de “ESTÁNDARES AMBIENTALES GRI 2020” INF-MA-001255.

## 8.- RIESGOS Y OPORTUNIDADES

La identificación de riesgos y oportunidades y la planificación de acciones para abordarlos son puntos nuevos de la norma ISO 14001:2015 que el Sistema de Gestión Ambiental de ENUSA incorporó para la certificación en 2018.

Para ello, se dispone del P-OE-16.023 para el Análisis y Evaluación de riesgos - para abordar, entre otros, los riesgos asociados a los aspectos ambientales, requisitos legales y otros (contexto y partes interesadas) y del P-OE-16.012 para las oportunidades de mejora.

En base a lo anterior, se emitió el Catálogo de Riesgos Medioambientales (INF-MA-000981), que recoge los riesgos identificados relacionados con aspectos ambientales, situaciones de emergencia, partes interesadas y requisitos legales.

Este catálogo se revisa anualmente para incorporar nuevos riesgos o acciones para mitigarlos, así como la planificación de las mismas.



## 9.- OBJETIVOS Y METAS AMBIENTALES

### 9.1.- OBJETIVOS Y METAS AMBIENTALES AÑO 2020

El cumplimiento del Programa de Gestión Ambiental a fecha 31 de diciembre de 2020 ha sido similar al del año anterior.

El seguimiento de los objetivos y metas se realiza desde 2015 a través de una aplicación informática, en el que se asignan responsables, fechas límite y recursos. La aplicación permite el seguimiento mes a mes de cada objetivo y meta, mostrando el grado de cumplimiento y las observaciones que cada responsable introduce.

A continuación se detallan los objetivos, sus metas y su grado de cumplimiento:

#### OBJETIVO 1: “Minimización en la generación de Residuos Radiactivos”

##### DESCRIPCIÓN.

Este objetivo surge del compromiso de mejora continua adoptado por parte de la Dirección y reflejado en la Política Ambiental de la Fábrica, que persigue la minimización de los impactos ambientales de la instalación.

##### ANÁLISIS DE LAS METAS.

El objetivo “Minimización en la generación de Residuos Radiactivos” se compone de las siguientes metas:

Meta 1.1 “Puesta a punto del espectrómetro gamma para desclasificación”.

- Grado de cumplimiento: 90%

Análisis de las causas: Esta meta se considera parcialmente cumplida.

La meta terminó el año pasado en fase de adquisición de un contenedor marítimo, plataforma giratoria y blindajes para dejar de manera permanente el equipo en esa ubicación.

Una vez adquirido todo lo mencionado anteriormente, se realizaron las distintas medidas variando fondos y patrones, que se recogen en el informe de puesta en marcha enviado al para comentarios al CSN.



Esta meta se pasa al Programa de Gestión Ambiental de 2021 con objeto de resolver los comentarios del CSN.

Meta 1.2 “Emitir Plan de Pruebas para desclasificación”.

- Grado de cumplimiento: 95%

Análisis de las causas: Esta meta se considera parcialmente cumplida debido a que al igual que la meta 1.1, se encuentra el informe de puesta en marcha para comentarios del CSN.

Esta meta se pasa al Programa de Gestión Ambiental de 2021 con objeto de resolver los comentarios del CSN.

### CONCLUSIÓN.

Para valorar la consecución o no del objetivo, se parte de los datos recogidos a 31 de diciembre de 2020:

Total de Residuos Radiactivos: se consideran los bidones generados y relacionados directamente con la producción a partir del total de bidones generados -110 bidones- excluyendo los 32 bidones con resto de embalajes de óxido de uranio (bolsas, bridas) y 113 bidones con residuos procedentes de la retirada de chatarra almacenada en distintos puntos de la zona cerámica, gestión de residuos potencialmente desclasificables y residuos generados por contratistas para un total de 289 toneladas de uranio equivalente.

Según los datos aportados, el índice obtenido de la gestión de los residuos radiactivos (0,38 bid/tU) es superior al objetivo fijado como compromiso para el año 2020 (0,30 bid/tU), de modo que este objetivo se puede dar como parcialmente cumplido.

OBJETIVO 2: “Minimización de los Residuos Radiactivos existentes en el Almacén Temporal”.

### DESCRIPCIÓN.

Este objetivo surge del compromiso adoptado por parte de la Dirección y reflejado en la Política Ambiental de la Fábrica de mejora continua, que persigue la minimización de los impactos ambientales de la instalación causados por la generación de Residuos Radiactivos.



#### ANÁLISIS DE LAS METAS.

El objetivo “Reducción de los Residuos Radiactivos existentes en el Almacén Temporal” se compone de las siguientes metas:

Meta 2.1. “Envío de 88 bidones programados a El Cabril en función de las condiciones pactadas con ENRESA”.

- Grado de cumplimiento: 100%

Se han enviado un total de 88 bidones a ENRESA durante los meses de octubre y noviembre.

Meta 2.2. “Sistemas para el reacondicionado y relleno con grava de bidones de residuos de 220 l -EJB- (STIE 2016/001) que permitan la ausencia de huecos en el bidón y por tanto poder enviarlos a El Cabril disminuyendo el número de bidones existentes en el almacén temporal”.

- Grado de cumplimiento: 50%

Análisis de las causas: Esta meta se considera parcialmente cumplida debido a que el proyecto se encuentra realizado a nivel de oficina técnica, faltando el trámite de proceso de la licitación pública en la Plataforma de Contratación del Sector Público para poder adjudicar su ejecución.

Esta meta se pasa al Programa de Gestión Ambiental de 2021.

#### CONCLUSIÓN.

El objetivo se puede dar por cumplido parcialmente al haberse conseguido la meta 2.1 y parcialmente la 2.2.

Este objetivo se continuará en el Programa de Gestión Ambiental 2021.

#### OBJETIVO 3: “Mejoras en la gestión de los residuos peligrosos”

#### DESCRIPCIÓN.

Este objetivo surge del compromiso de mejora continua adoptado por parte de la Dirección y reflejado en la Política Ambiental de la Fábrica, que persigue la minimización de los impactos ambientales de la instalación.



#### ANÁLISIS DE LA META.

El objetivo “Mejora en la gestión de los residuos” se compone de la siguiente meta:

Meta 3.1 “Obtención de vía alternativa para la gestión del residuo peligroso Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos desde una perspectiva de ciclo de vida”.

- Grado de cumplimiento: 80%.

Análisis de las causas: Queda pendiente realizar el envío en 2021 de acuerdo con las condiciones transmitidas por la JCyL.

Esta meta se pasa al Programa de Gestión Ambiental de 2021 con objeto de realizar el envío.

#### CONCLUSIÓN.

El objetivo se puede dar como parcialmente cumplido, disponiendo de ECOTIC como Sistema Colectivo de Responsabilidad Ampliada del Productor (SCRAP) de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) que nos permite disponer de varios gestores autorizados.

Este objetivo se continuará en el Programa de Gestión Ambiental 2021 con objeto de realizar el envío.

#### OBJETIVO 4: “Actuaciones para la reducción del consumo de recursos naturales”

##### DESCRIPCIÓN.

Este objetivo surge del compromiso de conservación de los recursos naturales adoptado por parte de la Dirección y reflejado en la Política Ambiental, que persigue el desarrollo de las actividades de la Fábrica de Juzbado de forma respetuosa con el Medio Ambiente.

#### ANÁLISIS DE LAS METAS.

El objetivo “Actuaciones para la reducción del consumo de recursos naturales” se compone de las cinco metas siguientes:

Meta 4.1 “Sustitución de 200 tubos fluorescentes en cerámica por fluorescentes tipo LEDs.”.

- Grado de cumplimiento: 100%

Se consigue el cumplimiento de la meta. Quedan sustituidas 100 luminarias de 2 tubos fluorescentes por 100 luminarias led, que consumen la mitad con el mismo nivel de iluminación.



Meta 4.2 “Sustitución de alumbrado de socorro autónomo por 50 luminarias autónomas LED”

- Grado de cumplimiento: 100%

Con la mejora realizada se ha reforzado el alumbrado reducido lo que permite el apagado del alumbrado normal en las salas de proceso y en la nave auxiliar cuando no hay actividad en esas áreas.

Meta 4.3 “Renovación del UC03 y UC18 (STIS 2015/013)”.

- Grado de cumplimiento: 60%

Análisis de las causas: Esta meta se considera parcialmente cumplida debido a que está pendiente comenzar la fase de montaje de las unidades por parte de las empresas a las que se les adjudicó el proyecto en diciembre 2020.

Esta meta se pasa al Programa de Gestión Ambiental de 2021.

Meta 4.4 “Diseño de la reforma del circuito de agua fría de climatización (STIS 2017/002)”.

- Grado de cumplimiento: 35%

Análisis de las causas: Esta meta se considera parcialmente cumplida debido a que una vez adjudicado el proyecto de diseño, se han dado comentarios al anteproyecto presentado por el contratista y se está a la espera de su resolución.

Esta meta se pasa al Programa de Gestión Ambiental de 2021.

Meta 4.5 “Análisis y evaluación para la implantación de la UNE-EN ISO 50001”

- Grado de cumplimiento: 100%

Análisis de las causas: Esta meta se considera conseguida, ya que con fecha 1 de diciembre de 2020 se emite en CODEX el INF-MA-001238 "Análisis de brechas para la implantación de un sistema de gestión de la energía según la norma ISO 50001:2018".

Este informe analiza la situación de ENUSA para poder implantar un sistema de gestión de la energía según la UNE-EN ISO 50001 SISTEMAS DE GESTION DE LA ENERGIA, que requeriría una importante carga administrativa y económica frente a la alternativa de continuar con las auditorías energéticas cada cuatro años...



#### CONCLUSIÓN.

El objetivo se puede dar por parcialmente cumplido al haber realizado ENUSA todas las actividades de las que tenía capacidad de control.

Este objetivo se continuará en el Programa de Gestión Ambiental 2021.

#### OBJETIVO 5: “Actuaciones de disminución del nivel de ruido ambiental”

#### DESCRIPCIÓN.

Este objetivo surge del compromiso de mejora continua adoptado por parte de la Dirección y reflejado en la Política Ambiental, que persigue la minimización de los impactos ambientales de la instalación.

#### ANÁLISIS DE LA META.

El objetivo “Mejora del impacto visual de la Fábrica” se compone de la siguiente meta:

Meta 5.1 “Cambio de los motores de los extractores de las vitrinas del LMRA para disminuir niveles de ruido ambiental en el punto de referencia 8 en la doble valla.”

- Grado de cumplimiento: 100%

Se ha emitido el informe INF-MIS-001023 en el que se ejecuta reparación de vitrinas con sustitución de motores.

#### CONCLUSIÓN.

A pesar de que la meta 5.1 ha alcanzado el 100% de su consecución, no se puede dar por cumplido totalmente el objetivo, puesto que el indicador marcado como índice objetivo (dBA punto referencia 8 después del cambio <dBA punto referencia 8 antes cambio) no se ha alcanzado, al haberse registrado como valores 60,6 dBA en 2020 y 31,7 dBA en 2019 (se aportan como valores de referencia los 55 dBA registrados en 2018 y los 52,1 dBA medidos en 2017).

El objetivo se puede dar por cumplido parcialmente.

Se considera que no es de aplicación continuar con el mismo en el Programa de Gestión Ambiental 2021, ya que en el punto 8 el mayor impacto acústico se genera por la extracción de la



caseta de muestras próxima al mismo, no viéndose afectada la medición por la sustitución de los motores de las vitrinas.

#### OBJETIVO 6: “Mejora del impacto visual de la Fábrica”

##### DESCRIPCIÓN.

Este objetivo surge del compromiso de mejora continua adoptado por parte de la Dirección y reflejado en la Política Ambiental, que persigue la minimización de los impactos ambientales de la instalación.

##### ANÁLISIS DE LA META.

El objetivo “Mejora del impacto visual de la Fábrica” se compone de la siguiente meta:

Meta 6.1 “Actuación en 18.5 ha de masas forestales entre los sectores NE y E-SSE entre el vallado doble y el simple”.

- Grado de cumplimiento: 100%

Análisis de las causas: Esta meta se encuentra cumplida con las últimas actividades finalizadas en febrero 2021 debido a las condiciones meteorológicas.

En el Programa de Gestión Ambiental de 2021 se incluirán metas similares para el mantenimiento de la finca.

##### CONCLUSIÓN.

El objetivo se puede dar por cumplido, al haberse realizado el trabajo según el índice objetivo ha aprovechamiento real/ha autorizada =1.



## 9.2.- OBJETIVOS Y METAS AMBIENTALES PARA EL AÑO 2021

Para asegurar el cumplimiento de los compromisos de mejora continua en cuanto al comportamiento ambiental de la Fábrica de Juzbado y la prevención de la contaminación, conforme a su Política Ambiental establecida, anualmente se establecen objetivos y metas ambientales a alcanzar durante el periodo correspondiente, que se ejecutan mediante el Programa de Gestión Ambiental.

Los objetivos y metas se establecen teniendo en cuenta los aspectos ambientales significativos, los requisitos legales y otros requisitos asociados y los riesgos y oportunidades.

El Programa recoge la planificación de las actividades de cada objetivo, el Calendario de ejecución de los objetivos y metas ambientales, y la Asignación de responsabilidades, además de los Recursos disponibles y necesarios para alcanzar dichos objetivos y metas ambientales.

Partiendo de los aspectos ambientales significativos identificados y algunos objetivos pendientes de cumplir en 2020, se han establecido para el año 2021 los siguientes objetivos y metas ambientales:



COMPROMISO DE POLÍTICA AMBIENTAL	OBJETIVO	META	ACTIVIDADES <sup>10</sup>
Compromiso de mejora continua. Minimización de los impactos ambientales de la instalación.	1. Minimización en la generación de Residuos Radiactivos.  <i>Índice objetivo:</i> I.Total R.R.anual ≤ 0.30 bid/tU  (*)NOTA: R.R.: Residuo Radiactivo Bid: bidón tU: tonelada de uranio	1.1 Puesta a punto del espectrómetro gamma para desclasificación de acuerdo con los comentarios del CSN.  Medios disponibles: • Personal de PRJ. • Espectrómetro gamma. Responsables: D. García/ A. Pérez	Continuación del año 2020.  1.- Puesta a punto del equipo (diciembre).
		1.2 Emitir Plan de Pruebas para desclasificación de acuerdo con los comentarios del CSN.  Medios disponibles: • Personal de PRJ. • Documentación Responsables: D. García/ A. Pérez	Continuación del año 2020.  1.- Emitir Plan de Pruebas (diciembre).
Compromiso de mejora continua. Minimización de los impactos ambientales en la instalación.	2. Minimización de los Residuos Radiactivos existentes en el Almacén Temporal.	2.1 Envío de 72 bidones programados a El Cabril en función de las condiciones pactadas con ENRESA.  Medios disponibles: • Personal de PRJ/SN/PLCU Responsables: S. de la Hoz /A. Rodríguez/ A. Pérez/ O. Zurrón	1.- Definir bultos antes de cada envío. 2.- Acondicionar los bultos antes de cada envío. 3.- Último envío en octubre.

<sup>10</sup> Los plazos indicados se refieren a la fecha prevista de finalización de cada una de las actividades que componen las diferentes metas.



COMPROMISO DE POLÍTICA AMBIENTAL	OBJETIVO	META	ACTIVIDADES <sup>10</sup>
Compromiso de mejora continua. Minimización de los impactos ambientales en la instalación.	2. Minimización de los Residuos Radiactivos existentes en el Almacén Temporal	<p>2.2 Sistemas para el reacondicionado y relleno con grava de bidones de residuos de 220 l –EJB- (STIE 2016/001) que permitan la ausencia de huecos en el bidón y por tanto poder enviarlos a El Cabril disminuyendo el número de bidones existentes en el almacén temporal.</p> <p>Medios disponibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal equipos diseño y revisor.</li> </ul> <p>Medios necesarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compañía externa competente para la implementación.</li> </ul> <p>Responsables: J. Martín Manso/J.L. Moraga</p>	<p>Continuación del año 2020</p> <p>1.- Anuncio y licitación (septiembre). 2.- Construcción por parte del contratante (diciembre).</p>
Compromiso de mejora continua. Minimización de los impactos ambientales en la instalación.	3. Mejoras en la gestión de los residuos peligrosos	<p>3.1 Obtención de vía alternativa para la gestión del residuo peligroso Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos desde una perspectiva de ciclo de vida.</p> <p>Medios disponibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal de GECMA</li> </ul> <p>Medios necesarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Convenio con entidad/gestor homologado</li> </ul> <p>Responsables: I. Herrero/A. Sáez / A. García</p> <p><i>Índice objetivo:</i> disponer de varios gestores autorizados.</p>	<p>Continuación del año 2020</p> <p>1.- Preparación y envío (diciembre).</p>
Conservación de los recursos naturales	4. Actuaciones para la reducción del consumo de recursos naturales	<p>4.1 Sustitución de 200 tubos fluorescentes por LEDs.</p> <p>Medios disponibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal de MIS</li> </ul> <p>Medios necesarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuevas luminarias</li> <li>•</li> </ul> <p>Responsables: J.A. González/ J.J. Palomo</p>	<p>1.- Solicitud de compra y adquisición de las lámparas LEDs (julio). 2.- Análisis de lámparas a sustituir (julio). 3.- Sustitución (septiembre). 4.- Informe de Resultados (diciembre).</p>



COMPROMISO DE POLÍTICA AMBIENTAL	OBJETIVO	META	ACTIVIDADES <sup>10</sup>
Conservación de los recursos naturales	4. Actuaciones para la reducción del consumo de recursos naturales	4.2 Renovación de las unidades UC03 y UC18 del SVAC (STIS 2015/013).  Medios disponibles: <ul style="list-style-type: none"> <li>Personal de MIS/PRJ</li> </ul> Medios necesarios: <ul style="list-style-type: none"> <li>Contrata</li> <li>Equipos a instalar</li> </ul> Responsables: J. del Castillo /J.J. Palomo	Continuación del año 2020  1. Montaje máquinas y conductos (diciembre).
		4.3 Diseño de la reforma del circuito de agua fría de climatización (STIS 2017/002).  Medios disponibles: <ul style="list-style-type: none"> <li>Personal equipos de diseño y revisor.</li> </ul> Medios necesarios: <ul style="list-style-type: none"> <li>Contrata</li> <li>Equipos a instalar</li> </ul> Responsables: L. Blanco /J.J. Palomo	Continuación del año 2020  1. Redacción de proyecto de diseño definitivo (junio).  2. Contratación del suministro y montaje (diciembre).
Compromiso de mejora continua. Minimización de los impactos ambientales en la instalación.	5. Reducción en la generación de residuos peligrosos	5.1 Cualificación de cromatografía catiónica para determinación de amonio para matriz consumo.  Medios disponibles: <ul style="list-style-type: none"> <li>Personal de laboratorio.</li> <li>Cromatógrafo</li> </ul> Responsables: D. Blázquez /A. Pérez Fonseca  <i>Índice objetivo:</i> Reducción generación anual de residuos que contienen Hg líquido (por disminución del consumo reactivo Nessler) en un 5%.	1. Puesta a punto y calibración (diciembre).  2. Validación sobre muestras reales de matriz consumo (diciembre).



COMPROMISO DE POLÍTICA AMBIENTAL	OBJETIVO	META	ACTIVIDADES <sup>10</sup>
<p>Compromiso de mejora continua. Minimización de los impactos ambientales en la instalación.</p>		<p>5.2 Ampliación de la validez de calibración de tensioactivos aniónicos para reducir la cantidad de residuos de disolvente orgánico halogenado.</p> <p>Medios disponibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Personal de laboratorio.</li> </ul> <p>Responsables: D. Blázquez /A. Pérez Fonseca</p> <p><i>Índice objetivo:</i> Reducción generación anual residuos de disolvente orgánico halogenado en un 5%</p>	<p>1. Estudio de viabilidad (mayo).</p> <p>2. Revisión del P-MA-0028 (octubre).</p> <p>3. Puesta en práctica (diciembre).</p>
<p>Compromiso de mejora continua. Minimización de los impactos ambientales en la instalación.</p>	<p>6. Mejora del impacto visual de la Fábrica</p>	<p>6.1 Actuación en 7.98 ha de masas forestales entre los sectores NE-ENE fuera del vallado simple.</p> <p>Medios disponibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Personal de PRJ/GECMA.</li> <li>Permiso forestal.</li> </ul> <p>Medios necesarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Contrata</li> </ul> <p>Responsables: A. Sáez/I. Herrero/A. García/A. Ramos/M. Barrio /A. Pérez</p> <p><i>Índice objetivo:</i> <math>ha \text{ aprovechamiento real} / ha \text{ autorizada} = 1</math></p>	<p>1.-Adjudicación y contratación (julio).</p> <p>2.-Realización de los trabajos forestales (diciembre).</p> <p>3.-Informe de resultados (diciembre).</p>



COMPROMISO DE POLÍTICA AMBIENTAL	OBJETIVO	META	ACTIVIDADES <sup>10</sup>
<p>Compromiso de mejora continua. Minimización de los impactos ambientales en la instalación</p>	<p>6. Mejora del impacto visual de la Fábrica</p>	<p>6.2 Implantación de actuaciones para la mejora del estado fitosanitario de la finca.</p> <p>Medios disponibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de valoración del estado fitosanitario de la finca de Enusa.</li> </ul> <p>Medios necesarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrata</li> </ul> <p>Responsables: A. Sáez/I. Herrero/A. García</p> <p><i>Índice objetivo: constatación de asentamiento de especies predadoras de coleópteros.</i></p>	<p>1. Adjudicación y contratación del suministro para la colocación de cajas nido para el control biológico (junio).</p> <p>2. Seguimiento para constatar asentamiento de especies predadoras de coleópteros (noviembre).</p>



## 10.- RESUMEN DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL DE LA FÁBRICA

La Fábrica de Elementos Combustibles de ENUSA en Juzbado presenta la singularidad de tener que hacer frente a dos tipos de responsabilidades de cara a la protección del medio ambiente. Por un lado, la actividad industrial desempeñada, que utiliza como materia prima material radiactivo, hace necesario realizar un control radiológico muy riguroso de todos los residuos, emisiones y vertidos que posean carácter radiactivo. Por otro lado, existen otros aspectos ambientales que, no teniendo carácter radiactivo, repercuten también en el medio ambiente. Se trata de aspectos relacionados con la generación, tratamiento y gestión de los residuos convencionales, especialmente los residuos peligrosos, los vertidos al río Tormes, el ruido y los consumos de recursos naturales. A continuación se describe en qué consiste cada uno de estos controles<sup>11</sup>.

### 10.1.- CONTROL RADIOLÓGICO

#### **Efluentes líquidos radiactivos**

La Fábrica de Elementos Combustibles cuenta con un Sistema de Tratamiento de Efluentes Líquidos Radiactivos cuyo objetivo es garantizar que la concentración de la actividad de los efluentes radiactivos que se liberan al río Tormes cumple con los límites establecidos. Dicho sistema está formado por los siguientes elementos:

- ***Cubetos para la recogida de los efluentes líquidos contaminados en el punto de generación.*** En estos depósitos se recogen los efluentes generados en los laboratorios, lavandería, los aseos y duchas de área cerámica, trasvasándose directamente a la Planta General de Tratamiento de Efluentes Líquidos Radiactivos situada en el exterior de la nave de fabricación.
- ***Planta de Tratamiento de Aguas de Baldeo.*** En ella se tratan mediante ultracentrifugación los efluentes más contaminados, que en la mayoría de los casos proceden de la limpieza de suelos.

---

<sup>11</sup> Los datos incluidos en la Declaración se presentan utilizando una coma como separador decimal y un punto como separador de miles.



- **Planta General de Tratamiento de Efluentes Líquidos Radiactivos.** En ella se tratan mediante filtración los efluentes procedentes de los Cubetos de recogida y de la Planta de Tratamiento de Aguas de Baldeo.

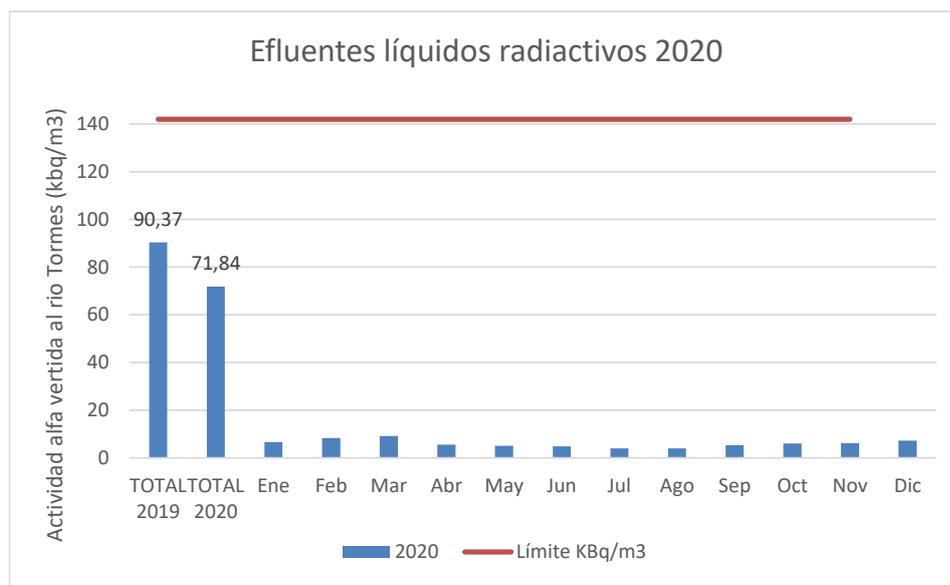


- **Laguna de Regulación.** En ella se recogen los efluentes procedentes de la Planta General de Tratamiento de Efluentes Líquidos Radiactivos, que deben presentar valores de concentración alfa inferiores al límite autorizado (1.110 kBq/m<sup>3</sup>).
- **Arqueta de Mezcla.** Las aguas procedentes de la Planta General de Tratamiento de Efluentes Líquidos Radiactivos (con actividad inferior a 142 KBq/m<sup>3</sup>), y de la Laguna de Regulación son enviadas a la Arqueta de Mezcla donde, en caso necesario, se mezclan con aguas no contaminadas. Cuando el valor de la concentración en actividad alfa es inferior al límite autorizado los efluentes son vertidos al río Tormes.

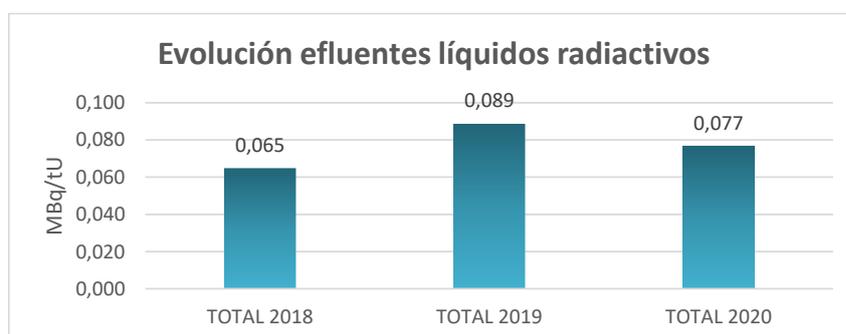
El actual límite instantáneo de concentración de actividad alfa global, establecido para el vertido al río Tormes es de 142 KBq/m<sup>3</sup>.

La figura muestra los datos de concentración media mensual de actividad vertida al río Tormes por efluentes líquidos durante el año 2020 y el límite autorizado. Como se observa, se han registrado valores muy inferiores a dicho límite:





En la siguiente figura se muestra la evolución de la radiactividad de los vertidos en los últimos años. Puede observarse que durante el año 2020 los valores registrados de actividad alfa total con respecto a las toneladas de uranio han disminuido respecto al valor registrado en el año anterior.



### **Efluentes gaseosos radiactivos**

El diseño de la Fábrica de Juzbado permite establecer protecciones eficaces para minimizar los riesgos de contaminación por emisión de efluentes gaseosos desde la Nave de Fabricación.

En la Zona Cerámica, donde el material nuclear se encuentra en forma dispersable, el proceso de fabricación se efectúa siempre bajo cabinas de guantes y campanas conectadas al Sistema de Ventilación y Aire Acondicionado (SVAC), que está dotado de dos etapas de filtros absolutos y con



enclavamientos que impiden el funcionamiento de los equipos mientras no esté en funcionamiento dicho sistema. Asimismo, la Zona Cerámica se mantiene en depresión respecto al resto de las áreas de la Fábrica, de manera que el flujo de aire sea siempre desde áreas no contaminadas a áreas con riesgo de contaminación. Por lo tanto, el sistema de ventilación cumple con dos objetivos: contener y reducir la dispersión del polvo de óxido de uranio en el ambiente y minimizar al máximo la exposición del personal y la emisión al exterior.

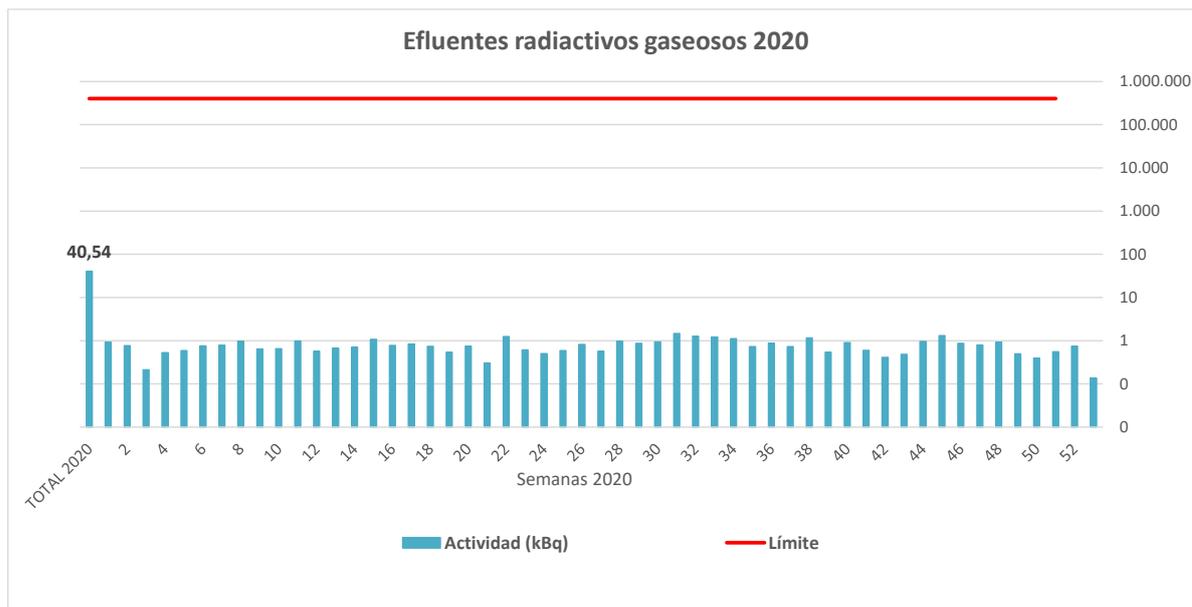
El Sistema de Protección Radiológica se encarga del control y seguimiento de la actividad ambiental en las zonas de trabajo y en los efluentes gaseosos. Este control se realiza de forma automática mostrándose los datos obtenidos a través de terminales instalados en la Sala de

Control, que suministran información periódica acerca de la actividad ambiental en las distintas áreas y de las emisiones de efluentes gaseosos, generando alarmas en el caso de que se superen los valores de alerta y alarma prefijados.

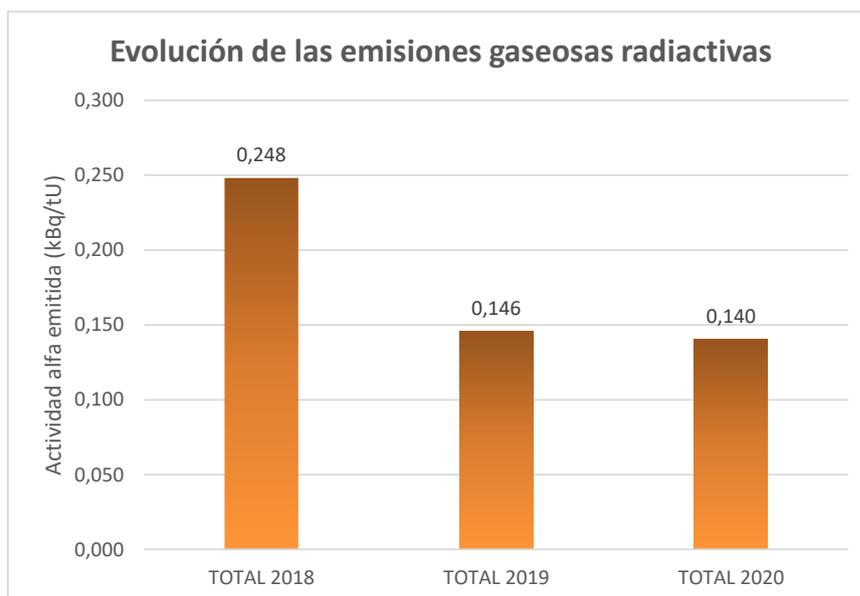
Para obtener resultados más precisos de la actividad emitida en los efluentes gaseosos, con periodicidad semanal se cambian los filtros de los toma-muestras de medida continua para su posterior análisis en el laboratorio.

En la figura se pueden observar los datos de actividad alfa total emitida a la atmósfera durante el año 2020 por semanas y el límite de actividad autorizado para efluentes gaseosos radiactivos ( $4,01E+05$  KBq/semana). Como puede observarse, los valores registrados han sido muy inferiores a dicho límite:





La actividad alfa emitida a la atmósfera debida a efluentes gaseosos, por tonelada de uranio producida se muestra en la siguiente figura, comparada con la emitida en los dos años anteriores. El ratio de 2020 disminuye con los dos años anteriores:



### Dosis a la población

Con periodicidad anual se determinan las dosis recibidas por el público debido a las descargas radiactivas al exterior. Considerando los datos reales de funcionamiento y mediante programas de cálculo específicos, se estiman cuáles son las dosis a la población y se comparan con los límites de dosis al público impuestos a la Instalación.

A continuación se muestran la dosis efectiva y la dosis equivalente a piel derivada de las emisiones de 2020 de la Fábrica por efluentes radiactivos líquidos y gaseosos, para el individuo más expuesto fuera de la zona bajo control del explotador, teniendo en cuenta todos los caminos de exposición y considerando los diferentes grupos de población (adultos, niños e infantes):

*Dosis estimada vía efluentes líquidos y gaseosos, en mSv, a los individuos más expuestos de los diferentes grupos de población en el año 2020:*

<b>GRUPO DE POBLACIÓN</b>	<b>ADULTOS &gt; 17 años</b>	<b>NIÑOS 7-12 años</b>	<b>INFANTES 1-2 años</b>
DOSIS EFECTIVA (mSv)	9,52E-06	9,61E-06	1,06E-05
DOSIS EQUIVALENTE A PIEL (mSv)	1,54E-06	1,76E-06	2,59E-06

Los resultados obtenidos en 2020 de los análisis efectuados en los efluentes líquidos y gaseosos son muy inferiores a los límites autorizados.



### **Residuos Radiactivos Sólidos**

Se considera Residuo Radiactivo Sólido todo aquel material (útiles de limpieza, herramientas, trapos, papeles, plásticos, etc.) que ha entrado en la Zona Cerámica de la Fábrica y cuyo tratamiento no permite reutilizarlo en el proceso de fabricación ni puede ser descontaminado. Los Residuos Radiactivos Sólidos no pueden, por tanto, ser considerados como residuos convencionales y deben tener un acondicionamiento que permita su traslado fuera del emplazamiento en condiciones seguras para su tratamiento y reciclaje por un operador externo. Los residuos en los que finalmente no se prevé una actuación posterior, se entregan a ENRESA como gestor final autorizado.

Todas las operaciones que se realizan en la Fábrica referentes al tratamiento de los Residuos Radiactivos Sólidos tienen una doble finalidad:

- Reducir al mínimo la cantidad existente y la generación de residuos nuevos.
- Propiciar su acondicionamiento de forma que se cumplan los requisitos de aceptación por la entidad responsable de su gestión final (ENRESA).

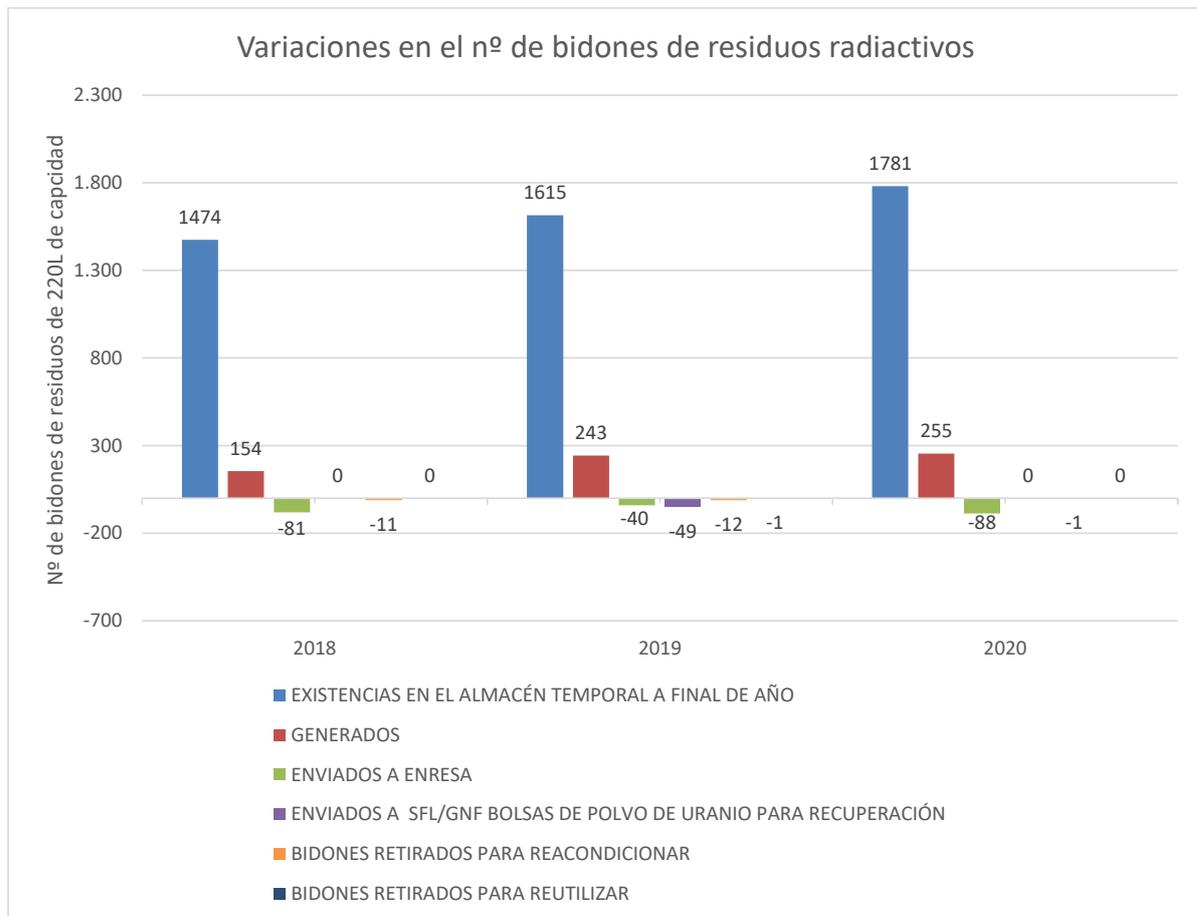
Como consecuencia del proceso de fabricación, el número total de bidones de 220 litros de capacidad, conteniendo residuos radiactivos generados en el año 2020 ha sido de 255, acumulándose un total de 1.781 bidones en el almacén.

En 2020 se continúa con la actividad de envíos programados a El Cabril (ENRESA) iniciada en 2011, remitiéndose 88 bidones durante todo el año.

Durante 2020 no se han enviado bultos con bolsas vacías a suministrador para su recuperación y reciclado como se venía haciendo en años anteriores.

El detalle gráfico de la evolución de los residuos radiactivos almacenados en la Fábrica de Juzbado es el siguiente:





### **Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental**



El objetivo del Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental es la obtención de los datos e información necesarios para establecer las variaciones del fondo radiológico del emplazamiento que permitan, tras su análisis y evaluación, detectar el impacto radiológico ambiental que, debido a la emisión de efluentes líquidos y gaseosos, pueda causar la actividad de la Fábrica.

El Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental se define con periodicidad anual y, una vez aprobado por el Organismo Regulador (Consejo de Seguridad Nuclear), se desarrolla en base a la determinación de diversos parámetros radiológicos (Actividad  $\alpha$  total, Actividad  $\beta$  total y  $\beta$  resto, Radiación  $\gamma$  ambiental y composición isotópica de uranio) en diferentes tipos de muestras (aire, aguas superficiales, subterráneas y de lluvia, carne, leche, peces, vegetales, suelos y sedimentos) recogidas en un radio de aproximadamente de 10 km con centro en la Fábrica Juzbado.

El programa aplicado durante la campaña de 2020 ha sido sustancialmente similar al de campañas anteriores, habiéndose tomado 59 muestras con las que se han efectuado 1.031 determinaciones analíticas. De la comparación de los resultados de la campaña con los correspondientes a las campañas operacionales anteriores se concluye que los resultados son similares e indistinguibles del fondo radiológico del emplazamiento, lo que es de esperar dado los bajos valores de las emisiones de efluentes líquidos y gaseosos de la Fábrica. En el “Informe Anual del Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental” INF-EX-017397 se recogen todos estos resultados y se remite, como en años anteriores, al Consejo de Seguridad Nuclear para su análisis y evaluación.



## 10.2.- CONTROL NO RADIOLÓGICO

### Emisiones a la atmósfera



En el año 2017 se realizó el desmantelamiento de las calderas de fuel-oil, eliminándose las emisiones a la atmósfera asociadas a esta instalación.

Un año antes, en 2016 se realizó una obra para importar el agua caliente demandada por la fábrica –calefacción y ACS- desde la planta de Biogás. Este sistema se puso en marcha en noviembre de ese año y entró en funcionamiento de manera definitiva a partir de 2017, procediendo entonces al desmantelamiento de las calderas y a la inertización de los depósitos de fuel oil.

El desmantelamiento de las calderas de fuel oil supuso una reducción anual promedio de 314 t CO<sub>2</sub> en relación a las emisiones directas por consumo de fuel oil respecto al año 2016 (último año en el que se registra su consumo), la eliminación del consumo de fuel oil como aspecto ambiental, así como de los aspectos relacionados con las emisiones asociadas (CO<sub>2</sub>, opacidad, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>).

Las calderas propiedad de ENUSA anexas a la planta de biogás aprovechan el calor generado por la quema de biogás –producido a partir de restos vegetales y purines- o de gas natural licuado para los momentos de mayor demanda. Este cambio supuso una mejora en la emisión de contaminantes, puesto que se sustituyó el fuel-oil por combustibles más limpios.



A continuación se indican las emisiones de CO<sub>2</sub> derivadas del consumo de combustibles propios (propano y gasoil):

<b>TOTAL EMISIONES DIRECTAS DE CO<sub>2</sub> 2019</b>	
COMBUSTIBLE	Cantidad CO <sub>2</sub> emitida (kg)
Propano.	58.735,1
Gasoil.	23.003,55
<b>Total CO<sub>2</sub> emitido</b>	<b>81.738,65</b>

<b>TOTAL EMISIONES DIRECTAS DE CO<sub>2</sub> 2020</b>	
COMBUSTIBLE	Cantidad CO <sub>2</sub> emitida (kg)
Propano.	47.716,8
Gasoil.	29.685,8
<b>Total CO<sub>2</sub> emitido</b>	<b>77.402,6</b>

En el año 2020 se han producido recargas de distintos gases fluorados en las instalaciones frigoríficas de la fábrica lo que ha implicado la emisión de cierta cantidad de CO<sub>2</sub> que se detalla a continuación, superior a la emitida en 2019:

	COMBUSTIBLE	CANTIDAD (Kg)	Cantidad CO <sub>2</sub> equivalente emitida (kg)
2019	HFC-410A y HFC-404	10,5	23.753
2020	R404A, R410A y HFC-32	13	29.020

Los potenciales de calentamiento global y los factores de emisión usados para el cálculo de la emisión de gases de efecto invernadero son los proporcionados por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación-Ministerio para la Transición Ecológica.



### **Efluentes líquidos no radiactivos**

Los criterios y normas para el control no radiológico de los distintos tipos de efluentes líquidos que se generan en la Fábrica de Juzbado se recogen en la Autorización de Vertido otorgada por el organismo regulador competente, en este caso, la Confederación Hidrográfica del Duero.

La Fábrica dispone de un sistema de tratamiento de los efluentes líquidos no radiactivos para la depuración de las aguas sanitarias que tiene en cuenta los límites impuestos en la autorización de vertido y que consta básicamente de las siguientes etapas:

#### ***Planta de Tratamiento de Aguas Residuales***

**Fecales:** Las aguas sanitarias que presentan contaminación de origen fecal se tratan por el método de fangos activos. El rendimiento de depuración de esta planta de tratamiento se controla mediante la determinación de la Demanda Química de Oxígeno (DQO) de los efluentes en muestras tomadas a la



entrada y salida de la planta. Además, se estima el nivel de fangos y, mediante su optimización, se consigue reducir la carga orgánica hasta los niveles marcados en la legislación para los efluentes que van a incorporarse en el cauce receptor.

**Depósito de Almacenamiento:** Punto de unión y almacenamiento de las aguas residuales fecales con las aguas industriales. Posee forma cilíndrica en su parte superior y tronco-cónica en la inferior y cuenta con un sistema de aireación para mejorar la calidad de las aguas.

**Arqueta de Efluentes Líquidos No Radiactivos:** Lugar donde se almacenan los efluentes líquidos que se van a verter. Tiene un sistema de aireación para mejorar la calidad del agua antes del vertido.



Desde esta arqueta se analizan los parámetros regulados en la Autorización de Vertido (cloruros, detergentes, demanda química de oxígeno, sólidos en suspensión y fósforo total) previamente a su incorporación al río Tormes con el fin de garantizar el cumplimiento de las limitaciones establecidas en dicha autorización. Desde octubre de 2010 la Fábrica se rige por una nueva Autorización de Vertido que incorpora los parámetros amoníaco y nitrógeno total y elimina los cloruros.

Por otra parte, se determinan periódicamente las características de calidad aguas abajo del río una vez alcanzada la zona de mezcla.



Todos los vertidos efectuados al río Tormes en el año 2020 han cumplido con los límites establecidos tanto para la carga contaminante diaria como para la concentración de todos los parámetros de vertido incluidos en la autorización vigente.

A continuación se muestran los datos anuales de 2020 y la evolución de los últimos años de los parámetros medidos en aguas de vertido al río Tormes:





Como consecuencia de la aplicación desde 2010 de la autorización de vertido vigente, que incorporó como nuevos parámetros el amoniac y el Nitrógeno total y que eliminó como parámetro a controlar los cloruros, durante 2012 se realizó una serie de mejoras en la planta de fecales como proceso de adaptación de la misma a la autorización de vertido, con objeto de reducir la concentración (mg/l) tanto de amoniac como de Nitrógeno total.



En este sentido se incorporó a la planta un proceso en dos etapas de nitrificación-desnitrificación. La modificación fue acreditada por una Entidad Colaboradora de la Administración Hidráulica.

Durante el año 2020 los vertidos han estado en todo momento dentro de los límites establecidos. Se aprecia un aumento de los valores de DQO y sólidos en suspensión debido en parte a que se ha vertido un 17% más que en el año 2019, aportando además más vertidos desde la laguna, que suele registrar mayores valores de DQO.

### **Residuos convencionales**

#### **Residuos peligrosos**

De acuerdo con la legislación vigente, todos aquellos residuos no radiactivos generados en la Fábrica que tengan la consideración de Residuos Peligrosos de acuerdo a la ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados y a la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero (por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la Lista Europea de Residuos), se entregan



a un gestor autorizado para que proceda al tratamiento final y eliminación de manera controlada, informando de las características de cada envío a la Junta de Castilla y León según el Real Decreto 553/2020.



Anualmente se elabora el archivo cronológico que sustituye a la anterior Declaración Anual de Residuos Peligrosos, estando a disposición de las autoridades de la Junta de Castilla y León.

Todos los valores de generación se han mantenido por debajo de las cantidades de referencia máximas que se venían considerando hasta la obtención de la nueva



autorización de Productor de Residuos en 2014<sup>12</sup>. Estos valores se siguen teniendo en cuenta de forma interna a la hora de calcular la intensidad en la evaluación anual de aspectos ambientales.

Durante el año 2020 se han realizado los siguientes envíos de residuos peligrosos: un envío de mix de pilas (ECOPILAS) y luminarias (AMBILAMP).

A continuación se presentan las cantidades de residuos peligrosos gestionadas en los tres últimos años por tonelada de uranio por lo que ha sido necesario recalcular alguno de los datos de los residuos generados en los dos años anteriores\*:

<b>AÑO</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
<b>Toneladas de U equivalente producidas ([1])</b>	<b>276</b>	<b>273</b>	<b>289</b>
Absorbentes con hidrocarburos (kg/tU)	0,19	1,24	0
Aceite contaminado con mercurio, acetona y alcohol (kg/tU)	---	---	---
Aceite usado (kg/tU)	0,28	0,44	0
Amianto (kg/tU)	0,00	33,04	0
Anticongelante (kg/tU)	---	0,27	0
Aerosoles (kg/tU)	0,09	0,09	0
Baterías de automóvil (kg/tU)	---	4,17	0
Biocidas (kg/tU)	---	---	0
Ceras y grasas (kg/tU)	---	---	0
Disolventes orgánicos halogenados (kg/tU)	0,13	0,33	0
Envases metálicos vacíos (kg/tU)	0,07	0,34	0
Envases de plástico vacíos (kg/tU)	0,19	0,34	0
Equipo que contienen CFC	9,42	---	0
Espumógeno AAF (kg/tU)	---	0,95	0
Fibra de vidrio (kg/tU)	---	0,22	---
Fuel-oil con agua (kg/tU)	---	---	---
Líquidos acuosos de limpieza (kg/tU)	---	---	---
Líquido de revelado fotográfico (kg/tU) Revelador	---	0,16	---
Líquido de revelado fotográfico (kg/tU) Fijador	---	0,22	---

<sup>12</sup> Con fecha enero 2014 se recibe comunicación en ENUSA por parte de la JCyL que resuelve el trámite de renovación de la autorización de productor de residuos peligrosos, en la que desaparecen los límites de generación anual para los mismos.



AÑO	2018	2019	2020
Toneladas de U equivalente producidas ([1])	276	273	289
Litio (kg/tU)	0,09	---	---
Lodos con hidrocarburos (kg/tU)	---	---	---
Materiales contaminados (kg/tU)	0,20	0,14	---
Materiales que contienen Hg líquido (kg/tU)	---	0,10	---
Mezclas bituminosas (kg/tU)	---	---	---
Mix de pilas (kg/tU)	---	---	0,18
Pintura con disolvente (kg/tU)	---	0,05	---
Piraleño (Kg/tU)	---	---	---
Polvo de extintores (kg/tU)	---	---	---
Productos de laboratorio (kg/tU)	---	---	---
Residuos de adhesivos y sellantes (kg/tU)	---	---	---
Reactivos de laboratorio (kg/tU)	0,33	0,29	---
Residuos de tóners (kg/tU)	0,23	0,42	---
Residuos eléctricos y electrónicos(kg/tU)	1,06	4,60	---
Residuos orgánicos caducados(kg/tU)	---	---	---
Resinas de poliéster (kg/tU)	0,13	---	---
Resinas intercambiadoras y catalizadores de poliéster (kg/tU)	---	---	---
Taladrinas (kg/tU)	7,39	1,04	---
Tierras contaminadas con HC (kg/tU)	---	---	---
Tubos fluorescentes (kg/tU)	---	0,56	0,50
Vehículos al final de su vida útil (kg/ tU)	---	---	---

\*El dato de toneladas de Uranio está redondeado a cifra exacta.

\*\* EECC: Elementos combustibles

## Residuos sanitarios

Los residuos sanitarios del Grupo III generados durante el año 2020 en el Área de Medicina del Trabajo del Servicio de Prevención, se han segregado y agrupado para su posterior entrega a un gestor autorizado conforme se establece en la legislación vigente.

La cantidad de Residuos Sanitarios del Grupo III generados en el Área de Salud Laboral de la Fábrica durante 2020 ha sido de 26 kg. Esta cantidad de residuos generados es superior a la obtenida en los tres últimos años anteriores debido a las circunstancias de la COVID-19.



	2018	2019	2020
Residuos sanitarios generados por trabajador (kg / tonelada de uranio)	0,04	0.02	0,09

### Residuos Sólidos Urbanos y Asimilables a Urbanos

Los residuos de “Papel y cartón”, “Plástico y aluminio” y “Vidrio” son segregados y entregados a un gestor autorizado para su reciclado. Las cantidades de estos residuos, según los datos suministrados por la facturación del gestor autorizado de Residuos Asimilables a Urbanos, han sido:

TIPO DE RESIDUO (kg)	2018	2019	2020
Papel y cartón	20.079	20.420	12.860
Plástico y aluminio	5.640	9.700	6.320
Vidrio	---	1.080	---

La evolución de producción unitaria de este tipo de residuos puede observar en la siguiente tabla:

TIPO DE RESIDUO (kg/tU)	2018	2019	2020
Papel y cartón	72,75	74,43	44,50
Plástico y aluminio	20,43	35,53	21,87
Vidrio	---	3,96	---

Las retiradas de vidrio se efectúan cuando existe suficiente material para planificar una retirada y es por ello que se generan como residuo de forma cíclica.

Los Residuos Sólidos Urbanos generados en la instalación son recogidos regularmente por el servicio de la Mancomunidad de la localidad de Ledesma.

La cantidad de Residuos Asimilables a Urbanos que actualmente se recicla representa aproximadamente un 57% del total formado por los Residuos Sólidos Urbanos y los Residuos



Asimilables a Urbanos generados en la Fábrica. Este porcentaje ha sido estimado a partir de un análisis de segregación de fracciones por peso que se realizó durante el año 2012 (ver INF-MA-000602).

La evolución de producción unitaria de este tipo de residuos puede observar en la siguiente tabla:

	2018	2019	2020
Residuos sólidos urbanos (kg/tU)	70,29	86,22	50,07

\*Datos estimados a partir de la cantidad de RAU y el porcentaje calculado.

### Residuos Inertes

Los residuos inertes son aquellos que, no siendo residuos peligrosos, depositados en vertederos no generan lixiviados apreciables ni experimentan transformaciones sustanciales. En la Fábrica de Juzbado se generan tres tipos fundamentales de residuos inertes:

- Escombros
- Madera
- Chatarra

Los **escombros** generados en las obras que se realizan en Fábrica son almacenados temporalmente durante la ejecución de las mismas y, posteriormente, bien la propia contrata responsable de la obra o el personal de ENUSA (según se establezca en el contrato), se hacen cargo de su correcta gestión a través de gestor autorizado.

La **madera** que se genera en la Fábrica se deposita en el Almacén de Maderas, para ser almacenada allí para su reutilización o su entrega al gestor autorizado para su reciclaje o valorización.

La **chatarra** producida en las instalaciones se deposita en los almacenes destinados a tal efecto hasta que el gestor la recoja para su reciclaje o se reutilice dentro de Fábrica.



En los últimos años, la cantidad de residuos inertes retirados de las instalaciones por el gestor autorizado, según los datos suministrados por la facturación del propio gestor, ha sido la siguiente:

<b>TIPO DE RESIDUO (kg de residuo)</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Maderas	47.380	41.860	33.040
Chatarra	21.640	23.200	0
Escombros	294.500	1.450.120	2.220

La disminución significativa de escombros es debida a que no se han realizado actividades que hayan generado este tipo de residuo para su gestión.

La generación de residuos inertes se ha visto disminuida en un 97,67% frente a la cantidad generada en 2019, por la disminución en la ejecución de obras en fábrica. La cantidad de madera gestionada disminuyó un 21% y además no se produjo envío de chatarra en el año.

Durante el año 2020 se han gestionado también, a través de gestor autorizado, 150,34 toneladas de lodos procedentes de la depuradora, lo cual supone una disminución, frente a las 159,81 toneladas del año anterior. Además, en 2020 no se han gestionado lodos de la potabilizadora.

### **Consumo de Recursos Naturales**

Uno de los indicadores ambientales más importantes de una empresa es el consumo que realiza en relación a los recursos naturales. La Fábrica de Juzbado requiere para su funcionamiento tanto consumo de agua como consumo energético (electricidad y combustibles). A continuación se muestran los datos de consumo en los últimos años.

### **Consumo de Agua**

El agua utilizada en la Fábrica de Juzbado procede de la captación realizada en el río Tormes. Los consumos de agua y su evolución están reflejados en la tabla y figura mostrados a continuación.



La instalación cuenta con dos captaciones de agua:

- A. Captación de referencia MC/C-392/2011-SA (C-6047-SA): agua captada del río Tormes para riego de jardines en una zona de la fábrica de Juzbado. Esta captación tiene autorizado un volumen máximo anual de captación para este uso de 6.297 m<sup>3</sup>.
- B. Captación de referencia C-7851-SA: agua captada del río Tormes para suministro a la instalación (riego, consumo humano y uso en las instalaciones): el volumen máximo anual de captación autorizado es de 473.040 m<sup>3</sup>/año.

Para tratar de disminuir el consumo de agua, en 2010 se analizaron los consumos en diferentes áreas de la fábrica permitiendo así conocer, en base a los contadores instalados en 2009, aquellas áreas con mayor consumo de cara a desarrollar o implantar acciones para su reducción.

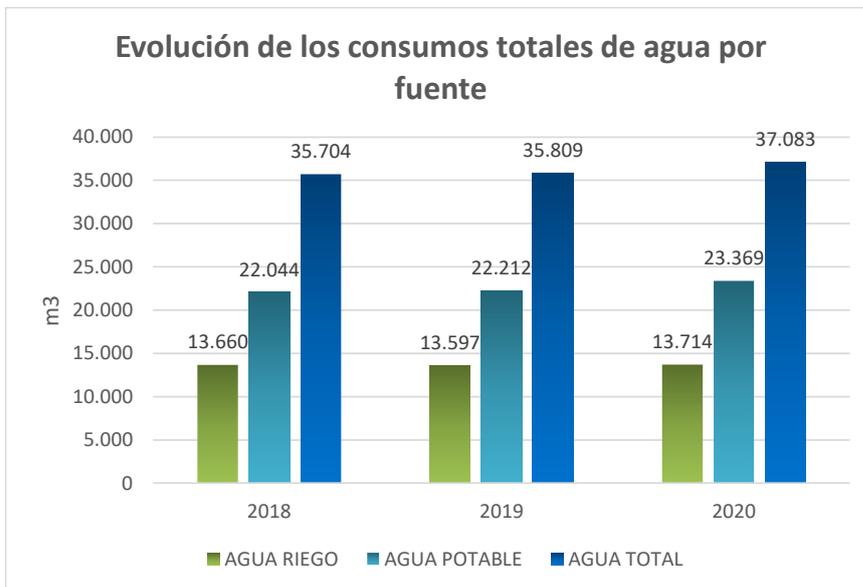
Desde 2011, año en que se produjo la modificación de las características de uso de la captación de referencia C-6047-SA de agua para riego, se suministra agua a la Planta de Biogás, estando este uso fuera del alcance de esta declaración. El consumo de agua desde esta captación hacia la citada instalación está cuantificado y totalmente diferenciado del realizado por la Fábrica.

En 2020 el volumen total obtenido de las captaciones fue de 37.083 m<sup>3</sup>, que se mantiene en valores ligeramente superiores a años anteriores relacionado con el consumo de agua potable, no habiéndose superado en ningún caso los límites establecidos de las autorizaciones correspondientes.

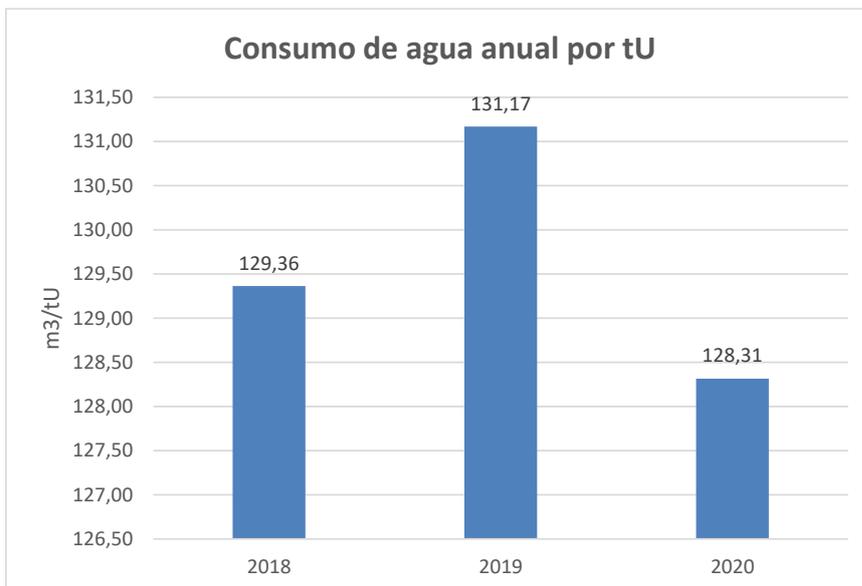
	2018	2019	2020
<b>Consumo absoluto de agua (m<sup>3</sup>)</b>	35.704	35.809	37.083



En la siguiente figura se muestra la tendencia del consumo de agua para sus distintos usos:



A continuación se indica la tendencia del consumo de agua en función de las toneladas de uranio equivalentes, manteniendo el indicador en niveles inferiores al de los años anteriores:



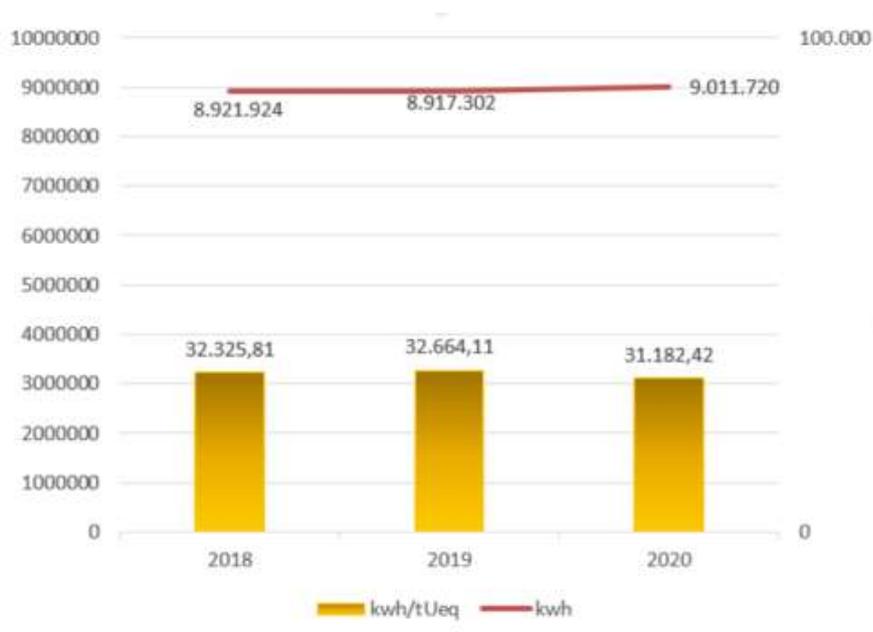
## Consumo eléctrico

El consumo de electricidad en 2020 ha sido de 9.011.720 KWh, observándose un ligero aumento con respecto a los años anteriores en valor absoluto, si bien el ratio por unidad de producción (tU) supone un descenso tal y como se observa en la gráfica adyacente.

El motivo fue que desde junio aumentó el número de horas de producción y de la operación de los cuatro hornos UO2.

Las medidas encaminadas a la disminución de consumo realizadas en el año 2020 fueron:

- ✓ Sustitución de 200 tubos fluorescentes de zona cerámica por fluorescentes tipo LED.
- ✓ Sustitución alumbrado de socorro autónomo por 50 luminarias autónomas LED.
- ✓ Realización de un análisis y evaluación para la implantación de la UNE-EN ISO 50001.



## Consumo de combustible y gases

Los principales combustibles y gases empleados en la Fábrica de Juzbado son el hidrógeno, el nitrógeno y el propano. También se utiliza helio embotellado, aunque en una proporción mucho menor y gasoil de automoción. Las cantidades de combustible y gases empleadas anualmente por unidad de producción aparecen en la tabla mostrada a continuación.



En general, los consumos de combustibles se mantienen en niveles similares a años anteriores. El consumo de fuel-oil ha desaparecido debido a que las calderas de fueloil, desde noviembre de 2016, ya no se utilizan para la generación de calor para calefacción y agua caliente sanitaria, sino que este aporte se hace a través de suministrador de servicios energéticos.

El consumo de hidrógeno ha aumentado debido a un mayor número de recargas BWR y a una mayor operatividad de los cuatro hornos UO2.

COMBUSTIBLES	HIDRÓGENO		NITRÓGENO		PROPANO		GASOIL		
	UNIDADES	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /tU	kg	kg/tU	kg	kg/tU	l	l/tU
<b>2018</b>		119.646	433,5	56.900	206,2	19.974	72,4	9.991	36,2
<b>2019</b>		137.043	502,0	56.900	208,4	19.974	73,2	7.996	29,3
<b>2020</b>		220.778	763,9	59.153	204,7	16.227	56,1	11.990	41,5

### **Ocupación del suelo**

La superficie de suelo ocupada por la Fábrica es de 5,9 ha como superficie construida y asfaltada, y 2,95 ha como superficie sellada, sobre un total de 521,87 ha correspondientes a la finca propiedad de ENUSA.

### **Ruido**

De acuerdo con la legislación vigente aplicable, durante el 2020 se han realizado medidas de niveles sonoros en el entorno de la Fábrica para comprobar si dichos niveles cumplen con los límites permitidos para la emisión de ruidos al ambiente exterior.

Mediante un sonómetro y demás instrumentación adecuada, un organismo acreditado – EUROCONTROL- ha realizado medidas en el exterior de las instalaciones en los cuatro puntos cardinales del vallado simple y, a título informativo, del doble vallado de seguridad, seleccionando los lugares más desfavorables en cuanto a ruido recibido, en los horarios de día y noche de acuerdo con lo establecido en el procedimiento aplicable. Al igual que en años anteriores, a pesar de la



reducción significativa que han experimentado los niveles máximos permitidos, los resultados obtenidos ponen de manifiesto que no se han superado los mismos, no habiendo sido por tanto necesario adoptar ninguna medida correctiva.

Los resultados de las medidas más desfavorables son de 48,4 dB(A) durante el día y de 43,3 dB(A) en la medida realizada durante la noche, en los puntos 1 y 2 respectivamente.

AÑO	PUNTO DE MEDICIÓN	VALOR MEDIDO (dBA)		NIVEL LÍMITE (dBA)		INDICADOR (dBA)	Declaración de conformidad
		Diurno	Nocturno	Diurno*	Nocturno*		
2020	Punto 1	48,4	28,7	55	45	48,4	CONFORMIDAD
	Punto 2	31,1	43,3	55	45		CONFORMIDAD
	Punto 3	44,8	41,8	55	45		CONFORMIDAD
	Punto 4	46,5	41,0	55	45		CONFORMIDAD

\* Debido a las correcciones por componentes de baja frecuencia, los límites son 5 dBA superiores al valor límite establecido (art. 13 Valores límite de inmisión y emisión de la Ley 5/2009 del ruido de Castilla y León).

### **Programa de Vigilancia Químico Ambiental**



El Programa de Vigilancia Químico Ambiental tiene por objeto detectar el impacto ambiental que puede causar la actividad de la Fábrica desde el punto de vista no radiológico.

El Programa de Vigilancia Químico Ambiental se define con periodicidad anual y se desarrolla sobre la base de la caracterización de diversos parámetros sobre muestras tomadas de aguas (superficiales y subterráneas) recogidas en el entorno de la Fábrica para, entre otros motivos, dar conformidad a lo requerido en la vigente autorización de vertido concedida por la Confederación

Hidrográfica del Duero.

El programa aplicado durante 2020 ha sido similar al de años anteriores y su alcance se refiere a la determinación de 35 parámetros fijados en la autorización de vertido en aguas superficiales en 5 puntos del río Tormes (aguas arriba y aguas abajo del punto de vertido) y en aguas subterráneas de sondeos (tres piezómetros) así como a la determinación de 19 parámetros en



aguas de cinco fuentes y dos pozos cuaternarios. Los resultados de todas las determinaciones de estos parámetros han registrado valores inferiores a los límites autorizados, quedando recogidos en el “Informe Anual del Programa de Vigilancia Química Ambiental” (INF-EX- 017390) enviado al Consejo de Seguridad Nuclear para su análisis y evaluación.

### **Emergencia Ambiental No Radiológica**

En el mes de mayo de 2017 se registró la primera emergencia ambiental no radiológica de la Fábrica de Juzbado debido a la rotura de un latiguillo del brazo articulado que estaba utilizando una contrata para el mantenimiento y reparación de las cámaras de vigilancia. La rotura, que implicó el derrame de aceite sobre suelo, no supuso un riesgo importante para el medio ambiente.

No existió incumplimiento de ningún requisito legal o de cualquiera de los procedimientos interno.

El control de la emergencia se realizó activando la secuencia de actuación recogida en el P-OE-12.008 “Prevención de situaciones de emergencia ambientales no radiológicas y capacidad de respuesta”:

Se esparció sepiolita sobre el asfalto, que se gestionó como residuo peligroso (absorbente con hidrocarburos), se pusieron medios para evitar nuevas fugas de la maquinaria y se retiró el suelo contaminado para gestionarlo como tierras contaminadas con hidrocarburos.

Durante el año 2020 no se ha producido ninguna emergencia ambiental, ni radiológica ni no radiológica.

Se ha continuado insistiendo en todas las formaciones impartidas durante el año en la importancia de la pronta actuación así como de la correcta activación y seguimiento de la secuencia recogida en el P-OE-12.008, incidiendo en el ejemplo de la única emergencia ambiental no radiológica registrada.



Además, se ha realizado el simulacro de emergencia ambiental no radiológica en diciembre de 2020 en el que se comprobó la activación del plan mediante la superación incontrolada de límites de vertido al río Tormes.



### 10.3.- INDICADORES BÁSICOS Y OTROS INDICADORES DE COMPORTAMIENTO AMBIENTAL

Para dar cumplimiento a los requisitos del Reglamento EMAS III, de acuerdo al anexo IV apartado C, se incluye una tabla de indicadores básicos y otros de comportamiento ambiental, si bien quedan reflejados en otros apartados de la presente declaración.

		Toneladas de uranio producidas 2020: 289 t (B)		
	Descripción	Unidad	Valor unidad (A)	(R) = A/B
1	Emisión de material radiactivo de nave de fabricación a la atmósfera	Emisión global (KBq/año)	40,54	0,14
2	Emisión de CO2 a la atmósfera (emisiones indirectas por consumo de GNL y electricidad)	teq CO2	2.237,65	7,74
3	Emisión de CO2 a la atmósfera (emisiones indirectas por transporte de bienes, servicios y personal)	teq CO2	822,29	2,85
4	Emisión directa anual total de gases de efecto invernadero (debidas a emisiones de gases fluorados y consumo de combustibles)	Emisión (t eq CO2)	106,42	0,37
5	Emisión directa a la atmósfera debida al CH4 (gasoil y propano)	Emisión (t eq CO2)	0,09	0,0003
6	Emisión indirecta a la atmósfera debida al CH4 (GNL)	Emisión (t eq CO2)	0,66	0,0023
7	Emisión directa a la atmósfera debida al N2O (gasoil y propano)	Emisión (t eq CO2)	0,06	0,0002
8	Emisión indirecta a la atmósfera debida al N2O (GNL)	Emisión (t eq CO2)	0,21	0,0007
9	Vertido de material radiactivo al Río Tormes	Vertido global anual (MBq)	22,2	0,077



Toneladas de uranio producidas 2020: 289 t (B)				
	Descripción	Unidad	Valor unidad (A)	(R) = A/B
10	Vertido de Amoniaco al Río Tormes	Valor real en vertido (kg NH <sub>4</sub> /año)	61,20	0,21
11	Vertido de Nitrógeno al Río Tormes	Valor real en vertido (kg N/año)	72,8	0,25
12	Vertido de Sólidos en Suspensión al Río Tormes	Valor real en vertido (kg SS/año)	165,40	0,57
13	Vertido de Fósforo al Río Tormes	Valor real en vertido (kg P/año)	13,1	0,05
14	Vertido de DQO al Río Tormes	Valor real en vertido (kg DQO/año)	720,00	2,49
15	Vertido de Detergentes al Río Tormes	Valor real en vertido (kg detergentes/año)	4,50	0,02
16	Residuos Radiactivos	Cantidad producida (kg)	29.379,80	101,66
17	Residuos peligrosos: Absorbentes con Hidrocarburos	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
18	Residuos peligrosos: Aceite Usado	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
19	Residuos peligrosos: Aceite Contaminado con Hg, Acetona y Alcohol	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
20	Residuos peligrosos: Aerosoles	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
21	Residuos peligrosos: Amianto	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
22	Residuos peligrosos: Anticongelante	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
23	Residuos Peligrosos: Biocidas	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
24	Residuos peligrosos: Batería de automóvil	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
25	Residuos peligrosos: Ceras y Grasas	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00



Toneladas de uranio producidas 2020: 289 t (B)				
	Descripción	Unidad	Valor unidad (A)	(R) = A/B
26	Residuos peligrosos: Disolventes Orgánicos Halogenados	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
27	Residuos peligrosos: Disolventes Orgánicos No Halogenados	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
28	Residuos peligrosos: Envases de Plástico Vacíos	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
29	Residuos peligrosos: Envases de Metálicos Vacíos	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
30	Residuos peligrosos: Espumógeno AAF	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
31	Residuos Peligrosos: Equipos Eléctricos y Electrónicos	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
32	Residuo peligroso: Equipos que contienen Clorofluorocarbono	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
33	Residuos peligrosos: Fibra de vidrio	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
34	Residuos peligrosos: Fluorescentes	Cantidad producida (kg)	144,50	0,50
35	Residuos peligrosos: Fuel oil con agua	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
36	Residuos Peligrosos: Gasoil	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
37	Residuos Peligrosos: Líquidos acuosos de limpieza	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
38	Residuos peligrosos: Líquido de revelado fotográfico (Fijador)	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
39	Residuos peligrosos: Líquido de revelado fotográfico (Revelador)	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
40	Residuos peligrosos: Litio	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
41	Residuos peligrosos: Lodos con HC	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
42	Residuos peligrosos: Materiales contaminados	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00



<b>Toneladas de uranio producidas 2020: 289 t (B)</b>				
	<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Valor unidad (A)</b>	<b>(R) = A/B</b>
43	Residuos peligrosos: Materiales que contienen Hg (líquido)	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
44	Residuos peligrosos: mezclas bituminosas	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
45	Residuos peligrosos: Mix de pilas	Cantidad producida (kg)	52,50	0,18
46	Residuos peligrosos: PCB (PIRALENO)	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
47	Residuos peligrosos: Pilas Botón	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
48	Residuos Peligrosos: Pilas No Botón	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
49	Residuos Peligrosos: Pinturas con Disolventes	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
50	Residuos peligrosos: polvo de extintores	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
51	Residuos peligrosos: Productos de Laboratorio	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
52	Residuos peligrosos: Reactivos de laboratorio	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
53	Residuos Peligrosos: Residuos de adhesivos y sellantes	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
54	Residuos peligrosos: Tóners	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
55	Residuos peligrosos: Residuos que contienen hidrocarburos	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
56	Residuos peligrosos: Residuos orgánicos caducados	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
57	Residuos peligrosos: Resinas Intercambiadoras y Catalizadoras Usadas	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
58	Residuos Peligrosos: Resinas de poliéster	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00



<b>Toneladas de uranio producidas 2020: 289 t (B)</b>				
	<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Valor unidad (A)</b>	<b>(R) = A/B</b>
59	Residuos Peligrosos: sustancias aceitosas	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
60	Residuos peligrosos: Taladrinas	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
61	Residuos peligrosos: Tierras contaminadas con HC	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
62	Residuos peligrosos: Virutas de zircaloy	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
63	Generación total anual de residuos peligrosos	Cantidad producida (kg)	197,00	0,68
64	Residuos inertes: Maderas	Cantidad producida (kg)	33.040	114,33
65	Residuos inertes Chatarras	Cantidad producida (kg)	0	0,00
66	Residuos inertes Escombros	Cantidad producida (kg)	2.220	7,68
67	RESIDUOS SANITARIOS	Cantidad producida (kg)	26,0	0,09
68	Lodos potabilización, planta fecales y fosas sépticas	Cantidad producida (kg)	150.340	520,21
69	Residuos Sólidos Urbanos	Cantidad producida (kg)	14.469	50,07
70	Residuos asimilables a urbanos: Papel y Cartón	Cantidad producida (kg)	12.860	44,50
71	Residuos asimilables a urbanos: Plástico y Aluminio	Cantidad producida (kg)	6.320	21,87
72	Residuos asimilables a urbanos: Vidrio	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
73	Placas fotográficas	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
74	Aceite Vegetal	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
75	Textil	Cantidad producida (kg)	0,00	0,00
76	Tóner	Cantidad producida (kg)	88,50	0,31
77	Generación total anual de residuos no peligrosos	Cantidad producida (kg)	219.337,62	758,95
78	Impacto del ruido emitido al exterior sobre el medio biótico terrestre	Valor real (dBA)	48,4	N.A



<b>Toneladas de uranio producidas 2020: 289 t (B)</b>				
	<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Valor unidad (A)</b>	<b>(R) = A/B</b>
89	Uso total del suelo (ocupación del suelo superficie construida)	Superficie construida (m <sup>2</sup> )	58.976	N.A
80	Superficie sellada total (ocupación del suelo superficie sellada)	Superficie sellada (m <sup>2</sup> )	29.500	N.A
81	Superficie total en el centro orientada según la naturaleza	m <sup>2</sup>	54.600	N.A
82	Superficie total fuera del centro orientada según la naturaleza	m <sup>2</sup>	5.013.241	N.A
83	Consumo de materias primas radiactivas: explotación del suelo	Consumo (t U)	289	1
84	Uso de agua: impacto sobre el ecosistema acuático	Consumo (m <sup>3</sup> )	37.083	128,31
85	Consumo de combustibles: Propano	Consumo (Mwh)	213,21	0,74
86	Consumo de combustibles: Hidrógeno	Consumo (Mwh)	662.127,35	2.291,10
87	Consumo de combustibles: Nitrógeno líquido	Cantidad producida (kg)	59.153	204,68
88	Consumo de combustibles: Gas-oil	Consumo (Mwh)	121,73	0,42
89	Consumo indirecto de combustibles: Gas natural licuado.	Consumo (Mwh)	2.181,63	7,55
90	Consumo indirecto de combustibles: Sustrato de planta de biogás	Consumo (Mwh)	9.600,450	33,22
91	Consumo de electricidad	Consumo (Mwh)	9.011,72	31,18
92	Consumo directo total de energía	Consumo (Mwh)	671.474,01	2.323,44
93	Consumo indirecto total de energía renovable	Consumo (Mwh)	9.600,45	33,22
94	Consumo indirecto total de energía no renovable	Consumo (Mwh)	2.181,63	2.181,63

\* El dato de RSU es estimado según un estudio.

\*\*Se considera energía renovable el consumo de Sustrato de la Planta de Biogás.



## 11.- ACTUACIONES E INVERSIONES AMBIENTALES

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 correspondientes a los tres últimos años:

Durante el año 2017 se han realizado las siguientes actuaciones:

- ✓ Se han sustituido 200 lámparas de Zona Cerámica por luminarias LED.
- ✓ Se han implantado medidas detectadas en la auditoría energética según el Real Decreto 56/2016 que permitirán obtener ahorro energético, tales como la reducción del 30% del alumbrado del parque auxiliar exterior.
- ✓ Se han desmantelado las calderas e inertizado los depósitos de fuel oil, ya que se ha puesto en marcha de manera definitiva la aportación de agua caliente exterior que proviene de la planta de biogás, consiguiendo una reducción importante de la emisión indirecta de contaminantes atmosféricos, ya que los combustibles utilizados –biogás y gas natural- son menos contaminantes. Las emisiones gaseosas no radiactivas se han eliminado.
- ✓ Se han devuelto a suministrador 8 bidones con bolsas impregnadas en uranio para su recuperación y valorización, y se han devuelto 23 antiguos contenedores a suministradores.
- ✓ Se ha continuado con la adecuación el sistema de ventilación y aire acondicionado de zona controlada a requerimientos del CSN, mejorando el control de las emisiones.
- ✓ Se ha continuado con el proceso de adaptación a la nueva versión de la norma ISO 14001:2015.
- ✓ Se han adaptado el Manual del Sistema de Gestión Ambiental y la Política Ambiental a la nueva versión de la Norma UNE-EN ISO 14001 y EMAS.
- ✓ Durante el año se ha continuado segregando los separadores de plástico de los componentes –residuo no reciclable por nuestro gestor habitual- para proceder a devolverlos al suministrador, evitando así la generación de un residuo y apostando por la reutilización.



- ✓ Se continuó con éxito la transmisión de dos mensajes mensuales de Medio Ambiente en el cambio de turno de los puestos de producción y mantenimiento de equipos y sistemas.
- ✓ Se ha iniciado un nuevo proceso de comunicación con toda la plantilla a través de una campaña de sensibilización enfocada hacia la segregación y la minimización de residuos asimilables urbanos.

Durante el año 2018 se han realizado las siguientes actuaciones:

- ✓ Se han sustituido 200 lámparas de Zona Cerámica por luminarias LED.
- ✓ Se han descontaminado 2.511 kg de material contaminado.
- ✓ Se ha continuado con la adecuación del sistema de ventilación y aire acondicionado de zona controlada a requerimientos del CSN, mejorando el control de las emisiones.
- ✓ Se han renovado 3 climatizadores autónomos para renovar el equipo refrigerante y conseguir mayor eficiencia energética, siguiendo las recomendaciones de la auditoría energética de 2016.
- ✓ Se ha sustituido alumbrado de la doble valla y exterior por iluminación tipo LED.
- ✓ El Sistema de gestión Ambiental se ha certificado conforme a los requisitos de la nueva versión de la norma ISO 14001:2015 y se ha verificado conforme al Reglamento Europeo 1221/2009 (EMAS) y al Reglamento 2017/1505 que lo modifica.
- ✓ Se han devuelto al suministrador los separadores de plástico de los componentes – residuo no reciclable por nuestro gestor habitual- evitando así la generación de un residuo y apostando por la reutilización, con un enfoque de ciclo de vida.
- ✓ Se ha continuado con éxito la transmisión de mensajes mensuales de Medio Ambiente en el cambio de turno de los puestos de producción y mantenimiento de equipos y sistemas.
- ✓ Se han implantado armarios con contenido para actuación en emergencias ambientales no radiológicas y se ha probado su uso durante el simulacro de emergencia ambiental no radiológica de 2018.



Durante el año 2019 se han realizado las siguientes actuaciones:

- ✓ Se han sustituido 200 lámparas de Zona Cerámica por luminarias led. Se ha llevado a cabo además el aislamiento del cuarto de apertura.
- ✓ Se han descontaminado más de 1.626 kg de material contaminado evitando así su generación como residuo radiactivo.
- ✓ Se han firmado convenios de adhesión con gestores que incluyen enfoque de ciclo de vida.
- ✓ Se ha realizado la limpieza de terreno rústico mediante la prestación de servicios de ganado ovino.
- ✓ Se han realizado mejoras en la supervisión de servicios prestados en la instalación desde el punto de vista de Medio Ambiente.
- ✓ Se ha automatizado la Lista de Suministradores Aprobados de Medio Ambiente mediante desarrollo e implantación de la aplicación GESSUM.
- ✓ Se ha continuado con éxito la transmisión de mensajes mensuales en el cambio de turno de los puestos de producción y mantenimiento de equipos y sistemas de incidencias, o anomalías registradas en la instalación, analizadas en todos los casos desde el punto de vista ambiental.
- ✓ Se ha participado en el primer Foro y en la elaboración del Inventario de acciones puestas en marcha por el sector industrial de Castilla y León en el marco de la prevención de residuos

Durante el año 2020 se han realizado las siguientes actuaciones:

- ✓ Se han sustituido 200 lámparas de Zona Cerámica por luminarias led.
- ✓ Se han sustituido 50 luminarias de alumbrado de socorro autónomo por 50 luminarias autónomas LED.
- ✓ Se han descontaminado más de 897 kg de material contaminado evitando así su generación como residuo radiactivo.
- ✓ Se han hecho gestiones con un Sistema Colectivo de Responsabilidad Ampliada del Productor (SCRAP) de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) que incluyen enfoque de ciclo de vida.
- ✓ Se ha seguido realizando la limpieza de terreno rústico mediante la prestación de servicios de ganado ovino.



- ✓ Se han realizado actuaciones forestales en 18.5 ha de masas forestales entre los sectores NE y E-SSE entre el vallado doble y el simple.
- ✓ Se ha realizado un análisis del estado fitosanitario de la finca.
- ✓ Se ha participado en el primer Foro de Salamanca dedicado al “desarrollo ambiental y sostenible, oportunidades después de la crisis”.

## 12.- FORMACIÓN

La formación en materia de gestión ambiental para el año 2020 se ha llevado a cabo en su totalidad a través de un Plan de Formación en el que se han contemplado los siguientes niveles:

*Plan de Formación para 2020*

<b>GRUPO</b>	<b>NIVEL FORMATIVO</b>	<b>ALCANCE</b>
<b>Personal con funciones específicas en Gestión Ambiental</b>	Formación ambiental detallada	Requisitos, métodos y procedimientos, respuesta ante situaciones de emergencia, además de formación ambiental de carácter general.
<b>Plantilla</b>	Sensibilización	Requisitos y procedimientos específicos de sus actividades y los impactos reales o potenciales asociados, así como respuesta ante situaciones de emergencia
<b>Contratas</b>	Sensibilización	

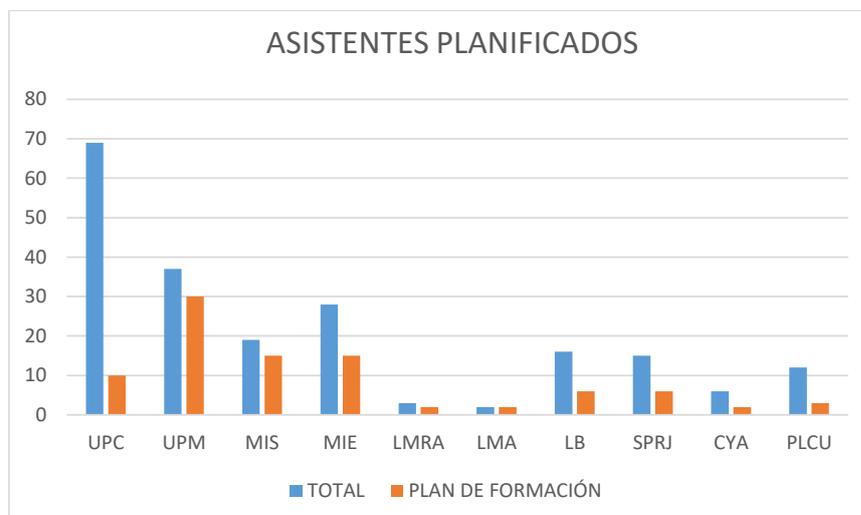
Repartidas en sesiones formativas, un total de 380 personas de plantilla recibieron formación específica en materia de Medio Ambiente.

Además, a través de plataforma virtual, en 2020 realizaron formación específica del trabajo a realizar 201 trabajadores externos no expuestos y 63 personas de plantilla.

Todos los trabajadores en activo de la Fábrica de Juzbado han recibido formación en medio ambiente a lo largo del año 2020, dándose por cumplido el Plan de Formación.



## ASISTENCIA A LA FORMACIÓN ANUAL 2020



Para evaluar el Plan de Formación de 2020 se ha elaborado además un informe (INF-MA-001253) que concluye con buenos resultados en la participación así como en las propuestas de mejora en diferentes áreas.

Como complemento a la formación, anualmente se realiza un simulacro de emergencia ambiental no radiológica para comprobar y evaluar la capacidad de respuesta ante situaciones de emergencia ambientales no radiológicas.

En el año 2020 la situación planteada en el simulacro (INF-MA-001241, Documento de preparación del simulacro de emergencia ambiental no radiológica año 2020) fue la superación incontrolada de límites de vertido al río Tormes.

En el informe de valoración del simulacro INF-MA-001245 se recogen los resultados. En la realización de este simulacro se han visto involucradas la parte operativa y la parte relacionada con el sistema, junto con la Dirección de fábrica, pudiéndose comprobar la coordinación existente entre las mismas.

Además, por primera vez se involucra a la CHD en un simulacro de emergencia ambiental no radiológica de la fábrica.



## 13.- COMUNICACIONES EXTERNAS

### Quejas y Reclamaciones

Durante el año 2020 no han existido quejas ni reclamaciones de terceras partes en relación con los efectos ambientales de la Fábrica de Juzbado.

### Incidencias

Derivado de un incidente ocurrido en la fábrica de ENUSA en Juzbado en septiembre de 2007, relativo al hallazgo de un bote con pastillas de uranio fuera del perímetro de seguridad de la instalación, ENUSA fue sancionada por la comisión de dos infracciones leves, en grado medio (en materia de protección física de los materiales nucleares y en materia de notificación de sucesos en plazo al Consejo de Seguridad Nuclear).

Estas sanciones se hicieron firmes en la vía administrativa al ser confirmadas en alzada por resolución de fecha 13 de mayo de 2009, del Secretario de Estado de Energía (Ministerio de Industria, Turismo y Comercio). ENUSA recurrió en la vía contencioso-administrativa y, con fecha 13 de abril de 2010, el Juzgado Central de lo Contencioso-Administrativo nº 10 dictó sentencia estimando parcialmente el recurso interpuesto, manteniendo las dos sanciones pero reduciendo la calificación de la infracción, en los dos casos, al grado mínimo, con la subsiguiente reducción del importe de las multas.

Una vez firme la sentencia, la Administración tramitó el oportuno expediente de devolución a ENUSA del exceso pagado por ésta en su día más los intereses devengados desde la fecha de ingreso de las multas impuestas por el Ministerio, minoradas luego por los tribunales.

A raíz de este incidente, se implantó una serie de medidas preventivas en el ámbito de la Protección Física encaminadas a minimizar el riesgo de repetición sucesos como el señalado. Estas medidas se concretaron en el refuerzo de la vigilancia, instalación de nuevos equipos más sensibles, aumento de los controles de personas, vehículos y mercancías, nuevas instalaciones de mejora de los cerramientos de la instalación, entre otros, con una inversión superior a los 2



millones de euros. La investigación sobre la autoría de la incidencia sigue en manos de los cuerpos y fuerzas de seguridad del Estado.

Por otra parte, en agosto de 2008 se registró un incendio como consecuencia de las obras que se estaban realizando en la carretera que une Salamanca con Ledesma que afectó a parte de las encinas de la parcela de ENUSA situada fuera del doble vallado en dirección noroeste.

Durante el año 2009 se realizaron una serie de actuaciones encaminadas a prevenir la aparición de posibles plagas en el área de encinas afectadas. Concretamente, se llevaron a cabo las actividades descritas en el objetivo 7 del Programa de Gestión Ambiental para 2009, retirando aquellas encinas sin posibilidad de recuperación tras el incendio, además de una limpieza de monte bajo afectado, con trituración y aporte de restos al suelo como enmienda.

Se optimizó el estado de la masa vegetal circundante en áreas críticas frente a riesgo de incendio, tales como depósitos y tuberías de conducción de gases. Además se llevaron a cabo actividades de olivación de encinas, consiguiendo una separación entre estratos vegetales deseable a la hora de minimizar la propagación de incendios.

En 2010 las acciones en esta línea se detuvieron debido a cambios en el alcance de ENUSA en lo que concierne a nuevas necesidades forestales.

En 2011 se introdujo el aprovechamiento ganadero del espacio comprendido entre el vallado doble y el simple, se realizó un cortafuegos perimetral en el doble vallado y se actuó sobre masas forestales del interior del doble vallado como medida de prevención en la lucha contra incendios. Estas acciones se reflejaron en el objetivo 9 del Programa de Gestión Ambiental para 2011.

En 2014 se realizaron actuaciones en masas forestales en el sector suroeste entre el vallado doble y simple a través del desarrollo de las metas 7.1 (Actuación en masas forestales en el sector suroeste entre el vallado doble y el simple) y 7.2 (Actuación en masa forestal interior) del Programa de Gestión Ambiental para 2014.

Desde 2016 se ha continuado con las actuaciones forestales en esta línea.



## 14.- RESUMEN DE REQUISITOS LEGALES APLICABLES

La Fábrica de Juzbado tiene implantada una metodología para evaluar el grado de cumplimiento de los requisitos ambientales y reglamentarios aplicables a la instalación y declara, tal como lo hace en la Política Ambiental, que en 2020 ha operado llevando a cabo el estricto cumplimiento de los requisitos ambientales que son de aplicación.

A continuación se presenta un resumen de las principales disposiciones jurídicas que debe tener en cuenta para asegurar el cumplimiento de los requisitos ambientales identificados y evaluados hasta 2020.

### • LEGISLACIÓN GENERAL

Identificación	Asunto	Publicación
Real Decreto 3349/1983, de 30 de noviembre	Se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de PLAGUICIDAS.	B.O.E nº 20, de 24 de enero de 1984
Real Decreto 162/1991, de 8 de febrero	Modifica el Real Decreto 3349/1983, que aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de PLAGUICIDAS	B.O.E nº 40 de 12 de febrero de 1991
Ley 21/1992, de 16/7/1992	De Industria.	B.O.E. nº 176, 23/7/92
Real Decreto 443/1994, de 11/03/1994	Se modifica la reglamentación técnico-sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de los PLAGUICIDAS.	B.O.E nº 76, de 30 de marzo de 1994
Decreto 159/1994, de 14/7/1994 (CyL)	Reglamento para la aplicación de la Ley de Actividades Clasificadas.	B.O.C. y L nº 140, 20/7/94
Ley Orgánica 10/1995, de 23/11/1995	Código Penal.	B.O.E. nº 281, 24/11/95
Real Decreto 1566/1999 de 8 de octubre	Sobre los Consejeros de Seguridad para el Transporte de Mercancías Peligrosas por carretera, ferrocarril o por vía navegable.	B.O.E. nº 251 de 20 de octubre de 1999
Resolución de 25 de Marzo de 2002, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas	Se aprueban normas para el reconocimiento, valoración e información de aspectos medioambientales en las cuentas anuales.	B.O.E nº 81, de 4 de abril de 2002
Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero	Se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.	B.O.E. nº 45, de 21 de febrero de 2003
Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero	Se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.	B.O.E nº 54, de 4 de marzo de 2003
Real Decreto 865/2003, de 4 de julio	Por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la Prevención y Control de la Legionelosis.	B.O.E. nº 171, de 18 de julio de 2003
Ley 43/2003, de 21 de noviembre	De Montes.	B.O.E. nº 280 de 22 de noviembre de 2003
Orden MAM/1642/2003, de 5 de diciembre	Se establece la documentación a presentar por las empresas solicitantes del certificado de convalidación de la inversión medioambiental así como la tramitación del mismo.	B.O.C.y L nº 245 de 18 de diciembre de 2003
Orden FOM/605/2004, de 27 de febrero	Capacitación profesional de los consejeros de seguridad para el transporte de mercancías peligrosas por carretera, ferrocarril o vía navegable.	B.O.E nº 59 de 9 de marzo de 2004



Identificación	Asunto	Publicación
Ley 10/2006, de 28 de abril	Por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de Noviembre de 2003, de Montes.	B.O.E. nº 102, de 29 abril de 2006
Orden FOM/2924/2006 de 19 de septiembre	Por lo que se regula el contenido mínimo del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera, por ferrocarril o por vía navegable.	B.O.E. nº 230 de 26 de septiembre de 2006
Ley 26/2007, de 23 de octubre	De Responsabilidad Ambiental.	B.O.E. Nº 255, de 24 de octubre de 2007
Ley 42/2007, de 13 de diciembre	Patrimonio Natural y de la Biodiversidad	B.O.E. Nº 299 de 14 de Diciembre de 2007
Reglamento CE 1907/2006, de 18 de diciembre (REACH)	Relativo al registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias químicas.	D.O.U.E nº L-396, de 30 de diciembre de 2006
RD 1311/2012 de 14 de septiembre,	Por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios.	B.O.E nº 223, de 15/09/2012
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre	Por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas complementarias EA-01 a EA-07.	B.O.E. Nº 279, de 19 de Noviembre de 2008
Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre	Por el que se aprueba el reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.	B.O.E. Nº 308, de 23 de diciembre de 2008
Ley 3/2009, de 6 de abril,	De montes de Castilla y León.	B.O.E. nº 113 de 9 de mayo de 2009
Orden SCO/778/2009, de 17 de marzo	Sobre métodos alternativos para el análisis microbiológico del agua de consumo humano.	B.O.E. nº 78, de 31 de marzo de 2009.
RD 115/2017 del 17 de febrero	Se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados.	BOE nº 42, de 18/02/2017.
Real Decreto 830/2010, de 25 de junio	Disposición final tercera del Real Decreto, por el que se establece la normativa reguladora de la capacitación para realizar tratamientos con biocidas, por el que se modifica el Real Decreto 865/2003, por el que se establece los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.	B.O.E nº 170, de 14 de julio 2010
Real Decreto 187/2011, de 18 de febrero	Establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía.	B.O.E nº 53, de 3 de Marzo de 2011
Reglamento 528/2012 de 22 de mayo	Relativo a la comercialización y el uso de los biocidas.	D.O.C.E nº L 167, de 27 de junio 2012
Ley 11/2012, de 19 de diciembre	De medidas urgentes en materia de medio ambiente.	B.O.E. nº 305, de 20 de diciembre de 2012
Orden SSI/304/2013, de 19 de febrero	Sustancias para el tratamiento del agua destinada a la producción de agua de consumo humano.	B.O.E nº 50, de 27 de febrero de 2013
Orden FYM/510/2013, de 25 de junio	Se regula el uso del fuego y se establecen medidas preventivas para la lucha contra los incendios forestales en Castilla y León.	B.O.C.y L nº 122, de 27 de junio de 2013
Ley 21/2013, de 21 de diciembre	De evaluación ambiental.	B.O.E. nº 296 de 11 de diciembre de 2013
Ley 6/2014, de 12 de septiembre	De Industria de Castilla y León.	BOCyL nº 181, de 19 de septiembre de 2014
Reglamento 237/2014, de 13 de diciembre de 2013	Se establece un Instrumento de Cooperación en materia de Seguridad Nuclear.	D.O.C.E nº L 77, de 15 de marzo de 2014
Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero	Se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español.	B.O.E nº 50, de 27 de febrero de 2014
Reglamento 334/2014, de 11 de marzo	Se modifica el Reglamento (UE) nº 528/2012, relativo a la comercialización y el uso de los biocidas, en relación con determinadas condiciones de acceso al mercado.	D.O.C.E nº L 103, de 05 de abril de 2014
Reglamento 517/2014, de 16 de abril	Sobre los gases fluorados de efecto invernadero	D.O.C.E nº L 150, de 20 de mayo de 2014
Ley 11/2014, de 03 de julio	Se modifica la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Ambiental	B.O.E. nº 162, de 04 de julio de 2014
Real Decreto 183/2015, de 13 de marzo de 2015	Se modifica el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental, aprobado por el Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre	B.O.E. nº 83, de 07 de abril de 2015



Identificación	Asunto	Publicación
ADR	Texto enmendado de los Anejos A y B del Acuerdo Europeo sobre transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera (ADR 2019) con las Enmiendas adoptadas durante las sesiones 100. <sup>a</sup> , 101. <sup>a</sup> , 102. <sup>a</sup> , 103. <sup>a</sup> y 104. <sup>a</sup> del Grupo de trabajo de transportes de mercancías peligrosas de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (CEPE)	BOE núm. 154, de 28 de junio de 2019
Orden SAN 132/2015, de 20 de febrero de 2015	Se desarrolla parcialmente el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano	B.O.C.y L nº 42, de 3 de marzo de 2015
Ley 21/2015, de 20 de julio	Por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes	B.O.E nº 173, de 21 de julio de 2015
Orden 775/2015, de 15 de septiembre	Se aprueban los Planes Básicos de Gestión y Conservación de la Red Natura 2000 en la Comunidad de Castilla y León	B.O.C.y L nº 180, de 16 de septiembre de 2015
Ley 33/2015, de 21 de septiembre	Por la que se modifica la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Modificación de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.	B.O.E nº 227, de 22/09/2015
Reglamento 9/2016, de 05/01/2016	Relativo a la presentación conjunta y la puesta en común de datos de conformidad con el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)	D.O.C.E nº L 3, de 06/01/2016
Reglamento 266/2016, de 07/12/2015	Modifica, con vistas a su adaptación al progreso técnico, el Reglamento (CE) nº 440/2008, por el que se establecen métodos de ensayo de acuerdo con el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).	D.O.C.E nº L 54, de 01/03/2016
Reglamento 217/2016, de 16/02/2016	Modifica, por lo que respecta al cadmio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).	D.O.C.E nº L 40, de 17/02/2016
Resolución /2016, de 08/04/2016	Se proroga la validez de los carnets para la aplicación de biocidas	B.O.C.y L nº 75, de 20/04/2016
Reglamento 863/2016, de 31/05/2016	Se modifican los anexos VII y VIII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) por lo que se refiere a la corrosión o la irritación cutáneas, las lesiones o irritaciones oculares graves y la toxicidad aguda.	D.O.C.E nº L 144, de 01/06/2016
Decisión 904/2016, de 08/06/2016	Con arreglo al art. 3, apartado 3, del Reglamento (UE) nº 528/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre desinfectantes de manos que contengan propan-2-ol.	D.O.C.E nº L165, de 23/06/2016
Reglamento 1005/2016, de 22/06/2016	Modifica, por lo que respecta a las fibras de amianto (crisólito), el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).	D.O.C.E nº L 165, de 23/06/2016
Reglamento 1017/2016, de 23/06/2016	Modifica, por lo que respecta a las sales inorgánicas de amonio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).	D.O.C.E nº L 166, de 24/06/2016
Real Decreto 71/2016, de 19/02/2016	Artículo 2º del Real Decreto 71/2016. Modificación del Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios	B.O.E nº 44, de 20/02/2016
Real Decreto 314/2016, de 29/07/2016	Artículo 1º del Real Decreto 314/2016, por el que se modifican el Real Decreto 140/2003, que establece los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, el Real Decreto 1798/2010, que regula la explotación y comercialización de aguas minerales naturales y aguas de manantial envasadas para consumo humano, y el Real Decreto 1799/2010, que regula el proceso de elaboración y comercialización de aguas preparadas envasadas para el consumo humano. Modificación del Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.	B.O.E nº 183, de 30/07/2016



- **EMISIONES ATMOSFÉRICAS**

Identificación	Asunto	Publicación
<b>Orden Ministerial (Industria y Energía) de 18/10/1976</b>	De prevención y corrección de la contaminación atmosférica de origen industrial.	B.O.E. nº 290 de 3 de diciembre de 1976
<b>Reglamento CE nº 1804/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de septiembre</b>	Se modifica el Reglamento CE nº 2037/2000 en lo que se refiere al control de halones exportados para usos críticos, la exportación de productos y aparatos que contienen CFCs y los controles aplicables al bromoclorometano.	D.O.U.E. nº L 265, de 16 de Octubre de 2003
<b>RD 833/75, de 6 de febrero</b>	Decreto 833/1975, de 06/02/1975, Desarrolla la Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de Protección del Ambiente ATMOSFÉRICO	BOE nº 96, de 22/04/1975
<b>Ley 34/2007, de 15 de noviembre</b>	De calidad del aire y protección de la atmósfera.	B.O.E. nº 275 de 16 de noviembre de 2007
<b>Reglamento (CE) nº 473/2008 de la Comisión de 29 de mayo</b>	Se modifica el Reglamento CE nº 2037/2000 en lo relativo a los códigos NC de determinadas sustancias que agotan la capa de ozono y de mezclas que contienen sustancias que agotan la capa de ozono.	D.O.U.E. nº L-140, de 30 de mayo de 2008
<b>Reglamento (CE) nº 1005/2009 del Parlamento y del Consejo, de 16 de septiembre de 2009</b>	Sobre sustancias que agotan la capa de ozono.	D.O.C.E. L 286, de 31 de octubre de 2009
<b>Real Decreto 100/2011, de 28 de enero</b>	Por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.	B.O.E. nº 25, de 29 de enero de 2011

- **VERTIDOS LÍQUIDOS**

Identificación	Asunto	Publicación
<b>Resolución de 21/3/1984 de la Dirección General de Obras Hidráulicas (MOPU)</b>	Concesión de aprovechamiento de aguas superficiales del río Tormes y autorización de vertido a favor de ENUSA (fábrica de Juzbado).	B.O.E. nº 79 de 2 de abril de 1984
<b>Real Decreto 849/1986, de 11 de abril</b>	Reglamento del Dominio Público Hidráulico.	B.O.E. nº 103 de 30 de abril de 1986
<b>Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo</b>	Por el que se modifica el RD 849/1986, de 11 de abril.	B.O.E. nº 135 de 6 de Junio de 2003
<b>Real Decreto 1310/1990, de 29 de octubre</b>	Por el que se regula la utilización de lodos de depuración en el sector agrario.	B.O.E. nº 262 de 1 de noviembre de 1990.
<b>Ley 6/1992 de 18 de diciembre, de Castilla y León</b>	Protección de los ecosistemas acuáticos de Castilla y León.	B.O.C.y L nº 247 de 23 de diciembre de 1992
<b>Orden ministerial 26/10/1993</b>	Sobre utilización de lodos de depuración en el sector agrario.	B.O.E. nº 265 de 5 de noviembre de 1993
<b>Orden de 23/12/1993 (Consejería de Presidencia y Admón. Territorial de Castilla y León)</b>	Creación del censo de plantas depuradoras de aguas residuales.	B.O.C.y L nº 6 de 11 de enero de 1994
<b>Resolución del 8/10/1998 de la Confederación Hidrográfica del Duero</b>	Revisión de autorización de vertido de aguas residuales.	
<b>Confederación Hidrográfica del Duero. 5/11/1998</b>	Autorización de las Fosas Sépticas.	
<b>Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio</b>	Por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.	B.O.E. nº 176 de 24 de Julio de 2001
<b>Orden 2056/2014, de 27 de octubre</b>	Por la que se aprueban los modelos oficiales de solicitud de autorización y de declaración de vertido.	B.O.E. nº 268 de 05 de noviembre de 2014
<b>Confederación Hidrográfica del Duero. 22/04/2004</b>	Revisión de las autorizaciones de vertido por nuevo canon de control de vertido.	Escritos C.H.D Ref. V-0827-SA. V-028-SA. V-829-SA.



<b>Confederación Hidrográfica del Duero. 15/12/2009</b>	Autorización de las Fosas Sépticas. Caducidad autorizaciones separadas de V-828-SA, V-829-SA y unificación todas en la V-827-SA	Escritos C.H.D ref.: V-828-SA y V-829-SA y V-827-SA
<b>Confederación Hidrográfica del Duero. 04/12/2009</b>	Resolución de revisión de autorización de vertido de aguas residuales procedentes de Enusa Industrias Avanzadas, s.a., en el T.M. de Juzbado (Salamanca)	Escrito C.H.D Ref. V-0188-SA
<b>Confederación Hidrográfica del Duero. 11/10/2010</b>	Modificación de la resolución de autorización de vertido de aguas residuales otorgada a Enusa Industrias Avanzadas, s.a., en el T.M. de Juzbado (Salamanca) COM-038603 SOLICITUD AMPLIACIÓN PLAZO ADAPTACIÓN PLANTA DE FECALES COM-040298 CHD/SOLICITUD AMPLIACIÓN DEL PLAZO PARA LA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	Escrito C.H.D Ref. V-0188-SA
<b>Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo</b>	Por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua del Dominio Público Hidráulico, de los retornos al citado Dominio Público Hidráulico y de los vertidos al mismo.	B.O.E. 27 de mayo de 2009
<b>Autorización de Modificación características del Aprovechamiento C6047-SA 11 de junio de 2012</b>	Resolución del expediente MC/C-392/2011-SA (ALBERCA-INY) de modificación de características de concesión de un aprovechamiento de aguas superficiales con destino a uso industrial y recreativo, en el término municipal de Juzbado (Salamanca).	Escrito C.H.D Ref. MC/C-392/2011-SA (ALBERCA-INY)
<b>Real Decreto 670/2013, de 6 de septiembre</b>	Se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, en materia de registro de aguas y criterios de valoración de daños al dominio público hidráulico.	B.O.E nº 227, de 21 de septiembre de 2013
<b>Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre</b>	Se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.	B.O.E nº 219, de 12 de septiembre de 2015

- **GESTIÓN DE RESIDUOS**

Identificación	Asunto	Publicación
<b>Real Decreto 833/1988 de 20 de julio</b>	Reglamento de la ley Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos	B.O.E. nº 182 de 30 de julio de 1988
<b>Orden Ministerial de 13/10/1989</b>	Establece los métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos.	B.O.E. nº 270 de 10 de noviembre de 1989
<b>Real Decreto 1406/1989 de 10 de noviembre</b>	Limita el uso y comercialización de los PCB/PCT y del amianto.	B.O.E. nº 278 de 20 de noviembre de 1989
<b>Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero</b>	Sobre prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.	B.O.E. nº 32 de 6 febrero de 1991
<b>Orden Ministerial de 30/12/1993</b>	Modifica el anexo I del Real Decreto 1406/89.	B.O.E. nº 4 de 5 de enero de 1994
<b>Decreto 204/1994 de 15 de septiembre (CyL)</b>	Ordenación de la Gestión de los Residuos Sanitarios.	B.O.C.y L nº 183 de 21 de septiembre de 1994
<b>Decreto 218/1995 de 19 de octubre (CyL)</b>	Se amplía el plazo de entrada en vigor del Decreto 204/94, de Ordenación de la Gestión de los Residuos Sanitarios.	B.O.E. nº 204 de 24 de octubre de 1995
<b>Ley 11/1997 de 24 de abril</b>	De Envases y Residuos de Envases.	B.O.E. nº 99 de 25 de abril de 1997
<b>Real Decreto 952/1997 de 20 de junio</b>	Modifica el Reglamento 833/88 para la ejecución de la Ley Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.	B.O.E. nº 160 de 5 julio de 1997
<b>Real Decreto 782/1998 de 30 de abril</b>	De Envases y Residuos de Envases.	B.O.E. nº 14701 de 1 de mayo de 1998
<b>Real Decreto 1523/1999 de 1 de octubre</b>	Por el que se modifica el Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por Real Decreto 2085/1994 de 20 de octubre, y las instrucciones técnicas complementarias ITC'S, MI-IP03, aprobada por el Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, y MI-IP04, aprobada por el Real Decreto 2201/1995, de 28 de diciembre.	B.O.E. nº 253 de 22 Octubre de 1999  B.O.E. nº 54 de 3 Marzo 2000 Corrección de errores
<b>Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero de 2002</b>	Por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.	B.O.E. nº 43 de 19 de Febrero de 2002
<b>Real decreto 20/2017</b>	Sobre los vehículos al final de su vida útil	BOE nº 18, de 21/01/2017



Identificación	Asunto	Publicación
Real Decreto 9/2005 de 14 de enero	Se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.	B.O.E nº 15, de 18 de enero de 2005
Real Decreto 679/2006 de 2 de junio	Por el que se regula la gestión de aceites industriales usados.	B.O.E nº 132 DE 3 de junio de 2006
Reglamento (CE) Nº1013/2006 del Parlamento Europeo y el Consejo, de 14 de junio	Relativo a los traslados de residuos.	B.O.U.E (SERIE L), nº 190, de 12 de julio de 2006
Reglamento 1234/2014 de 18 de noviembre	Por el que se modifican los anexos IIIB, V y VIII del Reglamento (CE) no 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a los traslados de residuos	D.O.U.E (SERIE L), nº 332, de 19 de noviembre de 2014
Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero	Sobre pilas y acumuladores, y la gestión ambiental de sus residuos	B.O.E nº 37, de 12 de febrero de 2008
Real Decreto 710/2015, de 24 de julio	De modificación de RD 106/2008	B.O.E nº 177, de 25 de julio de 2015
Reglamento (CE) nº 669/2008 de la Comisión, de 15 de junio	Por el que se completa el anexo 1C del Reglamento (CE) nº 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a los traslados de residuos.	D.U.O.E. (SERIE L) nº 188 de 16 de Julio de 2008.
Real Decreto 243/2009, de 27 de febrero	Por el que se regula la vigilancia y el control de traslados de residuos radiactivos y combustible nuclear gastado entre Estados miembros o procedentes o con destino al exterior de la Comunidad.	B.O.E. nº 80 de 2 de abril de 2009.
Real Decreto 1436/2010, de 5 de noviembre	Modificación del Real Decreto 1383/2002, de 20 de diciembre, sobre gestión de vehículos al final de su vida útil	B.O.E nº 271, de 9 de noviembre de 2010
Ley 22/2011, de 29 de julio	De residuos y suelos contaminados.	B.O.E. nº 181 de 29 de julio de 2011
Real Decreto 219/2013, de 22 de marzo	Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos	B.O.E nº 71, de 23 de marzo de 2013
Resolución de comunicado ambiental de 17 de enero de 2014	Datos registrales e información sobre las obligaciones relativas a la producción de residuos.	
Resolución /2013, de 20 de diciembre	Se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 13 de diciembre de 2013, por el que se aprueba el Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020.	B.O.E nº 20, de 23 de enero de 2014
Real Decreto 102/2014, de 21 de febrero	Para la gestión responsable y segura del combustible nuclear gastado y los residuos radiactivos.	B.O.E nº 58, de 08 de marzo de 2014
Decreto 11/2014, de 20 de marzo	Aprobación del Plan Regional de Ámbito Sectorial denominado «Plan Integral de Residuos de Castilla y León»	B.O.C.y L nº 57, de 24 de marzo de 2014
Reglamento UE 1357/2014 de 18 de diciembre de 2014	Por el que se sustituye el anexo III de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas	D.O.C.E nº L 365, de 19/12/2014
Decisión 955/2014, de 18 de diciembre de 2014	Se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo	D.O.C.E nº L 370, de 30/12/2014
Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero de 2015	Sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	B.O.E nº 45, de 21 de febrero de 2015
Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo de 2015	Se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado	B.O.E. nº B.O.E nº 83, de 07/04/2015
Orden 699/2016, de 09 de mayo de 2016	Se modifica la operación R1 del anexo II de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.	B.O.E nº 115, de 12 de mayo de 2016
Directiva (UE) 2016/774 de la Comisión de 18 de mayo de 2016	Modifica el anexo II de la Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los vehículos al final de su vida útil	D.O.U.E núm. 269, de 21 de octubre de 2000
Orden 772/2016, de 19/05/2016	Se modifica el anexo IV del Real Decreto 219/2013, de 22 de marzo, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.	B.O.E nº 123, de 21/05/2016
Reglamento 1245/2016, de 28 de julio de 2016	Se establece una tabla de correspondencias preliminar entre los códigos de la nomenclatura combinada contemplados en el Reglamento (CEE) nº 2658/87 del Consejo y los códigos de residuos incluidos en los anexos III, IV y V del Reglamento (CE) nº 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a los traslados de residuos.	D.O.C.E. nº L 204, de 29/07/2016



Identificación	Asunto	Publicación
Orden 1861/2016 del 9 de diciembre	Se modifica el anexo II del Real Decreto 1383/2002, de 20 de diciembre, sobre gestión de vehículos al final de su vida útil.	B.O.E. nº 298, de 10/12/2016
Orden 271/2020	Se establecen instrucciones sobre gestión de residuos en la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19	«BOE» núm. 79, de 22/03/2020.
Real Decreto 553/2020	Se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado	«BOE» núm. 177, de 26/06/2020.
Real Decreto 646/2020	Por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero	BOE de 08/07/2020
Reglamento 2174/2020	por el que se modifican los anexos IC, III, IIIA, IV, V, VII y VIII del Reglamento (CE) n.º 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a los traslados de residuos	«DOUE» núm. 44, de 18 de febrero de 2020

(1) = Se completará con el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio

### • RUIDO

Identificación	Asunto	Publicación
Orden ITC/2845/2007, de 25 de septiembre	Por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y los calibradores acústicos.	B.O.E. nº 237, de 3 de Octubre de 2007.
Ley 5/2009, de 4 de junio	Del ruido de Castilla y León.	9 de junio de 2009
Ley Autonómica 10/2014, de 22 de diciembre	De Medidas Tributarias y de Financiación de las Entidades Locales vinculada a ingresos impositivos de la Comunidad de Castilla y León. Modificación de la Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León.	B.O.C.y L nº 249, de 29 de diciembre de 2014

### • RADIACIONES IONIZANTES

Identificación	Asunto	Publicación
Especificaciones de Funcionamiento de la Fábrica de Juzbado	- Vigilancia ambiental - Dosis a la población - Efluentes radiactivos líquidos - Residuos radiactivos sólidos - Programa de Vigilancia radiológica ambiental (PVRA)	
Plan de Emergencia de la Fábrica de Juzbado.	Actuaciones ante emergencias radiológicas.	
Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre	Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas.	B.O.E. de 31/12/99
Real Decreto 783/2001, de 6 de julio	Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.	B.O.E. nº 178 de 26 de julio de 2001
Orden de 26/1/2001, de la Consejería de Industria, Comercio y Turismo	Regula la tramitación de instalaciones radiactivas de segunda y tercera categoría y de las instalaciones de Rayos X con fines de diagnóstico médico.	B.O.C.y L. nº 135 de 19 de febrero de 2001
Orden IET/1216/2016, de 27 de junio	Por la que se concede a ENUSA Industrias Avanzadas, S.A renovación de las autorizaciones de explotación y fabricación de la fábrica de combustible de Juzbado (Salamanca).	B.O.E. nº 175, de 21 de julio de 2016
Real Decreto 1349/2003, de 31 de octubre	Sobre ordenación de las actividades de ENRESA y su finalización.	B.O.E. nº 268 de 9 de noviembre de 2003
Real Decreto 35/2008, de 18 de enero	Por el que se modifica el Reglamento 1836/1999 sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas	B.O.E. Nº 42 de 18 de febrero de 2008
Real Decreto 177/2015 de 13 de marzo de 2015	Se modifica el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, para su adaptación a la Ley 20/2013, de 9 de diciembre, de garantía de la unidad de mercado	B.O.E. nº 73, de 26 de marzo de 2015



- GESTIÓN AMBIENTAL**

Identificación	Asunto	Publicación
<b>Reglamento (CE) 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de Noviembre de 2009</b>	Relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema de gestión y auditoría medioambientales (EMAS).	D.O.C.E. nº L 342, de 22 de Diciembre de 2009
<b>Norma UNE-EN ISO 14001:2004</b>	Sistema de Gestión Medioambiental. Requisitos con orientación para su uso.	AENOR 2004
<b>Norma UNE-EN ISO 14001:2015</b>	Sistema de Gestión Medioambiental. Requisitos con orientación para su uso.	AENOR 2015
<b>Real Decreto 239/2013, de 5 de Abril</b>	Se establecen las normas para la aplicación del Reglamento (CE) nº 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría Medio ambientales (EMAS), y por el que se derogan el Reglamento (CE) nº 761/2001 y las Decisiones 2001/681/CE y 2006/193/CE de la Comisión.	B.O.E nº 89, de 13 de Abril de 2013
<b>Comunicado de Resolución de 9 de marzo de 2018, de la Dirección General de Calidad y Sostenibilidad Ambiental</b>	Se renueva la Inscripción en el registro al Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambiental (EMAS) del Centro ENUSA Industrias Avanzadas, S.A., S.M.E, en Juzbado (Salamanca).	
<b>Resolución de 5 de Febrero de 2014 de la Dirección General de Calidad y Sostenibilidad Ambiental</b>	Se hace pública la renovación de la Inscripción en el registro al Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambiental (EMAS) del Centro ENUSA Industrias Avanzadas, S.A., en Juzbado (Salamanca).	B.O.C.y L nº 31, de 14 de febrero de 2014
<b>Decreto 53/2015, de 30/07/2015</b>	Se establecen los procedimientos para la tramitación, suspensión y cancelación de la inscripción en el Registro de organizaciones adheridas al sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales en la Comunidad de Castilla y León.	B.O.C.y L nº 148, de 03 de agosto de 2015
<b>Real Decreto 56/2016, de 12/02/2016</b>	Se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía.	B.O.E nº 38, de 13 de febrero de 2016
<b>Decisión 2285/2017 del 06/12/2017</b>	Se modifica la Guía del usuario en la que figuran los pasos necesarios para participar en el EMAS con arreglo al Reglamento (CE) n.º 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS)	DOCE nº L 328, de 12/12/2017
<b>Reglamento 1505/2017 del 28/08/2017</b>	Se modifican los anexos I, II y III del Reglamento (CE) nº 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS)	DOCE nº L 222, de 29/08/2017
<b>Reglamento (UE) 2018/2026 de la Comisión, de 19 de diciembre de 2018,</b>	Modifica el anexo IV del Reglamento (CE) nº 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS).	DOUE nº 325, de 20 de diciembre de 2018



## 15.- DECLARACIÓN DE DATOS

La Fábrica de Elementos Combustibles de ENUSA declara que los datos que han servido de base para la realización de este informe se han obtenido de los registros, archivos, manuales, procedimientos y otros documentos del Sistema de Gestión Ambiental, entre los que destacan los siguientes:

- Datos del gestor de residuos biosanitarios 2018, 2019 y 2020.
- Declaración anual de producción de residuos peligrosos (años 2017).
- Archivo cronológico (2019 y 2020).
- Documento de Política Ambiental de la Fábrica de Juzbado.
- Documento de preparación del simulacro de emergencia ambiental no radiológica (año 2020).
- Especificaciones de las condiciones de trabajo en la Fábrica de Juzbado.
- Especificaciones de funcionamiento sobre límite instantáneo de concentración en efluentes radiactivos líquidos (12.1).
- Especificaciones de funcionamiento sobre límite semanal de actividad en efluentes radiactivos gaseosos (12.2).
- Especificaciones de funcionamiento sobre restricción operacional de dosis para efluentes radiactivos líquidos y gaseosos (12.3).
- Estudio de Seguridad.
- Informe de los resultados de las medidas de los niveles de ruido en el ambiente exterior (año 2020).
- Informe de requisito de vigilancia sobre dosis efectiva y dosis equivalente a piel debida a emisión de efluentes líquidos radiactivos (I.R.V. N°: 12-3-4-1/1)
- Informe de requisito de vigilancia sobre dosis efectiva y dosis equivalente a piel debida a emisión de efluentes gaseosos radiactivos (I.R.V. N°: 12-3-4-1/2)
- Informe sobre la evaluación del cumplimiento de los objetivos y metas del programa de Gestión Ambiental para el año 2020.
- Informe de resultados de la auditoría energética realizada según RD 56/2016.
- Informes de resultados de los parámetros de vertido (Informes de Laboratorio).
- Manual de Gestión Ambiental de la Fábrica de Juzbado.



- Plan Anual de Formación en Gestión Ambiental (año 2020).
- Evaluación del Plan de Formación en Gestión Ambiental (año 2020).
- Procedimiento Operacional de ENUSA P-OE-16.003 “Auditorías y Supervisiones”
- Procedimiento Operacional de ENUSA P-OE-01.004 “Identificación de aspectos ambientales significativos”.
- Procedimiento de Medio Ambiente de ENUSA P-MA-0324 “Procedimiento para la identificación de aspectos ambientales directos, indirectos y significativos”.
- Procedimiento Operacional de ENUSA P-OE-8.001 “Evaluación y cualificación de suministradores”.
- Procedimiento Operacional de ENUSA P-OE-12.008 “Prevención de situaciones de emergencia ambientales no radiológicas y capacidad de respuesta”.
- Procedimiento Operacional de ENUSA P-OE-16.012 “Programa de Mejora Continua”.
- Programa de Gestión Ambiental 2020.
- Programa de Gestión Ambiental 2021.
- Valoración del simulacro de emergencia ambiental no radiológica (año 2020).
- Informe emergencia ambiental no radiológica. Mayo 2017.
- Partes interesadas del Sistema de Gestión de Calidad y Sistema de Gestión Ambiental.
- Riesgos y oportunidades del Sistema de Gestión Ambiental.
- Instrucción para la evaluación de servicios y aplicación de productos desde el punto de vista ambiental (I-HGA-009.).



## GLOSARIO

### Términos Generales:

- **Actividad  $\beta$  resto:** Resultado de la medida de las desintegraciones por segundo emitidas por todos los isótopos emisores beta presentes en la muestra menos los debidos al isótopo potasio 40 (K-40)
- **Actividad  $\beta$  total:** Resultado de la medida de las desintegraciones por segundo emitidas por la totalidad de los isótopos emisores beta presentes en la muestra
- **Actividad  $\gamma$  total:** Resultado de la medida de la emisión gama y beta por segundo emitidas por la totalidad de los isótopos emisores alfa presentes en la muestra.
- **Actividad  $\alpha$  total:** Resultado de la medida de las desintegraciones por segundo emitidas por la totalidad de los isótopos emisores alfa presentes en la muestra.
- **AAI:** Autorización ambiental integrada.
- **Bq:** Bequerelio, unidad de actividad. Un bequerelio es igual a una transformación por segundo: 1Bq : 1s<sup>-1</sup>
- **Composición isotópica de uranio:** Porcentaje de distribución de los diferentes isótopos de uranio en la muestra analizada.
- **CSN:** Consejo de Seguridad Nuclear.
- **dB:** Decibelio, unidad de intensidad de ruido
- **DQO:** Demanda Química de Oxígeno.
- **Elementos combustibles tipo BWR:** Elementos combustibles para reactores de agua en ebullición
- **Elementos combustibles tipo PWR:** Elementos combustibles para reactores de agua a presión
- **ENRESA:** Empresa Nacional de Residuos, S.A.
- **GNFA:** Global Nuclear Fuel-Americas
- **GNL:** Gas Natural Licuado
- **MBq, kBq:** Megabequerelio (10<sup>6</sup> Bq) y kilobequerelio (10<sup>3</sup> Bq)
- **MM&A:** Mississauga Metals & Alloys
- **mSv:** milisievert (10<sup>-3</sup> Sv.)
- **OCA:** Organismo Colaborador de la Administración
- **Radiación  $\gamma$ :** Radiación electromagnética ambiental ionizante emitida durante una desexcitación nuclear o un proceso de aniquilación de partículas.



- **Sv:** Sievert, unidad de dosis efectiva.
- **SFL:** Springfields Fuels Limited.
- **tU/tUeq:** Toneladas de uranio equivalente.

**Términos propios de ENUSA:**

- **AAS:** Aspecto ambiental significativo.
- **AANS:** Aspecto ambiental no significativo.
- **GDC (%):** Grado de Cumplimiento en tanto por ciento.
- **I.R.V:** Informe de Requisito de Vigilancia
- **LSA:** Lista de suministradores autorizados
- **P-OE:** Procedimiento operacional de ENUSA.
- **P-MA:** Procedimiento de Medio Ambiente.
- **RPs:** Residuos Peligrosos
- **SGA:** Sistema de Gestión Ambiental.
- **SVAC:** Sistema de Ventilación y Aire Acondicionado.
- **Organizaciones:**
  - **CP** Calidad de producto.
  - **CYA** Compras y almacenes.
  - **DS** Desarrollo de Software.
  - **MIE** Mantenimiento e ingeniería de equipos.
  - **MIS** Mantenimiento e ingeniería de sistemas e instalaciones.
  - **OYS** Operación y supervisión.
  - **PLCU** Planificación, Componentes y Uranio.
  - **PRJ** Protección Radiológica Juzbado.
  - **S** Gestión de Seguridad.
  - **UPC** Unidad Producción Cerámica.
  - **UPM** Unidad Producción Mecánica.
  - **GECMA** Gestión de Calidad y Medio Ambiente.



## PLAZO PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PRÓXIMA DECLARACIÓN

La presente Declaración Ambiental ha sido realizada conforme a las exigencias del Reglamento Europeo Nº 1221/2009 (EMAS) y a los Reglamentos 2017/1505 y 2026/2018 que lo modifican. El Reglamento EMAS establece que la Declaración Ambiental debe ser validada cada tres años, elaborándose no obstante en los años intermedios una declaración simplificada en la que deben hacerse notar los principales cambios en relación con la declaración del año anterior.

La Fábrica de Elementos Combustibles de ENUSA en Juzbado se compromete a presentar la próxima Declaración Ambiental para su validación antes del 31 de diciembre de 2022.

Firmado:



Ángel García Santiago  
Representante de la Organización





## DECLARACIÓN DEL VERIFICADOR MEDIOAMBIENTAL SOBRE LAS ACTIVIDADES DE VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN

**AENOR INTERNACIONAL, S.A.U.**, en posesión del número de registro de verificadores medioambientales EMAS nº ES-V-0001, acreditado para el ámbito 38.12 " Recogida de residuos peligrosos" (Código NACE) declara:

haber verificado que la organización, según se indica en la declaración medioambiental de **ENUSA INDUSTRIAS AVANZADAS, S.A., S.M.E.**, en posesión del número de registro ES-CYL-000014

cumple todos los requisitos del Reglamento (CE) nº 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS), modificado según Reglamento (UE) 2017/1505 y Reglamento (UE) 2018/2026.

Mediante la firma de esta declaración, declaro que:

- la verificación y validación se han llevado a cabo respetando escrupulosamente los requisitos del Reglamento (CE) nº 1221/2009 modificado según Reglamento (UE) 2017/1505 y Reglamento (UE) 2018/2026;
- el resultado de la verificación y validación confirma que no hay indicios de incumplimiento de los requisitos legales aplicables en materia de medio ambiente;
- los datos y la información de la declaración de la organización reflejan una imagen fiable, convincente y correcta de todas las actividades de la organización en el ámbito mencionado en la declaración medioambiental.

El presente documento no equivale al registro en EMAS. El registro en EMAS solo puede ser otorgado por un organismo competente en virtud del Reglamento (CE) nº 1221/2009. El presente documento no servirá por sí solo para la comunicación pública independiente.

Hecho en Madrid, el 1 de julio de 2021

Firma del verificador

Rafael GARCÍA MEIRO  
Director General de AENOR

