

25 EQUIPOS NUCLEARES. AÑOS EN EL MERCADO NUCLEAR

J.L. RUIZ NÚÑEZ

Equipos Nucleares celebra este año el 25 Aniversario de su fundación. Han sido 25 años de intensa actividad, no exenta de dificultades, en el Sector Nuclear, un Sector difícil, como bien saben los lectores de esta Revista, extremadamente competitivo en el que los fabricantes de componentes principales deben seguir una línea de mejora constante para poder satisfacer las crecientes exigencias de los clientes en lo relativo a precio, calidad, plazo de entrega y alcance y extensión de las garantías.

Por todo ello no es fácil ocupar un puesto entre los fabricantes con reconocimiento internacional y no es fácil mantenerse en ese grupo selecto.

Después de esta andadura de 25 años ENSA ha alcanzado ese reconocimiento internacional, avalado por su cifra de exportaciones que alcanza el 80% de su producción y se proyecta hacia el futuro con razonable optimismo.

Equipos Nucleares se constituyó en julio de 1973 con el objetivo de disponer de una Empresa española capaz de fabricar los equipos principales del NSSS (Vasijas a presión, generadores de vapor, presionadores, estructuras de soporte del núcleo y tubería primaria) para las Centrales Nucleares previstas en el Programa Nacional y para reactores de cualquier tipo elegido por los propietarios.

La Fábrica se proyectó para cumplir con los requisitos antes citados y esto ha constituido desde su origen una fortaleza de ENSA, frente a otras Fábricas ya existentes que debieron adaptarse a la fabricación de componentes nuclea-

res con las limitaciones que dicha adaptación impuso.

Se eligió como ubicación de la Fábrica la bahía de Santander, por su localización costera y la disponibilidad de mano de obra cualificada.

Se dimensionó la Fábrica para una producción inicial de dos sistemas al año, ampliable a 3 sistemas (2 de agua a presión y 1 agua en ebullición) y para expediciones directas en muelle propio, con capacidad de izada y carga y descarga suficiente para los mayores componentes que pudieran fabricarse.

La construcción de la Fábrica tuvo lugar entre febrero de 1975 y noviembre de 1976 sobre terrenos obtenidos por concesión administrativa y, en parte, por adquisición directa.

La inversión realizada, más los gastos de puesta en marcha, alcanzó los 5.000 millones de pesetas de 1975.

La plantilla, prevista inicialmente en 700 personas, fue luego reducida a unas 550 ante la evolución de las perspectivas del mercado nuclear. No obstante, la necesidad de simultanear la puesta en fabricación de equipos de distintas tecnologías y filosofías de calidad americana y alemana requirió configurar desde el primer momento una potente estructura técnica de apoyo -ingeniería, laboratorios, garantía de calidad, etcétera- que resultase suficiente.

Todo el proyecto de la planta y la organización de la empresa se realizó según el concepto de garantía de la calidad, que se recogió en el oportuno manual. Tan pronto como se pudo se solicitó la acreditación de ASME según la Sección III del Código. Esta acredita-

ción se ha mantenido hasta el momento actual.

La historia de ENSA se puede considerar dividida en varias etapas significativas: Programa Nuclear español, moratoria/diversificación, plan de viabilidad, inicio de la exportación, fabricación de generadores de vapor de reposición para Centrales Nucleares españolas y proyección exterior.

La actividad industrial de Equipos Nucleares se inició con cinco contratos de Centrales Nucleares (Sayago, Valdecaballeros I y II, Vandellós II y Trillo I) y en 1981 se recibe el contrato para Trillo II.

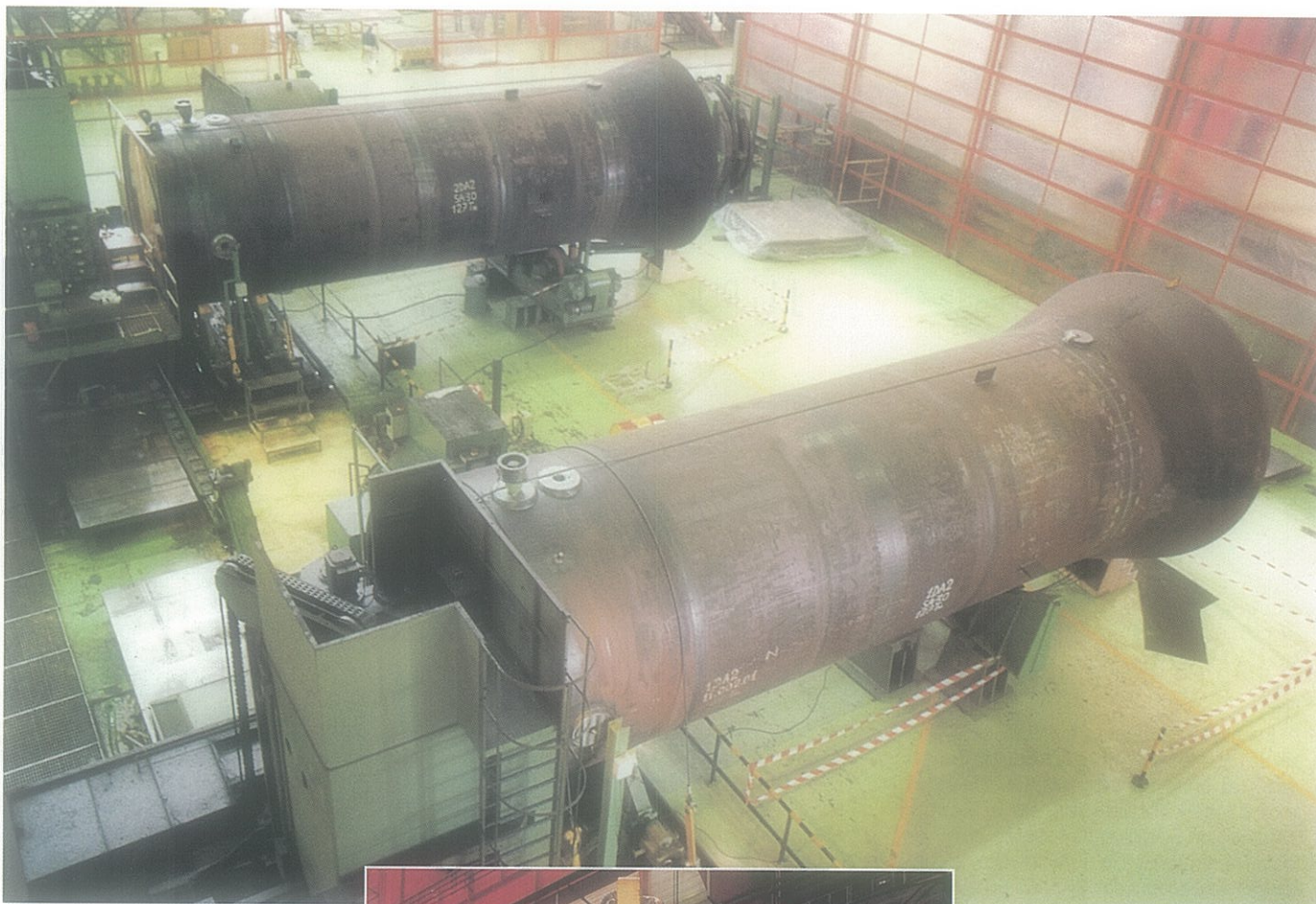
Las primeras entregas se produjeron en 1981 y 1982 para las vasijas de Valdecaballeros. Pero la evolución de la problemática nuclear, dada la contestación social y la crisis industrial tuvieron negativas consecuencias para la Empresa, debido a la suspensión de algunos de los contratos existentes.

Esta situación produjo cambios en el accionariado al efectuarse la progresiva retirada de los socios privados y pasar la Compañía en 1981 a ser propiedad del INI.

Esta situación de Empresa pública continúa en la actualidad ya que el Accionista único es la Sociedad Estatal de Participaciones Industriales (SEPI).

A primeros de 1984, el establecimiento de la moratoria nuclear privó a ENSA del horizonte industrial para el que había sido creada. Se entregaron los últimos equipos con destino a Vandellós II y Trillo I y quedó suspendida la fabricación de Trillo II.

Esta situación obligó a ENSA a plantearse



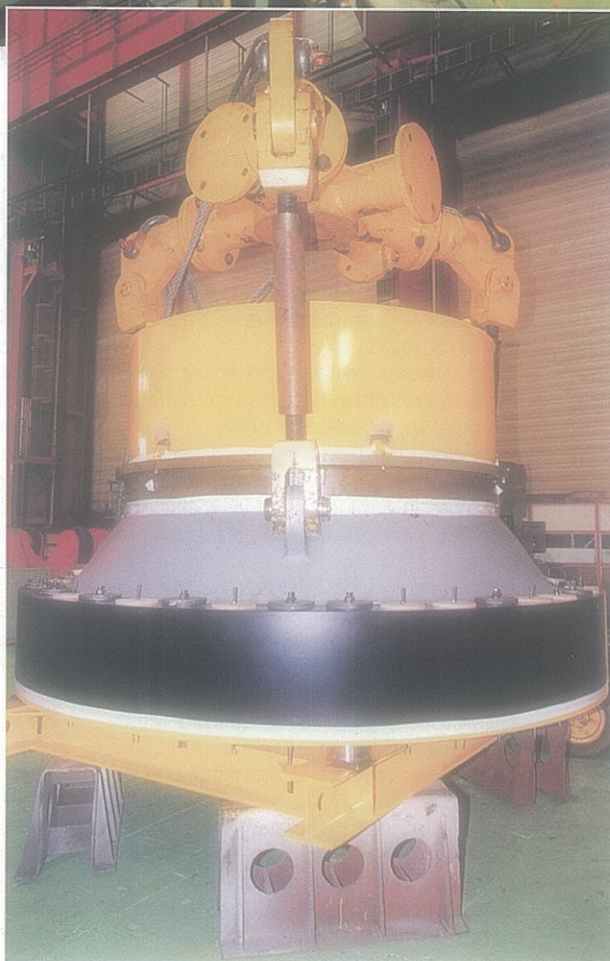
la posibilidad de una reconversión profunda en su actividad productiva.

Además de potenciar la actividad de servicios a Centrales en explotación, iniciada en 1980, mediante la creación en 1985 en colaboración con Westinghouse de la Sociedad ENWESA Servicios, S.A. y el reforzamiento de la División de Servicios de ENSA, se decidió la penetración en el campo de los equipos "off-shore" de grandes dimensiones y alta exigencia técnica.

ENSA realizó un esfuerzo importante, salvó con rapidez una nueva barrera tecnológica y realizó importantes suministros con destino a campos petrolíferos y de gas de los mares Cantábrico, del Norte y Mediterráneo.

Sin embargo la fuerte caída de los precios de los crudos, junto con otras razones industriales, aconsejaron a la Empresa, de acuerdo con su Accionista, el planteamiento de una nueva estrategia a medio y largo plazo.

Dicha estrategia se concretó en un Plan de Viabilidad 1987-1989 que incluía concentrar la actividad, de nuevo, preferentemente



en el campo nuclear y potenciar la actividad de servicios a Centrales.

La dimensión de la Empresa fue ajustada y se realizó un saneamiento financiero, con el apoyo del Accionista, para reducir a términos normales el valor del endeudamiento.

ENSA inicia la exportación de componentes nucleares, principalmente generadores de vapor para India y Bélgica, colabora en grandes programas para centros de investigación y organizaciones aeroespaciales (CERN y NASA) y abre nuevas líneas de producto en el campo del almacenamiento de combustibles irradiados (bastidores densos para almacenamiento de combustible irradiado en piscina, cápsulas y contenedores para almacenamiento en seco de combustible y participación en el diseño y licenciamiento de un contenedor de pared múltiple) y en el tratamiento y acondicionamiento de residuos de baja y descontaminación.

En 1992 ENSA recibe del Consorcio Siemens-Framatome un importante pedido para el

suministro de 12 Generadores de Vapor con destino a las Centrales de Ascó y Almaraz.

Este pedido, junto con otros para la fabricación de partes de generadores de vapor para el programa francés, de tapas de vasija para sustituir las de Almaraz y Zorita y de bastidores densos para varias centrales nacionales consintieron una intensa actividad industrial, una alta motivación del personal, una mejora notable en los procesos productivos y en los niveles de productividad que se tradujeron en la obtención de unos altos niveles de calidad, en el cumplimiento de los plazos de entrega y en la generación de un "cash-flow" positivo, en definitiva este período fue clave para el posicionamiento competitivo de la Empresa y para su proyección futura.

Desde esta base se posibilita la definición y realización de ambiciosos planes de inversión, formación, desarrollo de sistemas automatizados y robotizados para mejora de procesos, calidad y organización que han situado a ENSA en un alto nivel de competitividad, lo que, unido a una acertada política de alianzas estratégicas ha posibilitado la decidida proyección de ENSA hacia los mercados exteriores, la obtención de pedidos para la República Popular China, Corea, Francia, Finlandia, Eslovenia y Estados Unidos y poder alcanzar una cifra de exportación del 80% de las ventas.

En la situación actual la realidad de Equipos Nucleares se configura en torno a una primera fortaleza consistente en un equipamiento productivo de primer nivel a escala internacional con características diferenciales (puentes grúa con capacidad de 100 a 2 x 450 toneladas y 17 a 24 m. de altura de gancho, posicionadores de 250 toneladas, centro de mecanizado con dos mandrinadoras pesadas y mesa giratoria de 400 toneladas, tres taladros de barrenado profundo con un total de once brocas, una máquina brochadora que ha mecanizado chapas de unos 4 m. de diámetro con 21.000 agujeros, área limpia a presión positiva y temperatura y humedad controladas apta para trabajar simultáneamente en 7 generadores de vapor y posibilidad de carga o descarga directamente sobre buque de elementos hasta 1000 toneladas). Las instalaciones se completan con un horno de destensionado para piezas hasta 500 toneladas, una cámara de granallado y un acelerador lineal de 8 MeV para radiografías de secciones de gran espesor.

El Centro Tecnológico Avanzado y sus laboratorios anexos aseguran la investigación y cualificación de procedimientos la homologación y adiestramiento de soldadores y el proyecto y experimentación de aplicaciones automatizadas y robotizadas.

La segunda fortaleza la constituye la cultura de calidad existente en la Empresa desde su origen y que se refleja en las acreditaciones obtenidas, ASME, TÜV, ISO, y en la superación con éxito de numerosas auditorías de Sistemistas, Clientes y Autoridades reguladoras.

Pero, quizás, la principal fortaleza de ENSA sea disponer de un personal altamente cualificado con cultura de calidad arraigada, extensa y notable experiencia en el mundo nuclear, un alto nivel tecnológico y un conocimiento profundo de diferentes tecnologías (Westinghouse, General Electric, Siemens) con capacidades para cálculo, diseño y desarrollo orientadas hacia el análisis de tensiones en componentes, diseño de procesos automatizados de soldadura y visión artificial y desarrollo de sistemas robotizados para fabricación y mantenimiento, así como de una estructura integrada (centro tecnológico, ingeniería, acopios, producción, aseguramiento de calidad) que hace más eficaz la actuación global de la Empresa.

ENSA ha desarrollado con éxito una política de máxima cooperación con los principales tecnólogos que se traduce en relaciones estables, de las que pueden destacarse:

Una alianza tripartita de ENSA y otras empresas de SEPI con Westinghouse y British Energy para la actuación conjunta en diversos mercados y otra con Westinghouse y Mitsubishi para comercializar en la República Popular China una central de 1000 MWe, basada en el diseño de Vandellós II con modernizaciones que no dificulten su licenciamiento.

Un acuerdo de fabricante preferente asociado con Westinghouse, para actuar como fabricante de los componentes de Westinghouse en varios mercados, particularmente el americano de generadores de vapor de sustitución.

Una continuación de las excelentes relaciones con Siemens y una cooperación estrecha con General Electric.

La continuación del acuerdo con NAC para el desarrollo de contenedores y cápsulas para el almacenamiento, y la comercialización de estos elementos en diversos mercados.

Un acuerdo con BNFL para colaboración en tratamiento de residuos radiactivos y desmantelamiento de instalaciones nucleares.

La reestructuración de ENWESA Servicios para formar dos nuevas empresas: Westinghouse Technology Services, con participación mayoritaria de Westinghouse y minoritaria de ENSA y ENWESA Operaciones, con mayoría de ENSA y minoría de WTS.

Desde esta posición la estrategia futura

de ENSA se construye alrededor de su permanencia en el sector nuclear, orientando su actividad en el corto y medio plazo hacia la fabricación de generadores de vapor de sustitución, la participación en la construcción de nuevas centrales nucleares en la República Popular China y en la intensificación de la actividad en el campo del tratamiento, almacenamiento, descontaminación y transporte de residuos y desmantelamiento de instalaciones nucleares, donde se está registrando una fuerte actividad en muchos países.

Aunque es difícil pronosticar el largo plazo, los condicionamientos medioambientales en cuanto a la emisión de gases de invernadero y el previsible crecimiento de la demanda energética en países emergentes, aún teniendo en cuenta la reciente crisis asiática, hacen pensar que pueda existir una reactivación del mercado nuclear, posibilidad que justifica tanto mantener la tecnología alcanzada con tanto esfuerzo como no descuidar el participar en proyectos importantes de investigación y desarrollo.

Todo lo realizado a lo largo de estos 25 intensos años en ENSA ha sido posible gracias al esfuerzo continuado, eficaz y generoso de su equipo humano, a la ayuda de su accionista SEPI, a la colaboración recibida de los sistemistas, clientes, socios tecnológicos y proveedores y al apoyo recibido de las instituciones y de las Administraciones Central y Autonómica a todos los cuales, en este 25 aniversario, quiero mostrar mi más sincero agradecimiento.



Juan Luis RUIZ NÚÑEZ es Doctor Ingeniero Industrial por la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Bilbao. Esta diplomado en Dirección General de Empresas por el IESE. Entre otros ha ocupado los puestos de Vicepresidente de RENFE, Presidente de la Empresa Nacional Santa Bárbara y de sus filiales SBB Blindados, S.A. y DEFTEC, S.A. y, en la actualidad, es Presidente de Equipos Nucleares, S.A., de ENWESA Operaciones y de INIEXPORT y Consejero de Westinghouse Technology Services (WTS) y del Foro de la Industria Nuclear Española.