

C.N.E.A. Biblioteca	
ACTIVO INDEPENDIENTES	
N.º 1	AÑO 1975

00.75.02

Enseñanza de la ingeniería nuclear en la Argentina

La organización industrial y tecnológica de nuestra actual civilización ha originado un agotamiento paulatino de las reservas de combustibles fósiles y concomitantemente la necesidad de desarrollar tecnologías adecuadas para el aprovechamiento de fuentes de energía no convencionales. La producción de energía electrónuclear obtenida a partir de la fisión del uranio constituye ya una respuesta a esta necesidad desde el momento que su costo es competitivo con la obtenible a partir de combustibles convencionales.

En efecto, de acuerdo con los datos suministrados por el Organismo Internacional de la Energía Atómica, la potencia nuclear instalada mundialmente de un 2 % del total en el año 1970 pasaría a un 6 % en el año 1975, llegaría a un 15 % en el año 1980 y se proyectaría con un 60 % en el año 2000. Sin embargo, los países no desarrollados sólo contribuyen con aproximadamente el 1 % del total como consecuencia de su falta de capacidad económica y tecnológica. En lo que a nuestro país se refiere en el año 1966 se decidió construir la primera central nuclear de América latina la cual se instaló en Atucha a 130 km al norte de la ciudad de Buenos Aires y se conectó a la red el 20 de mayo de 1974. En cuanto a lo que se estima para la evolución de la energía nucleo-eléctrica en el país la Comisión Nacional de Energía Atómica informa que el país tendrá en 1980, además de la Central Nuclear I de Atucha (320 Mw), la Central Nuclear II (600 Mw) en Córdoba; en 1981 entrará en funcionamiento la Central Nuclear III (600 Mw) y en 1985 las Centrales Nucleares IV y V (de 600 Mw cada una).

Estas cinco centrales nucleares que estarán funcionando en el año 1985 con un total de 2.700 Mw serán construidas en su casi totalidad por técnicos e industrias nacionales y operadas por 2.250 personas totalmente entrenadas en el país. El Plan Nuclear Argentino 1975-1985, elaborado por la CNEA, prevé además de la construcción y operación de centrales nucleares otros objetivos, como el desarrollo de una industria integral del ciclo de combustible, el autoabastecimiento de agua pesada, el desarrollo de tecnología en el campo de utilización de fuentes de radiaciones y radioisótopos y programas de protección radiológica y seguridad nuclear.

En lo que se refiere a proyecciones de más largo alcance también se deberán realizar los estudios previos y contrataciones de las Centrales Nucleares VI, VII, VIII y IX, X y XI que entrarían a funcionar sucesivamente, de manera tal que en la década 1990-2000 habrían 6 centrales nucleares más entregando 3.600 Mw adicionales.

Aún limitándonos al período 1975-1985, un desarrollo del tipo descrito tiene un requerimiento de personal de técnicos e ingenieros con conocimientos de técnicas nucleares, en una cantidad que el país no dispone en este momento y cuya formación, tarea sin duda de competencia de las universidades, debe preverse con suficiente anticipación.

Dicho personal tendrá que actuar no sólo en el proyecto, construcción y operaciones de centrales nucleares, sino también en la industria complementaria, en la fabricación de elementos combustibles, en la producción de uranio, reprocesamiento de combustible, operación de celdas calientes,

diseño de plantas de irradiación, producción de radioisótopos, etcétera.

Todo lo expresado anteriormente indica que deben ponerse en marcha, ya, con visión de las necesidades del futuro, los mecanismos a través de los cuales debe implementarse la colaboración de las universidades del país, ya que estamos formando, ahora, los ingenieros que dirigirán las líneas tecnológicas de desarrollo y aplicaciones de la ingeniería nuclear en el país del año 2000.

Es por ello urgente que las facultades de Ingeniería de algunas de las diferentes universidades cumplan el rol que intrínsecamente les corresponde dentro del cuerpo productivo del país, tomando las medidas necesarias para que puedan egresar de la misma ingenieros que se integren con los planes nacionales en cuanto a producción de energía nucleoelectrónica, obtención de combustibles nucleares y aplicaciones de radioisótopos y radiaciones nucleares.

Corresponde destacar que algunos esfuerzos aislados en este sentido se han realizado o se están realizando en algunas universidades. Así por ejemplo desde hace más de 10 años en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires se dictaron cursos de posgrado sobre Reactores Nucleares y Aplicaciones de Radioisótopos, con vista a tratar de satisfacer las necesidades de ingenieros que en el campo nuclear necesitaba el país. Tal actividad formaba parte de un objetivo más amplio como era el de la organización de una Escuela de Ingeniería Nuclear. Sin embargo por diversas razones circunstanciales dicha idea no se concretó, y hoy la misma constituye una deficiencia que debe ser subsanada con urgencia. En efecto, de las diferentes universidades del país no egresan actualmente Ingenieros Nucleares, aunque dos de las universidades nacionales han comenzado actividades docentes en el campo nuclear durante los últimos cinco años: la Universidad Nacional de Córdo-

ba que ha montado el reactor RAO y la Universidad Nacional de Rosario que ha recibido el RA4 (SUR-100), ambos donados por Comisión Nacional de Energía Atómica, la cual acorde con su plan de promoción de las actividades nucleares, ha apoyado a la Universidad a través de cursos, donaciones e instalaciones de pequeños reactores e instrumental accesorio. También, durante el transcurso de este año, la Universidad Tecnológica Nacional implantó en sus planes de estudio un curso introductorio de ingeniería nuclear.

Sin embargo estos esfuerzos aislados evidentemente no serán suficientes para que las universidades puedan satisfacer adecuadamente los requerimientos de recursos humanos que el Plan Nuclear Argentino 1975-1985 exigirá. Es necesario integrar esfuerzos y adecuarlos a las necesidades reales desarrollando en actividades de posgrado los cursos de ingeniería nuclear necesarios.

Téngase en cuenta por ejemplo que aún países que no tienen el desarrollo de la tecnología nuclear que posee actualmente la Argentina ya poseen cursos de ingeniería nuclear, como por ejemplo México en la Universidad Autónoma y en el Instituto Politécnico; Puerto Rico en la Universidad de Mayagüez y Brasil en la Universidad Federal de Río de Janeiro. En este último país, además se desarrollará un programa de perfeccionamiento de personal para solucionar el problema de la falta de personal científico y técnico capacitado en las diferentes áreas de la tecnología nuclear. Para ello el Ministerio de Minas destinó para 1975 unos cuatrocientos mil dólares para la especialización de 1.245 técnicos y el Ministerio de Energía y Minas prevé para el período 1975-1979 una inversión de más de tres millones de dólares para cursos de posgraduados en diversos institutos.

C. E. ESPAÑOL