

La construcción de capacidades estatales y el impacto de las tensiones en torno a los modelos de intervención estatal: el caso de la Comisión Nacional de Energía Atómica en el período 2012-2019

Por *Lourdes Alvez Taylor**

Resumen

Desde mediados del siglo xx, el campo de la ciencia y la tecnología (CyT) en la Argentina se ha visto tensionado por las diferentes concepciones de los gobiernos respecto del rol del Estado y su intervención en la CyT. Teniendo en cuenta el papel central de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) en la definición de la política nuclear argentina, en este artículo se indaga el modo en que las transformaciones de sus capacidades estatales se encontraron influenciadas por el cambio en el modelo de intervención estatal durante el período 2012-2019, que comprende el segundo mandato de Cristina Fernández de Kirchner (2011-2015) y la presidencia de Mauricio Macri (2015-2019).

Palabras clave

Capacidades estatales, Estado, políticas públicas, políticas de ciencia y tecnología, política nuclear.

Abstract

In Argentina, since the mid-twentieth century, the field of science and technology has been caught between the different political views of the role of the State regarding its intervention in the science and technology field. Deemed the central role of the National Atomic Energy Commission (CNEA by its acronym in Spanish) in the definition of Argentinian nuclear policy, this article aims to inquire about the

*Estudiante avanzada de la Licenciatura en Administración Pública de la Universidad Nacional de General Sarmiento (Argentina). Colaboradora del proyecto de investigación «Problemática energética y disputas sociales: actores, escenarios y conflictos en la Argentina actual» (UNGS/ICI). Ganadora del Premio Oscar Oszlak 2022 otorgado por la Red INPAE.

lalveztaylor@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-0161-0308>

manner in which the transformations of its state capacities in the period 2012-2019 were influenced by the change in the state intervention model that occurred between the second term of Cristina Fernández de Kirchner (2011-2015) and the presidency of Mauricio Macri (2015-2019).

Key words

State capacity, state, public policies, science and technology policies, nuclear policy.

1. Introducción

Desde mediados del siglo xx, el campo de la ciencia y la tecnología (CyT) en la Argentina se ha visto tensionado por las diferentes concepciones de los gobiernos respecto del rol del Estado y su intervención en ese campo. Mientras que desde algunos gobiernos se resaltó la importancia de presentar al Estado como protagonista en la inversión y la ejecución de políticas en ciencia y tecnología (PCyT), desde otros se adoptaron acciones tendientes a separarlo de esta función (Bedetti, 2015).

Teniendo en cuenta que, desde la década de 1950, la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) desempeña un rol protagonista dentro del campo de las PCyT y que, además, es un organismo que históricamente estuvo atravesado por las tensiones en torno al rol del Estado y la intervención en CyT, en un trabajo previo (Alvez Taylor, 2022) se analizó su proceso de construcción de capacidades en el período 2012-2019. Ahora bien, en este artículo se indaga, especialmente, cómo las transformaciones que ocurrieron en este período pueden vincularse con la concepción acerca de los modelos de intervención estatal, y se analiza el proceso de cambio que se dio entre el segundo mandato de Cristina Fernández de Kirchner (2011-2015) y la presidencia de Mauricio Macri (2015-2019).

Comprendiendo las capacidades estatales como la aptitud de los organismos para cristalizar los niveles máximos de valor público que sean posibles a través de las políticas públicas, resulta subyacente que existe un conjunto de factores que incide sobre la capacidad de los organismos para implementar políticas de forma efectiva, eficiente y sustentable (Repetto, 2004; Hilderbrand & Grindle,

1997). Así, la consideración del rol que el Estado adopta en áreas estratégicas de desarrollo requiere de la indagación sobre las configuraciones específicas que las burocracias estatales adoptan en cada momento, las que se traducen en las capacidades potenciales que los organismos poseen para diseñar e implementar políticas públicas. No obstante, aunque el funcionamiento interno de la burocracia y su capacidad administrativa se presentan como condiciones necesarias para el diseño y la implementación de políticas públicas, no debe ignorarse la relevancia de la capacidad institucional en términos políticos. Es decir, el modo en que la burocracia estatal articula con la totalidad de actores políticos, sociales y económicos que conforman su arena de intervención (Completa, 2017).

Resulta valioso recuperar los aportes de Isuani *et al.* (2012), quienes consideran que las capacidades potenciales pueden ser analizadas a partir de las capacidades organizacionales —compuestas por los recursos financieros (*hardware*), los recursos humanos (*software*) y la capacidad administrativa (*orgware*)— así como por las relaciones que se establecen en la arena de intervención —conformada por diversos escenarios de interacción y retroalimentación—, a través de las que los actores externos al organismo influyen sobre su desempeño. Es decir que las capacidades estatales se configuran como la cristalización de luchas de poder que se dan en las arenas públicas; por lo tanto, solo pueden apreciarse en el análisis que se realiza de un organismo en particular, prestando atención a la especificidad de las funciones y los objetivos que este debe cumplir (Bertranou, 2015).

De esta forma, se presenta un adelanto de los resultados de una investigación que se desarrolló a partir de una triangulación metodológica, orientada al análisis documental, que permitió abordar de un modo complejo el análisis de las variables que componen tanto las capacidades organizacionales como la arena de intervención del organismo. En primer lugar, la caracterización de esta última se realizó por medio del análisis de fuentes secundarias vinculadas a los actores gubernamentales, políticos, sociales y económicos que la integran. En segundo lugar, las capacidades organizacionales fueron caracterizadas a partir del análisis de información estadística, técnica y económica. Para ello, sirvieron como principales fuentes las cuentas de inversión de la Contaduría General de la Nación, y las memorias y balances institucionales de la CNEA, teniendo en consideración la serie 2012-2019. También se consultaron otras

fuentes primarias y secundarias que permitieran profundizar y contextualizar la información recopilada, como leyes, decretos, resoluciones, informes oficiales, artículos académicos y notas periodísticas.

En suma, este artículo comprende tres secciones: en primer lugar, se realiza una reseña sobre la historia y la trayectoria de la CNEA; en segundo lugar, se caracteriza la arena de intervención del organismo y los principales actores involucrados en ella; y, por último, se presentan brevemente las transformaciones en las capacidades organizacionales de la institución y se consideran las variables nuevas que permitieron profundizar el análisis previo, particularmente, en lo referido al *hardware* y *software*. Finalmente, a modo de conclusión, se comparten algunas reflexiones sobre el proceso de construcción de capacidades del organismo y el impacto que tuvieron sobre él las tensiones existentes entre los diferentes modelos de intervención estatal.

2. Un breve recorrido por la historia de la CNEA

La CNEA fue creada en 1950 por el Decreto 10.936 con el objetivo de brindar apoyo al Proyecto Huemul, mediante el cual el físico austríaco Ronald Richter afirmaba que lograría controlar la fusión nuclear para generar energía a partir de ella. De todas formas, el organismo no se limitó únicamente a brindar apoyo, sino que consultó a diversos expertos con el fin de auditar el proyecto. Para ello, se creó una comisión fiscalizadora cuyos integrantes más destacados fueron los doctores Balseiro y Báncora, quienes demostraron la inviabilidad del proyecto (Mascotti, 1984). A partir de este hecho, Balseiro y Báncora se incorporaron a la CNEA —al igual que otros científicos— y continuaron con las actividades de investigación con desarrollar en la Argentina la física nuclear con fines de generación.

Así comenzó un proceso de ampliación de actividades en el organismo vinculadas con la creación y el fortalecimiento de la trama nuclear argentina, que inicialmente se expandió hacia la metalurgia, con el objetivo de realizar las actividades necesarias para la construcción de reactores nucleares. Posteriormente, con el fin de ofrecer la formación altamente especializada que requerían los recursos

humanos de la CNEA, se crearon el Centro Atómico Bariloche y el Instituto Balseiro en los terrenos que habían sido otorgados a la Comisión para el desarrollo del Proyecto Huemul. En este contexto, el organismo se constituyó, finalmente, como entidad autárquica durante el gobierno dictatorial de la autodenominada «Revolución Libertadora», por medio del Decreto-Ley 22.498/1956. Y, rápidamente, se conformó como un actor protagonista del desarrollo nuclear, no solo hacia interior del país, sino también en toda América Latina, ya que estuvo profundamente relacionado con el surgimiento de la Escuela de Pensamiento Latinoamericano en Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (PLACTED) (Galante *et al.*, 2017).

Durante la década de 1960, la PLACTED —integrada por pensadores como Jorge Sabato, Amílcar Herrera, Osvaldo Sunkel, Helio Jaguaribe, y otros investigadores de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)— impulsó una agenda regional para la discusión de PCyT que consideraba las capacidades industriales, tecnológicas y estatales, así como las trayectorias históricas que resultaron en que se produjera un desarrollo dependiente (Hurtado y Zubeldía, 2018). La división internacional del trabajo derivó en una diferenciación entre los roles productivos asignados a las naciones, lo que produjo una brecha regional en la producción y el aprendizaje científico-tecnológico. De esta forma, el diagnóstico de PLACTED se vinculó con las dinámicas dependientes de desarrollo. Fundamentalmente, en aquellas en las que los Estados latinoamericanos contaban con una escasa capacidad para diseñar PCyT orientadas al desarrollo nacional, de forma que los avances en el proceso de acumulación científico-técnica respondieran a las necesidades de cada país.

En este contexto de fuerte impulso a las PCyT que fortalecieran la autonomía de los países latinoamericanos, se iniciaron los debates en torno a la redefinición de los objetivos de la Comisión que eclosionaron en el Gobierno de Cámpora (1973) y resultaron en la profundización de un proceso de politización de actores estatales hasta entonces caracterizados por su apoliticismo. Este proceso de politización y revalorización política de la CNEA como líder del desarrollo científico-técnico independiente y autónomo colocó al organismo como uno de los protagonistas de la intervención estatal en el marco del modelo desarrollista, y se destacó por su capacidad para definir y guiar el desarrollo de la política nuclear (Oszlak, 1976). Así, la irrupción del golpe cívico-militar de 1976 no solo impactó en el organismo

con la desaparición de trabajadoras/es, sino que también tuvo profundas consecuencias sobre la construcción de la identidad burocrática de la CNEA. El impacto fue tal que, hasta la primera década del siglo XXI, esta burocracia no se cuestionó una memoria institucional que asociaba la «aparición» de la política en el organismo con el fin de lo que sus profesionales señalaban como el tiempo de «mística institucional» (Fernández Larcher, 2017).

Durante la dictadura cívico-militar el desarrollo de la CNEA se encontró tensionado entre dos facciones del gobierno de facto: una desarrollista, que valoraba el carácter estratégico del organismo; y una liberal, que impulsaba la desindustrialización y las reformas socioeconómicas que impactaron sobre las posibilidades de crecimiento del sector nuclear (Hurtado, 2012). El resultado de esta puja fue el alto nivel de deuda que el organismo debió contraer para sostener sus proyectos, mas no el quiebre de la trayectoria del desarrollo nuclear fuertemente ligado a lo público. Esta trayectoria histórica de crecimiento —que se basaba en el carácter público y estratégico del sector nuclear y colocaba a la CNEA como organismo clave en la construcción de la trama nuclear— se modificó finalmente en la década de 1990, cuando el Estado abandonó su rol de promoción e intervención para avanzar en un paradigma de desarrollo privado y mercantilista, que resultó en la paralización del sector (Cantero *et al.*, 2017).

En este contexto, se diseñó el actual marco normativo de la CNEA, con la intención de privatizar la actividad desarrollada en la trama nuclear, lo que llevó a que se le quitaran al organismo sus competencias de regulación y generación nucleoelectrónica¹. Esto, a su vez, dio lugar a lo que se llamó «CNEA residual» (Peano, 2018). Así, en 1997, fue sancionada la Ley 24.804 de Actividad Nuclear que le otorga las facultades de regulación, fiscalización, investigación y desarrollo de la actividad nuclear. De esta forma, el organismo realiza las funciones de asesoría

¹ Con el objetivo de facilitar el proceso de privatización, el Decreto 1540/1994 dividió a la CNEA en tres organismos: Nucleoelectrónica Argentina S.A. (NA-SA) recibió la función de operación de centrales nucleares; las facultades de regulación y control pasaron a depender del Ente Regulador Nuclear (ENRE); mientras que la CNEA únicamente continuó con las funciones productivas, de investigación y de desarrollo. De todas formas, luego de que fallaran los intentos de privatización, el ENRE delegó en la CNEA la operatividad de las facultades de regulación y fiscalización (por medio de las leyes 24.804, 25.018 y 25.279).

sobre política nuclear al Poder Ejecutivo, la promoción de la formación de recursos humanos en materia nuclear, el desarrollo de aplicaciones de radioisótopos y radiaciones (utilizadas en medicina, biología e industria), la gestión de los residuos radiactivos del país y la transferencia de tecnologías nucleares.

No obstante, la trayectoria histórica caracterizada por la intervención del Estado como promotor del desarrollo nuclear fue retomada con la reactivación del Plan Nuclear Argentino en 2006, mediante el que volvieron a activarse las principales líneas de acción de la CNEA, así como su principio de impulsar el desarrollo de la trama nuclear. De esta forma, según el exministro Julio de Vido, los principales ejes de la reactivación eran, en primer lugar, promover la generación masiva de energía nucleoelectrica y, en segundo lugar, la aplicación de la tecnología nuclear en salud e industria.

Por un lado, en relación con la generación de energía nucleoelectrica, pueden señalarse dos proyectos como centrales entre los que quedaron bajo la responsabilidad de la CNEA: la construcción y puesta en marcha del Reactor de baja potencia CAREM-25 (Decreto 1107/2006), la primera central nucleoelectrica con diseño completamente argentino, cuyos primeros bocetos conceptuales se diseñaron a principios de la década de 1980; y la reactivación del complejo tecnológico en Pilcaniyeu, en el que se desarrollan los procesos de enriquecimiento de uranio necesarios para la fabricación de los elementos combustibles nucleares. Por otro lado, en relación con las aplicaciones de tecnología nuclear, pueden mencionarse dos proyectos principales: la producción de radioisótopos primarios y la construcción del Reactor Nuclear Argentino Multipropósito RA-10, que permitirá satisfacer hasta el 10 % de la demanda a futuro de radioisótopos en el nivel global (Comisión Nacional de Energía Atómica [CNEA], 2014).

Por otro lado, en cuanto a sus funciones, se consideró relevante para el análisis observar otros dos proyectos realizados por la CNEA: la asistencia técnica en ingeniería, planificación, diseño, construcción y extensión de vida útil que el organismo brinda a las centrales nucleares del país; así como las acciones que cumple en relación con la gestión de desechos radiactivos para la seguridad nuclear y la protección ambiental.

3. La arena de intervención de la CNEA

Como se mencionó, durante el siglo XX, una de las características que diferenció a la Comisión de otros organismos públicos fue el rol que asumió en la planificación y el desarrollo de su sector. Ya desde su creación, pero particularmente a partir de la década de 1970, el organismo ocupó un papel central en la creación y el fortalecimiento de la trama nuclear argentina (García *et al.*, 2007).

La trama nuclear argentina está integrada por diversas organizaciones y empresas estatales que cuentan con funciones y roles claramente definidos en relación con la política nuclear del país, en donde se distinguen aquellas que se encuentran vinculadas a la formación de los recursos humanos especializados que el sector requiere, las que se relacionan con el sostenimiento del ciclo de combustible y la generación nucleoelectrónica, y, finalmente, aquellas vinculadas con el desarrollo de tecnología nuclear. Por su rol como planificador estratégico y articulador del sector, la CNEA ocupa el núcleo de esta trama productiva. En relación con ello, es posible señalar que la trama nuclear argentina, si bien se ha desarrollado de forma exitosa debido al grado de especialización e inserción internacional que ha logrado obtener, también evidencia signos de tener en su interior un esquema relacional altamente endogámico y jerarquizado entre la CNEA y las empresas que la conforman (Alvez Taylor, 2022).

Esto se relaciona no solo con la alta especialización del sector, que inevitablemente resulta en que los actores de su arena se encuentren estrechamente vinculados, sino también con la relación que la CNEA posee particularmente con las empresas públicas que integran la trama, al haberse conformado como el organismo de planificación del sector. Las empresas que integran la trama nuclear argentina son siete y la CNEA posee capacidad de decisión sobre cinco de ellas, ya sea por la posesión de acciones o por la representación en sus directorios:

- Combustibles Nucleares Argentinos S.A. (CONUAR S.A.). Creada en 1981 por la CNEA en asociación con el Grupo Pérez Companc –dueño del 67 % de las acciones, mientras que la CNEA tiene el control sobre el directorio–, con el fin de gestionar y realizar los mantenimientos de la planta industrial de combustibles nucleares.

- Dioxitek S.A. Creada en 1996 mediante un convenio establecido entre la CNEA —que posee el 99 % de las acciones— y la provincia de Mendoza, con el objetivo de producir dióxido de uranio, insumo necesario para el ciclo del combustible. En la actualidad, diversificó sus acciones, por lo que también produce y comercializa las fuentes de cobalto 60.
- Empresa Neuquina de Servicios de Ingeniería S.E. (ENSI S.E.). Creada en 1989 mediante un convenio establecido entre la CNEA y la provincia del Neuquén, cuya principal función es la gestión y la operación de la planta industrial de agua pesada (PIAP).
- Fabricación de Aleaciones Espaciales S.A. (FAE S.A.). Creada en 1986 mediante un convenio entre CONUAR S.A. y la CNEA, con el fin de gestionar la planta de aleaciones espaciales.
- INVAP S.E. Creada en 1976 mediante un convenio entre la provincia de Río Negro y la CNEA, con el objetivo de desarrollar tecnologías nucleares, vinculadas tanto al ciclo combustible como a la medicina nuclear; así como el desarrollo tecnológico y la fabricación de satélites y radares.
- NA-SA. Creada en 1994, con el fin de facilitar el proceso de privatización de la generación nucleoelectrónica, para lo que recibió la función de gestión y construcción de centrales nucleares, y sobre la que actualmente la CNEA posee el 20 % del paquete accionario.
- Polo Tecnológico Constituyentes S.A. (PTC S.A.). Empresa creada en 1998, con el fin de coordinar y gerenciar el Polo del que forman parte la CNEA, el Instituto Nacional de Tecnología Industrial, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, el Instituto de Investigaciones Científicas y Técnicas para la Defensa, el Servicio Geológico Minero Argentino y la Universidad Nacional de San Martín.

De todas formas, si bien estas empresas constituyen fundamentalmente la trama nuclear argentina y se encuentran profundamente vinculadas con la CNEA, ya que se conforman como organizaciones coproductoras de la política nuclear, no son

los únicos actores que integran la arena de intervención del organismo. También deben mencionarse una serie de organismos públicos con los que la CNEA establece un vínculo de coproducción, entre los que se destacan:

- La Autoridad Regulatoria Nuclear (ARN), que desde 1997 fiscaliza la actividad nuclear en lo referido a la seguridad radiológica y nuclear.
- El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, a través de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), que financiaron proyectos de investigación y formación de los recursos humanos que conforman la CNEA.
- La Secretaría de Articulación Científico Tecnológica, que realiza las tareas ejecutivas de vinculación entre la CNEA y otras áreas del desarrollo científico nacional.
- La Dirección Nacional de Relaciones Internacionales, con la que se coordinó para fomentar la vinculación entre la CNEA y organismos multilaterales y bilaterales para el desarrollo de investigaciones.
- Diversas universidades con las que se establecen convenios para la formación de recursos humanos de alto grado de especialización.

Así, al observar la complejidad de actores que resultan fundamentales para el desarrollo y el sostenimiento de la trama nuclear, y el rol que ocupa la CNEA como núcleo planificador y coordinador, es posible comprender la dependencia que la totalidad del sector posee con el organismo. Cuando anteriormente se comentó el desarrollo histórico de la Comisión, un aspecto que resultaba fundamental era la trayectoria de crecimiento del sector. Por un lado, la que se conformó desde mediados del siglo xx, que, si bien presentaba diferencias en materia de los objetivos políticos o la relevancia que cada gobierno asignaba a la política nuclear, siempre mantenía intacto el carácter público del desarrollo del sector, con la CNEA a la cabeza. Por otro lado, en los años noventa, se produce un quiebre que redefine la trayectoria de crecimiento del sector, y se pasa a incentivar la acción

empresarial privada y la mercantilización. En este segundo esquema, la CNEA pierde su relevancia como ente planificador y coordinador de la trama nuclear, ya que el Estado deja de presentarse como interventor, pero este corrimiento del organismo se tradujo en una paralización total del sector.

Si se analizan las transformaciones que se produjeron en la arena de intervención del organismo entre 2012 y 2019, es posible afirmar que en este período se replicó el cambio de trayectorias de crecimiento que se dio a finales del siglo xx. Así, a partir de 2006, la trayectoria de crecimiento vuelve a encontrarse definida por su carácter público. En este contexto, en el subperíodo 2012-2015, la CNEA se vincula con el Poder Ejecutivo a través de su inserción en el Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, específicamente bajo la supervisión de la Subsecretaría de Energía. Mientras que, en el subperíodo 2015-2019, no se contó con esta estabilidad en la inserción institucional del organismo. Entre 2016 y 2017, la CNEA se encontró bajo la órbita del Ministerio Energía y Minería, mientras que en el primer tramo de 2018 las actividades relacionadas con Minería fueron trasladadas y la CNEA se mantuvo dentro del ámbito del entonces Ministerio de Energía. Pero, posteriormente, en 2018, se dispuso una nueva serie de cambios en la estructura ministerial, en la que las actividades relacionadas con Energía fueron absorbidas por el Ministerio de Hacienda.

Esto resulta fundamental para considerar los diferentes impactos que los modelos de intervención estatal poseen sobre las posibilidades de construcción de capacidades estatales que pueden sostener los organismos públicos, ya que, como se observó históricamente en el caso de la trama nuclear, la lógica de desarrollo con la que se define la trayectoria de crecimiento del sector puede producir fuertes impactos en cortos períodos de tiempo. Y, desde esta perspectiva, se deben considerar los roles que estos ministerios asumieron en la definición de políticas públicas en ambos subperíodos.

Así, entre 2012 y 2015, la CNEA se vinculaba con un ministerio caracterizado como un *ministerio de tecnología* (Hurtado, 2016), que planificaba con una perspectiva de desarrollo tecnológico autónomo y que promovía una trayectoria de crecimiento de carácter público, desde la que se había diseñado un plan estratégico orientado a reducir la dependencia del país en materia nuclear. Por

el contrario, en el subperíodo 2015-2019, se insertó institucionalmente en una diversidad de ministerios que se caracterizaron por planificar la política nuclear con un sesgo notoriamente economicista: una trayectoria de crecimiento vinculada al accionar empresario privado.

De esta forma, en el primer subperíodo analizado, la CNEA recuperó su rol como asesor del Poder Ejecutivo en política nuclear y logró continuar el proceso de reactivación de la trama, que la llevó a experimentar una etapa de crecimiento como institución productiva. El impacto que tuvo este regreso a la trayectoria histórica de crecimiento del organismo sobre la construcción de capacidades estatales puede apreciarse en las palabras de la expresidenta de la CNEA, quien señala que, ante el crecimiento presupuestario del momento y el apoyo que se brindó a la expansión del organismo, instruyó que el equipamiento adquirido en este período fuera tecnología de primer nivel «... que permita que, cuando venga el invierno nuclear de vuelta, puedan trabajar diez años con tecnología de punta» (Alonso, 14 de junio de 2018b).

Mientras que, al definir la política nuclear desde un sesgo economicista, muchos de los proyectos que se destacaban por su importancia en relación con el desarrollo, la autonomía tecnológica y la soberanía nuclear dejaron de tener importancia para las autoridades políticas en el período 2015-2019, lo que llevó a que se paralizaran e incluso se eliminaran ciertas líneas de acción. Son muy diversos los ejemplos que permiten ilustrar cómo el cambio hacia una trayectoria de crecimiento mercantilista impactó negativamente sobre la construcción de capacidades, no solo de la CNEA, sino también de la totalidad de la trama nuclear.

Uno de los primeros impactos sobre la arena que se produjeron a partir del cambio en la trayectoria fue la suspensión del acuerdo para la construcción de Atucha III, la cuarta central nuclear argentina, que fue uno de los objetivos principales que se habían establecido en la reactivación del Plan Nuclear Argentino. El por entonces presidente de la CNEA se manifestó en contra de esa suspensión públicamente, ya que el proyecto

... implicaba aprovechar todas las cosas que se habían hecho para la extensión de vida de la central de Embalse con aporte de la industria

argentina. Una porción importante de todo lo que había que hacer iba a ser de fabricación argentina (Alonso, 14 de marzo de 2018).

La suspensión del acuerdo no solo significó la pérdida de los desarrollos industriales asociados, sino que también resultó en que se contara con una reserva de agua pesada suficiente para las necesidades actuales del sector, por lo tanto, ya no sería necesaria la producción realizada por la PIAP. El proceso de producción de agua pesada es muy costoso, lo que llevó a que se frenara la producción en este período, se suspendieran trabajadoras/es y se planteara la reconversión de la planta. Esta suspensión de la producción implicó romper con un proceso fundamental del ciclo nuclear, que, a largo plazo, atenta contra el sostenimiento de las plantas de agua pesada que actualmente se encuentran en funcionamiento y construcción.

De modo similar, durante la gestión del ministro Aranguren, en una reunión entre las autoridades superiores y representantes de la ENSI, se informó tanto la cancelación del proyecto RA-10 como el pase de concesión del proyecto CAREM-25 a socios privados (Alonso, 14 de junio 2018a). Si bien —debido a las fuertes resistencias del sector— el proyecto RA-10 no fue cancelado formalmente, sí se definió el cambio en la naturaleza de las funciones cumplidas por NA-SA, lo que provocó que esta dejara de desempeñarse como empresa constructora de los proyectos nucleares.

De esta manera, en este contexto de reducción de la intervención estatal y del impulso de crecimiento a través del accionar de actores privados, actores económicos que nunca antes habían formado parte de la trama nuclear se integran a la arena de intervención de la CNEA. Entre ellos, pueden mencionarse las empresas Caputo S.A. y Techint que, en 2018, asumieron la construcción del reactor RA-10 y del proyecto CAREM-25, respectivamente. En 2019, pocos meses después de haberse comenzado a desempeñar como contratistas, ambas empresas suspendieron el avance de las obras aduciendo que la CNEA había acumulado una deuda que no les permitía avanzar. Mientras tanto, desde el organismo, se señaló que no habían recibido las transferencias que el nivel central debía realizar para que pudieran efectuar los pagos correspondientes.

Estos cambios en la dinámica de relación que se establecía en la arena de intervención del organismo resultaron en que, para finales de 2019, no solo se encontraran paralizadas tanto las construcciones de los proyectos RA-10 y CAREM-25, sino que ambas constructoras recurrieron a la suspensión de las/os trabajadoras/es que habían sido asignadas/os a las/os proyectos. Esto provocó que, desde el sector nuclear, se comenzara a señalar el inminente riesgo de privatización de las instalaciones que suponía la denuncia de falta de cumplimiento a los contratos, en un contexto de impulso del crecimiento a través de la intervención empresarial (Asociación de Trabajadores del Estado, 2019).

De esta forma, si bien no se alcanzaron los niveles de paralización de la trama nuclear que existieron desde mediados de la década del noventa, sí es posible establecer una relación entre la trayectoria de crecimiento que se impulsa y el sostenimiento del desarrollo nuclear. En este caso, resulta relevante recuperar el *modelo de triple hélice* o *triángulo de Sabato* (Sabato y Botana, 1968) para explicar esta estrecha relación entre la intervención estatal y el sostenimiento de la trama nuclear.

El triángulo explica las relaciones necesarias para el desarrollo científico-tecnológico autónomo, teniendo en cuenta la vinculación que se da entre el Gobierno (que se encuentra en el vértice superior y refiere al conjunto de instituciones que diseñan las políticas y movilizan recursos hacia los vértices inferiores), la infraestructura científico-tecnológica (compuesta por el sistema de formación de recursos humanos especializados en investigación, así como las instituciones en que se desempeñan y desde las que se diseña y financia el sistema de CyT) y la estructura productiva.

En el caso argentino, a partir de las características de la trama nuclear que fueron señaladas anteriormente, es posible afirmar que gran parte de este triángulo se encuentra compuesto por organismos y empresas públicas, ya que, en su rol histórico de promoción del desarrollo de la trama nuclear, la CNEA ha construido una infraestructura científico-tecnológica y una estructura productiva compuesta por una diversidad de actores estatales. Esto resulta en que, cuando el Ejecutivo impulsa un modelo de intervención estatal que favorece el desarrollo de la trama

nuclear desde su carácter público —como sucedió entre 2012 y 2015—, se pueda apreciar una dinámica virtuosa que responde a la vinculada con el *modelo de triple hélice*.

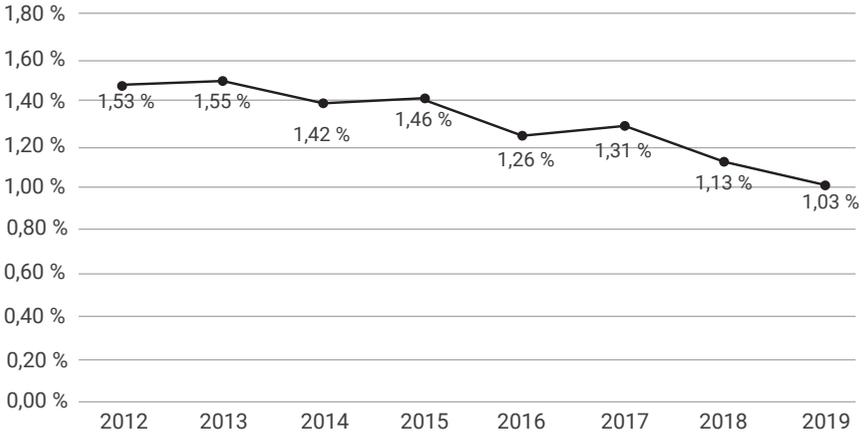
Ahora bien, cuando se impulsa un modelo de intervención estatal que favorece el desarrollo desde la intervención de actores privados, no solo el modelo pierde su vértice superior, sino que tampoco existen instituciones privadas que sean capaces de sostener las bases del triángulo. Es por esto que, cuando se reduce la intervención estatal, la trama nuclear se paraliza y corre riesgo su sostenibilidad, por lo tanto, resulta relevante considerar la influencia de los actores económicos y políticos a la hora de analizar las capacidades organizacionales de un organismo como la CNEA.

4. Las capacidades organizacionales de la CNEA

4.1 Tendencias de la ejecución presupuestaria

Un primer aspecto a analizar, al momento de caracterizar los recursos financieros de un organismo estatal, es observar su representatividad, es decir, realizar una ponderación de los recursos que ejecuta en relación con otros organismos públicos para poder considerar su relevancia. Conforme a ello, en primer lugar, es importante estudiar la tendencia de la función ciencia y técnica frente al total del gasto ejecutado por la totalidad de la Administración Pública Nacional, por la centralidad que se le asigna en este análisis a la consideración del rol del Estado y su intervención en PCyT.

Gráfico 1. Representatividad de la función ciencia y técnica en el total ejecutado por la APN (serie 2012-2019)



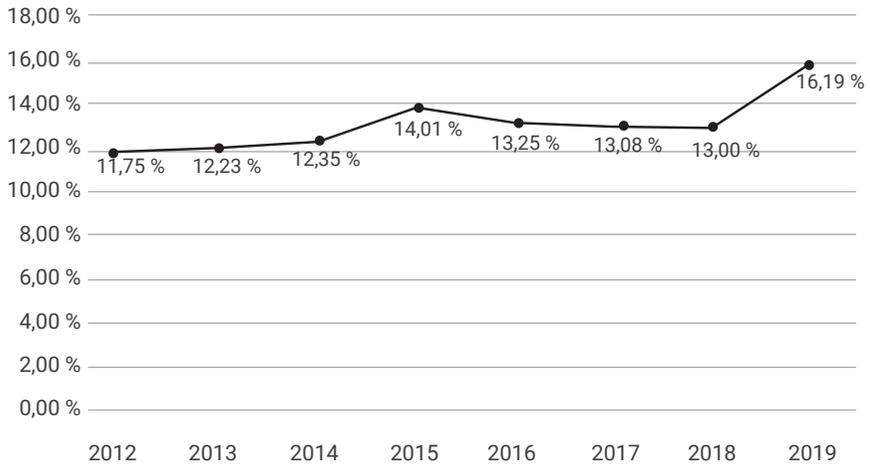
Fuente: elaboración propia con base en Contaduría General de la Nación (s.f.)

Analizando la tendencia de la totalidad del período 2012-2019 —si bien en 2014 se produjo una caída en la representación de la CyT en el presupuesto ejecutado y los valores más altos de ejecución se presentan al inicio de la serie—, resulta evidente que, a partir de 2016, se produjo una notable caída en el peso de la función.

Tomando estos datos en consideración, en el Gráfico 2 se presenta el peso relativo de la CNEA en el total ejecutado por la función ciencia y técnica. Allí es posible observar que, en el subperíodo 2012-2015, la CNEA pasó de representar el 11,75 % al 14,01 % del ejecutado. Mientras que, en 2016, el peso relativo del organismo en su función cayó al 13,25 % y sostuvo una tendencia a la baja hasta 2018 que alcanzó el 13 %, y para 2019 pasó a tener una recuperación que lo posicionó en el 16,19 %. Sin embargo, al realizar un análisis sobre la composición de los recursos ejecutados, es posible señalar que el aumento correspondiente a 2019 se relaciona únicamente con la asignación de refuerzos presupuestarios que se otorgaron al proyecto CAREM, con el objetivo de saldar la deuda que el organismo había acumulado desde 2018 con la contratista Techint. Refuerzos presupuestarios que se tradujeron en un notable aumento de la posición relativa

de la CNEA al interior de una función que alcanzaba su nivel mínimo de ejecución presupuestaria en la totalidad del período analizado.

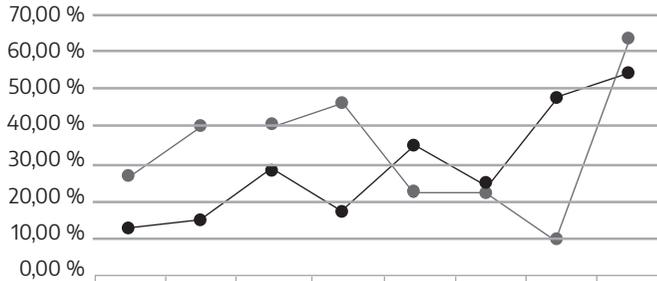
Gráfico 2. Representatividad de la CNEA en el total ejecutado por ciencia y técnica (serie 2012-2019)



Fuente: elaboración propia con base en Contaduría General de la Nación (s.f.)

Para profundizar el análisis sobre las tendencias que se observan, resulta valioso considerar la variación del presupuesto ejecutado en relación con el índice de inflación. En este sentido, como es posible observar en el Gráfico 3, en el período 2012-2015 la variación del presupuesto ejecutado por la CNEA siempre resultó superior al índice de inflación anual, por lo tanto, el aumento en su representatividad en la función CyT también fue acompañado por un aumento del presupuesto relativo a lo largo de toda la serie. Mientras tanto, en el subperíodo 2015-2019, no solo la variación nominal fue mayor a la inflación únicamente en 2019, sino que esta diferencia no logró compensar la pérdida de los tres ejercicios anteriores, lo que resultó en que el organismo sufriera una caída del 57 % de su presupuesto en dólares (Centro de Economía Política Argentina [CEPA] e Iniciativa Global para la Seguridad [IGS], 2019).

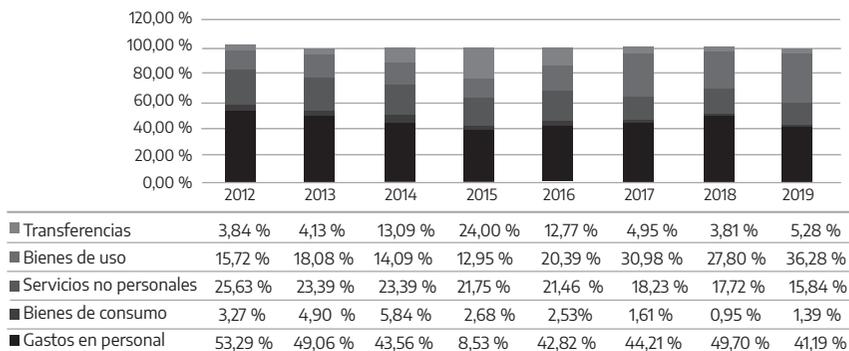
Gráfico 3. Variación nominal del presupuesto ejecutado frente al índice de la inflación (serie 2012-2019)



	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
● Índice de inflación interanual	13,13 %	14,76 %	28,27 %	17,19 %	34,59 %	24,80 %	47,65 %	53,83 %
-● Variación nominal del presupuesto ejecutado	26,94 %	40,27 %	40,48 %	46,44 %	22,14 %	23,03 %	10,13 %	63,50 %

Fuente: elaboración propia con base en Contaduría General de la Nación (s.f.)

Por otro lado, no solo resulta relevante observar los recursos financieros de un organismo de forma comparativa y diacrónica, sino que también debe ser considerado el destino de estos. De esta forma, en el Gráfico 4 es posible apreciar que, al igual que en muchos organismos públicos, el objeto del gasto que mayor porcentaje de recursos recibe es el que se corresponde con los gastos en personal, seguido por los servicios no personales y los bienes de uso.

Gráfico 4. Distribución del presupuesto ejecutado (serie 2012-2019)

Fuente: elaboración propia con base en Contaduría General de la Nación (s.f.)

Finalmente, recuperando los proyectos que fueron considerados los más relevantes para analizar las capacidades de la CNEA, en la Tabla 1 se presenta el porcentaje de variación nominal interanual que se dio en la ejecución de cada uno de ellos. En este sentido, se puede señalar que la naturaleza de gestión por proyectos lleva a que no necesariamente sigan la tendencia que se observa en la totalidad del organismo.

Estos datos conforman un primer indicio que, sin adentrarnos en las capacidades administrativas, permite apreciar la existencia de diferentes niveles de capacidades al interior de la CNEA. Esto genera que ciertos proyectos que se ligan con los programas estratégicos y que atravesaron diversas etapas en el período analizado (CAREM, RA-10 y el enriquecimiento de tranio) tengan niveles de ejecución presupuestaria más volátiles en los que no es posible señalar una tendencia sostenida al interior de los subperíodos 2012-2015 y 2015-2019. Mientras tanto, otros proyectos que podrían relacionarse con actividades más «operativas» o «rutinarias» del organismo (la asistencia técnica, la producción de radioisótopos, y las acciones para la seguridad y protección ambiental), si bien no presentan una tendencia clara, tampoco evidencian grados de volatilidad tan altos (Alvez Taylor, 2022).

Tabla 1. Variación nominal del presupuesto ejecutado correspondiente a proyectos centrales del Plan Estratégico 2010-2019 CNEA (serie 2012-2019)

	Construcción de CAREM (fase II)	Puesta en marcha del Módulo Enriquecimiento de Uranio	Asistencia técnica a las centrales nucleares	Construcción del Reactor RA-10	Producción de radioisótopos primarios	Almacenamiento de residuos
2012	-10,69 %	-27,02 %	-3,31 %	581,86 %	76,80 %	49,22 %
2013	-8,04 %	-51,16 %	40,09 %	71 %	26,58 %	54,04 %
2014	-11,97 %	44,93 %	17,40 %	91,66 %	129,49 %	2,69 %
2015	54,84 %	29,58 %	44,12 %	-35,23 %	-31,53 %	29,73 %
2016	6,97 %	32,24 %	193,03 %	278,53 %	34,91 %	27,16 %
2017	-10,22 %	-39,92 %	124,65 %	244,48 %	21,21 %	39,76 %
2018	-12,56 %	-13,09 %	3,86 %	0,83 %	19,58 %	10,45 %
2019	2391,32 %	-52,84 %	5,76 %	-10,74 %	46,36 %	56,18 %

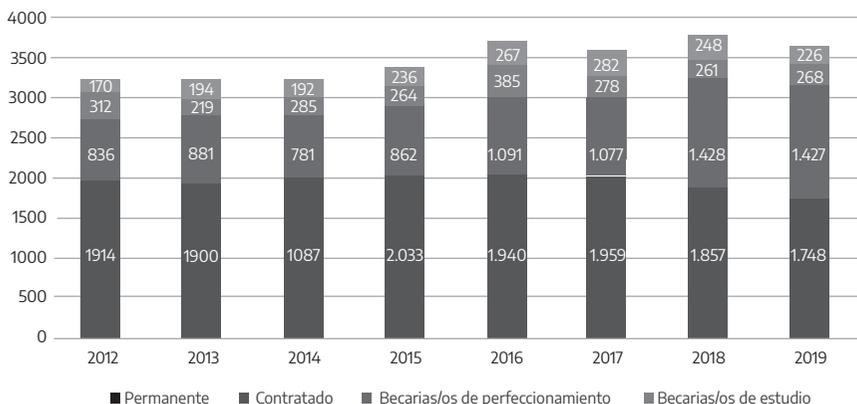
Fuente: elaboración propia con base en Contaduría General de la Nación (s.f.)

4.2 Análisis de la composición del personal

Un primer aspecto que resulta relevante a la hora de realizar un acercamiento a la composición de los recursos humanos de un organismo es observar su propia composición. A lo largo del período analizado, la CNEA contó con cinco modalidades de vinculación con sus recursos humanos: la establecida con el personal de la planta permanente, enmarcado dentro de la Ley 20.744; la que se sostiene con el personal contratado, correspondiente al régimen de la Ley 22.179; la que se establece con sus becarias/os, tanto las/os becarias/os de perfeccionamiento (BP) como las/os becarias/os de estudio (BE), que se vinculan con su función de formación de recursos humanos especializados; y, finalmente, la que se sostiene con el personal incorporado como monotributista, sobre quienes no se cuenta con datos públicos oficiales.

Si se observa el Gráfico 5, es posible señalar que, a lo largo de todo el período, se presentó una tendencia sostenida al aumento del personal total, en el que se registraron bajas únicamente en dos períodos (2017 y 2019). No obstante, también se puede afirmar que, durante el subperíodo 2012-2015, se produjo una mayor incorporación de personal en la planta permanente, mientras que, en el subperíodo 2015-2019, el aumento se vinculó principalmente con el crecimiento del personal contratado.

Gráfico 5. Personal de la CNEA por tipo de contratación (serie 2012-2019)



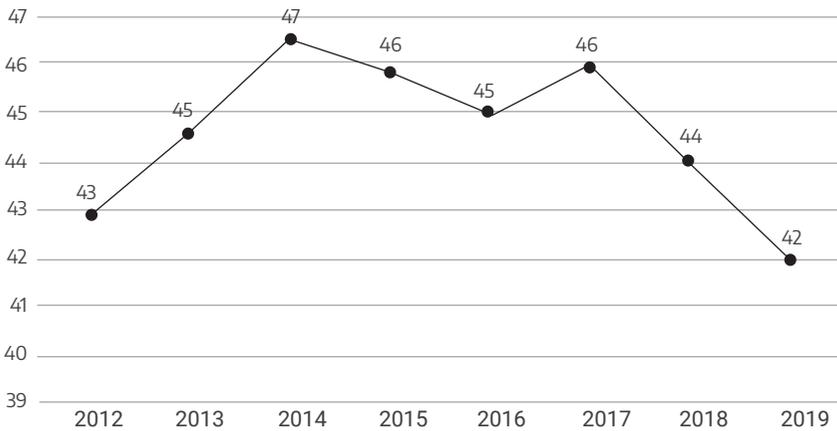
Fuente: elaboración propia con base en Gerencia Instituto Sabato (s.f.)

Por otro lado, las bajas registradas en la planta se relacionan con la jubilación de personal perteneciente a la planta permanente, lo que en este período se configura como un problema para la sostenibilidad de los recursos humanos del organismo. Esto se vincula con que, desde 2016, se ha iniciado un pico de jubilaciones asociado a los ingresos de personal de la década de 1980. Este proceso de recambio generacional resulta natural para un organismo que cuenta con la trayectoria histórica de la CNEA. Sin embargo, se presenta como un problema al considerar el cierre de ingresos que el organismo sufrió durante los noventa, así como el proceso de «fuga de cerebros» que se dio en la Argentina, lo que disminuyó los márgenes de retención de talentos jóvenes del organismo. En este sentido, en su función de formación de recursos humanos en materia nuclear, dos de los objetivos principales del organismo, a partir de la reactivación

del Plan Nuclear Argentino, fueron bajar la edad promedio de sus trabajadoras/es y aumentar la capacidad de retención de las/os profesionales formadas/os por la CNEA para que este recambio generacional pudiera efectuarse.

En relación con ello, en el Gráfico 6 se presenta la evolución de la edad promedio del personal. Si bien entre 2012 y 2017 se produjo cierto aumento, no debe ignorarse que en 2007 la edad promedio era de 57 años (CNEA, 2014). Por ello, es posible señalar que, incluso tomando en consideración el pico máximo de 47 años en 2014, durante todo el período analizado se observa una tendencia a la baja respecto de la trayectoria histórica del organismo.

Gráfico 6. Evolución de la edad promedio del personal CNEA (serie 2012-2019)



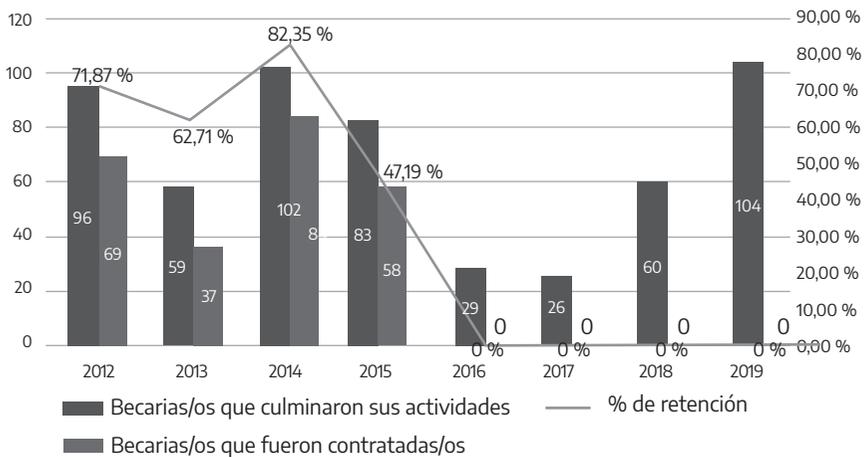
Fuente: elaboración propia con base en Gerencia Instituto Sabato (s.f.)

Así, en el análisis de este caso, la evolución del personal mediante el mecanismo de contratación toma una relevancia particular al considerar el proceso de recambio generacional.

Para profundizar este estudio, resulta relevante dedicar algunos párrafos a lo que sucede con la masa de becarias/os que prestan servicios para la CNEA, en particular, por su importancia en relación con la retención del personal formado por el organismo. En este sentido, gracias a un acuerdo que se realizó con los

sindicatos, desde 2010, quienes se desempeñan como BP por un período de más de tres años deben pasar automáticamente a la planta permanente, mientras que, al finalizar sus becas, las/os BE y las/os BP de menos de tres años de antigüedad cuentan con la posibilidad de ser incorporadas/os como personal contratado. De todas formas, entre 2018 y 2019 no se convocaron los concursos correspondientes a las BP para los ejercicios 2019 y 2020, mientras que en 2018 solo se otorgaron veinte becas excepcionales (una modalidad diferente a las BP y BE). Es por ello que esta modalidad de ingreso se paralizó, ya que en 2017 solo se había reconcurado un total de nueve becas (Carricondo e Iofrida, 2018). Esto provocó que, como puede observarse en el Gráfico 7, si bien el porcentaje de retención de las/os becarias/os cayó durante el subperíodo 2012-2015, fue nulo a partir de 2016.

Gráfico 7. Evolución retención de becarias/os CNEA (serie 2012-2019)



Fuente: elaboración propia con base en Gerencia Instituto Sabato (s.f.)

Esta dificultad en el ingreso a la CNEA —que se profundizó en los últimos años del período— es un aspecto crítico en la caracterización de sus recursos humanos, ya que, considerando el pico de jubilaciones que se proyecta para los próximos años (450 trabajadoras/es en edad jubilatoria solo en 2018) y el cierre de mecanismos de ingresos que se produjo durante la década de los noventa, se evidencia la

incapacidad de incorporar el personal necesario para renovar la planta y proyectar un desarrollo sostenible. En este sentido, Carricondo e Iofrida (2018) señalan la importancia de que el organismo redefina los mecanismos de ingreso a la planta permanente, ya que el instrumento de las becas de perfeccionamiento no permite cubrir las trayectorias requeridas para ocupar los puestos que se liberarán a causa del inconcluso proceso de recambio generacional.

5. Reflexiones sobre los modelos de intervención estatal y la construcción de capacidades

En este artículo se propuso indagar profundamente el impacto que pueden tener los diferentes modelos de intervención estatal sobre los procesos de construcción de capacidades en los organismos públicos.

Existe un consenso sobre el hecho de que las instituciones sólidas, autónomas y con capacidades diseñan e implementan políticas que producen mayores niveles de valor público, de forma que los Estados deberían tener como objetivo favorecer los procesos de creación de capacidades necesarios para brindarle a sus burocracias mayores márgenes de autonomía. Mediante este trabajo, se ha demostrado cómo la relevancia que desde un gobierno determinado se le asigna a la intervención estatal en ciertas áreas puede atentar contra el avance de estos procesos, además de influir tanto sobre las capacidades organizacionales de un organismo como sobre la conformación de su arena de intervención.

El análisis expuesto permite afirmar que, entre 2012 y 2015, se estaba desarrollando un proceso de creación de capacidades, en el que aumentaban los recursos financieros del organismo y se desarrollaban estrategias para fortalecer sus recursos humanos a través de la retención de cuadros técnicos altamente especializados, que habían sido formados por la Comisión. No obstante, también resulta evidente que una década de incentivo a la creación de capacidades estatales no resultó suficiente para que la CNEA pudiera establecer las bases de autonomía necesarias para que su accionar no se viera influenciado por un cambio en el modelo de intervención estatal; aun cuando su trayectoria histórica y la memoria institucional se presentaron como factores fundamentales para que el proceso fuera reconocido por las autoridades del organismo, lo que llevó a que,

adicionalmente, se implementaran estrategias internas orientadas a aumentar los márgenes de autonomía que se poseían.

Recuperando el *triángulo de Sabato* y su relación con las trayectorias de crecimiento que se han impulsado en la trama nuclear argentina, resulta evidente que las únicas etapas de crecimiento para el sector se encontraron vinculadas a los modelos de intervención estatal que priorizaban el desarrollo de las PCyT, y le otorgaban a la CNEA un rol de definición y coordinación de la política nuclear. Por otro lado, los modelos que impulsaron una lectura mercantilista sobre el sector nuclear y dejaron su desarrollo en manos de actores privados atentaron directamente contra la sostenibilidad de la trama. De esta manera, el análisis presentado permite realizar nuevas preguntas: ¿todas las burocracias estatales son capaces de constituirse como autónomas o simplemente pueden aumentar hasta cierto grado los márgenes de autonomía que poseen? ¿Una trama productiva basada en su carácter público realmente puede escindirse de los cambios coyunturales?

Referencias bibliográficas

- Alvez Taylor, L. (2022). *La construcción de capacidades estatales en instituciones estratégicas: el caso CNEA (2012-2019)* [Ponencia]. Conferencia de la Red Interamericana de Educación en Administración Pública, «Las transformaciones de las administraciones públicas en América Latina y el Caribe: los retos de la nueva Agenda Global para el Desarrollo, en tiempos de incertidumbre», Mendoza, Argentina.
- Bedetti, A. N. (2015). *Importancia estratégica de las capacidades estatales para el diseño de políticas de ciencia, tecnología e innovación: estudio del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva durante el período 2008-2013* [Tesis doctoral, Universidad Nacional del Litoral]. <https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar:8443/bitstream/handle/11185/740/Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bertranou, J. (2015). «Capacidad estatal: revisión del concepto y algunos ejes de análisis y debate». *Revista Estado y Políticas Públicas*, (4), 37-59. https://www.trabajosocial.unlp.edu.ar/uploads/docs/julian_bertranou.%20Capacidad%20Estatad%202015.pdf

- Cantero, J., González, N. y Díaz, D. (16-18 de octubre 2017). *Liderando las trayectorias socio-técnicas del sector nuclear argentino: gestión de la innovación desde el Estado* [Ponencia]. XVII Congreso Latino-Iberoamericano de la Gestión Tecnológica: «Gestión de la innovación para la competitividad: Sectores estratégicos, tecnologías emergentes y emprendimientos», Ciudad de México, México. <https://hdl.handle.net/20.500.13048/1543>
- Carricondo, J. I. y Iofrida, M. J. (2018). *Informe de situación actual de ingresos a la Comisión Nacional de Energía Atómica*. Universidad Nacional de San Martín. <https://www.unsam.edu.ar/tss/wp-content/uploads/2018/06/Informe-sit-actual-de-ingresos-a-la-CNEA.pdf>
- Centro de Economía Política Argentina e Iniciativa Global para la Seguridad (2019). *La Comisión Nacional de Energía Atómica y el sector nuclear en Argentina: impacto de las políticas del Gobierno entre 2016 y 2018*. CEPA. <https://www.centrocepa.com.ar/informes/215-la-comision-nacional-de-energia-atmica-y-el-sector-nuclear-en-argentina-impacto-de-las-politicas-del-gobierno-entre-2016-y-2018.html>
- Comisión Nacional de Energía Atómica (2014). *Plan estratégico 2015-2025: actualización del Plan estratégico 2010-2019*. Gerencia de Planificación, Coordinación y Control, Subgerencia de Planificación Estratégica. <https://www.cnea.gob.ar/nuclea/handle/10665/971>
- Completa, E. R. (2017). Capacidad estatal. ¿Qué tipo de capacidades y para qué tipo de Estado? *POSTData: Revista de Reflexión y Análisis Político*, 22(1), 111-140. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6070673>
- Fernández Larcher, A. (2017). Perspectivas nativas sobre el origen y el ocaso de la mística institucional en la CNEA: desperonización y politización de la comunidad nuclear (1950-1973). *Etnografías Contemporáneas*, año 3, (5), 278-300. https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/75026/CONICET_Digital_Nro.08fc68df-9ca5-4606-a4bb-6941a740ca0e_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Galante, O., Marí, M. y Benso, O. (16-18 de octubre de 2017). *Estrategias tecnológicas y organizacionales en el éxito inicial de la Comisión Nacional de Energía Atómica Argentina. Su rol en el (desarrollo del) pensamiento latinoamericano en ciencia y tecnología para el desarrollo* [Ponencia]. XVII Congreso Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica, Ciudad

- de México, México. http://www.uam.mx/altec2017/pdfs/ALTEC_2017_paper_88.pdf
- García, M. C., Lugones, M. y Reising, A. M. (2007). *El sector nuclear en Argentina: tramas productivas y desarrollo tecnológico* [Selección de trabajos]. XVII Jornadas de Epistemología e Historia de la Ciencia, 13. Centro de Investigaciones de la Facultad de Filosofía y Humanidades de la Universidad Nacional de Córdoba. <https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/3090/30-el%20sector%20%20nuclear.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hilderbrand, M. & Grindle, M. (1997). Building Sustainable Capacity in the Public Sector: What Can Be Done? En Grindle, M. (ed.), *Getting Good Government. Capacity Building in the Public Sector of Developing Countries*. Harvard University Press.
- Hurtado, D. (2012). Cultura tecnológico-política sectorial en contexto semiperiférico: el desarrollo nuclear en la Argentina (1945-1994). *CTS, Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 21(7), 163-192.
- Hurtado, D. (2016). Deudas de nuestra democracia con las políticas de ciencia y tecnología. *Voces en el Fénix*, 7(52), 71-79. <https://drive.google.com/file/d/1-PwUJIRPK6qp5IZ3QEv17K9WH3eaWl0i/view>
- Hurtado, D. y Zubeldía, L. (2018). Políticas de ciencia, tecnología y desarrollo, ciclos neoliberales y procesos de des-aprendizaje en América Latina. *Revista Universidades, UDUAL*, 69(75), 7-18. <http://udualerreu.org/index.php/universidades/article/view/500/479>
- Isuani, F., Pereyra, E. y Serafinoff, V. (2018). Burocracias estatales en la mira: notas para el análisis de la experiencia argentina reciente. *GIGAPP Estudios Working Papers. Estado, gestión y políticas públicas: Argentina bajo la lupa*, 5(98-110), 526-547.
- Mascotti, M. (1984). *El secreto atómico de Huemul. Crónica del origen de la energía atómica en Argentina*. Sudamericana.
- Oszlak, O. (1976). Política y organización estatal de las actividades científico-técnicas en la Argentina: crítica de modelos y prescripciones corrientes. *Estudios Sociales*, (2). <https://repositorio.cedes.org/handle/123456789/3302>
- Peano, M. (2018). *La CNEA «residual». Análisis comparativo de las capacidades y funciones de la Comisión Nacional de Energía Atómica dentro del sector*

nuclear en los períodos 1995-1999 y 2007-2011 [Tesis de maestría, Universidad Nacional de San Martín]. Repositorio institucional de la UNSAM. https://ri.unsam.edu.ar/bitstream/123456789/300/1/TMAG_IDAES_2018_PM.pdf

Repetto, F. (2004). *Capacidad estatal: requisito necesario para una mejor política social en América Latina* (Documento de trabajo del INDES). Banco Interamericano de Desarrollo.

Sabato, J. y Botana, N. (1968). La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina. *Revista de la Integración, INTAL*, año 1, (3), 7-15. http://docs.politicasci.net/documents/Teoricos/Sabato_Botana.pdf

Otras fuentes

Alonso, M. (14 de marzo de 2018). Calzetta Larrieu: «Es lógico que la Argentina pase a una tecnología de uranio enriquecido». *Agencia TSS*. <https://www.unsam.edu.ar/tss/calzetta-larrieu-es-logico-que-la-argentina-pase-a-una-tecnologia-de-uranio-enriquecido/>

Alonso, M. (14 de junio de 2018a). Alerta nuclear. *Agencia TSS*. <https://www.unsam.edu.ar/tss/diputados-ante-cancelacion-de-atuchaiii-110618/>

Alonso, M. (14 de junio de 2018b). Norma Boero: «Sin Atucha III se cae la mitad de la CNEA». *Agencia TSS*. <https://www.unsam.edu.ar/tss/norma-boero-sin-atucha-iii-se-cae-la-mitad-de-la-cnea/>

Asociación de Trabajadores del Estado (26 de septiembre de 2019). Reactor RA-10: otro proyecto insignia de la CNEA que queda parado. <https://ate.org.ar/reactor-ra-10-otro-proyecto-insignia-de-la-cnea-que-queda-parado/>

Asociación de Trabajadores del Estado (30 de septiembre de 2019). Movilización de compañeros y compañeras de ATE CNEA. <https://ate.org.ar/movilizacion-de-companeros-y-companeras-de-ate-cnea/>

Contaduría General de la Nación (s.f.). Cuenta de inversión (serie 2012-2019). <https://www.argentina.gob.ar/economia/sechacienda/cgn/cuentainversion>

Gerencia Instituto Sabato (s.f.). *Memorias*. Comisión Nacional de Energía Atómica. <https://www.cnea.gob.ar/nuclea/handle/10665/776>

Cómo citar este artículo

Alvez Taylor, L. (2022). La construcción de capacidades estatales y el impacto de las tensiones en torno a los modelos de intervención estatal: el caso de la Comisión Nacional de Energía Atómica en el período 2012-2019. *Estado Abierto. Revista sobre el Estado, la administración y las políticas públicas*, 6(3), abril-julio, 115-143.

Fecha de recepción 02/2022 | Fecha de aprobación 04/2022