

“

Ser la primera central en obtener la renovación de la autorización de explotación supone un gran reto y una gran responsabilidad para todos los profesionales que trabajamos en C.N. Almaraz

”



RAFAEL CAMPOS

Director de la central nuclear de Almaraz

Texto: MATILDE PELEGRÍ Fotos: CENTRAL NUCLEAR DE ALMARAZ

La central nuclear de Almaraz es la primera en España que ha debido enfrentarse a nuevos retos, como organizar una parada de recarga en tiempos de pandemia. También ha sido la primera en obtener la renovación de la Autorización de Explotación enmarcada en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima, PNIEC, 2021-2030.

Analizamos con el director de la central, Rafael Campos, estas experiencias y las perspectivas de futuro.

Aragonés de origen, valenciano en la formación y la primera etapa profesional, y extremeño de adopción, Campos lidera al equipo humano de la central y afronta, con éxito, los retos que el entorno cambiante plantea cada día.

LA CENTRAL

La central nuclear de Almaraz, integrada en Centrales Nucleares Almaraz-Trillo (CNAT), genera el 30 % del total de la producción nuclear en España y más del 6 % de la energía eléctrica consumida en nuestro país.

En el año 2020 la producción bruta generada entre las dos unidades fue de 15 890 millones de kWh y la producción neta conjunta ha sido de 15 279 millones de kWh, equivalentes al consumo anual de 4 millones de hogares.

Desde su responsabilidad como director de la central, ¿cuáles son las claves de una operación adecuada?

Una operación adecuada pasa siempre por mantener una atención permanente para realizar las tareas con máxima seguridad, cumpliendo expectativas y siendo ejemplo con nuestros comportamientos, es lo que nos define como un profesional nuclear.

¿Cuáles son las bases sobre las que se asienta la cultura de seguridad de la planta?

Siempre he considerado que los factores esenciales para poder consolidar una cultura basada en la seguridad y en la mejora son el trabajo en equipo, el liderazgo y la responsabilidad individual y colectiva. Estos tres factores lo hacen realidad las personas y los equipos, y yo creo en ellos. Eso sí, manteniendo un ambiente basado en el enfoque anticipativo, la mejora en la fiabilidad de nuestras prácticas y equipos, la toma de decisiones conservadoras y en el análisis de riesgos, ambiente como el que permanentemente contamos en CNAT.

Almaraz fue la primera central española en llevar a cabo la recarga de combustible en los primeros meses de la crisis sanitaria originada por la COVID-19. ¿Cómo se preparó la planta para esta situación excepcional?

Recuerdo semanas muy intensas. Tuvimos que trabajar en múltiples escenarios de recarga, con sus correspondientes programas de trabajo, y desarrollar las expectativas de actuación y medidas de protección frente a la COVID-19. A pesar de la preparación tuvimos que ir adaptándonos a la

evolución de la situación mientras tratábamos de ejecutar el alcance de la recarga inicialmente previsto. La ruta de la recarga vino marcada por la disponibilidad del personal especialista para llevar a cabo las tareas, algo nunca realizado hasta entonces. Se constituyeron equipos de respaldo ante el riesgo de confinamiento en el personal ejecutor. Fue un verdadero éxito y se consiguió gracias al compromiso de todos los profesionales que conformamos CNAT, además de los de las empresas colaboradoras. Por aquel entonces, las mascarillas escaseaban, el apoyo de nuestras empresas propietarias fue fundamental para poder contar con este equipo de protección durante la recarga. Así mismo, los alcaldes de los pueblos de nuestro entorno nos dieron todas las facilidades con aspectos tan necesarios como la logística y el alojamiento del personal de recarga en sus municipios, pese a lo complejo de la situación que se vivía por la declaración del estado de alarma sanitaria.

¿Cuántos trabajadores participaron en la recarga, y cómo se coordinó su actividad?

Las necesidades de restringir personal simultáneo en los trabajos de recarga, nos llevó a contratar unas 800 personas frente a las 1200 personas que eran habituales en las recargas previas a la COVID-19. Para evitar las confluencias se establecieron horarios de acceso al emplazamiento según empresas, se distribuyó el personal en jornadas de trabajo y se limitó el personal simultáneo trabajando dentro del doble vallado a 750 personas. Con estas actuaciones conseguimos contener el riesgo de contagio durante el desarrollo de la recarga.

En este sentido, quisiera destacar el excelente trabajo de los Servicios médicos y el Servicio de Prevención de CNAT, cuyo soporte nos permitió que, pese a lo complejo de esta coordinación necesaria, completásemos una recarga reduciendo el riesgo frente a la COVID-19 y sin accidentes laborales, tanto en personal propio como en personal colaborador.

¿Cuáles fueron las principales lecciones aprendidas que Almaraz pudo transmitir a sus colegas para las siguientes recargas?

Durante todo el estado de alarma los directores de las centrales nucleares españolas mantuvimos un contacto casi diario para compartir la eficacia de las medidas que se iban desarrollando en cada una de las plantas y compartir las experiencias asociadas. Así mismo, el contacto con WANO nos permitió tener referencias de como otras centrales nucleares en el mundo afrontaban la pandemia en su funcionamiento. En el caso de C.N. Almaraz, nos ayudó mucho para desarrollar con éxito la recarga el definir unas expectativas claras de prevención frente a la COVID-19 antes de acceder a la central, durante los trabajos y al finalizar la jornada, controlar las zonas de mayor confluencia de personal como los vestuarios, las zonas de entrega de dosímetros y los accesos a zona controlada, así como cerrar las zonas comunes de comedor. Por supuesto, el uso de los test rápidos de antígenos permitió anticipar confinamientos y evitar contactos estrechos.

El capital humano es fundamental en todas las empresas, pero aún más en una instalación nuclear. ¿Cuáles son las claves para una formación continua?

En nuestro sector es esencial compartir las experiencias y ponerlas en común, ya que de este proceso siempre resul-



PERFIL PROFESIONAL

Rafael Campos es ingeniero industrial por la Universidad Politécnica de Valencia, especialidad en Ingeniería Energética en la rama nuclear.

Inició su carrera profesional en empresas consultoras y como investigador en la Universidad.

Posteriormente obtuvo la licencia de operador de la central nuclear de Cofrentes, incorporándose a la central como adjunto al jefe de operación, pasando posteriormente a asumir los cargos de jefe de operación y jefe de producción. Desde 2014 hasta 2017 fue director de la central de Cofrentes.

En 2018 fue nombrado director de la central nuclear de Almaraz.

tan mejoras que nos mueven e impulsan. Profundizar en las propias experiencias vividas, y cuestionar como nos aplican las experiencias externas, siempre va a redundar en un aprendizaje organizativo continuo y muy positivo.

¿Y para la gestión del conocimiento, tan necesaria en el sector?

Hacer equipo con los profesionales nucleares, compartir conocimiento y experiencias juntos con esfuerzo, constancia y dedicación, permite continuar en la necesaria dinámica de avance sostenido que este sector siempre nos requiere.

¿Invita a los jóvenes a incorporarse laboralmente al mundo nuclear?

Estamos viviendo unos años decisivos en la energía nuclear de nuestro país. Es innegable el papel fundamental que la energía nuclear está jugando dentro del ámbito de la transición energética ordenada hacia las energías renovables que estamos ya viviendo. En este sentido, en unos años, se van a abrir nuevas oportunidades de desarrollar conocimientos, optimizar procesos y aplicar tecnologías a medida que las centrales nucleares vayan llegando al cese de explotación, y durante este periodo una generación de jóvenes seguro que participará en ello.

¿Cuál es la participación de mujeres en la planta? ¿Se ha incrementado en los últimos años?

Aproximadamente un 10 % de todo el personal propio y también un 10 % del personal de nuestras empresas colaboradoras, son mujeres. Además, de todas las mujeres de CNAT que trabajan en C.N. Almaraz, dos tercios ocupan posiciones de puestos técnicos de relevancia y de mando. Su contribución es esencial en la seguridad, fiabilidad y eficiencia que nos impulsa día a día.

PRESENTE Y FUTURO

La central nuclear de Almaraz ha recibido la autorización del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico para la renovación de su autorización de explotación, hasta noviembre de 2027 en la Unidad 1 y octubre de 2028 en la Unidad 2.

De esta forma, la central continuará su operación y, a lo largo del nuevo periodo, se adentrará en la Operación a Largo Plazo, superando los 40 años de funcionamiento.

¿Qué supone esta renovación para la central y para los profesionales que conforman su equipo humano?

Nuestra central ha sido la primera, dentro del nuevo marco normativo, en llegar al proceso de renovación de la autorización de explotación lo que nos convierte en un claro referente para el resto de las centrales nucleares españolas, dado que seguirán el camino que durante estos años vayamos marcando. Esto supone un gran reto y una gran responsabilidad para todos los profesionales que trabajamos en C.N. Almaraz.

¿Qué efectos tiene en el conjunto del sistema eléctrico?

La energía nuclear contribuye a reducir las emisiones de CO₂, aporta seguridad en el suministro eléctrico y fomenta la competitividad en su precio. Por todo ello, es fundamental que las centrales sigamos operando con la máxima seguridad, fiabilidad y eficiencia durante todos estos años, mientras le damos paso a las energías renovables.

¿Tiene alguna influencia en el entorno de la central?

Durante estos próximos años, C.N. Almaraz va a implantar múltiples cambios, derivados de la autorización de explotación recibida, tanto en las recargas como en la operación normal, generando empleo y conocimiento en todo el entorno.

La modernización y la implantación de mejoras es un proceso constante. ¿En qué estado se encuentra la central y cómo afronta estos cambios?

La central se encuentra notablemente modernizada en equipos y procesos lo que nos va a permitir posicionarnos de forma destacada ante estos próximos retos futuros.



EN SINGULAR

- **El libro que tiene en la mesilla:** *Historia verdadera de la conquista de la Nueva España*, de Bernal Díaz del Castillo.
- **Un lugar al que siempre regresa:** Zaragoza
- **Una comida:** el ternasco de Aragón al horno
- **La música preferida:** Álbum *Thriller* de Michael Jackson.

¿Redunda todo ello en un continuo incremento de la seguridad?

Por supuesto, cada cambio, cada experiencia es analizada para seguir mejorando e incrementando la seguridad. En este sentido, a través de los Planes Prioritarios y de Mejora de que dispone CNAT se van canalizando e implantando en todos los procesos de la planta.

La aprobación del permiso de explotación se ha logrado gracias al trabajo conjunto de los profesionales de Almaraz. ¿Cuáles han sido los principales retos a los que se han enfrentado en el proceso de solicitud y aprobación?

Hay que destacar que esta renovación de la autorización de explotación tiene unas características muy particulares respecto a las anteriores autorizaciones:

- Se ha realizado en base a una nueva metodología de Revisión Periódica de Seguridad (RPS), que es más exigente y profunda en cuanto a la demostración de los niveles de seguridad a futuro.
- Se trata de la renovación previa a la entrada en Operación a Largo Plazo, superándose los 40 años de operación en ambas unidades.

Este reto ha supuesto un importante esfuerzo humano, y que requirió la coordinación de la práctica totalidad de las unidades organizativas de CNAT, ya que la nueva metodología de la RPS abarcó la evaluación de todas las áreas de la central relacionadas con su seguridad. En este sentido, quisiera destacar el excelente trabajo del equipo de Ingeniería de CNAT y de todos los departamentos de la central, así como del área de Licenciamiento en la consecución de esta renovación.

¿Qué cualidades destacaría del equipo?

La capacidad de trabajo en equipo, y su visión global, lo que ha permitido establecer un plan integrado de actuaciones que, junto con otras acciones derivadas del proceso de evaluación del CSN a la RPS, van a permitir mejorar los procesos y equipos. Actuaciones como la instalación de sellos pasivos en las bombas de refrigeración del reactor, la puesta en servicio de sistemas de limpieza redundantes en cambiadores de emergencia, la realización de amplias inspecciones asociadas a los internos de la vasija y, en el ámbito de la protección contra incendios (NFPA-805), mejoras de equipamiento y aislamientos pasivos que permiten aumentar la seguridad en esta área hasta un 50 %.

“No va a ser suficiente con ser buenos, sino que vamos a tener que ser los mejores en lo que hacemos”

Pensando en el futuro, ¿cuáles son los principales retos a los que se enfrenta la central en los próximos años?

La implantación de las mejoras identificadas y la realización de las inspecciones y pruebas requeridas van a suponer un enorme esfuerzo en un periodo corto de tiempo, por lo que no va a ser suficiente con ser buenos, sino que vamos a tener que ser los mejores en lo que hacemos. Para ello es fundamental que sigamos impulsando la anticipación en todas nuestras tareas, así como la mejora en la fiabilidad de nuestras prácticas y equipos manteniendo una adecuada gestión de los riesgos. Todo ello lo haremos manteniendo el excelente ambiente de colaboración e ilusión que se transmite a diario en la central.

¿Algún deseo para este tan deseado 2021?

Sí, que seamos capaces de frenar ya a la COVID-19, mientras seguimos cuidándonos y protegiendo a nuestras familias, y contribuyendo al suministro eléctrico, tan necesario para todo el país en estos momentos tan difíciles que estamos atravesando. ■

