

Aquilino Rodríguez

Director de la central nuclear de Trillo

El año 1988 fue clave para la industria nuclear española. En marzo se puso en marcha la central catalana Vandellós II, y en junio lo hizo la alcarreña Trillo, de tecnología alemana, única en España.

Su director, Aquilino Rodríguez conoce bien a Trillo, no sólo porque ya son casi once años los transcurridos en la instalación, sino por su anterior responsabilidad en la vecina central José Cabrera.

Con él recordamos los hitos más destacados de estas bodas de plata, y analizamos los retos del futuro.

Aquilino Rodríguez es ingeniero de Minas por la Escuela Técnica Superior de Oviedo. Ingresó en Unión Fenosa en 1981, incorporándose a la central nuclear José Cabrera como responsable de montaje de las modificaciones mecánicas y de obra civil. En 1987 pasó a ser jefe de Producción de la Central.

Entre 1993 y 1995 fue subjefe de la Central. En 1995 fue nombrado jefe de José Cabrera, y en el año 2000 subdirector de Producción Nuclear de Unión Fenosa Generación, ocupaciones que desempeñó hasta noviembre de 2002. En diciembre de ese año asumió la dirección de Central Nuclear de Trillo.



LOS RETOS MÁS IMPORTANTES

La central nuclear de Trillo alcanza, en 2013, los 25 años de operación. Recuerda su actual director que “trabajando en el sector nuclear y en la misma provincia, en la central José Cabrera, apreciaba Trillo como un proyecto moderno e innovador por su tecnología alemana, diferente al resto de plantas. Además, a lo largo de los años percibía que Trillo era una central que funcionaba de una manera muy regular y estable, podríamos decir que rutinaria, algo muy positivo en este sector”.

Al repasar los hitos relevantes de la operación, indica que “en 1998 la central sufrió una avería significativa en

el estator del alternador”. Especial relevancia tuvo el transporte del estator, que supuso un hito histórico, “tanto por el peso del convoy, que alcanzaba las 700 toneladas, como por la duración del recorrido, Valencia-Madrid-Guadalajara, en 500 kilómetros de vías realizados en nueve etapas, durante la noche, a 25 km/h, siempre bajo las instrucciones de Renfe. La avería se solucionó en 86 días, más rápidamente de lo previsto, al disponer Siemens en su fábrica de otro alternador de la misma potencia”.

También supuso un reto la construcción del Almacén Temporal Individual. La central de Trillo, como sus hermanas alemanas, tiene una pisci-

na de combustible gastado de dimensiones limitadas, al estar dentro del recinto de contención. En Alemania esta situación no representa ningún problema, porque se realiza un ciclo cerrado de combustible, a diferencia de nuestro país.

Por lo tanto, era necesario contar con un almacén para albergar el combustible gastado antes de la recarga de 2003, fecha en la que la piscina llegaba al límite de capacidad. El licenciamiento del proyecto tuvo sus dificultades, ya que, como indica Rodríguez, “el ayuntamiento de Trillo denegó por dos veces la solicitud de licencia de obras”. Finalmente, el proyecto se hizo realidad en el año 2002,

permitiendo mantener la capacidad de almacenamiento del combustible gastado y, por tanto, la operación de la central.

LA INVERSIÓN PERMANENTE

Las centrales nucleares dedican un presupuesto muy relevante a la actualización y modernización constante de sus equipos. En ese sentido, recuerda Aquilino Rodríguez que poco tiempo antes de su incorporación a Trillo tuvo lugar una recarga muy importante, la de 2002, “en la que se implantaron modificaciones de diseño significativas, como la mejora de la alimentación eléctrica exterior, o la instalación de recombinadores pasivos de hidrógeno, tan de moda ahora después del accidente de Fukushima”.

En esta línea de inversión, en los últimos años se han llevado a cabo mejoras importantes como el cambio del ordenador de procesos. “Esto se ha hecho en varias fases, parte en recarga y parte en operación, a lo largo de varios años. Además, se ha modernizado la máquina de recarga y se ha cambiado el relleno de las torres de refrigeración de tiro natural”.

Como trabajos inmediatos, destaca que se está abordando “la modernización del sistema de protección y control de turbina y alternador, que se hará en la recarga del próximo año. Ahora estamos trabajando en el diseño y comprobación de parámetros en campo”.

LA SEGURIDAD COMO OBJETIVO ESTRATÉGICO

La seguridad es un principio básico del negocio de CNAT y, por tanto, de Trillo. “Este principio está reconocido como tal en las bases de referencia de la organización y plasmado tanto en la misión de las centrales, que es producir energía eléctrica de forma segura, fiable, económica, respetuosa con el medioambiente y garantizando la producción a largo plazo mediante la explotación óptima de las centrales, como en su política de seguridad y protección radiológica”, reconoce Rodríguez.

La plantilla de Trillo está comprometida con la seguridad, a la que da prioridad sobre factores como la productividad, la disponibilidad o el cumplimiento de programas ■



Además, considera que este principio requiere la existencia de una Cultura de Seguridad “que asegure que se conocen y respetan las bases de diseño de seguridad, y que ésta es prioritaria. Así lo han constatado evaluaciones externas realizadas por el equipo del Ciemat y la doctora Haber, en los años 2004 y 2011; en ambos casos, se ha revelado muy claro que en la plantilla de Trillo estamos comprometidos con la seguridad, a la que damos prioridad sobre otros factores como la productividad, la disponibilidad o el cumplimiento de programas”.

LAS PRUEBAS DE RESISTENCIA

Las pruebas de resistencia realizadas tras el accidente ocurrido en la central japonesa de Fukushima han centrado la atención del sector en los últimos meses.

Para el director de Trillo, “los resultados de estas pruebas han sido buenos para nuestra planta. De hecho, no esperábamos hallazgos significativos ni detectar necesidades de mejora relevantes. Estos resultados han servido para reconfirmar que Trillo está preparada para hacer frente a los sucesos postulados en sus bases de diseño, siendo éstas adecuadas y conservadoras. Asimismo, se dispone de márgenes suficientes para afrontar con garantía sucesos extremos más allá de las bases de diseño, así como sus

consecuencias. Todo esto ha sido así reconocido tanto por el CSN como por el equipo internacional de revisión de ENSREG en las misiones *peer review*”.

No obstante, también indica Aquilino Rodríguez que, “de forma proactiva, Trillo ha identificado y comprometido una serie de mejoras. El programa establecido para su implantación, entre 2012 y 2016, tiene en cuenta la priorización de acciones en función de su impacto en la seguridad, incluyendo las modificaciones de diseño, así como los procedimientos y entrenamiento necesarios”. Como resultado de las pruebas se están llevando a cabo ciertas acciones que nuestro entrevistado agrupa en cinco grandes áreas de mejora.

“En primer lugar, tenemos las actuaciones de refuerzo de la instalación, encaminadas a aumentar la robustez de las instalaciones y equipos”. Entre ellas destacan el aumento de los márgenes sísmicos de equipos, mejoras en los sistemas de drenaje y en los medios de comunicaciones e iluminación, instalación de un sistema de purga y aporte del primario y de un sistema de venteo filtrado de la contención, y mejoras en la instrumentación de contención.

Como segundo punto está la dotación de medios portátiles para emergencia. “En esta área se incluyen nuevos equipos para hacer frente a situaciones de pérdida de funciones

Trillo dispone de márgenes suficientes para afrontar con garantía sucesos extremos más allá de las bases de diseño. ■

de seguridad". Las más significativas son: equipo mecánico, equipo eléctrico, instrumentación y control portátil, iluminación y comunicación, medios de protección contra incendios y medios de protección radiológica.

También destacan las nuevas infraestructuras en la central. "Se han establecido nuevas ubicaciones de apoyo, o alternativas en caso de pérdida, para la gestión de las situaciones de emergencia, como el Centro Alternativo de Gestión de Emergencias, un área segura de almacenamiento de equipos y el acondicionamiento de zona para helipuerto".

Una cuarta área de actuación es el apoyo exterior, "que incluye el establecimiento de acuerdos para recibir apoyo desde el exterior, siendo lo más destacable el Centro de Apoyo en Emergencia y los procedimientos de ayuda mutua entre centrales".

Finalmente, el director destaca las estrategias de prevención y mitigación. "Mediante el uso de equipos ya existentes o los nuevos equipos portátiles, se ha definido una serie de actuaciones, con el fin de evitar que sucesos extremos más allá de las bases de diseño provoquen el daño al combustible o, en su defecto, mitiguen las consecuencias de ese daño. Para todas ellas se ha considerado que dichas actuaciones estén procedimentadas, validadas y entrenadas por el personal necesario".

EL EQUIPO HUMANO

Toda una generación ha pasado por Trillo a lo largo de sus 25 años de historia. En este periodo, ha habido necesidades de sustitución de personas y de renovación del equipo humano, aunque reconoce su director que "nos acercamos a una época en la que esas necesidades se van a incrementar, como ya ha ocurrido en otras plantas nucleares. Por esta razón, en CNAT se realiza una planificación de plantillas a corto, medio y largo plazo, estableciendo los programas de reclutamiento, teniendo en cuenta las características de los perfiles profesionales que se integran en nuestra organización, y los amplios plazos necesarios para el relevo de nuestro técnicos, al objeto de asegurar el mantenimiento del *know how* de la explotación de nuestras plantas".



HITOS IMPORTANTES ENTRE 1989 – 2013

- **1989:** Primer aniversario de la central, con una producción de 6.556 GWh (los mejores resultados, en el mismo periodo, entre el resto de las centrales españolas).
- **1991:** Nuevos cuerpos de las turbinas de baja presión.
- **1992:** Aumento de potencia hasta 1.066 MW.
- **1996:** Cambio de los bastidores de la piscina, pasando de 592 celdas a 805, ampliando en cinco años su capacidad.
- **1998:** Desacople de la red eléctrica por la detección de una derivación a tierra del estator, transporte del nuevo estator procedente de Alemania y cambio del equipo.
- **1999:** El Consejo de Ministros da luz verde a la construcción del Almacén Temporal de Combustible Gastado.
- **2002:** Llegada de los primeros contenedores de combustible gastado para su almacenamiento.
- **2002:** Nuevos requisitos para cumplir con la normativa alemana, lo que supone la puesta en marcha del proyecto MAE (Mejora de la Alimentación Eléctrica exterior).
- **2003:** 15 años de explotación con un factor de disponibilidad del 84,35 % y un total de 119.324 millones de kWh de producción bruta.
- **2004:** Fusión de las centrales Almaraz y Trillo, y constitución de Centrales Nucleares Almaraz-Trillo, AIE.
- **2011:** Pruebas de resistencia derivadas del accidente de Fukushima.
- **2012:** Récord de tiempo en que la planta ha estado acoplada a la red ininterrumpidamente: 351 días.
- **2013:** XXV Aniversario.
- **2013:** Producción acumulada desde origen de 200.000 millones de kWh.



Para Aquilino Rodríguez, el trabajo en una central nuclear es, de alguna manera vocacional. “Buscamos profesionales que tengan la visión de trabajar en una instalación muchos años y con la idea de pasar una formación inicial larga e intensa”.

La contrapartida, sin duda, es muy positiva, ya que la incorporación a empresas altamente tecnológicas, con planes de operación a largo plazo como es el caso de CNAT, garantiza la estabilidad profesional. “Trabajar en una planta nuclear como Trillo supone formar parte de un gran proyecto que permite un alto desarrollo profesional, una constante actualización de conocimientos y una especialización en tecnologías punteras, lo que permite facilitar la estabilidad profesional de las personas que se incorporan a nuestra plantilla”, asegura.

RELACIONES CON EL ENTORNO

Una de las aspiraciones principales de Trillo es ser considerada como un buen vecino y “creemos que lo hemos conseguido”, reconoce Rodríguez. De hecho, “las personas, entidades y organizaciones que mejor opinión tienen de nosotros –y creo que ocurre con todas

las centrales nucleares– son las más cercanas. Además, tenemos comunión de intereses a la hora de potenciar el empleo local, dando oportunidades profesionales a las personas del entorno. De esta forma, tratamos de generar la mayor riqueza posible”, explica.

Por otra parte, el director afirma que “la central siempre ha mantenido unas relaciones fluidas y dinámicas con los municipios vecinos y una línea de diálogo siempre abierta con sus alcaldes, ofreciéndoles información detallada de los resultados operativos y de los planes y proyectos a futuro de la instalación. Además, se interesa por las necesidades concretas de cada municipio, para apoyarles en la materialización de los proyectos e iniciativas que puedan mejorar la calidad de vida y el desarrollo económico y social de la comarca”.

“En este sentido, venimos colaborando desde hace años con la Mancomunidad de Municipios de Ribera del Tajo, tanto en la mejora y mantenimiento de infraestructuras municipales como en la conservación y difusión del patrimonio natural. También fomentamos y participamos en proyectos educativos, y apoyamos diversas iniciativas como concursos de fotografía y pintura, encuentros cul-

Trabajar en una planta nuclear como Trillo supone formar parte de un gran proyecto que permite un alto desarrollo profesional ■

turales o campeonatos deportivos”, señala Rodríguez.

Especial relevancia tiene el compromiso de Trillo con la sostenibilidad del entorno más cercano. “Damos mucha importancia a todas aquellas actividades encaminadas al desarrollo cultural y mantenimiento de tradiciones, evitando así su desaparición”.

Un punto de referencia es el Centro de Información, inaugurado en 1981, antes de la puesta en marcha de la planta. Para el director, es importante el hecho de que “los grupos de opinión que visitan la planta, especialmente profesores y alumnos, consideren como positivo el impacto de la central en el entorno”.

Además, las cifras son relevantes. “El número de visitantes da una idea del interés que despierta, ya que la planta acoge anualmente alrededor de 4.000 visitas, y desde noviembre de 1981 se ha recibido en el Centro de Información a más de 333.000 personas”.

EL SECTOR NUCLEAR

Para Aquilino Rodríguez, es un honor y una responsabilidad seguir con la misma ilusión con la que llegó hace ya casi once años a Trillo. Afirma con satisfacción que “el 22 de abril, la central de Trillo ha alcanzado los 200 mil millones de kWh de producción bruta, 8 mil millones de kWh producidos año tras año. Estas cifras revelan un funcionamiento muy estable, afortunadamente rutinario, no por ello exento de retos; los resultados hasta ahora creemos que han sido buenos”.

Sobre el futuro del sector nuclear, reconoce que el accidente de Fukushima ha supuesto un revés para el renacimiento nuclear en el mundo, pero también indica que “en la actual situación de crisis, la industria nuclear se está revelando como un elemento clave y un factor estabilizador de la economía y el empleo locales”.

Sobre la central de Santa María de Garoña, Aquilino Rodríguez indica que “merece seguir en funcionamiento por su historia, su trayectoria y sus objetivos. Ha sido un ejemplo de organización unida con el fin de explotar la central de una forma segura, y con vocación de funcionamiento más allá de la vida de diseño”. ■