

La industria nuclear española en el mercado de la exportación

M^a. T. Domínguez

FORO NUCLEAR tiene entre sus objetivos fomentar las actividades de la industria nuclear española. La participación en congresos y exposiciones, la presentación de sus capacidades y la gestión del apoyo institucional, son algunas de las actividades de FORO NUCLEAR para lograr este objetivo. La presencia de la industria nuclear española en los mercados internacionales es indicativo de sus capacidades y del potencial que puede tener en el renacimiento nuclear. La coyuntura económica, la situación de los mercados internacionales y la forma de contratación de los nuevos proyectos nucleares aconsejan reforzar actuaciones conjuntas de cara a mantener la competitividad que asegure la permanencia en el exterior. En este artículo se describe la evolución de la industria, los retos a afrontar en el ámbito internacional, y algunas actuaciones que serían convenientes.

One of the objectives of the NUCLEAR FORUM is to support the activities of the Spanish nuclear industry. Participating in congresses and trade fairs, presenting its capabilities and managing institutional support are some of the activities carried out by the Nuclear Forum to achieve this objective. The presence of the Spanish nuclear industry in international markets is indicative of its capabilities and its potential in the nuclear renaissance. The current economic juncture, the situation of international markets and the way new nuclear projects are contracted all make it advisable to strengthen joint actions in order to maintain the competitiveness needed to ensure permanence abroad. This article describes the evolution of the industry, the challenges posed by the international environment, and some actions that would be advisable.



MARIA TERESA DOMÍNGUEZ es licenciada en Ciencias Físicas por la Universidad Complutense de Madrid. En 1974 comienza su actividad profesional en Empresarios Agrupados donde ha sido responsable de licencia y seguridad para los proyectos de centrales avanzadas, subdirectora del Departamento de Seguridad y directora de Proyectos Avanzados. Ha sido presidenta de la Sociedad Nuclear Española durante el periodo 2004-2006. Desde abril de 2008 es la presidenta de Foro de la Industria Nuclear Española.

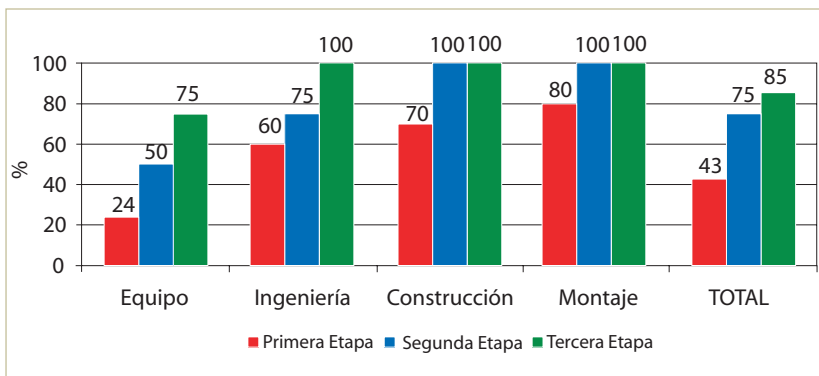
La demanda creciente de energía, la necesidad de garantizar el suministro eléctrico, disminuir la dependencia energética y afrontar los retos medioambientales hacen que cada vez más países en todo el mundo apuesten por el impulso de la energía nuclear. La consolidación de estos programas será sólo posible con una industria preparada para afrontar los retos de la construcción de las nuevas centrales.

CAPACITACIÓN DE LA INDUSTRIA NUCLEAR ESPAÑOLA

La industria nuclear comenzó su andadura en España en los años sesenta a raíz de la decisión de emprender un programa de centrales nucleares en el país, alcanzando en los años en que se construyeron las últimas centrales una gran dimensión en términos de infraestructura, creación de empleo, formación de personal especializado, métodos de trabajo, etc. En el momento de máxima actividad, en los años ochenta, trabajaban en los emplazamientos de las centrales nucleares unas 20.000 personas. A

esta cifra hay que añadir los empleos en las ingenierías, empresas de fabricación de combustible, de grandes componentes y bienes de equipo; hasta un número estimado en cinco veces la cantidad de personas involucradas directamente en la construcción de las centrales. Toda esta actividad implicó un importante esfuerzo de asimilación de tecnología y desarrollo organizativo, que se consolidó en los siguientes elementos:

- Una Administración responsable de las autorizaciones, un Consejo de Seguridad Nuclear competente y capacitado técnicamente, vigilante de cumplir con la legislación nuclear española y los convenios internacionales responsable de emitir los informes vinculantes para las autorizaciones por la Administración.
- Empresas eléctricas responsables de la construcción y operación de las centrales facilitando las interrelaciones de los proveedores, que coordinan sus actividades en UNESA.
- Delegaciones en España de los proveedores de sistemas nucleares.
- Empresas de ingeniería, colaboradores esenciales de los propietarios y encargadas del diseño global de la central y de sus componentes, de especificarlos y, en su caso, gestionar la compra y supervisión de fabricación y servicios.
- Proveedores de equipo, operando inicialmente sobre la base de la industria existente y, después, mediante adición de nuevas capacidades.
- Empresas de construcción y montaje, que estaban ya establecidas y que se adaptaron sin dificultad a los nuevos requisitos de calidad exigidos para las actividades nucleares.
- Empresas de servicios especializados, encargadas de la inspección en servicio, entrenamiento y la ejecución de ensayos especiales no destructivos durante las fabricaciones.
- Sociedades de inspección de Tercera Parte que certifican el cumplimiento de las normas industriales.
- Fabricante de grandes componentes (ENSA), con capacidad para vasijas,



Participación nacional (%).

generadores de vapor, contenedores, cambiadores, etc., disponiendo de las tecnologías más avanzadas y controles de calidad.

- Organizaciones de fabricación de combustible y gestión de residuos (ENUSA y ENRESA) que permiten gestionar el ciclo completo de combustible desde la minería hasta su almacenamiento.

Este entramado industrial facilitó que en la construcción de las centrales nucleares se llegase a cifras significativas de participación nacional, desde porcentajes del 40%-45% en la construcción de las primeras centrales, contratadas llave en mano, hasta las últimas en las que la responsabilidad de la ejecución del proyecto fue asumida por los propietarios, con la ayuda de empresas de ingeniería, llegando a un 86% de participación nacional. Este hecho ha llevado a España a ser seleccionada por el OIEA como ejemplo de país que tuvo un programa nuclear ejemplar de promoción industrial ante los países que inician sus programas nucleares.

Pasada la fase de construcción de centrales en España, la industria nuclear ha continuado el apoyo a la operación de las centrales nucleares españolas con actividades de ingeniería, servicios especializados y suministros de combustibles y equipos. La modernización continuada de nuestras instalaciones, con inversiones próximas a los 300 M€ anuales en el parque nuclear español, ha permitido que las centrales españolas hayan operado con indicadores de funcionamiento en sus niveles más altos, a la vez que han permitido que la industria disponga de las capacidades y herramientas más avanzadas del mercado. Actualmente, la industria nuclear emplea en nuestro país, de forma directa e indirecta, a unas 30.000 personas, una cifra que alcanza las 400.000 en toda la Unión Europea (ver figura 1).

EVOLUCIÓN DE LA INDUSTRIA NUCLEAR ESPAÑOLA HACIA LA EXPORTACIÓN

En los inicios del desarrollo industrial nuclear en España las actividades inter-

nacionales se consideraban marginales, ya que existía un gran programa a largo plazo en nuestro país. No obstante, la actividad nacional de la industria nuclear española estaba preparándose para poder abordar el mercado internacional, ya que toda la estructura técnica de normas, especificaciones, cualificaciones, ejecución, inspecciones y documentación, utilizada en la construcción de nuestras centrales nucleares, se tomó del país de origen del diseño del reactor, que permitió familiarizarse con métodos de diseño y fabricación internacionales.

El conocimiento de códigos y normas de Estados Unidos, Europa y de organismos internacionales constituye un activo importante a la hora de concurrir a los mercados exteriores. En España disponemos de titulares de los sellos "N" del ASME y cualificación para trabajar con otros códigos nucleares asociados.

Otro aspecto importante para la participación exterior es que las empresas españolas no están vinculadas con ningún proveedor de sistemas nucleares. Es decir, se puede trabajar y de hecho se trabaja para todos. El abanico de países y tecnologías se abre a la par que se incrementa la experiencia.

Cabe también resaltar como elemento que ha ayudado a la presencia en el exterior el ámbito multidisciplinario de las capacidades industriales de España que cubre prácticamente todas las especialidades en aspectos de planificación, ingeniería, construcción, aprovisionamientos, procesos de licenciamiento, puesta en marcha, apoyo a la explotación, modificaciones, suministro de componentes, sistemas de gestión de residuos, descontaminación, desmantelamiento y un largo etcétera. Este hecho confiere a las empresas españolas una gran ventaja para la exportación de bienes y servicios nucleares, especialmente para países que están iniciando su despliegue nuclear.

Entre estas consideraciones genéricas, hay un hecho singular que fue realmente dinamizador de nuestra apertura internacional. Nos referimos al Programa de Reactores Avanzados de los años 80, que permitió a la industria española participar en los reactores en desarrollo en Estados Unidos en aquella década. Este proyecto, coordinado por UNESA a través de la DTN y apoyado por el Ministerio de Industria en su ejecución, fue el inicio de una estrecha colaboración con Westinghouse y General Electric, que permitió conocer en su génesis los diseños de reactores ahora ya en proceso de certificación del diseño y/o construcción, y que se ha mantenido hasta el presente.



Stand de la Industria Nuclear Española en la Feria de Pekín.



Central Nuclear Diablo Canyon.



Central Nuclear Laguna Verde.

COORDINACIÓN DE LA INDUSTRIA, APOYOS A LA EXPORTACIÓN NUCLEAR Y PERSPECTIVAS

En esta proyección internacional, la industria ha contado con apoyo institucional. El Instituto de Comercio Exterior (ICEX) ha patrocinado la participación de las empresas en pabellones agrupados en exposiciones, congresos y actividades. Foro de la Industria Nuclear Española ha coordinado la presencia en dichos eventos (ver figura 2).

Otra línea de apoyo ha sido desde la Compañía Española de Seguros de Crédito a la Exportación (CESCE) que, en los últimos años, ha proporcionado la cobertura de seguros para la financiación de diversas exportaciones

nucleares a países emergentes. Estos créditos son gestionados por las empresas exportadoras, incluso en la fase de oferta, contribuyendo al atractivo de la misma.

También ha sido importante el apoyo para los países del este europeo, que necesitaban recursos financieros para la modernización de sus instalaciones, ya que para ello se han dispuesto diversas fuentes de financiación, en este caso desde Europa, como los programas TACIS y PHARE y los créditos del Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo, además de subvenciones de Euratom y diversos acuerdos bilaterales.

En las condiciones descritas en las que se encuentra la industria nuclear española, se debería mantener e incluso incrementar su participación en los

programas nucleares en lanzamiento en el mundo, así como un posible relanzamiento en España. Sin embargo, para que esto sea posible, habría que tener en consideración algunos aspectos, como son:

- La conveniencia de mantener la competitividad, con costes controlados de producción y contar con apoyos institucionales a la exportación que nos den opciones claras en mercados internacionales.
- La conveniencia de que España participe en los proyectos internacionales lanzados para el desarrollo tecnológico y la proyección de la energía nuclear en el mundo, como son los de GEN IV y GNEP, promovidos desde Estados Unidos, así como en las iniciativas de la Unión Europea como la European Industrial Initiatives (EII), y otros similares, manteniendo la participación en INPRO del OIEA. Es en estos programas donde se definen las estrategias y se conocen las tecnologías en desarrollo. Iniciativas como la de Reactores Avanzados mencionada son de gran interés.
- También sería conveniente dar signos positivos desde el Gobierno a favor de la energía nuclear. No es fácil entrar en países comprometidos con la energía nuclear desde un país donde el desarrollo de esta energía no se contempla como estrategia energética.

Si los aspectos mencionados no se tienen en consideración, podríamos tener dificultades a largo plazo y perder la oportunidad de aprovechar las capacidades y adquisiciones que hemos sabido mantener hasta el momento.

CONCLUSIONES

No cabe duda de que estamos asistiendo al reconocimiento nuclear en todo el mundo, con la llegada cada vez mayor de países que quieren acceder a esta tecnología. Las empresas españolas formadas en el programa español contribuyen al mercado de exportación y se preparan para una mayor participación en este renacimiento nuclear. Sin embargo, las condiciones del mercado están cambiando y la permanencia en el exterior requerirá un esfuerzo para mantener la competitividad, las capacidades a través de la participación en programas internacionales y el apoyo institucional. FORO NUCLEAR, al igual que ha hecho en el pasado, está abierto a toda clase de iniciativas que puedan redundar en el mayor éxito de las empresas españolas en este mercado selecto y exigente. ■