

Adrian ZACCARIA

Presidente de Bechtel Power Corporation



Durante su reciente visita a Madrid, el presidente de Bechtel Power Corporation (BPC), Adrian Zaccaria, compartió con la Revista de la SNE un interesante diálogo, en el que nos habló de su empresa, de las perspectivas del sector y de su visión de la industria nuclear española en el panorama internacional.

Integrado en la división de energía e industria de Bechtel desde 1971, el señor Zaccaria es presidente de BPC desde agosto de 1989 y Vicepresidente Ejecutivo de Bechtel Group, Inc, desde noviembre de 1990.

Una de las características que más llama la atención de la historia de Bechtel es su inicio como empresa familiar, en 1898, dedicada a la actividad de la construcción. En la actualidad continúa siendo una empresa privada y ha entrado en la cuarta generación de sucesión, con Riley Bechtel como jefe del ejecutivo de la compañía.

La empresa está estructurada en cuatro grandes compañías: Bechtel Power, Bechtel Petroleum, Bechtel Civil y Bechtel National. Energía, Petróleo, Civil y Nacional, organizadas como compañías operativas autónomas. En cuanto a la distribución mundial fuera de los Estados Unidos, se definen las siguientes regiones: Iberoamérica, Europa, Oriente Medio, África, el Sudoeste de Asia y la llamada Asia del Pacífico. Este conjunto cuenta, a nivel mundial, con un número algo mayor de 20.000 emplea-

dos, profesionales que trabajan específicamente para Bechtel, además de 10.000 a 30.000 trabajadores adicionales en función de la carga de trabajo. Se han desarrollado unos 15.000 proyectos en más de 135 países y en estos momentos hay 1500 proyectos en curso simultáneamente, de unos 750 clientes diferentes.

Esta capacidad implica un amplio trabajo en el extranjero. A este respecto, el señor Zaccaria afirma que «nuestro propósito como compañía es tener una dedicación cada vez más global. Casi la mitad de nuestro trabajo se realiza a nivel mundial, y la otra mitad en los EE.UU. En el campo de la energía, en concreto, nuestro enfoque ahora es más internacional que nunca. De acuerdo con nuestro análisis, las necesidades energéticas mundiales son de 800 ó 900 gigavatios, y la mitad de esas necesidades o más se encuentra en Asia.

En esta región estamos centrando buena parte de nuestra atención, al igual que otras compañías internacionales, ya que allí el crecimiento eco-

nómico es muy bueno y para mantenerlo hace falta un desarrollo energético y, por lo tanto, eléctrico importante».

La historia de Bechtel en tecnología nuclear comercial data de principios de la década de los cincuenta, con la construcción del EBR-1 en Idaho, para la Comisión de Energía Atómica de los Estados Unidos, el primer reactor productor de electricidad a partir de la fisión nuclear. En la actualidad, comenta Adrian Zaccaria, «hemos participado en la terminación de las centrales más recientes de los EE.UU., que son South Texas, Comanche Peak y Browns Ferry. Sin embargo, la falta de nuevas centrales a partir del año 1978 nos llevó a dirigir nuestra atención principalmente a los servicios en centrales en explotación, abordando actividades de operación y mantenimiento, que estamos desarrollando actualmente en 53 de las 109 centrales de los EE.UU..

»En esta misma línea, estamos trabajando con varias empresas eléctricas para mejorar e intentar reducir los costes de operación y mantenimiento, con el fin de que las centrales sean más eficientes. No debemos olvidar que, si bien es cierto que los sondeos de opinión pública van mejorando y se inclinan hacia la aceptación de la energía nuclear, debido en gran parte a los temas medioambientales, el mayor freno a esta forma de energía hoy en día son los altos costes de operación y mantenimiento. Por esta razón, como

industria nuestro objetivo básico es reducir estos gastos, para lo cual estamos colaborando con todas las organizaciones implicadas como NUMARC, USCEA, etc.. Es necesario conseguir este objetivo antes de poder seguir adelante, especialmente en los EE.UU. donde existen otras opciones. Y es aún más importante hoy por la disponibilidad y el coste del gas, y los rendimientos de las nuevas turbinas de gas, que han mejorado de forma considerable.

»Como perspectivas de futuro en el campo nuclear, estamos trabajando en los proyectos de centrales avanzadas ABWR y AP-600, colaborando tanto con GE como con Westinghouse en la nueva generación nuclear, que prevemos se haga realidad hacia el año 2000.

»Otro campo de intervención, desde el punto de vista de energía, es el de los combustibles fósiles, que en su mayor parte es energía privatizada hoy en día. Seguimos trabajando con las empresas eléctricas y las compañías y firmas independientes de producción energética, siendo un área de crecimiento debido, principalmente, a la mejora en las turbinas de gas. En la actualidad participamos en varias centrales que están logrando buenos factores de capacidad, por lo que esta siendo un buen negocio».

La participación de Bechtel en las actividades nucleares en España comenzó a mediados de los años sesenta en la Junta de Energía Nuclear. Posteriormente, en 1971, fue seleccionada para el diseño y montaje de las unidades 1 y 2 de la central de Lemóniz, y en 1975, para la central de Sayago, todas ellas paralizadas por el Plan Energético Nacional. De forma activa, Bechtel ha participado y continúa haciéndolo en las centrales de Ascó 1 y 2 y Vandellós 2.

Nos interesa de manera especial conocer, desde el punto de vista de un profesional con una amplia experiencia internacional, cómo analiza nuestro entrevistado la situación actual y las perspectivas del sector nuclear de nuestro país. «El historial de operación de las centrales españolas está reconocido a nivel mundial como muy bueno, con un alto nivel de disponibilidad, fiabilidad y costes competitivos de operación y mantenimiento. Por supuesto, nos gustaría que se levantara la moratoria y que España siguiera adelante con la nueva generación nu-



Participaron también en la entrevista el Sr. Judd, Vicepresidente de Bechtel Eastern Power Corporation, y Miguel Antoñanzas, Director General de Bechtel España.

clear, ya que pienso que el país ha demostrado que puede dirigirla muy bien y de forma segura, lo cual le resulta beneficioso en cuanto a la mezcla de combustibles y a la independencia energética que significa. Es un área donde ustedes pueden ser autosuficientes.

»Por otra parte, existen otras opciones en la actualidad para la industria nuclear en España. Por ejemplo, en estos momentos tenemos presentada una oferta "llave en mano" para la sustitución de los generadores de vapor de la central de Almaraz, conjuntamente con dos compañías españolas, Entrecanales y Gestec en la que esperamos poder participar. La oferta se entregó el día 1 de octubre y creo que conoceremos los resultados en los primeros meses de 1994. Nuestros competidores en esta ocasión son Framatome y Siemens, que han formado un consorcio para esta oferta.

»Los generadores de vapor ya han sido contratados. Nuestra oferta es para la gestión del proyecto, la ingeniería y la propia sustitución física. Hemos incluido mucho contenido español en este programa, y estamos haciendo un esfuerzo concertado para lograr nuestros objetivos. Creo que es muy importante que mantengamos nuestro papel dentro de la industria nuclear española, ya que en el pasado hemos participado en muchas de las centrales energéticas de este país, pero éstas están ya en funcionamiento y nosotros buscamos la manera de continuar nuestra asociación porque pensamos que es importante intercambiar conocimientos entre España y los EE.UU. Estas contribuciones son una parte importante de nuestro negocio. No fabricamos equipos ni piezas ni metal; toma-

mos nuestras tecnologías y las transferimos, lo cual nos mantiene en contacto con las actividades energéticas en todo el mundo. Es una manera de trabajar muy parecida a la que aplicábamos en España en la época de construcción de centrales».

Además de estos proyectos de sustitución de generadores de vapor que se están llevando a cabo en todo el mundo, existen otros desarrollos tecnológicos de gran interés, como los que reseña Adrian Zaccaria. «Creo que es importante acompañar

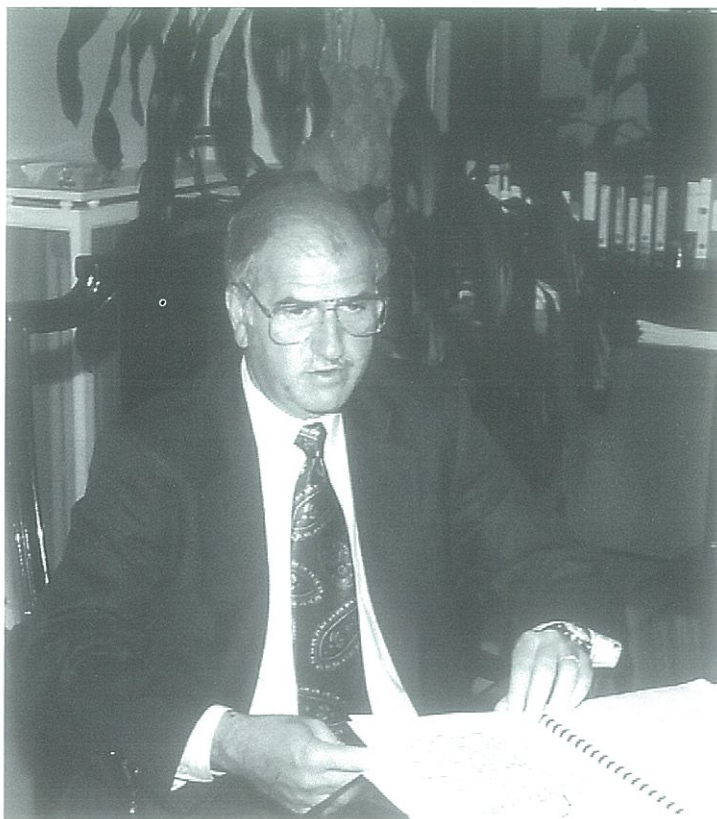
estas actividades de sustitución con un completo programa de extensión de vida. En los EE.UU., por varias razones, ha sido difícil encontrar a alguien que defienda y lleve adelante esta causa, pero estoy seguro de que técnicamente se puede justificar una extensión de la vida de una central en unos 20 años, lo que con seguridad reportará beneficios económicos importantes. Por otra parte, además del énfasis en la sustitución de los generadores de vapor en los EE.UU., se trabaja mucho también en la sustitución y mejora de capacidad de los generadores diesel de las centrales». Con relación a nuevos proyectos, «actualmente estamos realizando un esfuerzo importante en Taiwan, donde se presentó recientemente una petición de ofertas para dos centrales nucleares, de 1300 MW cada una. Las ofertas se han presentado a los proveedores de NSSS, y nosotros intervenimos en modalidad de apoyo. Esta central nuclear es de precio cerrado, así que será necesario realizar un esfuerzo importante y de alto riesgo».

»Por otro lado, Japón sigue adelante con las centrales nucleares, pero es muy difícil para nosotros, o casi imposible, participar de manera significativa en la construcción de centrales. Sin embargo, los profesionales de ese país están comprometidos con la extensión de vida de sus centrales energéticas. Ahora están estudiando la sustitución de generadores de vapor, y Bechtel ha aportado su experiencia y ha mandado un equipo a Japón para trabajar con ellos y ayudarles a comprender cómo se desarrollan la ingeniería y el marco para un proyecto de este tipo, y cómo se ejecuta el cambio en sí, la planificación y los traslados».

El análisis de la opinión pública y su evolución es de permanente interés y lo abordamos con nuestro entrevistado. Afirmar el señor Zaccaria que «todos los estudios que hemos realizado han sido muy alentadores en cuanto a la necesidad de la energía nuclear. Por un lado, la situación actual de desarrollo económico y la demanda de electricidad podrían servir de impulso para la energía nuclear. Por otra parte, los sondeos de opinión han demostrado que hay un mayor número de personas que creen que la energía nuclear es una alternativa aceptable y necesaria y, conforme van teniendo más importancia las cuestiones medioambientales, se hacen cada vez más sensibles a los beneficios que, en este sentido, tiene la energía nuclear.

»Por ejemplo si se considera el tema de residuos, que ha constituido un obstáculo importante y en gran medida ha sido una de las razones por la que la opinión pública no aceptaba esta energía, la gente empieza a darse cuenta de que no es realmente una cuestión técnica sino un tema político, y que existe una tecnología adecuada para su almacenamiento durante largos períodos. Teniendo todo eso en cuenta, creo que existe ahora una inclinación más favorable hacia la energía nuclear que en el pasado. Sin embargo, hacen falta los restantes ingredientes que permitan crecer a la industria y a la demanda de electricidad para poder así justificar la construcción de una central nuclear. Por supuesto, todo esto está vinculado de nuevo con los costes de operaciones y mantenimiento y el beneficio económico, y aunque exista una mejor disposición pública, todavía será necesario demostrar los beneficios económicos y comerciales antes de poder desarrollar la energía nuclear, en los EE.UU. o en cualquier otro lugar».

La gestión de los residuos nucleares ocupa un papel muy importante en la actualidad de la industria nuclear mundial. El proyecto de mayor relevancia es el de Yucca Mountain. «En este momento, -nos comenta Adrian Zaccaria- todos los que estamos en la industria apoyamos ese proyecto, tanto desde el punto de vista financiero como técnico. Parece que estamos haciendo buenos progresos hacia la consecución de nuestros objetivos, con el fin de resolver en gran medida los problemas y preocupaciones relativos a la cuestión de residuos nucleares. Por otra parte, se



está llevando adelante una actuación muy importante en la gestión de residuos industriales y generales, pero es un tema muy delicado y político, y resulta complejo pasarlo por el proceso de licencia. La situación es muy parecida a la que se presenta con el tema nuclear. El eslogan podría ser "NIMBY", "en mi barrio no". A todo el mundo le gusta la idea de tratar los residuos, pero no en su cercanía».

La energía nuclear en los países del este de Europa es una de los temas de gran actualidad del panorama energético mundial. Los programas internacionales para el estudio y mantenimiento de la seguridad en centrales nucleares que, por otro lado, son necesarias para el abastecimiento energético de la población, los proyectos de nuevas centrales, son aspectos que ocupan y preocupan a los organismos internacionales y a la industria mundial. Sobre este tema, el presidente de Bechtel Power Corp. afirma que «nos interesa y nos preocupa mucho la energía nuclear en Europa Oriental y la antigua Unión Soviética. Sabemos que existe una necesidad de intercambio de tecnología e información debido al historial de sus programas nucleares. Ahora hay más apertura a través de organizaciones como WANO, y a través de los esfuerzos de la Comunidad Europea dedicados al intercambio de información y tecnología, para estudiar los programas de los antiguos reactores de diseño soviético. Existe un esfuerzo y un compromiso mundial para intentar movilizar la asistencia y

tecnología para compensar aquellos años en que no estaban disponibles.

»Es un proceso difícil y se estudian soluciones desde diferentes países en todo el mundo. En los EE.UU., por ejemplo, se buscan las maneras de aportar dinero y tecnología para que los reactores de Rusia y de Europa Oriental puedan aprovechar los conocimientos de la cultura de seguridad mundial. Nos interesa participar en este campo y aportar nuestros conocimientos y experiencia, no como una oportunidad para obtener beneficios, sino para formar parte de la comunidad mundial y poder contribuir a la seguridad de las operaciones nucleares, pues es importante que los programas nucleares en todos los países sean seguros.

»En estos momentos tenemos grupos de trabajo en centrales de Este para suministrar los equipos y tecnologías necesarios para

la protección contra incendios para satisfacer las necesidades de operación, mejorar el funcionamiento diario de la central y aportar a estas centrales nuestros conocimientos sobre operación segura. Solo es el principio, pero es importante porque se empiezan a establecer las vías de información de ingeniería de soporte para sus profesionales y los contactos para adquisición de equipos y repuestos, para que puedan conservar la nueva cultura de seguridad y desarrollarla dentro de Rusia. Ellos tienen que llevar adelante sus propios programas y ampliarlos, sin depender del resto del mundo. Pensamos que es más importante proporcionar la tecnología específica, y los componentes, software y hardware que se utilizan en la operación diaria de la central, que limitarnos a hacer estudios y recomendaciones sofisticadas para algo que a lo mejor se podría construir dentro de diez años. Son cosas que ellos necesitan hoy y que nosotros hemos conseguido con la experiencia de todas las centrales en que trabajamos diariamente.

»En este tema, como dije antes nuestra impresión es que la capacidad española está muy reconocida por todo el mundo: la fiabilidad y disponibilidad de las centrales, la comprensión de la tecnología nuclear, la regularidad de sus contribuciones, y esta experiencia puede ser también interesante para su participación en los programas internacionales para los países del este de Europa y la ex-Unión Soviética».