
ENERGÍA NUCLEAR EN ARGENTINA

A PREPRINT

Francisco Orlando Arrigoni
Generación 2000
Universidad Nacional De Cuyo
Mendoza, Argentina
arrigoni.fran00@gmail.com

June 17, 2024

Abstract

1 Introducción

En este informe se detallarán hechos y futuros proyectos sobre la energía nuclear en Argentina, su importancia para el desarrollo y posicionamiento internacional del país. La energía nuclear es una fuente de energía potente y de baja emisión de carbono que juega un papel crucial en la matriz energética mundial.

2 Importancia

Durante años la energía nuclear ha sido foco de duras críticas debido a la peligrosidad del manejo del combustible por el cual se obtiene energía, accidentes tales como el de Chernóbil y en Fukushima son ejemplos del mal manejo o cuidado del mismo. Siguiendo con la agenda 2030, la energía nuclear aparece como una solución a fuentes de combustibles que dejan una gran contaminación en el medioambiente.

3 Energía nuclear en Argentina y la CNEA

La Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) es un organismo autárquico dependiente de la Secretaría de Energía de la Nación. Sus facultades y funciones están establecidas principalmente en la Ley Nacional de la Actividad Nuclear (Ley N° 24.804).

Desde su creación en 1950 la CNEA ha sido el organismo público de referencia del desarrollo nuclear en nuestro país y un actor destacado dentro del sistema de ciencia y técnica.

El campo nuclear comenzó a desarrollarse en Argentina con la formación de profesionales en las ciencias y tecnologías asociadas. Luego se crearon laboratorios y se iniciaron actividades como la radioquímica, la metalurgia nuclear y la minería del uranio. Posteriormente se consolidaron las actividades para la construcción y operación de reactores de investigación y sus combustibles; la producción de radioisótopos y el empleo de las radiaciones ionizantes para diagnóstico y tratamiento médico; y se logró el acceso a la nucleoelectricidad, que implicó la construcción y operación de centrales de potencia y el dominio del ciclo de combustible nuclear.

Algunos hitos de la energía nuclear en Argentina son:

- Orígenes y Primeros Pasos (1950-1974):
 - 1950: La creación de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) tras el fallido Proyecto Huemul marca el inicio del programa nuclear argentino.
 - 1958: Se inaugura el Reactor de investigación RA-1. El logro estuvo a cargo de científicos de la Comisión Nacional de Energía Atómica y marcó un verdadero hito, no sólo por ser el primer

reactor en ponerse en marcha en toda América Latina y el hemisferio sur, sino también porque su construcción se concretó en tiempo récord: en tan solo 9 meses. permitió a nuestro país concretar otros emprendimientos de mayor envergadura, como la fabricación y exportación de reactores de investigación y de producción de radioisótopos y el desarrollo de elementos combustibles. Asimismo, se allanó el camino hacia la generación nucleoelectrónica del país a través de centrales nucleares de potencia.

- 1968-1974: Construcción de la Central Nuclear Atucha I en Zárate, Buenos Aires, la primera en Latinoamérica. Inició su construcción en junio de 1968 y se convirtió en la primera central nuclear de potencia de América Latina. Fue conectada al Sistema Eléctrico Nacional el 19 de marzo de 1974 y comenzó su producción comercial el 24 de junio de ese mismo año. Atucha I está ubicada sobre la margen derecha del Río Paraná de las Palmas, a 100 km de la ciudad de Buenos Aires en la localidad de Lima, Partido de Zárate. Actualmente cuenta con una potencia eléctrica bruta de 362 megavatios eléctricos. Si bien es la primera central argentina, todos sus sistemas de seguridad fueron actualizados y cumplen con las exigencias locales e internacionales. Desde 2008 a la fecha, Nucleoelectrónica se encuentra ejecutando el Proyecto de Extensión de Vida de Atucha I, cuya finalización permitirá extender su operación por veinte años adicionales a plena potencia.
- 1974-1983: Construcción de la Central Nuclear Embalse en Río Tercero, Córdoba (tecnología alemana, 600 MW de potencia). La Central Nuclear Embalse es la segunda planta nuclear construida en Argentina y tiene una potencia de 656 MWe. La planta está situada en la costa sur del embalse del Río Tercero en la provincia de Córdoba. Su construcción se inició el 7 de mayo de 1974. El 20 de enero de 1984 comenzó su operación comercial y finalizó su primer ciclo operativo el 31 de diciembre de 2015. Luego de completar el proyecto de Extensión de Vida, la central alcanzó con éxito la puesta a crítico de su reactor el 4 de enero de 2019, iniciando el segundo ciclo operativo por un ciclo de 30 años. La central cumple con todas las exigencias locales e internacionales y como todas las centrales nucleares argentinas cuenta con la Licencia de Operación por parte de la Autoridad Regulatoria Nuclear.
- Auge y Desafíos (1980-2005):
 - Década de 1980: El programa nuclear se ve afectado por la crisis económica y la falta de financiamiento, lo que lleva a la suspensión de planes para nuevas centrales.
 - 1994: Se firma el Plan Nuclear Argentina-Brasil para la construcción de una planta de reprocesamiento de uranio en Ezeiza, proyecto que finalmente se cancela en 1999 por razones económicas y ambientales.
 - 2006: Reactivación del Plan Nuclear Argentino con el objetivo de ampliar la capacidad nuclear del país.
- Expansión y Debates Actuales (2006-Presente):
 - 2006: Comienza la construcción de la Central Nuclear Atucha II en Zárate, Buenos Aires, una réplica de Atucha I con mayor potencia (1200 MW, aún en construcción, con fecha estimada de finalización para 2025).
 - 2015: Firma de un acuerdo con China para la construcción de la Central Nuclear Atucha III en Zárate, Buenos Aires (tecnología Hualong, 1200 MW), cuyo proyecto aún no ha iniciado su construcción.
 - 2018: Se inaugura el Reactor RA-10, un reactor de investigación de baja potencia ubicado en Ezeiza, Buenos Aires.

4 Conclusión

La capacidad de la energía nuclear para generar grandes cantidades de electricidad sin emitir gases de efecto invernadero la convierte en una opción importante para combatir el cambio climático. Además, la energía nuclear puede proporcionar una fuente de energía estable y confiable, complementando las fuentes renovables como la solar y la eólica, que son intermitentes por naturaleza.

Sin embargo, la gestión segura del combustible nuclear usado y los desechos radiactivos, así como la prevención de accidentes nucleares, son desafíos críticos que requieren tecnología avanzada y regulaciones estrictas.

Por lo que pensamos que se debe invertir cada vez más en este tipo de energía y dejar atrás otras alternativas que dañen más al medio ambiente. Se debe poner foco en carreras universitarias y tecnicaturas para que en un futuro se pueda seguir creciendo en el área, como buscar formas de financiar proyectos futuros.

5 Referencias

[<https://www.argentina.gob.ar/institucional/red-cnea>]

[Central Nuclear Embalse (na-sa.com.ar)]

[El futuro de los proyectos atómicos argentinos en la era Milei, según el nuevo presidente de la CNEA - LA NACION]