

RESPUESTA A LA RESOLUCIÓN TRIGÉSIMA APROBADA POR LA COMISIÓN DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO, DEL CONGRESO DE LOS DIPUTADOS, EN LA SESIÓN CELEBRADA EL 20 DE MAYO DE 2025, A LOS INFORMES ANUALES DE 2021, 2022 Y 2023 DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR (CSN) SEGÚN LA CUAL “EL CONGRESO DE LOS DIPUTADOS INSTA AL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR Y A LAS OPERADORAS DE LAS CENTRALES A QUE, APROVECHANDO LAS OPORTUNIDADES QUE HA ABIERTO Y QUE OFRECE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL, AVANCEN EN EL DESARROLLO DE UN MANTENIMIENTO PREDICTIVO QUE AYUDE A MEJORAR LA EFICIENCIA, LA SEGURIDAD, EN DEFINITIVA, QUE CONTRIBUYA A MEJORAR LA OPERACIÓN. EL TRATAMIENTO DE DATOS CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL PUEDE, ANALIZANDO DATOS HISTÓRICOS E IDENTIFICANDO PATRONES, FACILITAR A LOS OPERADORES PROGRAMAR LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DE MANERA MÁS EFICIENTE, CONTRIBUIR A EVITAR FALLOS INESPERADOS Y MINIMIZAR LAS INTERRUPCIONES OPERATIVAS”

El CSN regula la gestión del mantenimiento de las centrales mediante la Instrucción IS-15 (Rev. 1) sobre requisitos para la vigilancia de la eficacia del mantenimiento en centrales nucleares. El objeto de la Instrucción es establecer los criterios generales que deben cumplir las centrales en la vigilancia de la eficacia de sus prácticas de mantenimiento, pero no establece criterios para establecer estas prácticas, siendo este aspecto responsabilidad de los titulares, siempre que puedan demostrar que el mantenimiento que realizan está siendo eficaz en la identificación y, en su caso, el control de los fallos e indisponibilidades de los equipos de la central con impacto en la seguridad.

En el marco de la aplicación de esta Instrucción, los titulares ejecutan las actividades de mantenimiento (entre ellas las correspondientes al mantenimiento preventivo) utilizando las herramientas que puedan resultar más eficaces, teniendo en cuenta las recomendaciones de los fabricantes, su propia experiencia, así como la experiencia operativa de otras plantas. Entre esas herramientas, a día de hoy, el uso de las posibilidades que ofrece la inteligencia artificial (IA) en actividades de mantenimiento predictivo o preventivo puede tener un impacto positivo, y es de esperar que los titulares de las centrales los vayan implantando de manera progresiva para mejorar y facilitar el manejo de datos. El CSN deberá estar preparado para confirmar que el uso de nuevas metodologías es coherente con la adecuada gestión del mantenimiento y el resultado óptimo del mismo.

Desde el CSN se vienen analizando los usos de la IA que, a nivel internacional, se están promoviendo en el campo regulatorio de la seguridad nuclear y la protección radiológica, además de explorar las capacidades de uso de la IA en el campo de la explotación de datos mediante subvenciones, este es el caso de la línea aprobada en 2024 sobre “Desarrollo de una herramienta de inteligencia artificial para el análisis de fatiga vibracional para la mejora de los planes de gestión de vida en las centrales nucleares”.

Asimismo, como ya se ha señalado en la respuesta a la resolución 23.^a, en 2023 el CSN creó un grupo de trabajo sobre inteligencia artificial (IA) orientado a su aplicación a la seguridad nuclear y a la protección radiológica. Entre los objetivos de este grupo, se encontraban los siguientes:

- a) Definición y aclaración de términos relacionados con la IA.
- b) Revisión de actividades relacionadas con IA de los reguladores nucleares de países de nuestro entorno: EEUU, Reino Unido, Francia y organizaciones internacionales como la Agencia para la Energía Nuclear (NEA) de la OCDE y el Organismo Internacional de Energía Atómica OIEA.
- c) Aplicaciones de IA a procesos internos del CSN, etc.

Actualmente este grupo tiene en su mandato los objetivos siguientes:

- Utilización de IA en la ejecución y desarrollo de las funciones del CSN.
- Seguimiento nacional e internacional de iniciativas relacionadas con IA.
- Seguimiento de aplicaciones en la Administración española.
- Identificación de los elementos a considerar en las aplicaciones de IA de cara a su posible licenciamiento en aplicaciones de SN y PR.

Por otro lado, dentro de este grupo se han definido 3 líneas de acción:

- Una comunidad de práctica para chequear la utilidad de herramientas comerciales de IA generativa (Como MS Copilot o ChatGPT.), para la mejora de la productividad individual.
- El entrenamiento y alojamiento “*in-house*” de modelos generativos propios especializados en conocimiento de materias competencia del CSN, para garantizar la privacidad de los sistemas IA creados. Además, se está desarrollando la arquitectura de agentes IA interconectados internamente con las distintas fuentes de datos y contenido (ej. PDF, vídeos, bb. dd.).
- El acuerdo con los centros de la red española de supercomputación (RES) para utilizar las capacidades de cómputo y “*expertise*” para el entrenamiento de modelos internos del CSN.

Estas iniciativas están en proceso de análisis y posterior definición y formalización de la estrategia y desarrollo de proyectos dentro del CSN.

El grupo de trabajo también está realizando un seguimiento exhaustivo de las iniciativas nacionales e internacionales de IA aplicadas al campo de la regulación de las instalaciones nucleares y radiactivas.

En este sentido, el CSN va a participar en el proyecto internacional RegLab. Se trata de un “*Joint Project*” de la NEA, cuyo objetivo fundamental es la mejora de la eficiencia reguladora, mediante el uso de técnicas disruptivas, especialmente la inteligencia artificial, que permitan la innovación e implantación de nuevas tecnologías y al mismo tiempo mantener los niveles adecuados de seguridad, seguridad física, salvaguardias y medioambientales, de acuerdo con los estándares aplicados en seguridad nuclear y protección radiológica.