

CEIDEN, Carolina Ahnert, Vocal, Catedrática Ingeniería Nuclear UPM

1.Situación actual de cada PT y su tecnología

La Plataforma Tecnológica de Energía Nuclear de Fisión (CEIDEN) fue constituida en el año 2007, con 100 miembros. El 23 de octubre se celebró la 42ª reunión del Consejo Gestor.

Retos tecnológicos: Operación segura a largo plazo, Gestión del combustible gastado y residuos, Nuevos diseños/proyectos.

CEIDEN cuenta con distintos grupos de trabajo: Materiales, Simulación de reactores nucleares, cálculos termohidráulicos, investigación sociotécnica, ..., y la que más interesa para este Comité: **Capacidades de la industria nuclear española.**

Se trata de analizar la situación de la industria nuclear española para abordar un nuevo proyecto nuclear en España. Así la participación de las empresas españolas en la construcción de las CCNN españolas evolucionó desde un 43% al 86% desde la primera CN a la tercera etapa de las centrales nucleares actuales, suministrándose el 100% de la obra civil y montaje, el 95% de la ingeniería y el 78% de los equipos por empresas españolas. En el momento de máxima actividad, en el año 1980, estas obras generaban un empleo directo de unas 20.000 personas.

Algunas de las compañías que participaron en estas últimas construcciones, siguen activas en el mercado nuclear, debido en muchos casos a la internacionalización de sus actividades. En España en general desde hace años las empresas del sector nuclear tienen como estrategia dedicar del orden de un 30 % de su actividad al mercado nacional, y un 70% al mercado internacional. Y por ello no se ven tan afectadas por los cambios políticos en materia de energía nuclear en España.

Concluyéndose que la industria española tiene capacidades para realizar el 77% de un nuevo proyecto nuclear en el momento actual, con experiencia contrastada y que esta participación aumentaría a un 82% tras cinco años del lanzamiento de un nuevo programa nuclear en nuestro país.

El estudio ha dado lugar a la primera publicación del CEIDEN titulada “Capacidades españolas para afrontar un nuevo proyecto nuclear” que es un documento bilingüe inglés-español, que se encuentra en la web de CEIDEN.

La tecnología nuclear está totalmente consolidada, y avanzando en sus desarrollos con propuestas de nuevos diseños.

A fecha de noviembre de 2013, han sido anunciadas oficialmente la construcción de 494 nuevas centrales nucleares, distribuidas en 38 países del mundo, entre ellos: Emiratos Árabes Unidos, Estados Unidos, Reino Unido, Finlandia, Francia, China, Rusia....

61 nuevas centrales nucleares ya han iniciado la construcción físicamente, construcción de edificios e instalación de equipos.

112 nuevas centrales nucleares están planificadas, y se ha comprado el reactor nuclear o se ha seleccionado el emplazamiento para su construcción.

321 nuevas centrales nucleares han sido propuestas, y se está seleccionando el emplazamiento, y/o seleccionando el vendedor del reactor nuclear.

2. Retos para el cumplimiento de los objetivos del PNIEC

Tal como expusieron en una sesión plenaria de la reunión anual de la Sociedad Nuclear Española, en Toledo el pasado mes de septiembre. Los responsables de tres empresas eléctricas, y el presidente de la Sociedad Nuclear Española pusieron en valor la importante aportación de la energía nuclear al conjunto de la sociedad, especialmente relevante en el contexto actual (contribuyen con un 20% a la producción de electricidad). Es un servicio 24/7 como se dice ahora.

Dijeron que las CCNN españolas se encuentran perfectamente preparadas para extender su vida más allá de lo programado en el PNIEC (cierre desde 2027 a 2035)

Dada la situación geopolítica actual, guerra Rusia-Ucrania, y ahora conflicto Israel-Hamas, y debido además a los cambios bruscos del clima, se ve muy importante tener soberanía energética, y tender a reducir al máximo las emisiones de CO₂, por ello siguiendo la tendencia internacional **se ve conveniente ampliar el periodo de operación de las centrales nucleares españolas más allá de lo que indica el PNIEC.**

Unido a la falta de tecnologías de almacenamiento de energía a gran escala, y que el PNIEC cuenta con ellas en sus estimaciones, para cuando según la climatología no estén disponibles las renovables.

El Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) de España ya ha aprobado estos tres últimos años que varias centrales nucleares españolas operen unos 46 años.

Estados Unidos que empezó antes con la energía nuclear, ya tiene 90 centrales nucleares autorizadas por su organismo regulador nuclear (Nuclear Regulatory Commission, NRC) a operar hasta 60 años, y además 8 de estas ya tienen autorizado operar hasta 80 años. Según la NRC ha recibido ya indicaciones que unas 72 centrales nucleares más solicitaran operar a 80 años.

Japón, también ha anunciado oficialmente que sus centrales nucleares operaran más allá de los 60 años.

Finlandia acaba de aprobar que una de sus centrales nucleares operara más allá de 70 años.

En Francia el regulador nuclear y EDF (Electricité de France) consideran que sus centrales nucleares pueden operar hasta 60 años, y han empezado a hacer estudios para analizar la viabilidad de que operen a 80 años.

3. Posibles líneas de actuación

Se ha creado un grupo de trabajo en CEIDEN sobre SMR (Small Modular Reactors), al que se han apuntado 21 instituciones. Se van a fomentar proyectos de investigación en esta temática. Hay una ingeniería española involucrada como socia y como ingeniería en uno de los proyectos.

También se ha creado un grupo de trabajo sobre combustibles ATF (accident tolerant fuel) combustibles tecnológicamente avanzados, que mejoran la seguridad, y la eficiencia. Además al introducir en la taxonomía medioambiental europea la energía nuclear como fuente verde, se pide como requisito que las centrales nucleares que quieran aplicar a la taxonomía verde, deberán introducir estos combustibles ATF, lo cual requiere realizar esfuerzos en investigación y desarrollo. Nuestra empresa ENUSA se encuentra involucrada en ello.

Sería conveniente desbloquear el proyecto del Almacén Temporal Centralizado (ATC) para los residuos nucleares, para el que se tiene seleccionado el emplazamiento y completada la ingeniería del proyecto.

Las CCNN pueden operar de manera flexible, adaptando su producción de energía a la demanda en la red, en función de la disponibilidad de las fuentes renovables.