

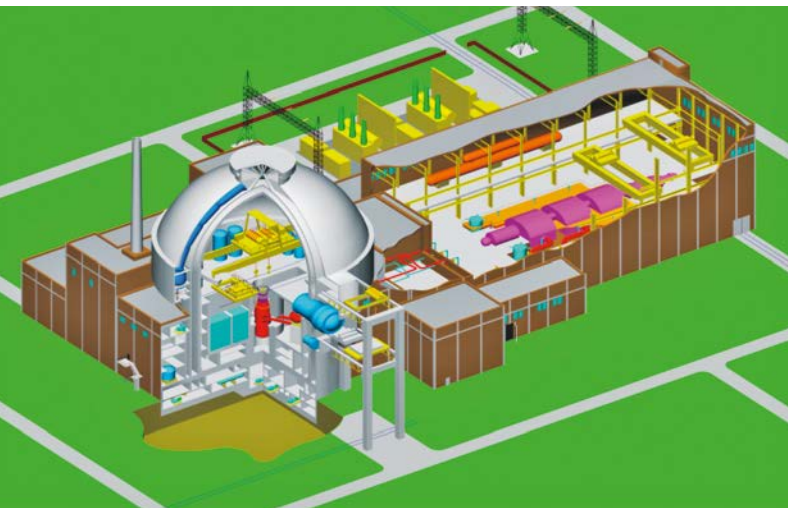
Para la utilización tecnológica y físicamente segura de la energía nuclear en Turquía

por Adem Mutluer

La energía nucleoelectrica desempeñará una función esencial en la futura estrategia energética de Turquía a medida que el país avance hacia la consecución de la seguridad del suministro de energía, a la vez que afronta el reto de limitar las emisiones que contribuyen al cambio climático.

La demanda de electricidad de la pujante economía de Turquía crece más de un 5 % al año, pero el país depende de recursos importados para atender el 73 % de sus necesidades de energía actuales. El nuevo programa nucleoelectrico de Turquía tiene por objeto suministrar al menos el 10 % de la energía del país en 2023, de acuerdo con la Dirección General de Asuntos Energéticos del Ministerio de Energía y Recursos Naturales de la República de Turquía.

La estrategia energética comprende dos centrales nucleares con un total de ocho unidades de reactor que estarán en funcionamiento en 2028 y una tercera central, que estará en construcción en 2023, afirmó Emine Birnur Fertekligil, Representante de Turquía ante el OIEA. “Las aplicaciones de la tecnología nuclear con fines pacíficos son muy importantes, no solo en el ámbito de la energía, sino también en otras esferas del desarrollo sostenible”.



Disposición de un reactor de agua a presión WWER-1200. Se prevé construir cuatro unidades similares en Akkuyu.

(Image: Hidropress)

Adopción de las medidas necesarias

Turquía ha recurrido al OIEA en busca de asesoramiento y asistencia a fin de adoptar las medidas necesarias para desarrollar un programa de energía nuclear seguro, dijo Fertekligil. “Turquía se compromete a avanzar en el desarrollo

de su programa nucleoelectrico de una forma tecnológica y físicamente segura y con salvaguardias”, afirmó.

En 2013, se dispuso un equipo de expertos internacionales para realizar un Examen Integrado de la Infraestructura Nuclear (INIR) del OIEA con objeto de ayudar a Turquía a evaluar su preparación para desarrollar un programa nucleoelectrico. Veinticinco instituciones turcas colaboraron en la misión, en cuyo marco se formularon recomendaciones y sugerencias, además de definirse varias buenas prácticas.

“La misión INIR de 2013 aportó recomendaciones esclarecedoras que Turquía utilizó para desarrollar un plan de acción nacional”, afirmó Necati Yamaç, Jefe del Departamento de Ejecución de Proyectos de Energía Nuclear del Ministerio de Energía y Recursos Naturales. “La modificación o redacción de nuevas leyes exige mucha preparación y, en el caso de Turquía, esta labor ha llevado cerca de dos años. La misión INIR incentivó los debates entre los distintos ministerios y nos ayudó a descubrir nuevos enfoques y conceptos”, señaló.

Las misiones INIR están destinadas a ayudar a los Estados Miembros del OIEA a medir sus progresos en relación con el cumplimiento de los requisitos para disponer de un programa nucleoelectrico tecnológica y físicamente seguro. En ellas se analizan todas las facetas de un programa nucleoelectrico, que abarcan desde la creación de un órgano regulador y otros requisitos jurídicos, hasta la compañía eléctrica que explota la central y las partes interesadas pertinentes del Gobierno que colaboran.

Mirarse al espejo

Uno de los beneficios de las misiones INIR es la autoevaluación inicial que el país realiza antes del comienzo de la misión.

La autoevaluación es un proceso útil porque implica interacciones y conversaciones entre las organizaciones que participan en el desarrollo de la infraestructura, afirmó Anne Starz, Jefa interina de la Sección de Ingeniería Nucleoelectrica del OIEA. En el caso de Turquía, participaron 25 organizaciones, añadió.

Este proceso nos ha “ayudado a ser conscientes del importante cometido que sigue desempeñando el gobierno, incluso en un proyecto CPE [construcción-propiedad-explotación]”, afirmó Yamaç. La adopción del enfoque CPE para el desarrollo de un programa nucleoelectrico conlleva que la central del país anfitrión pertenezca íntegramente a los inversores que aportan la financiación y la tecnología.



El camino hacia un programa nucleoelectrico

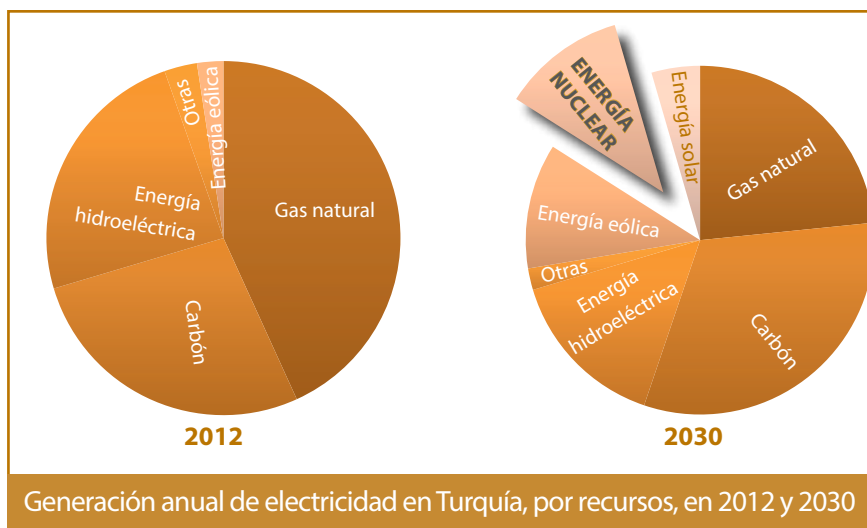
En su camino hacia el establecimiento de su primera central nuclear, Turquía ha elaborado antes cuatro planes para introducir después la energía nuclear. El primero data de finales del decenio de 1970, cuando se concedió una licencia para un emplazamiento en Akkuyu, en la costa del Mediterráneo oriental, y el último de 2008, cuando Turquía publicó un llamado a licitación.

En 2010, Turquía y la Federación de Rusia firmaron un acuerdo para la construcción y explotación de una central nuclear en el emplazamiento de Akkuyu, y tres años más

tarde se suscribió un acuerdo intergubernamental con el Japón para elaborar un segundo proyecto de central nuclear en el emplazamiento de Sinop, en el mar Negro.

Además de realizar la misión INIR, hace poco el OIEA también pasó revista a los proyectos de ley sobre energía nuclear de Turquía. El derecho nuclear de Turquía aborda la seguridad tecnológica y física y las salvaguardias. En agosto de 2014 se sometió al examen del OIEA una ley específica sobre responsabilidad civil por daños nucleares.

Turquía procura aprender de otros países a medida que recorre el camino hacia un programa nucleoelectrico. Mediante la organización de varias visitas técnicas a otros países que utilizan la energía nuclear, Turquía puede adquirir un mayor conocimiento de los retos a los que se enfrentan en la esfera de



Fuente: Dr. Z. Demircan/Dirección General de Asuntos Energéticos, Compañía Turca de Transmisión de Electricidad

la tecnología nuclear y de las soluciones a estos, dijo Yamaç. “Para nosotros, observar la experiencia de otros países es una buena forma de aprender”, afirmó.

Peter Rickwood también contribuyó a este artículo.

BASE CIENTÍFICA

Central nuclear

Una central nuclear genera electricidad utilizando el calor resultante de una cadena controlada de reacciones nucleares, proceso en el que una sola reacción nuclear desencadena una serie de reacciones nucleares posteriores que provocan la liberación de grandes cantidades de energía. Las reacciones se producen en el interior del reactor nuclear, que es un dispositivo diseñado para iniciar y controlar una reacción nuclear en cadena mantenida. Existen muchos tipos de reactores nucleares. Cada uno de ellos tiene distintos diseños y utiliza diferentes mecanismos, agua o gas, para generar energía eléctrica.

El tipo de reactor que se utilizará en la central de Turquía situada en el emplazamiento de Akkuyu es un reactor de potencia refrigerado y moderado por agua (WWER). Este tipo de reactor utiliza el calor producido por la reacción nuclear en cadena para calentar el agua que circula por un compartimento independiente dentro del reactor. A continuación, el agua calentada en el reactor se presuriza y es bombeada a través

de cientos o miles de tubos en un generador de vapor, en el que esa agua calienta un compartimento adyacente que contiene agua. Esto hace que el agua del compartimento adyacente hierva y produzca vapor. El agua calentada en el reactor vuelve a su compartimento en el reactor para comenzar de nuevo el ciclo, mientras que el vapor entra en turbinas que funcionan con vapor y accionan generadores eléctricos conectados a una red eléctrica diseñada para la distribución de electricidad. Después de pasar por la turbina, el vapor se enfría y se vuelve a convertir en líquido dentro de un condensador para que comience nuevamente el proceso. La electricidad producida mediante este proceso se denomina energía nucleoelectrica.