

ENUSA INDUSTRIAS AVANZADAS

AVANZAMOS CON ENERGÍA



José Luis GONZÁLEZ.
Presidente de ENUSA INDUSTRIAS
AVANZADAS S.A.

ENUSA INDUSTRIAS AVANZADAS S.A. es una empresa pública participada en un 60% por la Sociedad Estatal de Participaciones Industriales (SEPI) y, en un 40%, por el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT).

Gracias a la experiencia y dedicación que ha desarrollado a lo largo de sus 35 años de historia, ENUSA cuenta hoy con el reconocimiento de sus clientes. Pero en el proceso de dar a conocer sus actividades dentro y fuera de España no puede olvidarse el papel crucial que ha jugado la divulgación de su negocio y actividad.

Para ello, estos últimos 25 años hemos contado con la inestimable ayuda de la revista *Nuclear España* de la Sociedad Nuclear Española, publicación de gran prestigio y punto de referencia del sector nuclear español e internacional. Sus páginas constituyen el mejor testigo de la evolución de la empresa y de sus líneas de investigación y desarrollo, y sin duda han contribuido de forma significativa a difundir nuestras actividades.

Los inicios de ENUSA se remontan al año 1972, cuando nació como Empresa Nacional del Uranio, con el objetivo de asegurar el abastecimiento de combustible a las centrales nucleares españolas y responder a las expectativas de los planes nucleares previstos por España en aquella época.

La compañía se especializó en la primera parte del ciclo del combustible nuclear, que incluye la exploración e investigación de yacimientos de uranio, la conversión de U_3O_8 a UF_6 , el enriquecimiento de uranio, la pro-

Enusa es una empresa pública participada en un 60% por la SEPI y en un 40% por el CIEMAT. Creada en 1972, está especializada en la primera parte del ciclo del combustible nuclear. Hoy en día mantiene cuatro líneas de actividad:

En aprovisionamiento de uranio actúa como central de compras de las empresas eléctricas españolas, propietarias de las centrales nucleares de nuestro país.

En el área de combustible diseña y fabrica elementos combustibles, y desde los años ochenta también desarrolla servicios de combustible.

En cuanto a los proyectos medioambientales, Enusa se encarga de la restauración de las antiguas minas de uranio de La Haba (Badajoz) y Saelices el Chico (Ciudad Rodrigo), cuenta con el área de desarrollo de aplicaciones energéticas de residuos y energías renovables, y gestiona las filiales TECONMA y EMGRISA.

Finalmente, a principios de los años 90 la empresa inició una política de diversificación que la llevó a fundar el Grupo Enusa, compuesto actualmente por Molypharma, ETSA-Enusegur, Ionmed, y las ya mencionadas TECONMA y EMGRISA.

ducción de concentrados, la ingeniería y la fabricación de elementos combustibles, que se suministran a las centrales nucleares.

En 1973, el Estado le encomendó la gestión unificada de los aprovisionamientos de uranio natural y enriquecido de las centrales españolas ya en funcionamiento y de las que se pudieran construir en el futuro. Así pues, ese mismo año se hizo cargo de los yacimientos de uranio de Saelices el Chico (Ciudad Rodrigo), que le fueron transferidos por el Estado. Además, en 1974 adquirió una participación en COMINAK, compañía productora de concentrados de la República del Níger.

En cuanto a la exploración de nuevos yacimientos de uranio, ENUSA se centró, en primer lugar, en investigar cerca de los que ya se habían detectado en la provincia de Salamanca. Más tarde, el Estado le encomendó la ejecución del Plan de Exploración e Investigación de Uranio (PNEIU), que abarcaba todo el territorio nacional. Asimismo, la compañía se encargó de explorar los recursos uraníferos de países como Colombia, Canadá y Sudáfrica.

En aquellos años, ENUSA también desarrolló otra de las actividades estratégicas: el enriquecimiento isotópico del uranio. Con tal intención, firmó una serie de acuerdos de suministro con la Atomic Energy Commission de los Estados Unidos (USAEC) y con Technabexport, y participó en la constitución de Eurodif, sociedad creada para la construcción y explotación de la planta de enriquecimiento de Tricastin (Francia).

Otra actividad fundamental, que conforma la primera parte del ciclo del combus-

tible nuclear, es la fabricación de combustible. Para desarrollar este área de negocio, en el año 1974, ENUSA suscribió acuerdos de transferencia tecnológica con las empresas estadounidenses Westinghouse y General Electric, que le permitieron empezar a formar, en 1975, a los primeros equipos básicos de ingeniería y fabricación de combustible.

Además, en 1991 la empresa firmó acuerdos de intercambio de tecnología con Mitsubishi Corporation (MHI), y creó una alianza comercial con Westinghouse, renovada en 2001 y prevista hasta 2011, para vender combustible PWR a centrales nucleares europeas. En 1996, creó junto con General Electric (GNF) la empresa GENUSA, con el objetivo de vender combustible de tipo BWR a centrales nucleares de la Unión Europea, también hasta 2011.

ENUSA diseña y produce el combustible nuclear en su fábrica de Juzbado, provincia de Salamanca, que inició su actividad en el año 1985. Con una capacidad de producción en 2006 de 400 MtU al año y un enriquecimiento autorizado de máximo 5w/o de U-235, en ella se fabrican pastillas de óxido de uranio y gadolinio, barras combustibles, elementos combustibles de tipo PWR y BWR, y pequeños componentes (tapones para las barras).

En sus 22 años de historia, la instalación de Juzbado ha fabricado 6.376 elementos de tipo PWR, 6.826 elementos de tipo BWR y 630 de tipo VVER, destinados a las centrales nucleares españolas (a excepción de la de Trillo) y extranjeras, lo que supone una producción acumulada, a día de hoy, de 4.274 toneladas de uranio enriquecido. Actualmente, más de la mitad de la fabricación anual de elementos combusti-



Fábrica de Juzbado (Salamanca).

bles de Juzbado se destinan a la exportación, suministrándose a centrales de Francia, Bélgica, Alemania, Suecia y Finlandia.

ENUSA mantiene cuatro líneas de negocio: el aprovisionamiento de uranio a las centrales nucleares, el diseño, fabricación y servicios asociados al combustible, los proyectos de gestión medioambiental, y las participaciones industriales que ha desarrollado desde los años noventa con la creación del Grupo ENUSA.

En el área de aprovisionamiento, actúa como central de compras de las empresas eléctricas españolas, propietarias de las ocho centrales nucleares de nuestro país. Además, gestiona el stock de reserva español de uranio, previsto por el Real decreto 1464/1999, con el fin de asegurar el abastecimiento a las centrales y garantizar su funcionamiento en caso de crisis del suministro.

Para cumplir estos objetivos, ENUSA trabaja con suministradores internacionales de concentrados de uranio y de servicios de conversión y enriquecimiento. Además, posee las inversiones financieras ya mencionadas, en la mina COMINAK de Níger (10%) y en la sociedad Eurodif (11,11%).

En segundo lugar, como complemento al diseño y fabricación de elementos combustibles, desde los años ochenta ENUSA desarrolla el área de servicios de combustible, fruto de su preocupación especial por el seguimiento directo del comportamiento del combustible en operación. Su cartera de servicios incluye: manejo de combustible fresco e irradiado, detección de combustible con fuga, reparación, limpieza por ultrasonidos, inspección y caracterización del combustible.

Los primeros servicios que se llevaron a cabo realizaban inspecciones y mediciones de las características más representativas. Para ello, creó junto con Tecnatom los equipos Sicom, que se siguen utilizando hoy en día. A principios de los años noventa la empresa empezó a prestar servicios de inspección de fugas y reparación mediante los equipos desarrollados para tal fin por Westinghouse y General Electric.

A mediados de esa década, ENUSA fundó la filial ENUSA-ENWESA AIE, en la que par-

ticipan como socios ENWESA Operaciones y Westinghouse Technology Services (WTS). También, GENUSA, ha desarrollado servicios específicos para el combustible BWR.

En estos últimos años, la empresa colabora con prácticamente todas las centrales nucleares españolas, varias centrales de la Unión Europea, una en Brasil y otra en Taiwán. A lo que se une que, en 2007, ENUSA ha firmado un acuerdo con Tecnatom y ENSA para prestar servicios en China, un mercado emergente al que la empresa quiere exportar su experiencia, tecnología y conocimientos.

En cuanto a la actividad medioambiental de ENUSA, una de nuestras grandes apuestas, se estructura en torno a tres áreas de trabajo, para las que cuenta con dos acreditaciones AENOR del Sistema de Gestión de Calidad (Norma ISO 14.001 y Norma ISO 9.001).

En primer lugar, se encarga de la restauración de las antiguas instalaciones mineras de uranio de La Haba (Badajoz), actualmente clausurada, y de Saelices el Chico (Ciudad Rodrigo), reconvertida en Centro Medioambiental. El objetivo de ambos proyectos es recuperar el estado original de los terrenos afectados por los trabajos de explotación. En segundo lugar, ENUSA cuenta con el Gabinete Técnico Medioambiental, dedicado a la rehabilitación de terrenos asociados a la minería, construcción y clausura de vertederos, servicios de protección radiológica, y gestión de materiales y emplazamientos industriales con presencia de radiactividad natural. Además colabora con

el Centro Medioambiental de Saelices el Chico y con las filiales del Grupo ENUSA dedicadas a medio ambiente (TECONMA y EMGRISA). Por último, desde el año 2003, la empresa desarrolla el área de aplicaciones energéticas de residuos y energías renovables.

Finalmente, a principios de los años 90 en ENUSA INDUSTRIAS AVANZADAS iniciamos una política de diversificación que constituye una de nuestras prioridades estratégicas y que llevó a fundar el Grupo ENUSA, compuesto actualmente por seis empresas: Molypharma, dedicada a la fabricación y distribución de radiofármacos para medicina nuclear; ETSA y Enusegur, encargadas del transporte de mercancías especiales; Ionmed, que esteriliza e higieniza productos utilizando electrones acelerados; así como las dos participadas del sector medioambiental citadas antes: Tecnomat, que realiza trabajos de recuperación e integración de terrenos afectados por obras de ingeniería civil, y EMGRISA, que gestiona residuos industriales y trata suelos y aguas contaminadas.

Desde ENUSA, consideramos que hay dos factores clave que explican la creciente importancia de la empresa en la industria nuclear europea. Por una parte, su equipo humano, compuesto por profesionales altamente cualificados y, lo que es de vital importancia, concienciados con la calidad, la seguridad, el compromiso y el respeto al medio ambiente como objetivos fundamentales de la empresa. Por otra parte, el esfuerzo que realiza la compañía en nuevos desarrollos e innovación tecnológica, elemento esencial para lograr el éxito empresarial ante competidores de gran solvencia y arraigo en el sector nuclear. Y en esta última función es donde cobra especial relevancia la cooperación de *Nuclear España*.

Queremos por tanto aprovechar su 25º aniversario para felicitar a sus responsables y agradecerles la labor divulgativa que han realizado mes a mes, año tras año, dentro del complejo sector de la energía nuclear, contribuyendo a dar a conocer la industria nuclear española y a ENUSA INDUSTRIAS AVANZADAS.

ENUSA is a public enterprise that is 60% owned by SEPI and 40% by CIEMAT. Created in 1972, it is specialized in the front-end of the nuclear fuel cycle. It currently has four lines of business:

In uranium supply, it acts as a procurement center for the Spanish electric utilities, the owners of the nuclear power plants in our country.

In the area of fuel, it designs and manufactures fuel assemblies and, since the decade of the 1980s, it also provides fuel services.

In the area of environmental projects, Enusa is in charge of the reclamation of the former uranium mines of La Haba (Badajoz) and Saelices el Chico (Ciudad Rodrigo), it works in the field of development of waste energy applications and renewable energies, and it manages the subsidiaries TECONMA and EMGRISA.

Finally, early in the decade of the 1990s, the company launched a policy of diversification that resulted in the founding of the Enusa Group, currently composed of Molypharma, ETSA-Enusegur, Ionmed, and the above mentioned TECONMA and EMGRISA.