19·11·2024 - TARRAGONA

Trobada anual amb els mitjans de comunicació

anav
energia positiva

ANAV 2024

Equipo Humano

ANAV cuenta con un equipo humano altamente cualificado y comprometido con la operación segura y fiable de las centrales nucleares Ascó y Vandellós II. Unas competencias que se refuerzan de manera continuada dentro del Plan de Desarrollo Profesional en el que se incluyen más de un 3% de las horas laborales dedicadas a la formación, concretamente este porcentaje supuso un 3,46% en 2024.

De manera progresiva y anticipadamente se ha realizado el necesario relevo generacional para garantizar que el conocimiento resida en la organización tras la marcha de las personas que pusieron en funcionamiento Ascó y Vandellós II, lo cual, además, ha contribuido al rejuvenecimiento de la plantilla en los últimos años hasta situarse alrededor de los 46 años de edad media.

La plantilla de ANAV está integrada por 869 profesionales a los que se les suman otros 999 de empresas colaboradoras estables. Durante los periodos de recarga, en 2024, se incorporaron 1115 personas adicionales para la ejecución de los trabajos de la 30ª recarga de Ascó I y 1078 para afrontar la 26ª recarga de Vandellós II.

Profesionales en ANAV

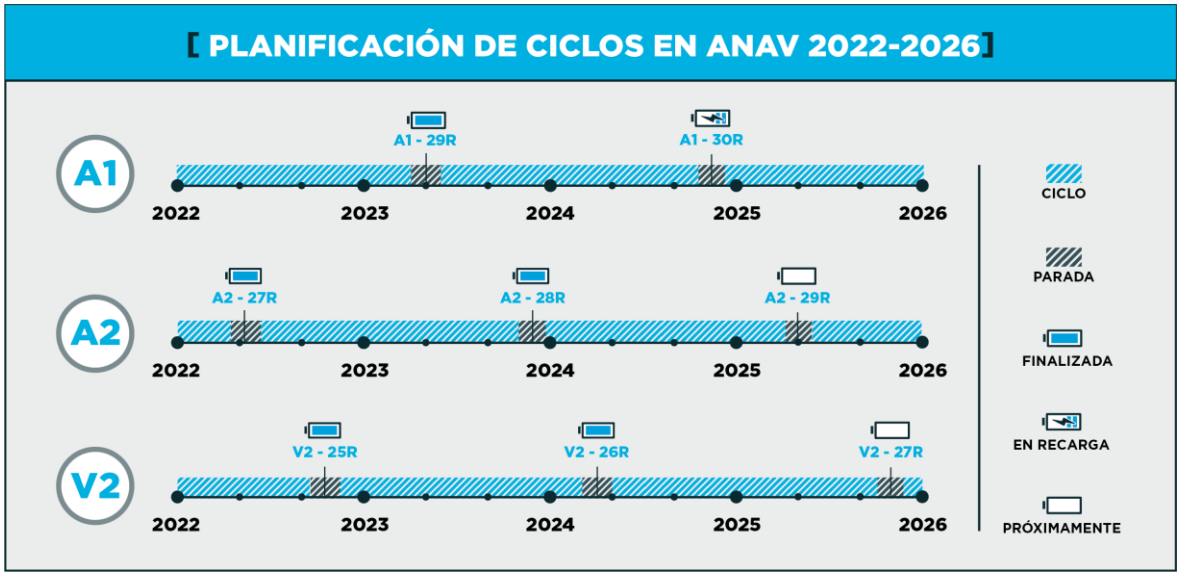
46 años, de edad media
20% licenciaturas y doctorados
36% diplomaturas e ingenierías técnicas
44% ciclos formativos y otros

Operación

Recargas en CN Ascó y en CN Vandellós II, preparados para la operación a largo plazo

Las centrales nucleares Ascó y Vandellós II han operado a lo largo de este año de manera ininterrumpida con la excepción de las dos paradas por recarga programadas

para este 2023, la primera de ellas en la central nuclear Vandellós II, realizada entre el 27 de abril y el 12 de junio. La segunda, se está llevando a cabo en la unidad 1 de la central nuclear Ascó, desde el pasado 2 de noviembre.



Entre los proyectos relevantes llevados a cabo durante la 26ª recarga de Vandellós II, además de la renovación de 60 de los 157 elementos que conforman el núcleo del reactor, cabe mencionar, en el circuito primario, la inspección por corrientes inducidas del generador de vapor 'B', la inspección mediante diferentes tecnologías de la vasija y de la tapa de la vasija del reactor, la sustitución de las tres válvulas de seguridad del presionador, la sustitución del motor de la bomba de refrigerante del reactor 'C' y la sustitución de los sistemas de regulación y control de la grúa polar. Otros trabajos destacados fueron la limpieza de la parte perteneciente al circuito secundario de los generadores de vapor, la revisión de la turbina de baja presión 1 y de la turbina de alta presión, y la modernización del sistema digital de control de turbina.

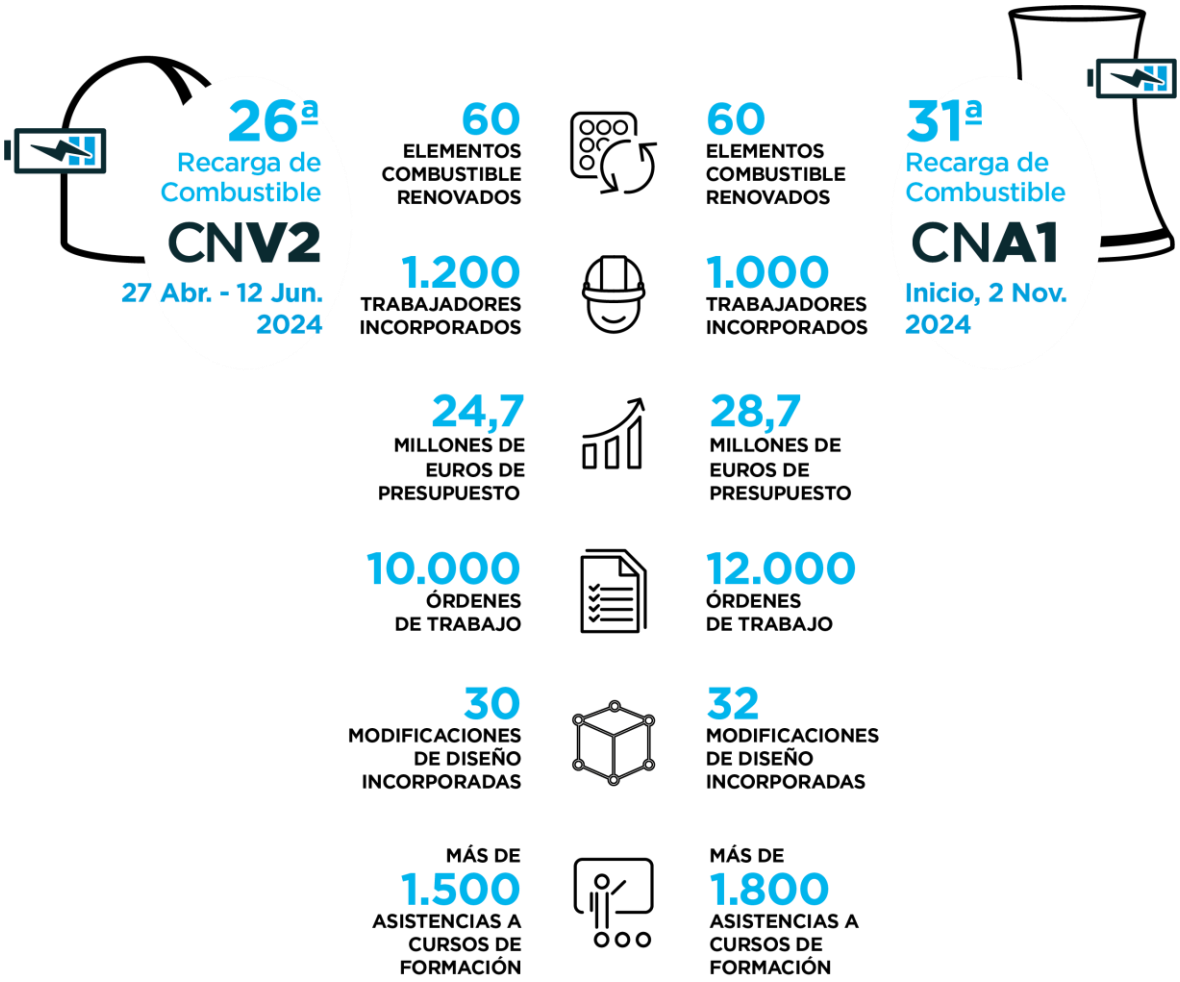
Así mismo, ANAV aprovechó esta parada para llevar a cabo cerca de 10.000 órdenes de trabajo e incorporar 30 modificaciones de diseño relacionadas con diferentes sistemas de la central con el objetivo de mantener a la planta en las mejores condiciones de seguridad y fiabilidad para afrontar la próxima entrada de la planta en la operación a largo plazo.

Por otro lado, desde el pasado 2 de noviembre se están llevando a cabo los trabajos correspondientes a la 30ª recarga de combustible de la unidad 1 de CN Ascó. Entre los proyectos relevantes de esta 30ª recarga, cabe destacar la sustitución de la junta de la bomba de refrigerante del reactor (BRR) 'A', la revisión general de sellos de la BRR 'B', la sustitución de los equipos de regulación y control de la grúa polar del edificio de contención y la ejecución de la prueba de estanqueidad del mismo edificio. También se llevará a cabo la inspección mediante diferentes técnicas de la vasija del reactor, las penetraciones de la tapa de la vasija y los alojamientos de pernos de la vasija, así como la

sustitución de las juntas de las tapas de los pozos de la instrumentación intranuclear y la inspección y limpieza de diferentes partes de los tres generadores de vapor, tanto en el lado del circuito primario como en el correspondiente al secundario.

Por lo que se refiere a los trenes salvaguardias, se procederá a sustituir dos motores y el alternador del generador diésel ‘A’, mientras que en el circuito secundario se realizará una revisión mayor de las dos turbinas de baja presión y se aprovechará el desmontaje de éstas para revisar también el cojinete de empuje del turbogrupo.

En 2025, ANAV afrontará la 29ª recarga de Ascó II, prevista entre los meses de abril y mayo y la 27ª recarga de Vandellós II en noviembre.



Gestión del combustible gastado

El Almacén Temporal Individualizado (ATI) de CN Ascó para el almacenamiento de combustible gastado tiene capacidad hasta el año 2026. Actualmente, ANAV está trabajando con Enresa en la ampliación de la capacidad de almacenamiento con la instalación de un Almacén Temporal Descentralizado (ATD) adicional que debe estar disponible antes de octubre de 2027.

En el caso de Vandellós II, tras la optimización del espacio en la piscina de combustible con el cambio de bastidores llevado a cabo en 2021, será necesaria la puesta en marcha de un ATD antes de abril de 2027.

En este sentido, durante el 2024, ha sido emitida la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) favorable al proyecto de CN Vandellós II. Y la apreciación favorable del Pleno del CSN a la Solicitud de Autorización de Ejecución y Montaje (SAEM) del ATI-100 de CN Vandellós II. Con todo ello, recientemente se ha recibido recientemente la Resolución Ministerial con la autorización de ejecución y montaje.

Respecto al ATI de CN Ascó, se espera recibir próximamente tanto la resolución de la DIA como la apreciación favorable a la SAEM por parte del Pleno del CSN, así como la posterior Resolución Ministerial.

Los organismos internacionales avalan el funcionamiento de ANAV

ANAV, dentro del programa de evaluaciones externas, tiene establecidas una serie de actividades anuales entre las que se encuentran las inspecciones externas independientes a las cuales las centrales nucleares Ascó y Vandellós II se someten voluntariamente y que contribuyen a mejorar la seguridad y fiabilidad de las plantas. Entre ellas, se encuentran las misiones de organismos internacionales como WANO (la Asociación Mundial de Operadores Nucleares) o el OIEA (Organismo Internacional de la Energía Atómica).

En este 2024, se han llevado dos misiones Peer Review, lideradas por WANO. La primera de ellas en el mes de marzo en CN Ascó durante la cual, un equipo de expertos internacionales, desplazado a la central, evaluó de manera independiente, objetiva y en profundidad el funcionamiento de la planta, comparándolo con las mejores prácticas internacionales. Asimismo, se llevó a cabo una segunda evaluación de este tipo, en este caso, a las áreas corporativas, durante tres semanas del mes de junio.

En septiembre, el OIEA culminó en las plantas la evaluación externa de cultura de seguridad, un proceso independiente iniciado en abril y mayo con una la realización de

encuestas sobre aspectos de la cultura de seguridad en Vandellós II y Ascó, en la cual participaron tanto empleados de ANAV como personal permanente de empresas colaboradoras y que concluyó con la misión ISCA (*Independent Safety Culture Assessment)*, llevada a cabo por un equipo de evaluadores del organismo internacional. En esta última fase, a partir de los resultados de la encuesta y la revisión documental, los expertos realizaron entrevistas, grupos de debate y diversas observaciones de trabajos, reuniones y sesiones formativas en ambos emplazamientos, con el fin de recopilar información adicional y llegar a un diagnóstico preciso que contribuirá a la mejora continua de la cultura de seguridad en ANAV.

El equipo de WANO junto a los profesionales de ANAV durante el Corporate Peer Review

Entrenados para la actuación ante emergencias

ANAV ha seguido preparándose para la actuación ante cualquier emergencia y la evacuación segura de todo el personal con multitud de ejercicios que sirven de práctica y ensayo de diferentes situaciones de emergencia, como los ejercicios de alcance integrado, en los que participa la Organización de Respuesta a Emergencias (ORE) y que culminan con la realización de los simulacros del Plan de Emergencia Interior, una herramienta fundamental para mejorar la actuación ante una emergencia.

Además, en 2024, se ha llevado a cabo un ejercicio conjunto de formación y coordinación con la Unidad Militar de Emergencias (UME) para garantizar un apoyo ágil y efectivo a la organización de respuesta a la emergencia de la central. Así, la central nuclear Ascó fue el escenario de diversas prácticas, en las que se simuló la necesidad de colaboración del Grupo de Intervención en Emergencias Tecnológicas y Medioambientales de la UME, que desplazó a 140 efectivos y 40 vehículos a la planta.

Durante el ejercicio, se llevaron a cabo operaciones para evaluar y reforzar varias capacidades clave. Entre ellas, tareas de reconocimiento radiológico en zonas contaminadas, simulacros de extinción de incendios en colaboración con el equipo de protección contra incendios de Ascó, el rescate y evacuación de víctimas por tierra y aire o el control dosimétrico del personal involucrado en estas operaciones, con el objetivo de asegurar su seguridad en caso de exposición a radiación.

Usa el código QR o el enlace en línea para ver el vídeo sobre el ejercicio conjunto entre la UME y ANAV.

ANAV en el territorio y en la divulgación

Durante el 2024 ANAV ha mantenido su colaboración con entidades sociales, culturales y centros educativos. Como parte de este compromiso, ANAV ha donado a Cáritas Diocesana periódicamente raciones de alimentos procedentes de los centros de gestión de emergencias de las CCNN Ascó y Vandellós II, además de ropa y equipos de protección individual. También, ha firmado un acuerdo de colaboración económica con esta institución para el desarrollo de diferentes proyectos de acción social. Además, ANAV ha contribuido al desarrollo de actividades socioculturales del entorno de las centrales (con la firma de 35 acuerdos de colaboración) y ha donado 80 equipos informáticos a 18 centros educativos y entidades diferentes, entre otros.

Por otro lado, ANAV ha entregado un total de 24 equipos de Desfibrilador Externo Automático (DEA) a los municipios del entorno. Una acción que refuerza el compromiso de ANAV con la seguridad y la colaboración con el entorno, mejorando la capacidad de respuesta ante emergencias cardíacas en los municipios más cercanos a las centrales nucleares Ascó y Vandellós II.

Como respuesta a la catástrofe ocurrida recientemente en el levante peninsular como consecuencia de la DANA, ANAV ha contribuido con la donación de equipos de protección individual, productos sanitarios y productos de higiene. Además, bomberos de

ambas plantas, así como otros profesionales de Ascó y Vandellós II, han participado en las tareas de recuperación de las zonas afectadas.

En el ámbito de la divulgación, durante el 2024, el Centro de Información de ANAV en CN Ascó ha alcanzado los 30.000 visitantes y se ha dado continuidad a la campaña de videos divulgativos “Ciencia Positiva” (disponible en el canal de YouTube y la página web de ANAV) nuevos materiales y contenidos adicionales. Una campaña que tendrá continuidad en 2025 con nuevas y sorprendentes curiosidades sobre la energía nuclear.

Residuos nucleares

¿Cómo se generan los residuos radiactivos? ¿Cómo se gestionan? En este vídeo os hablamos de aquellos materiales con carga radiactiva y que ya han dejado de tener un uso. Estos materiales se generan en las centrales nucleares, pero también en muchos otros ámbitos como los hospitales, los centros de investigación, las universidades y muchas industrias.

El uranio

El uranio es un elemento químico metálico de color plateado-grisáceo de la serie de los actínidos, su símbolo químico es U y su número atómico es 92. La industria nuclear utiliza Uranio 235 para la fabricación de combustible nuclear. En este vídeo te explicamos todo lo que necesitas saber sobre el Uranio y el combustible utilizado en los reactores de las centrales nucleares.

Proyecto de detección de neutrinos en CN Vandellós II

ANAV está colaborando con el Donostia International Physics Center (DIPC) en un innovador proyecto para detectar neutrinos con un detector instalado en la central nuclear Vandellós II.

Los neutrinos son, quizás, las partículas más misteriosas y fascinantes de la naturaleza. Fueron postuladas por el físico austríaco Wolfgang Pauli, en 1930, para salvaguardar la ley de conservación de la energía en ciertos procesos de desintegración radiactiva, (la desintegración). Las características de esta hipotética partícula, sin carga eléctrica y casi sin masa, la hacían, prácticamente, indetectable. Pauli llegó a afirmar, "He hecho una cosa terrible. He postulado una partícula que no puede ser detectada".

A pesar de que cada segundo, miles de millones de neutrinos, provenientes del Sol y del resto del cosmos, bombardean cada centímetro cuadrado de nuestro cuerpo, sin efecto ninguno sobre nosotros, esta fantasmal partícula no pudo ser detectada hasta 1956, en el experimento Reines-Cowan, también conocido como Proyecto Poltergeist; aprovechando el flujo de neutrinos de un reactor nuclear experimental. Este esfuerzo fue recompensado en 1995, con el premio Nobel de física.

Desde entonces, la física de neutrinos ha ido avanzando y perfeccionándose, empleándose detectores gigantescos para capturar estas minúsculas, pero extraordinariamente abundantes, partículas.

Actualmente, ANAV está colaborando con el Donostia International Physics Center, asociado a la Universidad del País Vasco, para que esta institución pueda poner a punto un detector de neutrinos único en el mundo, por su pequeñísimo tamaño y su gran resolución, y que permite detectar neutrinos aprovechando un fenómeno físico descrito, por primera vez, en 1974. El reactor nuclear de la central de Vandellós II es una gran fuente de neutrinos y, por lo tanto, la instalación de este detector fuera del edificio del reactor, pero cerca de él, permite avanzar en esta investigación puntera.

La investigación en física de neutrinos que ANAV está facilitando, gracias a esta colaboración, tiene implicaciones no solo en muchos y variados aspectos de física fundamental y cosmología, como la física de las interacciones débiles, la naturaleza de la materia oscura o el desequilibrio entre materia y antimateria en el universo, sino, adicionalmente, potenciales aplicaciones prácticas de gran interés, como la supervisión y vigilancia remota de la potencia de reactores nucleares o la monitorización remota de material nuclear para cumplir los protocolos de no proliferación nuclear de la Organización Internacional de la Energía Atómica.

Perspectivas 2025

ANAV afronta el año 2025 con el reto de seguir en la senda de la mejora continua y con el objetivo de continuar la operación segura y fiable de las tres plantas nucleares que opera.

Respecto a la operativa de las plantas, cabe destacar que tanto CN Ascó como CN Vandellós II afrontarán recargas de combustible. La 29ª Recarga del grupo 2 de CN Ascó se llevará a cabo entre los meses de abril y mayo. Entre octubre y diciembre, la 27ª Recarga de Vandellós II. Además, ambas plantas afrontarán el inicio de las obras de los ATI-100 en sus instalaciones.

Con la mirada puesta en el futuro y en la mejora continua de sus instalaciones, ANAV seguirá contando con el apoyo de organismos internacionales como WANO o el OIEA así como en el desarrollo de planes de mejora con el objetivo de garantizar la seguridad, la eficiencia y la fiabilidad en el funcionamiento de Ascó y Vandellós II.