

El zenit de la ciencia nuclear en México

La investigación nuclear en México inició en las primeras décadas del siglo XX. En 1910 comenzaron los movimientos revolucionarios. Como consecuencia de ello múltiples sectores de la población vieron retrasado su progreso, particularmente el desarrollo científico.

En 1929, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) obtuvo su autonomía y comenzó a realizar cambios en su estructura educativa, como la creación de la facultad de ciencias físico-matemáticas en 1935, fundada por Alfonso Nápoles Gándara y Sotero Prieto. Posteriormente crearon la Escuela de Ciencias Físicas y Matemáticas, en donde se formaron los dos primeros físicos de México: Fernando Alba Andrade y Leopoldo Nieto Casas.

Durante la administración del ex presidente Lázaro Cárdenas (1934-1940) se constituyó el Consejo Nacional de la Educación Superior y la Investigación Científica (Conesic). El objetivo del Conesic, que en 1942 se convertiría en la Comisión Impulsora y Coordinadora de la Investigación Científica (Cicic), era promover la ciencia en México mediante la institucionalización de la educación superior. Por ello, en 1936 se fundó el Instituto Politécnico Nacional.

El físico Manuel Sandoval Vallarta fue elegido como presidente del Cicic, quien anteriormente se había desempeñado como profesor titular de física en el Instituto Tecnológico de Massachusetts. Como presidente del Cicic, Manuel Sandoval Vallarta dio prioridad a la investigación de minerales radiactivos. La falta de recursos complicó el desarrollo de las prácticas e investigaciones nucleares y en 1950 se fundó el Instituto Nacional de la Investigación Científica.

El 1 de diciembre de 1956 se fundó la Comisión Nacional de Energía Nuclear (CNEN), cuyos proyectos se enfocaban en la exploración y extracción de uranio, aplicación de los radionúclidos, patrones radiactivos, efectos genéticos de las radiaciones, física de plasmas y física de reactores.

Mientras tanto, el ingeniero Nabor Carrillo (egresado de la UNAM), se encontraba estudiando en la Universidad de Harvard en la que se graduó como Maestro y Doctor en Ciencias. Al regresar a la Ciudad de México, Nabor Carrillo tuvo a su cargo la Coordinación de Investigación Científica de la UNAM y posteriormente fue rector de la misma (1953-1961).

Al terminar su periodo como rector de la UNAM, Nabor Carrillo volvió a dar cátedra y al mismo tiempo comenzó con el estudio de la ciencia nuclear. Debido a esto fue designado vocal ejecutivo de la CNEN. Durante su desarrollo profesional, Nabor Carrillo estableció múltiples contactos con la comunidad científica a nivel nacional e

internacional, un ejemplo de ello fue la invitación de Arthur Casagrande a la fábrica de aceleradores de Robert Van de Graaff.

Los doctores Nabor Carrillo Flores y Manuel Sandoval Vallarta tomaron en sus manos la responsabilidad de fomentar el desarrollo de un organismo especializado en materia nuclear, por ello ambos persuadieron al gobierno mexicano para la creación de un centro nuclear. En 1958, Antonio Carrillo (hermano de Nabor Carrillo), quien era Secretario de Relaciones Exteriores persuadió a los demás secretarios y al entonces presidente Adolfo López Mateos, de la creación de un recinto ubicado en el Estado de México, que albergara los laboratorios que se encontraban dispersos en la Ciudad de México.

El Centro Nuclear que, posteriormente sería nombrado “Dr. Nabor Carrillo Flores”, se estableció en Ocoyoacac, municipio del Estado de México. Actualmente el Centro Nuclear cuenta con una extensión de 150 hectáreas, situado en una zona boscosa que preserva distintas especies de coníferas y fauna característica del bosque templado. Para la creación del Centro Nuclear se contrató al arquitecto Pedro Moctezuma, este proyecto requería de un programa arquitectónico único en su tipo, ya que albergaría equipos e instalaciones especializadas de un centro de investigación como un reactor, un acelerador de partículas, laboratorios, además de talleres, oficinas, entre otros espacios.

El 3 de julio de 1964 se llevó a cabo una ceremonia en la que se colocó la primera piedra del Centro Nuclear. En ella estuvieron presentes los doctores Nabor Carrillo Flores, Manuel Sandoval Vallarta, Alberto Barajas, los licenciados José María Ortiz Tirado, Juan Albarrán, entre otros personajes del ámbito nuclear.

El diplomático Alfonso García Robles, Presidente de la Comisión Preparatoria para la Desnuclearización de América Latina, presidió las reuniones centradas en el desarme nuclear (celebradas en la Ciudad de México a partir de 1964). Gracias a ello, el 14 de febrero de 1967 se firmó el Tratado para la Proscripción de las Armas Nucleares en América Latina mejor conocido como el Tratado de Tlatelolco, este hecho fue fundamental para el desarrollo pacífico de la ciencia nuclear en México y en América Latina. En 1982 García Robles obtuvo el premio Nobel de la Paz por su labor en el desarme nuclear.

En el Tratado de Tlatelolco se estableció la renuncia a la realización, fomento o autorización, directa o indirecta, del ensayo, uso, fabricación, producción, posesión o dominio de toda arma nuclear o a participar de cualquier manera en ello.

El doctor Nabor Carrillo Flores tuvo un incesante interés en el desarrollo de la ciencia y tecnología nuclear en México, sus valiosas aportaciones fueron fundamentales para el progreso de la ciencia nuclear y para la edificación de un recinto ex profeso para

desarrollar investigación en el ámbito nuclear. Su muerte, el 19 de febrero de 1967, no le permitió estar presente en la inauguración del Centro Nuclear, que en su honor lleva su nombre.

Un año más tarde, el 8 de noviembre de 1968 comenzaron a funcionar el acelerador de partículas Tandem Van de Graaff y el Reactor TRIGA Mark III, enfocados en la investigación científica.

El 27 de noviembre de 1970 fue el inicio formal de labores del Centro Nuclear “Dr. Nabor Carrillo Flores”. La inauguración fue encabezada por Gilberto Valenzuela, Secretario de Obras Públicas. El 12 de diciembre de 1972 la CNEN cambió su nombre al de Instituto Nacional de Energía Nuclear (INEN).

Más adelante, el 26 de enero de 1979 apareció en el apartado de la Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial, la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia de Energía Nuclear, conocida como *Ley Nuclear*. Con la *Ley Nuclear* el INEN se convirtió en el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ), además se crearon Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), que nunca comenzó su operación, la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias (CNSNS) y Uranio Mexicano (Uramex).

En 2014 se cumplieron 50 años de trabajo incesante del Centro Nuclear “Dr. Nabor Carrillo Flores, sede del ININ. A lo largo de cinco décadas, el Centro Nuclear ha potenciado el desarrollo de las aplicaciones nucleares en México, para el bienestar de la población y el mundo.

En la actualidad, el ININ cuenta con infraestructura y laboratorios únicos en su tipo, enfocados en el estudio de las aplicaciones nucleares en las áreas de salud, ambiente, energía, industria, agricultura, conservación del arte y protección radiológica, además de la formación de recursos humanos en el ámbito nuclear.

Con investigación de Daniela Cervantes Rivera y redacción de Víctor Octavio Hernández Ávila de la Coordinación de Promoción y Divulgación Científica (CPDC).