



José María BERNALDO DE QUIRÓS

DIRECTOR CENTRAL NUCLEAR DE ALMARAZ



José María Bernaldo de Quirós es licenciado en Ciencias Químicas (especialidad de Química Industrial) por la Universidad de Oviedo. Tras iniciar su andadura profesional en el departamento mecánico de Empresarios Agrupados, trabajando para el proyecto Almaraz, en 1985 se incorporó a la plantilla de explotación de CNA dónde ha desempeñado los puestos de jefe de radioquímica, adjunto y jefe de Operación, jefe del proyecto de montaje de los generadores de vapor y cabezas de las vasijas, y responsable de seguridad nuclear. Desde febrero de 2002 es director de la central nuclear de Almaraz.

EN CONTINUA MODERNIZACIÓN

La mejora continua en las centrales nucleares es un objetivo prioritario, que requiere de importantes inversiones anuales que permiten actualizar sus equipos y procesos.

La transformación digital llevada a cabo hace aproximadamente una década representó un hito en la adaptación de los procesos a la operación a largo plazo.

¿Qué proyectos, de los llevados a cabo en los últimos años, considera especialmente destacables?

Han sido tantos que necesitaría casi la entrevista completa para mencionarlos, pero sin duda el cambio de todos los sistemas de control de la planta a la plataforma digital Ovation. Ha significado un antes y un después en la fiabilidad de la operación de las Unidades.

Hace ahora cinco años, en 2011, ocurrió el accidente en la central japonesa de Fukushima, originado por un tsunami sufrido por aquel país ¿Cuáles son los principales proyectos que ha desarrollado la planta para cumplir con los requisitos del CSN, definidos tras las pruebas



Tenemos un gran equipo casi integrado en su mayoría por nuevos profesionales pero con una gran experiencia. Mi confianza en nuestro capital humano es absoluta

de resistencia de las centrales?, ¿en qué fase de cumplimiento está el calendario de dichos proyectos?, ¿puede decirse que, gracias a esos cambios, las centrales son ahora más robustas y seguras?

En cuanto a los nuevos proyectos están las modificaciones de diseño y aprovisionamiento de equipos para hacer frente a accidentes más allá de las bases de diseño, básicamente equipos de bombeo de agua para aportar a los circuitos primario, secundario y a las piscinas de combustible, generadores diesel portátiles, bombas de extinción de incendios diesel, equipos auxiliares para montar las estrategias, etc. Todos ellos con la característica común de ser totalmente independientes de cualquier suministro eléctrico interno o externo a la planta.

- Ampliación de los márgenes sísmicos de equipos, estructuras y componentes.
- Nuevos sistemas de iluminación de emergencia alimentados por baterías.
- Nuevos sistemas de comunicación inalámbrica vía satélite.
- Recombinadores pasivos de hidrógeno.
- CAGE (Centro Alternativo de Gestión de Emergencias), edificio tipo bunker capaz para gestionar accidentes fuera de las bases de dise-

ño y de albergar durante días a los equipos de intervención.

- CAE (Centro Apoyo de Emergencias), infraestructura creada de común acuerdo para dar servicio a todas las centrales nucleares españolas con personal y equipos idénticos a los que tienen las centrales para sus estrategias.
- Acuerdos con la UME, para el apoyo en caso de grandes emergencias con entrenamientos conjuntos con las centrales.
- Venteo filtrado de la contención.

Todas estas instalaciones están finalizadas y en servicio, a excepción del venteo filtrado que se está implantando, en los plazos requeridos por las ITC del CSN.

Sin duda el enorme esfuerzo técnico y económico realizado por las centrales nucleares españolas, para dar respuesta a Fukushima, las ha hecho todavía más seguras y robustas y capaces de afrontar cualquier incidencia por remota que pudiera ser su probabilidad de ocurrencia.

La operación a largo plazo es una vía clara para optimizar la gestión de las centrales nucleares, tal y como se está llevando a cabo en diversos países. ¿Cómo se prepara Almaraz

para la operación a largo plazo?, ¿qué influencia tienen, en los planes de futuro, las medidas fiscales puestas en marcha en los últimos meses, y que afectan directamente a las centrales nucleares?

Almaraz está, sin duda, en las mejores condiciones tecnológicas desde el inicio de su explotación. La cantidad de mejoras de seguridad y la renovación de equipos llevada a cabo así lo garantizan. Un pequeño detalle que ilustra mi comentario, el pasado año se batió el record de producción conjunta de las unidades 1 y 2 con 16,8 millones de MWh.

En cuanto a las medidas fiscales puestas en marcha en los últimos meses constituyen la mayor fuente de incertidumbre para el futuro de las centrales nucleares puesto que no se debe olvidar que el objetivo de las mismas es producir energía eléctrica (por supuesto con toda la seguridad para el público y el medio ambiente) para el mercado y que sus dueños reciban la contraprestación económica correspondiente.

EL EQUIPO HUMANO

Almaraz es uno de los grandes centros de formación industrial de las últimas décadas.



El impacto económico de la no actividad de CNA más allá de 2020 supondría un importante shock sobre la economía de Extremadura con la pérdida de 2.900 empleos directos e indirectos y en torno a 91 millones de euros sobre las cuentas económicas regionales.

¿Cómo se enfrenta la central a la necesaria renovación generacional?, ¿considera que el trabajo en Almaraz es una apuesta por la estabilidad profesional?, ¿anima a los jóvenes a incorporarse a la industria nuclear?

La renovación generacional lleva muchos años en marcha y creo que a un ritmo sensato y coherente pues la iniciamos en el año 2003. Tenemos un gran equipo ya casi integrado en su mayoría por nuevos profesionales pero con una gran experiencia y que han podido solapar su acceso a los puestos de responsabilidad con los veteranos que han ido jubilándose. Mi confianza en nuestro capital humano es absoluta.

Mi vida ha sido la industria nuclear y tengo que serle agradecido, me siento orgulloso de haber trabajado durante décadas en una empresa y en una industria únicas y de haber compartido trabajo con probablemente muchos de los mejores profesionales que ha habido en la industria en general, nacional y extranjera. Además es raro que en el mundo laboral haya gente que sólo haya trabajado en una empresa, este es nuestro caso que habla por sí mismo de la calidad de esta empresa y de su estabilidad laboral. Por ello no puedo por menos que animar a las nuevas generaciones a incorporarse a la industria, pero el futuro es incierto, al menos en Europa.

EL ENTORNO

La construcción y puesta en marcha de los dos grupos de Almaraz, en la década de los años 80, constituyó un hito en el desarrollo industrial español.

¿Qué significó Almaraz como generador de riqueza en su área de influencia?

La energía nuclear había comenzado a dar los primeros pasos en España en los años 50 y 60 y con la elaboración en 1969 del Primer Plan Eléctrico Nacional, surgieron las centrales nucleares de segunda generación entre las que CNA, tras obtener la autorización definitiva en julio de 1973, registró su primer acoplamiento a la red en mayo de 1981 e inició su operación comercial en septiembre de 1983.

Es indiscutible que la ejecución de este ambicioso proyecto supuso en esa

década una importantísima contribución al desarrollo económico de la industria española y, muy especialmente, al de su entorno más próximo, cuya mejor demostración en este sentido fue alcanzar, en julio de 1975, la cifra de 4.270 personas empleadas durante la obra civil y el inicio de los trabajos de montaje de equipos de la planta. Desde aquella época, CNA ha seguido siendo la principal empresa receptora de mano de obra cualificada de Extremadura, convirtiéndose incuestionablemente en una fuente de empleo estable, riqueza y bienestar para su zona de influencia.

¿Qué representa hoy la central como productor de electricidad y de progreso para la región?

Hoy día, habiéndose cumplido 35 años desde su primer acoplamiento a la red y 33 del inicio de su operación comercial, con un funcionamiento modélico, una operación impecable y con una plantilla ejemplar conformada por 850 trabajadores en su actividad diaria, a la que se suman más de 1.200 colaboradores adicionales –la mayoría extremeños– en sus actividades anuales de recarga de combustible, Central Nuclear de Almaraz además de ser la principal industria de Extremadura es también la planta de generación de electricidad de mayor aportación al sistema eléctrico nacional a lo largo de la historia y se ha convertido en una instalación imprescindible para Extremadura, como se pone claramente de manifiesto en el empírico y riguroso trabajo elaborado por el profesor Vega Cervera, catedrático de la UEx, una publicación que versa sobre la *Realidad Económica del Sector Nuclear Español*, donde concluye que el impacto económico de la no actividad de CNA más allá de 2020 supondría un importante shock sobre la economía de Extremadura con la pérdida de 2.900 empleos directos e indirectos y en torno a 91 millones de euros sobre las cuentas económicas regionales.

A lo largo de estos años en que la central ha acometido cuantiosas inversiones y ha llevado a cabo importantes proyectos de actualización tecnológica destinados a asegurar el funcionamiento futuro de la planta, también ha contribuido permanentemente y de forma muy significativa al desarrollo laboral y socioeconómico de las poblaciones más próximas y del conjunto de la Comunidad extremeña mediante la creación de empleo de calidad y riqueza y la de-

cidida colaboración en numerosas iniciativas y actividades orientadas a mejorar el nivel de vida de los extremeños.

En este sentido, hemos de destacar que en CNA se han invertido más de 600 millones de euros en los últimos 10 años en la actualización tecnológica y en la mejora de la seguridad de la instalación, así como que su contribución al entorno supera los 45 millones de euros anuales entre impuestos directos e indirectos y salarios de sus trabajadores. Asimismo, hay que resaltar que durante 2015 se ha alcanzado en CNA el mejor registro de producción bruta conjunta de las dos unidades desde el inicio de su actividad, lográndose 16.705 GWh, una cifra equivalente al consumo anual de más de cuatro millones de hogares.

La apuesta por la divulgación y el contacto con los vecinos de la zona de influencia, a través del centro de información y de las actividades desarrolladas con el entorno, es una de las prioridades de Almaraz. ¿Cuáles son las principales iniciativas en este sentido?

Es especialmente prioritario y relevante el esfuerzo que se ha venido realizando en mantener informada rigurosa y puntualmente a la población sobre el funcionamiento y la actividad diaria de la planta, para ello se mantienen diversos encuentros informativos semestrales tanto con las autoridades locales de los municipios del entorno, como con los representantes de los principales medios de comunicación comarcales, provinciales y regionales. Además, permanentemente se presta una atención personalizada cada vez que se demanda cualquier información por parte de los grupos sociales vinculados a nuestra actividad, así como en aquellos casos en los que la actualidad lo aconseja.

Por otra parte, para quienes quieren tener un conocimiento más directo y cercano de la central, sobre cómo es y cómo funciona la instalación, disponemos desde 1977 de un Centro de Información para atender a nuestros visitantes, un edificio en el que recientemente se ha llevado a cabo una profunda remodelación estructural, adquiriendo una nueva imagen más acorde con los tiempos modernos y adaptándose a las últimas tendencias museísticas con la dotación de nuevos elementos tecnológicos que nos permiten ofrecer una visita más atractiva, más dinámica e impactante a quienes



se acercan a conocernos que, con la recepción de una media de 4.200 visitas anuales, ya se ha superado el registro de 658.000 visitantes acumulados, procedentes de distintos ámbitos y sectores de la sociedad, donde el principal porcentaje corresponde con el perfil del mundo de la enseñanza.

Por otro lado, nuestro permanente compromiso con la sociedad y el entorno más próximo se materializa en diversos ámbitos de actuación, tales como el apoyo y colaboración en proyectos de desarrollo local mediante la aportación anual a diversas actuaciones y proyectos de mejora en las localidades más cercanas a la instalación, así como con la Mancomunidad de Municipios del Campo Arañuelo, con la Comunidad de regantes del plan de Valdecañas, con la Academia Europea de Yuste, con la Asociación para la defensa de la Calidad de las aguas, con el Centro de interpretación Reserva de la Biosfera de Toril, con la Fundación Antonio Concha, etc. Por otra parte, mantenemos un Acuerdo Marco de colaboración con la Universidad de Extremadura para la realización de proyectos técnicos y científicos así como para favorecer el acercamiento al mundo profesional de estudiantes universitarios a través de la Cátedra de Energía y Medioambiente por la que mediante un sistema de becas se promueve y facilita la incorporación a la plantilla propia y a la de empresas colaboradoras de los jóvenes universitarios con mejores expedientes académicos.

Asimismo, en esta línea de fomento del empleo y la formación, CNA viene participando activamente desde 2013 en un programa educativo pionero en Extremadura en materia de Formación Profesional Dual, formalizado mediante la firma de un convenio de colaboración con la Consejería de Educación y Cultura de la Junta de Extremadura y el IES Zurbarán de Navalmoral de la Mata para llevar a cabo el programa del ciclo formativo de grado superior sobre *Automatización y Robótica Industrial*, con contenidos específicos sobre tecnología nuclear. Este novedoso programa formativo, que tiene una duración de dos años y tres meses y que incluye clases teóricas en el IES complementadas con prácticas



de entrenamiento profesional en nuestro Centro de Formación, (por el que ya han pasado tres promociones de 16 alumnos cada una y ahora acaba de abrirse una nueva convocatoria), es mediante el cual se está acometiendo en gran medida el proceso de relevo generacional en que nos encontramos actualmente inmersos, promoviéndose con ello la mejora de las oportunidades laborales de los jóvenes que se van incorporando recientemente como nuevos profesionales de oficio a nuestra industria, favoreciéndose con ello el desarrollo profesional y socioeconómico de la zona.

LA ENERGÍA NUCLEAR

La energía nuclear ha sido la primera fuente productora de electricidad en España en los últimos dos años.

¿Cuál debe ser, en su opinión, la presencia de esta fuente de energía, si se tienen en cuenta factores como la garantía de suministro?

Debe ser una fuente imprescindible en el mix energético. La energía nuclear está disponible las 24 horas del

día, los 365 días al año y, de esta forma, asegura el abastecimiento eléctrico siempre. En el caso de España, los reactores nucleares en funcionamiento produjeron, en 2015, el 20,34% de la electricidad liderando la producción eléctrica.

¿Y cuál es el papel si hablamos de protección al medio ambiente?

Es parte de la solución al cambio climático. La energía nuclear es la única fuente disponible que es capaz de suministrar grandes cantidades de electricidad sin afectar al calentamiento global. Las centrales nucleares no emiten gases de efecto invernadero y su utilización para la producción de electricidad ayuda a disminuir la amenaza del calentamiento global y el cambio climático. Las centrales españolas evitan cada año la emisión a la atmósfera de entre 45 y 55 millones de toneladas de CO₂. Sin duda, si en España no tuviéramos energía nuclear no podríamos cumplir con nuestros compromisos medioambientales internacionales. ■