

José María Bernaldo de Quirós

Director de la Central Nuclear de Almaraz

Se cumplen 30 años de la puesta en marcha del primer grupo de la Central Nuclear de Almaraz, en la provincia de Cáceres.

Para hacer balance de los principales hitos de los últimos años, de los procesos de modernización, el relevo generacional y las acciones encaminadas a una operación a largo plazo, viene a las páginas de *Nuclear España* el director de la planta, José María Bernaldo de Quirós.

Desde su experiencia y amplio conocimiento de la instalación analizamos el presente y las perspectivas de futuro de la central extremeña. En relación al horizonte de la energía nuclear, Bernaldo de Quirós se ha mostrado optimista y ha afirmado que de esta "crisis" -tras el accidente de Fukushima- saldremos reforzados.

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.

UNA DÉCADA DE MEJORAS

En los casi 30 años de funcionamiento de la central nuclear de Almaraz, son muchos los acontecimientos significativos que se han sucedido. Pero la última década ha cobrado especial importancia, como afirma el director de la central nuclear de Almaraz. "los diez últimos años han sido claves para la modernización de la planta, con vistas a la operación a largo plazo".



Entre los hechos fundamentales destacan la transformación de los sistemas de control a la tecnología digital, la sustitución de los grandes equipos y una ordenada renovación generacional.

Para Bernaldo de Quirós, "la transformación de todo el control a la tecnología digital ha marcado un punto de inflexión, ya que las prestaciones son extraordinarias. En este momento, todos los equipos y procesos de la central, incluyendo la turbina, el reactor, el circuito secundario y los recalentadores separadores de humedad están controlados digitalmente".

Específicamente en lo que se refiere a la sala de control, aunque los paneles continúan siendo los mismos, y por lo tanto el aspecto no ha variado sustancialmente, "el cambio en operatividad y la filosofía de trabajo es muy diferente". El director afirma, con orgullo, que la digitalización es, sin duda, "un proyecto muy exitoso".

La transformación a la tecnología digital ha marcado un punto de inflexión en Almaraz ■

El proyecto de modernización de la planta nos ha permitido alcanzar también el objetivo de aumentar la potencia, mejorando incluso los márgenes de diseño ■

debido a la inestimable contribución de toda la organización de CNAT tanto la corporativa como de la propia planta.

En lo que respecta al cambio de grandes equipos en Almaraz, su director afirma que "hemos sido muy eficientes en la sustitución de los transformadores principales. Hay que tener en cuenta que la experiencia de otras centrales en el mundo ha mostrado que la vida útil de estos equipos es de unos 25 años, y por lo tanto se hacía necesario establecer un programa para su cambio sin comprometer la disponibilidad de la planta". Almaraz ha sustituido todos los transformadores principales, y cuenta con dos adicionales, de repuesto.

En este proceso de modernización de los principales equipos de la planta, en la que además de los transformadores se han renovado otros grandes componentes como los alternadores y sus sistemas auxiliares o todas las bombas del circuito secundario (condensado y drenaje de calentadores), CNAT ha apostado también por adquirir equipos no sólo más modernos, sino también con mayor potencia.

En opinión de su director, "ha sido una decisión muy acertada, ya que aunque el espíritu principal del proyecto era modernizar la planta con nuevos equipos, se decidió aprovechar un cambio tan importante para adquirir maquinaria más potente, y eso nos ha permitido alcanzar también el objetivo de aumentar la potencia de generación de la planta, mejorando incluso los márgenes de diseño".

Otro proyecto destacado es el cambio de las turbinas de alta presión. Recuerda Bernaldo de Quirós que las anteriores "se cambiaron en los años 1996-1997, a la vez que los generadores de vapor, y han funcionado muy bien. Sin embargo, para lograr un incremento en la potencia de la turbina había dos alternativas: modificarla o comprar una nueva. Esta segunda opción era, sin duda, más cara, pero también es cierto que el diseño de las actuales turbinas mejora el rendimiento. La decisión fue la de adquirir



nuevas turbinas de alta presión, con la que hemos logrado incrementar la potencia en 5 megavatios en cada Unidad, simplemente por el mejor rendimiento del equipo". Las anteriores estaban en muy buenas condiciones, y se conservan como repuesto.

Para impulsar todos estos cambios, a partir del año 2004 la empresa ha invertido entre 60 y 100 millones de euros al año. Por tanto, ha sido una apuesta clara por el futuro.

LA GESTIÓN DEL EQUIPO HUMANO

Si bien es cierto que los cambios en los equipos son importantes, para José María Bernaldo de Quirós "en los últimos diez años hemos tenido que hacer frente al tema más complejo de todos, que es la ordenada renovación generacional. Hay que tener en cuenta que los cambios técnicos forman parte de nuestro trabajo, las máquinas son muy buenas, y contamos con empresas y productos de gran calidad, pero lo complejo de una organización son los profesionales que trabajan en ella, y más en un tipo de negocio como éste, donde la experiencia es vital".

Para Almaraz, su equipo humano se considera el activo principal, ya que se caracteriza por su experiencia y alta cualificación, con un 40 por ciento del personal con título universitario. Por este motivo, la renovación de sus profesionales es una tarea especialmente delicada, pues en este proceso no pueden perderse las capacidades y el conocimiento de la instalación.

Para el relevo se ha tenido en cuenta el criterio de edad, fijándose en 58

años el momento de salida, con periodos de retención entre 3 y 5 años. "Esta decisión nos ha permitido que un grupo importante de profesionales que llevaban aquí desde la puesta en marcha de la central se solapen con las nuevas incorporaciones, lo que es fundamental para no perder ese conocimiento", subraya Bernaldo de Quirós, quien reconoce con orgullo que ése ha sido uno de los éxitos de los últimos años.

Por otra parte, se ha invertido en planes de formación para titulados superiores, entre a 14 y 18 meses, además de la renovación de las licencias de operación, cuyo proceso alcanza los tres años. Y es que la formación continua del personal es una prioridad empresarial en la central nuclear de Almaraz, ya que supone un factor clave para la mejora constante de los niveles de seguridad, calidad, eficiencia y competitividad.

LAS PRUEBAS DE RESISTENCIA

El accidente ocurrido en la central de Fukushima, como consecuencia del terremoto y posterior tsunami sufridos en Japón, ha llevado a los organismos reguladores a solicitar de las centrales nucleares un análisis sobre cómo afrontar situaciones límite similares a las soportadas por la central japonesa. Como máximo responsable de la central de Almaraz, su director nos expone cuál es el proceso que se está siguiendo en este sentido.

"El Consejo de Seguridad Nuclear ha trasladado a las plantas el mandato de la Comisión Europea de rea-

Las mejoras que se incorporen para hacer frente a circunstancias casi imposibles –después de Fukushima– harán a las centrales mucho más robustas. Por eso, saldremos muy reforzados ■

lizar pruebas de resistencia, a través de dos instrucciones técnicas complementarias: la ITC1 y la ITC2. Almaraz presentó el 15 de agosto el borrador de la ITC1, en la que se revisaban los márgenes y diseño en caso de terremoto, grandes inundaciones, pérdida de sumidero de calor, pérdida total de alimentación eléctrica exterior y gestión de accidentes severos. El 31 de octubre envió el informe definitivo, en el que se incluyeron los comentarios realizados por el organismo regulador al borrador del documento”.

Al final del mes de julio el CSN emitió la ITC2, y el plazo para enviar el informe definitivo es el 31 de diciembre. En ella se desarrollan en profundidad partes de la ITC1 y se analiza cómo hacer frente a un gran incendio que ocasione que no se pueda operar la planta desde la sala de control. Además, incluye una parte muy importante de estrategias de mitigación, para plantear cómo resistir, con estrategias operativas nuevas o antiguas con nuevos equipos, escenarios como la pérdida total de corriente alterna, que está prevista en los diseños iniciales para un tiempo limitado pero no para plazos que superen varios días. Reconoce Bernaldo de Quirós que este “es un cambio muy significativo de escala”. Por lo tanto, estos análisis requieren un desarrollo en detalle en los que, más que el diseño, son importantes las estrategias para gestionar esas hipótesis de accidente”.

A lo largo del primer cuatrimestre de 2012 se realizará un trabajo conjunto de los organismos reguladores europeos para analizar los informes de las centrales. Se formarán grupos para acciones de *Peer Review*, de los que forman parte técnicos del CSN. Estas inspecciones se realizarán a los organismos reguladores, revisando los informes de cada país, y está previsto hacer trabajo de campo en alguna planta que se seleccione de cada país.

LA ENERGÍA NUCLEAR EN EL FUTURO

Para José María Bernaldo de Quirós, Europa ha tomado un camino distinto a los demás continentes o países con



centrales nucleares. “En todo el mundo se están haciendo pruebas de resistencia, pero nada es comparable a lo que la Comisión Europea ha demandado a los reguladores y a las centrales europeas”.

No obstante, una vez pasado este momento de adaptación a las nuevas exigencias, está convencido de que saldremos reforzados. “Estamos analizando supuestos que van muchísimo más allá de lo razonable, y vamos a incorporar una serie de mejoras para esas circunstancias -casi imposibles- desde el punto de vista de la seguridad las centrales van a ser mucho más robustas, y no cabe duda de que vamos a salir muy reforzados”, asegura.

Con relación a Almaraz, Bernaldo de Quirós es optimista. “La próxima renovación del permiso de explotación de la central será en 2020, y para entonces la planta va a estar en las mejores condiciones posibles, habiendo aplicado las mejoras que surjan del proceso de análisis de pruebas de resistencia. Además, tenemos un equipo humano magnífico, así que yo apuesto por el futuro. Creo que hemos pasado épocas de crisis distintas y peores, y hemos salido reforzados, con una clara visión de servicio a la sociedad y a nuestros vecinos”.

ALMARAZ Y SU ENTORNO

La central nuclear de Almaraz es la principal industria de Extremadura. Por ello, apoya el desarrollo económico y social de sus municipios próximos, manteniendo una integración con los

intereses regionales, y apostando por ser el mejor de los vecinos.

Con este objetivo, “invertimos tiempo y esfuerzo, teniendo como eje de actuación la comunicación transparente y veraz”, afirma el director de la central, para quien “los municipios del entorno deben conocer bien la planta, y colaboramos con ellos para que sea así”.

José María Bernaldo de Quirós indica que “la relación con el entorno es magnífica. Una parte importante de nuestras plantillas, tanto en la propia central como en las empresas colaboradoras, están integradas por vecinos del área cercana a la central. Estas personas son un elemento imprescindible en el funcionamiento de la central, y no sólo porque aportan su trabajo, sino porque conocen muy bien cómo funciona la central y lo transmiten a su entorno. De su buena opinión depende, de una manera importante, el futuro”.

Para su director, es especialmente relevante el esfuerzo de información que se ha hecho, sobre todo en los últimos años. Para ello, “mantenemos una serie de encuentros con los alcaldes de la zona, en los que les informamos sobre el funcionamiento de la central y sobre todos aquellos aspectos del sector que son de su interés. Así lo hicimos en los primeros días después del accidente de la central japonesa, para que nuestros alcaldes tuvieran una información de primera mano. Esa es nuestra política de comunicación con los vecinos, con transparencia, veracidad y cercanía”.

En definitiva, Almaraz apuesta por ser el mejor de los vecinos. ■