

**Mesa Temática N° 12**

**Tecnologías Estratégicas en América Latina: abordajes, experiencias y recomendaciones de política para el desarrollo sustentable**

**Política Nuclear y Política Energética en la Argentina.**

**El Desarrollo del Programa Nucleoeléctrico de la CNEA (1964-1985)<sup>1</sup>**

Lugones, Manuel

Universidad Nacional de Río Negro. Instituto de Estudios en Ciencia, Tecnología, Cultura y Desarrollo. Río Negro, Argentina.

En el presente trabajo se abordara un núcleo temático y temporal que consiste en la intersección entre la política nuclear y la política energética entre mediados de la décadas del cincuenta y finales de la década del ochenta en la Argentina. A lo largo de este período, la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) implementó un programa de construcción de centrales nucleares de potencia, conectadas a la matriz de generación eléctrica del sistema público, que implicó alcanzar el dominio de las tecnologías del ciclo de combustible nuclear y la producción de agua pesada, de forma tal de asegurar el autoabastecimiento de insumos para el funcionamiento autónomo de las centrales nucleares. El objetivo de este trabajo es responder la siguiente pregunta: ¿cómo se articuló el programa de desarrollo e instalación de centrales nucleares de potencia impulsado por la CNEA con las políticas dirigidas a la ampliación de las capacidades del sistema público de generación eléctrica?

---

<sup>1</sup> Este trabajo fue realizado en el marco de los proyectos PI-UNRN 40-B-722 “Neodesarrollismo e instrumentos de política industrial y tecnológica en la Argentina (2003-2015)”.

Si bien el sector nuclear argentino ha sido uno de los casos que mayor atención recibió por parte de la literatura especializada (Oszlak, 1976; Adler, 1987; Valeiras, 1992; Hymans, 2001; Hurtado, 2014), el análisis de la articulación entre política nuclear y política energética ha sido escasamente explorada. En consecuencia, este trabajo se propone aportar una interpretación sobre el desarrollo del sector nuclear que amplía las explicaciones que han brindado otros estudios al incluir la variable energética como factor explicativo. Y, por otro lado, contribuir a la reconstrucción y análisis de las políticas de C&T y las estrategias institucionales que tuvieron lugar durante el modelo de industrialización por sustitución de importaciones y la primera fase de implementación del régimen de valorización financiera.

El programa nucleoelectrico se estructuró en torno al objetivo central de colaborar con el logro de la autosuficiencia energética del país para atender los requerimientos de una demanda creciente de energía eléctrica producto del proceso de industrialización. Esto implicó que la CNEA tuviera que articular la ejecución del plan nuclear con las políticas energéticas ya que, a diferencia de lo que pasó en otros países como Francia o México, este organismo se constituyó como un actor externo del sector energía, en el sentido de ausencia de mecanismos de interdependencia funcional.

La hipótesis que estructura este trabajo es que el desarrollo del programa nucleoelectrico fue posible en la medida que el mismo pudo constituirse en una opción legítima, en términos técnicos y económicos, en el marco de un programa de ampliación de las capacidades de generación del sistema eléctrico nacional a partir de la incorporación de equipamientos capital-intensivos. En este sentido, en la medida que la CNEA logró articular sus intereses con los intereses energéticos, pudo garantizar la legitimidad del plan nuclear y, en consecuencia, obtener los recursos necesarios para avanzar en su implementación. Esto no implica desconocer que hubo otros factores que contribuyeron al desarrollo del sector, como por ejemplo, su vinculación con intereses estratégicos sostenidos por ciertos sectores al interior de las Fuerzas Armadas frente a la importancia geoestratégica de la energía nuclear (Hurtado, 2014).

Durante el período histórico antes indicado, el problema energético adquirió un lugar de importancia en la agenda pública a partir de la conjunción de una serie de factores: 1- el control nacional de los recursos naturales y la autosuficiencia energética fue percibido como un elemento clave para garantizar la soberanía nacional, la independencia económica y el liderazgo regional. 2- la insuficiente producción de

energía con relación al crecimiento de la demanda fue caracterizada como una traba al proceso de industrialización al obligar a las empresas a incurrir en costos adicionales y contribuir a la restricción externa de la economía. Y 3- la inversión en infraestructura pública fue definida como una estrategia para garantizar la reproducción ampliada del capital nacional (Castellani, 2008a; Ferrer, 2014). A mediados de la década del sesenta, se estructura una política energética que apuntó a la diversificación de las fuentes de energía y la sustitución de hidrocarburos en la matriz de generación y, dado las tasas previstas de crecimiento del PBI, se impulsó un plan de inversiones en grandes equipamientos eléctricos capital-intensivos, lo que llevó a discutir la posible participación de la nucleoelectricidad.

Con relación al desarrollo nuclear, es posible advertir que el tema energético se estableció tempranamente como un objetivo prioritario para la CNEA (Valeiras, 1992; Bisang, 1995; Hurtado, 2014). Pero más significativo aún es que se definió que el aprovechamiento energético debía basarse en la utilización de combustibles nucleares de producción nacional, esto es, uranio natural. Y, por otro lado, el desarrollo de la nucleoelectricidad debía contribuir al proceso de industrialización al caracterizarse a las centrales nucleares como una *industria industrializante* (Martín, 1969), por lo que se la estrategia perseguida se planteó la construcción de más de una central de potencia.

En función de estos elementos, la inclusión de centrales nucleares en el sistema público de generación eléctrica atravesó por dos etapas. En la primera, la nucleoelectricidad quedó supeditada a los períodos de carencia mientras se completaban las obras de los grandes proyectos de aprovechamiento hidroeléctricos. En la segunda, la nucleoelectricidad se impuso al plan de inversiones eléctricas un esquema de ampliación del parque nuclear de 2 a 11 centrales de potencia sobre la base de consideraciones geoestratégicas e intereses sectoriales.

A partir de las reformas estructurales iniciadas en 1976, y la crisis financiera del Estado tras la crisis de la deuda de 1982, se produjo una profunda modificación del escenario energético. Por un lado, las restricciones financieras impusieron al programa nuclear un incremento de sus costos financieros por el atraso y cancelación de obras. Esto trajo aparejado un aumento de las deudas contraídas con el sector privado contratista, por el cual, el sector nuclear dejó de participar en el espacio privilegiado de acumulación que constituía el sector energía (Castellani, 2008b). Por otro lado, desde diversos sectores se propuso modificar el plan de inversiones para el sector energético

proponiendo orientar las inversiones hacia equipamientos térmicos convencionales y cancelar la incorporación de nuevas centrales nucleares por el costo que le impone al sistema eléctrico (Guadagni, 1985), siendo esta posición la que va terminar prevaleciendo. En este marco, se produjo un debilitamiento del sector nuclear que facilitó su posterior desarticulación al perder la CNEA el control de las centrales nucleares y las funciones de regulación de las actividades nucleares.

Del análisis de la intersección entre la política nuclear y la política energética entre 1964 y 1985, es posible concluir que la CNEA pudo articular –no sin cuestionamientos– un programa nucleoelectrico, a partir del cual se avanzó en el desarrollo de una industria nuclear y en la promoción de empresas privadas contratistas en el campo de la industria metalmecánica y la ingeniería. Sin embargo, al modificarse las variables macroeconómicas y el escenario energético, el esquema adoptado comenzó a mostrar rigideces para adecuar los mecanismos de financiamiento y de modificación de objetivos a largo plazo que condujo al cuestionamiento del plan nuclear y su posterior cancelación.

Dicha articulación, y posterior desarticulación, se produjo en un contexto caracterizado, por un lado, por una creciente balcanización del aparato estatal (Oszlak, 1980), el cual permitió a la CNEA, pese a ser un actor externo al sector energía, proponer la incorporación de la nucleoelectricidad como una solución a las necesidades de expansión de la potencia de generación eléctrica del sistema público. Y por el otro, el programa de inversiones públicas en sectores como el de energía, permitió conectar el programa nucleoelectrico con la política de generación de condiciones para la reproducción ampliada de capital en ciertos sectores industriales considerados estratégicos para avanzar en el proceso de industrialización.

La política de creación de una industria nuclear si bien permitió desarrollar nuevas capacidades industriales y la internacionalización de empresas proveedores de servicios de ingeniería, al mismo tiempo contribuyó a la consolidación de ciertos actores económicos que conformaron la denominada “patria contratista”. En este sentido, el esfuerzo por conformar una industria nuclear encontró sus límites en el propio proceso de desarrollo y crisis del modelo de industrialización y el pasaje a un régimen de valorización financiera.

El análisis de este caso muestra que al analizar las políticas de C&T en general, y la producción de tecnologías estratégicas, es necesario tener en cuenta las condiciones

estructurales en las cuales se diseñan e implementan las políticas, ya que son estas condiciones las que les otorgan sentido y definen sus alcances. En particular, se destaca la necesidad de considerar dos elementos: las características de funcionamiento del aparato estatal y los mecanismos de financiamiento de las políticas.

Al incorporar estas dimensiones, es posible advertir que las políticas de C&T en el período bajo análisis estuvieron moldeadas por el proceso de “balcanización” del aparato estatal. En este sentido, las instituciones de C&T tendieron a reproducir un escenario con débiles interdependencias jerárquicas y funcionales, no solo al interior del área de C&T sino también con relación a otras áreas del Estado. De esta forma, éstas actuaron reforzando sus autonomías institucionales en respuesta a los intereses sectoriales a los cuales respondían. La falta de articulación entre el sistema de C&T con el sector productivo obedeció, entre otros factores, a restricciones en los contextos operativos de las distintas instituciones C&T.

Por otro lado, al conformarse una estructura institucional de C&T descentralizada, con múltiples dependencias jerárquicas, se conformó un sistema de financiamiento de carácter competitivo en el que los diferentes organismos se disputan la distribución de los recursos asignados. Al utilizarse principalmente aportes ordinarios del Tesoro, la menor disponibilidad de recursos económicos por las crecientes restricciones financieras derivadas del endeudamiento externo, la aplicación de políticas de ajuste fiscal y la depreciación presupuestaria producto de la persistencia de un régimen de alta inflación, obligó a las instituciones de C&T ajustarse a las prioridades de las políticas macroeconómicas, que en líneas generales no han considerado a la C&T como un factor clave de las estrategias de desarrollo de mediano y largo plazo.

Finalmente, como estrategia para futuras investigaciones sobre las políticas de C&T, así como de otros estudios de casos de desarrollo C&T, se propone “descender del nivel sistémico global y tratar de reconocer la singularidad de los procesos de inserción de las organizaciones C&T en sus respectivos contextos operativos”, antes de efectuar generalizaciones para interpretar el comportamiento del sistema global.

#### **Referencias:**

Adler, E. (1987). *The Power of Ideology: The Quest of Technological Autonomy in Argentina and Brazil*. Berkeley: University of California Press.

Bisang, R. (1995). Libremercado, intervenciones estatales e instituciones de ciencia y técnica en la Argentina: apuntes para una discusión. *REDES*, 2 (3), 13-58.

Castellani, A. (2008b). Ámbitos privilegiados de acumulación. Notas para el análisis del caso argentino (1976-1989). *Apuntes de Investigación del CECYP*, 14, 139-157.

Castellani, A. (2008a). La ampliación del complejo económico estatal-privado y su incidencia sobre el perfil de la cúpula empresaria. Argentina 1966-1975. *H-industri@*, 2 (2), 1-34.

Ferrer, A. (2014). *Tecnología y política económica en América Latina*. Bernal: UNQ.

Guadagni, A. (1985). La programación de las inversiones eléctricas y las actuales prioridades energéticas. *Desarrollo Económico*, 25 (98), 179-216.

Hurtado, D. (2014). *El sueño de la Argentina atómica. Política, tecnología nuclear y desarrollo nacional (1945-2006)*. Buenos Aires: Edhasa.

Hymans, J. (2001). Of Gauchos and Gringos: Why Argentina Never Wanted the Bomb, and Why America Thought it Did. *Security Studies*, 10 (3), 153-185.

Martin, J.-M. (1969). El papel posible de la industria nuclear en la consolidación de la industrialización en la Argentina. *Desarrollo Económico*, 9 (34), 235-257.

Oszlak, O. (1976). *Política y organización estatal de las actividades científico-técnicas en la Argentina: crítica de modelos y prescripciones corrientes*. Buenos Aires: CEDES.

Oszlak, O. (1980). *Políticas públicas y regimenes políticos: reflexiones a partir de algunas experiencias latinoamericanas*. Buenos Aires: CEDES.

Valeiras, J. (1992). Principales instituciones especializadas en investigación y extensión. En E. Oteiza, *La política de investigación científica y tecnológica argentina. Historia y perspectivas* (págs. 129-167). Buenos Aires: CEAL.