

## Los intentos de planificación estatal en Argentina en el contexto de la Guerra Fría: el caso de las instituciones públicas de ciencia, tecnología e innovación

*Ariadna Cazenave \**  
*Martín Gonilsk\*\**

En el presente trabajo nos proponemos contribuir en la reconstrucción y el estudio de los intentos de instituir un sistema de planificación del desarrollo nacional en Argentina en el contexto de la Guerra Fría. Nuestra contribución está dirigida a desarrollar un concepto actualizado de planificación del desarrollo que pueda extraer lecciones de la comprensión retrospectiva de lo ocurrido en Argentina en aquel período y, más específicamente, del derrotero de las instituciones de ciencia y tecnología creadas en ese entonces. Para tal fin, nos valdremos de la teoría de la diferenciación tecnológica del capital (Levín, 1997). La misma concibe un mundo en el cual existen gigantescos subsistemas de acumulación planificados a partir de la capacidad de unas empresas de dominar a su favor las condiciones de acumulación de otras. En este marco, el Estado es un planificador entre planificadores y la cuestión política relevante y determinante estriba en quién planifica a quién.

**Palabras clave:** Planificación del Desarrollo - Política científica y tecnológica - Teoría Económica - Tecnología - Innovación

\* Lic. en Economía, investigadora doctoral con beca CONICET del Centro de Estudios para la Planificación del Desarrollo (CEPLAD), Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires. Docente de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de la Matanza. [ariadnacazenave@gmail.com](mailto:ariadnacazenave@gmail.com)

\*\* Lic. en Economía, investigador doctoral con beca CONICET del Centro de Estudios para la Planificación del Desarrollo (CEPLAD), Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires y auxiliar docente, en la misma casa de estudios, de Economía Marxista. [martingonilski@gmail.com](mailto:martingonilski@gmail.com)

## State planning attempts in Argentina during the Cold War. Public institutions of science, technology and innovation

In this paper we intend to contribute to the reconstruction and study of the attempts to institute a system of national development planning in Argentina in the Cold War context. Our contribution is aimed at developing an updated concept of development planning that can draw lessons from what happened in Argentina in that period and, more specifically, the course of the institutions of science and technology created at the time. To this end, we explore the theory of capital differentiation (Levin, 1997), which describes a world in which there are huge accumulation subsystems planned by the ability of some capital firms to dominate to their favor accumulation conditions of other capital firms. In this context, the State is a planner within planners and the relevant and crucial question becomes who plans whom.

**Key words:** Development Planning, Economic Theory, science and technology policy, Technology, Innovation

Fecha de recepción: junio de 2016

Fecha de aceptación: julio de 2016



## Introducción

En la región latinoamericana en general y en la Argentina en particular, ha vuelto a instalarse en la última década y media la idea de la planificación del desarrollo, prácticamente ausente desde el desmantelamiento del llamado Estado de bienestar a mediados de la década del setenta. Este renacer instó a los estudiosos del desarrollo a inquirir conceptualmente acerca de la fertilidad de los proyectos llevados a cabo a lo largo del siglo XX para satisfacer el desiderátum de planificación. En este marco, nos proponemos en el presente trabajo contribuir en la reconstrucción y el estudio de los intentos de instituir un sistema de planificación del desarrollo nacional en Argentina en el contexto de la Guerra Fría. Nuestra contribución está dirigida a desarrollar un concepto actualizado de planificación del desarrollo que pueda extraer lecciones de la comprensión retrospectiva de lo ocurrido en Argentina en aquel período y, más específicamente, del derrotero de las instituciones de ciencia y tecnología creadas en ese entonces.

El trabajo se estructura en cuatro partes. En primer lugar, exponemos los conceptos económicos centrales que a nuestro entender tienen la potencialidad de constituir las bases de una teoría actualizada de la planificación del desarrollo. En segundo lugar, y sobre la base de los resultados del apartado anterior, reconstruimos de qué modo fue concebida la planificación del desarrollo en el contexto de la Guerra Fría en Argentina. En tercer lugar, analizamos el diseño y la implementación de las instituciones de ciencia y tecnología a lo largo del período, prestando especial atención a su capacidad de sostenerse iniciado el proceso de desmantelamiento del sistema de planificación estatal hacia mediados de la década del setenta. Por último, presentamos las conclusiones principales resultantes de los apartados anteriores y esbozamos algunos lineamientos para trabajos futuros.

### 1. Diferenciación del capital y planificación capitalista

Nuestra investigación sobre la teoría de la planificación del desarrollo encuentra su comienzo en los aportes legados por la teoría de la diferenciación del capital (Levín, 1997). Esta teoría apunta a concebir un mundo en el cual la relación entre empresas deja de ser una relación entre iguales para ser una relación de poder, una relación política, de modo que si el Estado planifica lo hace donde ya hay empresas que planifican gigantescos subsistemas de acumulación que trascienden

las fronteras nacionales (Levín, 2001)<sup>1</sup>. En este marco, la cuestión política a nuestro entender relevante y determinante estriba entonces en *quién planifica a quién* (Levín, 2004).

Los conceptos de diferenciación del capital y subsistemas de planificación nos ofrecerán pistas para el desarrollo del concepto de *planificación capitalista* y su unidad y diferencia con el de planificación estatal. A los efectos de exponer de manera sucinta la teoría de la diferenciación del capital delimitaremos dos contextos analíticos: el del capital no diferenciado y el del capital diferenciado.

En el contexto del capital no diferenciado las empresas forman un gran conjunto homogéneo. Toda firma, en busca de la máxima rentabilidad, puede entrar y salir de cualquier rama de la producción, haciendo que las tasas medias de ganancia de todos los sectores tiendan a igualarse. Cada empresa invierte en la actividad en que espera obtener mayor ganancia por unidad de tiempo y de capital y se apropia de una cantidad de plusvalor mercantil en proporción a dicho aporte. Las discrepancias en las tasas de ganancia y, por tanto, en la capacidad de acumulación de las empresas son consideradas una anomalía: un desvío de la norma que se atribuye a causas extrínsecas y, en todo caso, temporarias. Es decir, es el resultado de una diferenciación extrínseca: no hay un proceso que la acentúe necesaria e irreversiblemente.

En particular, la ventaja que conquista un capital que al innovar obtiene una ganancia extraordinaria, aparece como fortuita y se desvanece tan pronto como otros capitales adoptan la innovación. Ni bien la nueva técnica se difunde o los rivales logran imitar el nuevo producto, desaparece la fuente de acumulación extraordinaria y tienden a equipararse las tasas de ganancia de las distintas empresas<sup>2</sup>. En este contexto teórico, cada empresa tiene en principio la misma posibilidad de gozar del privilegio del innovador: éste es aleatorio, accidental y transitorio.

La empresa (unidad de gestión económica básica) administra el uso de sus propios recursos tomando como dado el comportamiento del resto de las firmas: no posee poder de disposición sobre aquel. Éstas entablan relaciones de mercado que dependen de la libre voluntad de

<sup>1</sup> Llamamos subsistemas de acumulación a porciones del sistema capitalista planificadas a partir de la capacidad de unas empresas de dominar a su favor las condiciones de acumulación de otras.

<sup>2</sup> La idea de la difusión de las técnicas productivas y la consiguiente igualación de las tasas de ganancia, expuesta primero por la doctrina clásica y luego por la marginalista y la neoclásica, fue palabra oficial de la literatura económica a lo largo de más de un siglo (Smith, [1776]1958; Ricardo, [1817]2009; Marx, [1867]1973; Mill [1848]1951, Marshall, [1890]1948).

las partes (a través de contratos perfectos) y del efecto de su interacción de conjunto. La capacidad de unos capitales de someter a su control económico a otros, es decir, *planificarlos*, es en todo caso también extrínseca. El mundo de las empresas, reino del interés privado, está libre de relaciones de poder y el horizonte de planificación se restringe al interior de cada una, ámbito en el cual se planifica la explotación del conjunto de trabajadores propios.

En el contexto del capital diferenciado se diluyen estas premisas. En la medida en que los capitales que adquieren una capacidad de acumulación temporal mayor que el resto destinan parte de la ganancia extraordinaria a reproducir deliberada y sistemáticamente el privilegio del innovador, por ejemplo a partir de la inversión de recursos en departamentos específicamente destinados al desarrollo de nuevas innovaciones (i.e. Departamentos de I&D), la ventaja otrora circunstancial es utilizada para volver a tomar distancia de sus competidores. Una vez que se consolida este proceder el logro innovativo de ciertas empresas deja de ser azaroso para constituirse en un elemento central de la evolución histórica del capitalismo. El privilegio del innovador ya no tiene un carácter contingente, sino que se consolida en un grupo de empresas dedicadas precisamente a explotar sus ventajas y renovarlas repetidamente.

Este proceso de diferenciación permite distinguir, a grandes rasgos, entre dos tipos de actores principales: las empresas de capital tecnológicamente potenciado y las de capital reducido o simple<sup>3</sup>. Ambas son idénticas en tanto instrumentos de apropiación de plusvalor a partir de la capacidad laboral de sus trabajadores. Sin embargo, las primeras se han adueñado con exclusividad de la capacidad de producir repetidamente un producto no reproducible, la innovación, que resulta fuente generadora de plusvalor diferencial. Por su parte, las empresas de capital simple han perdido dicha capacidad y se dedican a la reproducción de productos con técnicas adquiridas exógenamente. Al haber ido quedando desposeídas de la posibilidad de innovar, este tipo de empresas tiende a perder la autonomía e independencia características de la empresa de capital indiferenciado. Su éxito queda restringido a ser oportunamente subsumidas en un subsistema dominado por una empresa de capital potenciado, transformándose en empresas adapta-

<sup>3</sup> A los propósitos de presentar los rasgos principales de la teoría de la diferenciación del capital y los subsistemas de acumulación, podemos omitir aquí la exposición de una tipología de empresas más extensa y compleja (iniciada en Levín, 1997). Cabe mencionar aquí que entre estos casos extremos existe todo un abanico de empresas con diferentes grados de capacidad innovadora.

das al papel de complemento específico y especializado del capital dominante<sup>4</sup>.

La empresa de capital potenciado tiene una tasa de acumulación extraordinaria porque incrementa repetidamente su productividad. Pero su papel dominante deriva no de su nivel técnico particular (el ser más productivas en un momento dado) sino de haber acaparado la capacidad para re-innovar constantemente; es decir, de controlar la actividad que trae al mundo nuevas técnicas y productos que dejan obsoletos, en períodos cada vez más cortos, los anteriores (Myrdal, 1975). Ello les permite establecer un vínculo de poder con empresas de capital simple a partir del cual se apropian de parte del plusvalor generado por éstas, explotando de manera indirecta la capacidad laboral de trabajadores formalmente ajenos. La literatura económica ha registrado extensamente, y desde distintos ángulos, este proceso. El enfoque de las Cadenas Globales de Valor, por ejemplo, retrata la profundización del cada vez más estrecho vínculo entre empresas y procura identificar los patrones por los cuales las firmas líderes logran acaparar la mayor parte de la ganancia generada al interior de la cadena (Gereffi, 2001; Henderson *et al*, 2002; Sturgeon, 1998).

La relación desigual entre capitales simples y tecnológicamente potenciados les permite a estos últimos incrementar sus tasas de ganancia a partir de la desvinculación de capital comprometido, proceso conocido como tercerización, externalización o subcontratación productiva (Kantis y Yoguel, 1990). Es decir, les permite dirigir y planificar porciones cada vez más extensas de capital que no es propio. En el contexto del capital no diferenciado, centralización y concentración son dos procesos sinérgicos que se desenvuelven en conjunto. Para obtener una tasa de ganancia superior a la media la firma debe concentrar capital, poseer un mayor tamaño relativo (asociado a economías técnicas de escala), lo que implica una capacidad de planificar una mayor cuantía de capital (centralización). En cambio, en el contexto del capital diferenciado el aumento en la capacidad de acumulación de capital depende principalmente de la capacidad de hacerse de los frutos de las innovaciones, por lo que a las empresas de capital potenciado les conviene en cierta medida desafectar capital, tercerizar parte de las actividades que venían realizando de manera directa. Esto es así porque un mayor compromiso de

<sup>4</sup> La diferenciación del capital no elimina la competencia entre empresas, sino que la diferencia de manera cualitativa. En un polo, la competencia entre empresas de capital potenciado se da como carrera de innovación y la lucha consiste en planificar subsistemas de acumulación cada vez más extensos. En el otro, la estrategia competitiva de las empresas de capital simple es la adopción oportuna y, en lo posible, temprana, de técnicas avanzadas (Levin, 1997).

capital propio implica mayores riesgos para cualquier empresa: riesgos propios de toda inversión (posibles pérdidas ante fluctuaciones en la demanda y discontinuidades en la rotación del capital), costos asociados a cumplir con las leyes laborales (aportes jubilatorios, seguros, indemnizaciones, etc.). Al poder hacer recaer esta carga sobre empresas de capital simple sin perder la capacidad de obtener el plusvalor generado al interior de éstas, se benefician de una tasa de ganancia extraordinaria<sup>5</sup>.

En el extremo más alto de la pirámide jerárquica de un subsistema, la empresa de capital potenciado que lo domina y planifica, lo hace a través de contratos de adhesión. Estos contratos, que aquella renueva periódicamente o rescinde fácilmente cuando le es necesario, fijan las condiciones a través de las cuales consumará la apropiación de plusvalor generado en las empresas de capital simple (v. gr. condiciones de crédito comercial, cláusulas de exclusividad, etc.). Este tipo de contratos reemplaza al interior de los subsistemas la figura del contrato perfecto, asociada a relaciones de compra-venta impersonales, universales y evanescentes entre agentes iguales. Proveedores y clientes entablan con las empresas de capital potenciado relaciones de subordinación que diluyen las características propias de una relación mercantil pura. El éxito de la subordinación de unas empresas por otras se puede medir comparando las tasas de ganancia de las empresas subordinadas y subordinantes.

Conviene introducir en este punto el concepto de circuito de innovación (Levín, 1977; Aristimuño *et al*, 2014), entendido éste como el entramado de actores e instituciones que, a través de un proceso de sucesivas etapas, posibilita la producción de una innovación. La noción de circuito pretende retratar el proceso de innovación completo, desde la invención básica (que puede ser, por ejemplo, el descubrimiento de un nuevo material químico en un laboratorio) hasta la innovación propiamente dicha, es decir, su adaptación industrial a un nuevo proceso o producto (siguiendo con el ejemplo anterior, una nueva máquina que utilice dicho material). Es la secuencia de proyectos que se concibe para una única vez y que cambia la estructura de los subsistemas, creando nuevos o reconfigurando los existentes.

Si bien los circuitos de innovación son planificados de conjunto por empresas de capital potenciado -y de su dominio depende su lugar jerárquico en la pirámide del subsistema-, éstas tienen la capacidad de

<sup>5</sup> La desafección de capital no implica que las empresas de capital potenciado sean cada vez más chicas. Al contrario, son gigantescas empresas, pero cuya dominación o centralización es mucho mayor al grado de concentración de su propio capital, de suyo descomunal.

fragmentar los circuitos en distintos actores. Aparece entonces una variedad de instituciones que ocupan un lugar -algunas veces más y otras menos relevante- al interior de los circuitos de innovación, como universidades, laboratorios o centros de investigación (privados y estatales). Esta “tercerización” se implementa a partir de proyectos de investigación aislados en distintas partes del mundo y financiados directamente por las empresas de capital potenciado o, indirectamente, a través de organismos internacionales (Rikap, 2015). La clave de este proceso es que ningún proyecto tiene gran potencialidad económica por sí mismo para el laboratorio o institución que lo desarrolla sino únicamente en el horizonte del circuito de innovación completo que planifica la empresa de capital potenciado.

De modo que, si bien la producción en el sistema capitalista no se organiza de acuerdo a un plan de conjunto, existen ámbitos en su interior donde se llevan adelante complejos procesos de planificación en gran escala. La *planificación capitalista* desborda las fronteras de la empresa individual e incluso las fronteras nacionales y se extiende sobre subsistemas de acumulación conformados por extensas redes de relaciones entre capitales individuales e instituciones estatales. La diferenciación del capital derrumba la idea de que el poder de planificación se encuentra depositado en el Estado: éste es, en todo caso, un planificador entre planificadores.

Esta estructura de poder del capital diferenciado pone en contexto la planificación estatal y, a su vez, la “jerarquía de Estados Nacionales”, ya que los Estados Nacionales en los que estén radicadas las empresas que tienen la capacidad de innovar sistemáticamente tendrán mayor poder de planificación que aquellos en donde se instalen las empresas que, habiendo perdido esa capacidad, se dediquen fundamentalmente a llevar adelante procesos reproductivos. En este contexto, los Estados Nacionales pierden progresivamente las características del Estado moderno: soberanía política, económica, jurídica. Entendemos que la comprensión de los intentos inconclusos de instituir un sistema de planificación estatal en el marco de la Guerra Fría en Argentina puede ganar fertilidad y desarrollo en este contexto, teniendo en cuenta su tensión inmanente con el devenir de los gigantes subsistemas de planificación transnacionales. A aquél desarrollo nos dedicaremos en los próximos apartados.

## **2. Arribo de la Planificación del Desarrollo a Argentina**

El entusiasmo respecto de la posibilidad de llevar a cabo ejercicios estatales de planificación del desarrollo económico aparece y declina en América Latina en un contexto mundial caracterizado por la polarización



creciente que generaba el enfrentamiento entre los llamados “países capitalistas desarrollados” y “países socialistas” (Lira, 2006). El sintagma “planificación del desarrollo” comenzó a formar parte de la jerga económica en la región al tiempo que caía en descrédito la confianza que otrora despertaba la convergencia natural entre las naciones atrasadas y las más avanzadas (Sztulwark, 2005).

A lo largo de la década del `30 había comenzado a instalarse con firmeza la visión que presentaba al mundo dividido en dos sistemas de producción completamente distintos y antagónicos: comunismo y capitalismo. El primero habría llegado para quedarse y disputarle exitosamente al segundo el comando del progreso social. Esta competencia entre Occidente y Oriente impactó decisivamente en la ideología del siglo XX, en la noción de planificación y en las estrategias de los gobiernos de todo el arco de naciones occidentales (Kleps, 1966).

Desde comienzos de la década del `30, la política económica de la URSS se había orientado a industrializar a pasos acelerados el país teniendo como pilar el desarrollo de la industria pesada. A través de la paulatina consolidación de una imponente estructura piramidal de eslabones jerárquicos y subordinados -cada vez más distante de aquel anhelo de democracia obrera que había inspirado los tiempos de revolución- se elaboraban sucesivos planes quinquenales y anuales. La planificación consistía en la capacidad de las agencias superiores de conseguir el cumplimiento por parte de las gerencias subordinadas de las metas allí trazadas, a través de un complejo sistema de premios y castigos (Bergson, 1964). Su fuerza residía en la capacidad de la autoridad económica central (Gosplan) de redirigir el excedente de unas empresas en pos de potenciar la acumulación de otras.

La experiencia de la URSS parecía mostrarle al mundo la potencia de una planificación de la economía -nacional- completamente centralizada en manos del Estado, que aseguraba un sostenido crecimiento de la producción a altas tasas y que le permitía a un país que a principios de siglo era predominantemente rural, convertirse en potencia mundial en poco menos de dos décadas. En los países occidentales, fuertemente conmovidos por la crisis del `30, y frente al temor del avance comunista, se comenzó entonces a replantear el papel del Estado<sup>6</sup>. Éste debía

<sup>6</sup> El propio Keynes venía advirtiendo en sus escritos (1919, 1926) acerca de los peligros que corría el capitalismo en las naciones occidentales si no se tomaban cartas en el asunto. En 1930 escribía: “ha de ser dudoso que los ajustes necesarios puedan hacerse a tiempo para evitar una serie de quiebras, suspensiones y cancelaciones que sacudirían el orden capitalista en sus fundamentos. Aquí existiría tierra fértil para la agitación, sediciones y revolución. Ya es así en muchas partes del mundo” (Keynes, 1930, pág. 137).

demostrar ser capaz de enfrentar, sin necesidad de suprimir las libertades individuales, los problemas que parecía estar atacando la URSS (atraso económico, desocupación, pobreza, analfabetismo) (Hobsbawm, 1995). Incluso en los países capitalistas más desarrollados cobraron un fuerte impulso estrategias de planificación articuladas por una trama de instituciones públicas resumidas en la figura del Estado de bienestar (Galbraith, 1998; Keynes, 1933; Mannheim, 1946).

Uno de los ejemplos más ilustrativos en este sentido, dentro del contexto más general del New Deal, fue la creación en 1933 del Tennessee Valley Authority (TVA), corporación estadounidense estatal que llegó a ocupar un papel protagónico en tanto proveedor mayoritario y regulador de producción de energía eléctrica en el país (Creese, 2003). De manera más explícita se plasmó el auge de la jerga de planificación hacia Europa occidental en la década del '40 a través de una serie de estatizaciones de empresas (fundamentalmente de transportes y energía eléctrica, aunque no exclusivamente) en Francia (1944-1948) y Gran Bretaña (1945-1951). Finalizada la Segunda Guerra Mundial se propagó desde Francia el enfoque de la "planificación indicativa" presentado con el objetivo de planificar desde el Estado la recuperación y desarrollo de las economías de posguerra a través de programas con objetivos económicos a alcanzar en lapsos determinados de tiempo (Balassa, 1990). Para su confección se crearon instituciones como El Commissariat Général du Plan en Francia (1946) que centralizaba en un único organismo la política de planificación del país (Briner et al, 2011).

No podemos prescindir de lo reseñado en el apartado anterior y en estos primeros párrafos para comprender la creación en América Latina de organismos específicamente destinados a la confección de planes de desarrollo económico, principalmente entre las décadas del '40 y '70. En el caso de Argentina, un primer esbozo de plan económico aparece con el Plan de 1933 para afrontar tres problemas inmediatos de la economía local en el marco de la crisis internacional: la escasez de divisas para el pago de la deuda externa, la situación de los productores agropecuarios y el creciente desempleo. Entre las medidas específicas se creó el Banco Central para manejar el tipo de cambio y la Junta Reguladora de Granos para subsidiar a los productores y regular la comercialización de granos. Por su parte, el Plan de 1940 propuesto por el ministro Pinedo y elaborado bajo la influencia de Prebisch, ampliaba las facultades y mecanismos de actuación del Banco Central con el propósito de promover el crédito destinado a la actividad industrial, con particular énfasis en la construcción de viviendas económicas y el fomento de la sustitución de importaciones (Rapoport, 2000).



Sin embargo, la primera agencia estatal encomendada de forma explícita a realizar trabajos de planificación general de la economía fue un organismo militar, el Consejo Nacional de Posguerra (CNP), creado en 1944. Dentro de este organismo, la Dirección Superior de los Estudios sobre Ordenamiento Social y Económico del País tenía entre sus tareas la sistematización de información y confección de estadísticas sobre la situación económica y social del país. Las mismas serían utilizadas por la Secretaría Técnica de la Presidencia en 1946 para el diseño de los planes quinquenales peronistas. En estos, la noción de planificación económica aparece con un sentido distinto al de sus predecesores, como sinónimo de disputa del Estado por el poder que ostentaban cada vez en mayor escala los grandes capitales<sup>7</sup>.

Los planes estipulaban como objetivo principal el promover las medidas necesarias para consolidar una industria nacional autárquica (a través de créditos, subsidios o directamente a partir de la nacionalización de empresas) y en mantener el control del comercio internacional (en la práctica a través de organismos como el IAPI). En este sentido, se llevó a cabo durante el primer gobierno peronista una reforma integral del sistema financiero basada en la nacionalización de los depósitos y en la provisión de liquidez a los bancos comerciales a través de la implementación del sistema de redescuentos. Los bancos actuarían a partir de entonces como agentes del BCRA, con mandato legal para recibir los depósitos por cuenta suya y con la capacidad de otorgar créditos a partir de los redescuentos girados de manera discrecional por la institución central (Memorias BCRA, 1946).

Si bien con el golpe de Estado de 1955 la acción del gobierno de facto se orientó principalmente a seguir recomendaciones de la CEPAL de políticas de corto plazo, básicamente en relación a la contención de la inflación, algunos años más tarde el tema de la planificación volvía a situarse en primer plano. La razón de esto hay que buscarla en un nuevo giro del contexto internacional de polarización que generaba la Guerra Fría, que ahora impactaba más de cerca sobre la ideología latinoamericana. Los líderes de la revolución cubana anunciaban en abril de 1961 el carácter socialista de su revolución luego del fallido ataque de Estados Unidos en playa Girón. Este hecho, que implicaba un acercamiento de Cuba a la URSS, despertó grandes oleadas de solidaridad en muchos lugares de América Latina y el temor de los EEUU de una propagación de ideas comunistas entre los pueblos de la región. Es por

<sup>7</sup> “No somos enemigos del capital, aún foráneo, que se dedica a su negocio; pero sí lo somos del capitalismo, aún argentino, que se erige en oligarquía para disputarle a la Nación el derecho de gobernarse por sí, y al Estado el privilegio de defender al país contra la ignominia o contra la traición” (discurso de J.D. Perón en ocasión de la presentación al Congreso del Primer Plan Quinquenal, 1946).



eso que, unos meses más tarde, en agosto de 1961, los EEUU impulsaban la denominada Alianza para el Progreso (ALPRO), que consistía en un plan de ayuda económica y financiamiento para América Latina (Smith, 1996). Si bien se planteaba que el objetivo era el de “mejorar la vida de todos los habitantes del continente”, el plan consistía en el otorgamiento de créditos y donaciones a los gobiernos demócratas que se mantuvieran alejados de la zona de influencia soviética; una especie de Plan Marshall para América Latina.

Ahora bien, para el otorgamiento de estos créditos y donaciones, la ALPRO requería que los países interesados crearan oficinas locales que fueran las que ejecutasen los planes de desarrollo financiados por el gobierno norteamericano (Lira, 2006). En ese contexto se creó en Argentina el Consejo Nacional de Desarrollo (CONADE), menos de un mes después que los EEUU formularan sus directivas y condiciones de financiamiento en la Conferencia de Punta del Este en agosto de 1961<sup>8</sup>. Pocos meses después se crearía también el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), dependiente de CEPAL-ONU, con el objetivo de “apoyar el desempeño de los gobiernos de la región en el campo de la planificación y la gestión pública”<sup>9</sup> (Máttar y Perrotti, 2014, p. 13). La publicación por parte del CONADE del “Plan Nacional de Desarrollo 1965-1969” y del “Plan Nacional de Desarrollo y Seguridad” de 1971 se vio fuertemente influida por el enfoque desarrollista del Instituto.

Sucedió en general con los planes formulados por el CONADE (y el INPE, organismo que lo reemplazó en 1973) que tuvieron un impacto muy limitado en términos de medidas de política económica. Goldberg (2004), quien compendia los planes de desarrollo nacionales argentinos, encuentra como principal razón de su ineficacia el hecho de que las formulaciones de los mismos resultaban en general abstractas, en el sentido de que no venían acompañadas de una estrategia secuencial y escalonada que explicitara cómo se alcanzarían las metas cuantitativas allí declaradas ni el vínculo con los actores relevantes del sector privado que debían ponerlo en marcha<sup>10</sup>. El autor constata cómo los más importantes proyectos implementados desde el Estado argentino no estuvieron por lo general formulados en Planes de Desarrollo.

<sup>8</sup> Evidencia del carácter subordinado del CONADE al contexto de la Guerra Fría es el nacimiento de su organismo mellizo, el Consejo Nacional de Seguridad (CONASE), la pata del proyecto encargada de monitorear la influencia soviética en la nación.

<sup>9</sup> Se utilizaba en general el término “programación” por la resistencia que generaba la idea de planificación, indiscutiblemente ligada en ese momento a la planificación soviética (De Mattos, 2011).

<sup>10</sup> Esta crítica, que Goldberg la resume en el carácter “voluntarista” de los planes, también la dirige hacia los planes peronistas.

De modo que los ejercicios de planificación locales que se extendieron principalmente desde la década del '40 al '70, si bien en algunos casos concretaron proyectos particulares de gran envergadura (sobre todo durante la vigencia de los Planes Quinquenales peronistas), no lograron constituir una trama coherente y articulada de instituciones que tuvieran la capacidad de formular y concretar estrategias de largo plazo. En las últimas décadas en Argentina, como señaláramos en la Introducción, resurgió un discurso a favor de una mayor intervención estatal que compartió con las experiencias expuestas en este trabajo buena parte de la jerga e ideas sobre Planificación del Desarrollo. Sin embargo, ese discurso se plasmó en una práctica política que pasó por alto los pasos más elementales y necesarios para poner a un Estado nacional en el escenario presente de diferenciación del capital en condiciones de planificar: un plan de reforma ministerial y creación institucional<sup>11</sup>.

### **3. La política científica y tecnológica argentina en perspectiva internacional**

Hacia fines de la Segunda Guerra Mundial, como parte constitutiva de las estrategias de desarrollo detalladas en el apartado precedente, la política científica y tecnológica se erigió como política pública diferenciada y explícita (Elzinga y Jamison, 1996). Si bien fue producto de importantes antecedentes que tuvieron lugar durante la Primera Guerra Mundial y el período de entreguerras, con la Segunda Guerra Mundial terminó de demostrarse la posibilidad y la necesidad de que el Estado movilizara con fines estratégicos la infinita potencialidad que ofrecían la ciencia y la tecnología (CyT) (Albornoz, 2001; Bell, 1994). Con una finalidad militar, los países industrializados llevaron adelante gigantescos proyectos de investigación que demandaron una compleja planificación estatal (Salomon, 1973). El ejemplo emblemático en EEUU fue el Proyecto Manhattan durante la guerra y, más tarde, bajo la órbita del Departamento de Defensa, la creación de la Advanced Research Projects Agency (ARPA) en 1958. Esta Agencia constituyó una ruptura en la modalidad de financiamiento estatal a la investigación científica: su actividad se centró desde un comienzo en financiar de modo directo grupos de tecnólogos universitarios que, con alto grado de autonomía, trabajasen en el desarrollo de tecnologías "beyond the horizon". La ARPA se ocupaba de monitorear los avances de los grupos, vincularlos en red entre sí y con los grandes consorcios industriales. Fruto de esta

<sup>11</sup> Entendemos que uno de los primeros pasos en pos de devolverle al Estado mayor capacidad de planificación consiste en revisar la coherencia y articulación del organigrama ministerial, en el cual, por ejemplo, hoy conviven en el mismo nivel jerárquico ministerios como el de Economía, Planificación, Industria, Desarrollo Social.

modalidad de planificación de la CyT resultaron los grandes avances en la tecnología computacional, en la interfaz hombre-computadora, y, posteriormente, en el desarrollo mismo de Internet (Block, 2008).

Esta nueva escala en la organización de la ciencia, que exigía enormes inversiones en equipo y concentraciones crecientes de investigadores, dio origen al concepto de *Big Science* (De Solla Price, [1963]1973). El conocido informe, *Science: The Endless Frontier*, elaborado por V. Bush en 1945 y dirigido a F. D. Roosevelt, se constituiría en la base de la política científica estadounidense durante la posguerra. En pos de la reconversión de la ciencia en tiempos de paz, el Estado debía asumir el compromiso de garantizar el desarrollo libre de la investigación básica nacional ya que, de no hacerlo, la nación sería lenta en el despliegue de su proceso industrial y débil en su posición competitiva en el comercio mundial (Bush, [1945]1999; Stokes, 1997)<sup>12</sup>.

Esta visión, que fue expandiéndose a buena parte de los países de Occidente a través de organismos internacionales como la UNESCO y la OCDE<sup>13</sup>, fue denominada luego “modelo lineal de innovación” porque concebía al desarrollo tecnológico como un proceso unidireccional que iba desde la investigación básica a la innovación y de ésta a la producción y comercialización de nuevos bienes y servicios (López, 2002). Es decir, la investigación básica fijaba el ritmo del progreso tecnológico y era el factor determinante de la innovación.

En el caso de Argentina, los inicios de la política de CyT en aquel período se nutrieron de la política científica de los países industrializados así como del pensamiento desarrollista, que ubicó a la ciencia y la tecnología como condición necesaria para el progreso nacional (Girbal-Blacha, 2010). A partir de 1950, las actividades de ciencia y tecnología fueron concebidas como un componente de la planificación económica, subordinadas al proyecto de industrialización estatal (Hurtado, 2010). A lo largo de aquella década se crearon la CNEA, el INTA, el INTI y el CONICET<sup>14</sup>, que junto a las Universidades, conformaron el eje central del complejo científico-tecnológico durante cuatro décadas (Arza *et al.*,

<sup>12</sup> Entre otras iniciativas, se proponía la creación de una Fundación Nacional de Investigación encargada de la tarea de promoción de la ciencia, antecedente de la National Science Foundation.

<sup>13</sup> En particular, tuvo lugar un proceso de “transferencia de modelos institucionales” (Oteiza, 1992). Específicamente, en una gran cantidad de países se crearon consejos científicos tanto para la investigación básica como para las áreas de defensa, sanidad, agricultura y energía atómica (Elzinga y Jamison, 1996).

<sup>14</sup> El CONICET puede verse como producto del impulso que dio la UNESCO en la posguerra a la creación de consejos nacionales de ciencia y tecnología en América Latina. A su vez, en 1968 se crea el CONACYT (antecedente de la SECYT) también como parte de un proceso que se da en toda América Latina.

2008). Sin embargo, dicho conjunto de instituciones, concebido a partir del modelo lineal de innovación, tuvo poca articulación interna como con las universidades y el resto de la sociedad (Oteiza, 1992) e incluso algunos autores sostienen que constituyó una fachada formal que contrastaba con las orientaciones en materia de política económica y educativa, que resultaban desfavorables al desarrollo científico y tecnológico (Herrera, 1973).

Desde comienzos de la década del sesenta, las dificultades crecientes para sostener el proceso de industrialización y sus hasta entonces progresivos beneficios sociales, complejizaron la función del Estado en tanto agente promotor de políticas de desarrollo, incluidas las de ciencia y tecnología. Una serie de estudios luego denominados PLACTS, analizaron la situación de dependencia tecnológica que sufrían los países latinoamericanos señalando la necesidad de una normativa para concebir la política científica y tecnológica alternativa al "modelo lineal" promovido por los países desarrollados y prevaleciente en el país (Feld, 2011). Los autores centraron sus críticas en la condición desfavorable para la obtención de autonomía en que se daba la incorporación de tecnología. Al no participar el país en el diseño y adaptación de las tecnologías importadas no se creaba la capacidad cultural endógena de innovar (Versino, 2007). Pero de hecho, el sintagma "importación de tecnología" pierde sentido si consideramos a la tecnología como la capacidad que se vale de la ciencia para desarrollar técnicas productivas (Levín, 1977). La tecnología, como capacidad de crear, no puede importarse. En este sentido, el problema de crear condiciones favorables para potenciar las capacidades de innovar trasciende significativamente la selección, negociación y transferencia de técnicas<sup>15</sup>. Las empresas de países atrasados son generalmente receptoras pasivas, y además tardías, de técnicas productivas generadas por la tecnología de capitales de países desarrollados. Si bien la adopción de técnicas exógenas genera localmente cierta capacidad tecnológica, suele estar estrechamente limitada a servir al proceso de adopción y difusión, eventualmente con alguna adaptación de las técnicas productivas generadas en otros países. Además, la difusión es controlada y restringida y los países atrasados suelen adquirir esas técnicas a cambio de onerosas concesiones comerciales y financieras.

Con el fin de la posguerra, especialmente a partir de la década de 1970, fue perdiendo preeminencia la planificación estatal al tiempo que

<sup>15</sup> Si, por ejemplo, ciertas empresas nacionales alcanzaran de un salto (supongamos a través de la adquisición de técnicas de punta a través de ayuda estatal) una productividad similar a la de algunas empresas transnacionales, eso no significa que podrán sostener su competitividad ya que para eso deben ser capaces de adoptar la dinámica innovadora que caracteriza a una empresa de capital potenciado.

cobró un peso insoslayable el proceso de diferenciación del capital. A lo largo de las décadas subsiguientes, la clave para el desarrollo nacional, a juzgar tanto por los documentos académicos como de gestión pública, estaría cifrada en las oportunidades de las empresas radicadas en su territorio de insertarse ventajosamente en las cadenas globales de valor. Las naciones emblema pasaron a ser aquellas que habían comenzado a embarcarse en ese proceso como Japón y luego los países del Sudeste Asiático, con una fuerte presencia del Estado a través de una política tecnológica combinada con una política industrial (Evans, 1995). Esta situación suscitó una irrupción de escritos en torno a las destrezas innovativas de las empresas nacionales que comenzaron a presentarse como una alternativa al modelo lineal de innovación y a la política de CyT de la posguerra<sup>18</sup>. En este escenario, la noción de Sistema Nacional de Innovación (SNI) (Freeman, 1987; Lundvall, [1993]2009; Nelson, 1993) nació con la intención tanto de forjar un retrato más vívido de la dinámica científica, tecnológica e innovativa como de brindar fundamentos sólidos a los hacedores de política. La innovación pasó a ser concebida como un proceso de carácter progresivo, acumulativo e interactivo, de aprendizaje continuo y colectivo, dentro de un sistema nacional, en tanto las empresas se encontraban insertas en un determinado contexto social que se veía modificado en su marco institucional a medida que cobraban vigencia nuevas tecnologías (Freeman, 1996).

Si a partir de los años ochenta las políticas científicas y tecnológicas se habían orientado en los países centrales en torno al concepto de innovación (OCDE 1981, 1992), ya en la década del noventa las metas de la política de CyT pasaron a organizarse alrededor del concepto de SNI. Al ser la innovación concebida de un modo interactivo, los instrumentos de la política de CyT debían orientarse a la promoción de redes de intercambio de información y recursos entre el ámbito productivo y los sectores académicos (Versino *et al.*, 2012). En este sentido, el sector público debía delimitar las normas y estándares que influían sobre el ritmo y la dirección de la innovación aunque no necesariamente debía ser productor de innovaciones (Cimoli y Dosi, 1995).

En el caso de Argentina, el agotamiento del proceso industrializador hacia mediados de los setenta y, junto con él, de la planificación estatal, dieron paso al surgimiento de un nuevo modelo de desarrollo que se consolidaría en los años noventa (Yoguel *et al.*, 2007). Entramada en

<sup>18</sup> En esta etapa se profundizó un cambio de rumbo que había comenzado a ocurrir en la década del sesenta. Los países centrales experimentaron un aumento de las actividades de I&D en las empresas privadas, al tiempo que disminuyeron el apoyo estatal directo que venían prestando a la investigación básica en favor de la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico.



ese proceso, la intervención estatal en materia de CyT comenzó a experimentar un cambio de rumbo que cobraría plena vigencia en las décadas siguientes y desembocaría en la reestructuración del complejo científico tecnológico nacional en la segunda mitad de la década del noventa (Mallo, 2011). Tanto en las Universidades nacionales como en el CONICET venía produciéndose un giro en materia de transferencia de conocimiento al sector productivo. En cuanto al CONICET, había crecido significativamente el número de convenios de vinculación, mientras que una serie de Universidades nacionales, entre ellas la UBA, crearon la figura de convenios y transferencias (García de Fanelli, 1993).

Aquella reestructuración tuvo como guía al concepto de innovación, que se trasladó en los años noventa desde los países desarrollados al discurso de la política de CyT argentina con el objetivo de profundizar el vínculo entre la producción científica y tecnológica y el sistema productivo (Moldovan *et al.*, 2011). En pos de la consecución de ese objetivo, la función estatal se redefinió como garante y promotor de una mayor circulación y apropiación de los conocimientos por parte de los diferentes actores sociales, principalmente las empresas (Di Bello y Versino, 2013). Se sancionaron y crearon un conjunto de leyes e instituciones públicas que, según sus impulsores, tenían por fin acompañar la dinámica innovativa de las empresas, principalmente a través de la instrumentación y ejecución del creciente financiamiento por parte de préstamos internacionales, tanto del BID como del Banco Mundial (Del Bello, 2014). Entre ellas, se destacaron la ley de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica, la conformación del Gabinete Científico Tecnológico del Gobierno Argentino (GACTEC) y, en especial, la creación de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT)<sup>17</sup>. Sin embargo, a pesar de la creación de programas e instituciones, las iniciativas estuvieron desarticuladas y no generaron las sinergias que se buscaban (Chudnovsky y López, 1996; Yoguel *et al.*, 2007), lo que redundó en una percepción generalizada en la literatura acerca de la pervivencia de fallas de coordinación y fragilidades en el SNI argentino (Chudnovsky, 1999; Chudnovsky *et al.*, 2004; Bisang, 1994; Katz, 2000 y 2006).

Durante el período que siguió a la crisis de 2001, en el marco de una revalorización de la planificación estatal, se pretendió asignar a la política de CyT un lugar preeminente. Ello incluyó: 1) la creación en el año 2007 del Ministerio de Ciencia, Tecnología e innovación Productiva; y 2) la formulación de dos planes estratégicos para el área (Plan Estratégico

<sup>17</sup> Forman parte de la Agencia el Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR) para financiar subsidios y créditos a empresas y el Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCYT) para el financiamiento de proyectos de investigación.

Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Bicentenario (2006-2010) y Argentina Innovadora 2020: Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (2011-2015)). Asimismo, se verificó el aumento del gasto total en CyT e I+D en relación al PBI (mayormente impulsado por el aumento del gasto público) y un incremento de la proporción de investigadores en relación a la PEA (MINCyT, 2014). La política de CyT se completó con políticas sectoriales estratégicas dirigidas a potenciar el desarrollo local de las industrias de biotecnología, nanotecnología y TICs, así como con instrumentos de financiamiento diseñados para *clusters* de conocimiento y productivos (PAEs y PI-TEC), ambos llevados a cabo con programas de crédito del BIRF y el BID (Del Bello, 2014).

A pesar de los avances enunciados, algunos autores han señalado la persistencia de un conjunto de debilidades, tales como fallas de coordinación entre la política pública y los actores en ella involucrados (empresas, universidades, instituciones de educación técnica superior no universitaria, etc.), ausencia de una reforma estructural en las principales instituciones públicas de CyT y escasa integración de las políticas de competitividad sectorial así como insuficientes incentivos fiscales a la innovación (Del Bello y Abeledo, 2007).

A nuestro entender, si el Estado pretende canalizar hacia la sociedad los frutos de la producción de ciencia, tecnología e innovación (CTI), no sólo debe incentivarla sino crear las instituciones adecuadas (además de fortalecer las existentes) para que la investigación científica y tecnológica pueda realizarse con autonomía de las empresas de capital potenciado<sup>18</sup>. Aún más, debe crear instituciones que sean capaces de planificar circuitos de innovación completos. De otra forma, el riesgo es que la investigación que financia el Estado con presupuesto público sea subsumida como un eslabón de un circuito de innovación planificado por una empresa de capital potenciado y sus frutos sean recogidos fuera del país. Esto implica dejar de concebir la investigación y desarrollo con un enfoque fragmentario y tener en cuenta todos los pasos intermedios desde la invención hasta la innovación, incluyendo las formas de difusión de las nuevas técnicas, las líneas de crédito industriales necesarias para su adopción, la incorporación de los nuevos procesos en el sistema normativo vigente, etc. Es decir, el circuito de innovación prevé la necesidad de formular especificaciones técnicas, fijar nor-

<sup>18</sup> Entre los aspectos que entendemos aún no han sido desarrollados de manera suficiente en el área de CTI, uno particularmente importante refiere a la diversificación y complejización de las fuentes de financiamiento externas en las últimas décadas y cómo ello ha impactado en la capacidad de las instituciones públicas de CTI de cumplir con sus misiones específicas.

mas, precios, etc., para terminar con el nuevo producto ya incorporado en un proceso de reproducción.

Ahora bien, entendemos que una planificación estatal de CTI autónoma que contribuya al desarrollo económico y social debe concebirse como parte de un proyecto de planificación general teniendo en cuenta el escenario de diferenciación del capital.

#### **4. Conclusiones y perspectivas para futuras investigaciones**

Durante la segunda posguerra, la jerga, práctica y organismos públicos de la Planificación del Desarrollo que se extendieron en América Latina en general y Argentina en particular estuvieron profundamente ligados al contexto (político, económico e) ideológico de la Guerra Fría. En este marco, la noción de planificación se asoció a la capacidad de los Estados de regular, orientar o intervenir sobre la evolución de un sistema capitalista que tendía a ampliar la brecha entre naciones. Comprobamos, sin embargo, que los resultados de los ejercicios de planificación estatal llevados a cabo en nuestro país resultaron extremadamente limitados como proyectos sostenibles de largo plazo. Criticamos el carácter abstracto de los Planes en cuanto a la falta de estrategias que indicaran cómo se alcanzarían las metas allí declaradas o de las reformas institucionales necesarias para alcanzarlas.

Correlativamente, en un escenario mundial en el que se volvía cada vez más evidente el vínculo entre prosperidad económica y capacidad científica y tecnológica, la Argentina fue parte del conjunto de países latinoamericanos que adoptaron durante el período de posguerra secretarías y consejos científicos extrauniversitarios destinados a planificar y potenciar la CyT. Con el fin de la posguerra, el modelo lineal, que ponía el acento en el papel del Estado en la inversión en investigación básica, fue paulatinamente reemplazado por un modelo de investigación cada vez más orientado a las demandas del mercado.

La tesis del proceso de diferenciación del capital nos permite reconstruir dicha historia. En primer lugar, al ubicar al Estado como posible planificador entre planificadores: éste, en todo caso, planifica allí donde ya existen, y cada vez en mayor dimensión, extensos subsistemas de planificación capitalista cuyas fronteras no reconocen límites nacionales. El vínculo entre empresas se consolida cada vez más como una pirámide jerárquica en la cual unas empresas planifican a su favor, a través de contratos de adhesión, la acumulación de otras. El núcleo de dicho poder estriba en la capacidad de las empresas de capital tecnológico de planificar circuitos de innovación que reconfiguran permanentemente

gigantescos subsistemas. Un proyecto actualizado que pretenda erigir un nuevo conjunto de instituciones que apunten a planificar el desarrollo debe tener presente esta tensión entre planificación capitalista y estatal. La proliferación y crecimiento de instituciones estatales no garantiza ganar autonomía y poder de planificación si éstas quedan subsumidas bajo la órbita de la planificación de empresas de capital potenciado.

En este marco, la coherencia del complejo de instituciones de CTI se puede analizar de acuerdo a su capacidad de determinar la orientación de la producción científica, tecnológica y de innovación. La política que prevaleció luego de la crisis del modelo lineal, que apuntó a orientar la ciencia a las demandas del sector productivo a través de líneas de investigación acotadas a campos cada vez más específicos (en muchos casos financiadas por organismos internacionales), debe ser evaluada teniendo en cuenta el carácter ya jerárquicamente planificado de dicho sector. De lo contrario, se corre el riesgo de impulsar medidas que convierten a las instituciones científicas y tecnológicas estatales en administradoras locales de proyectos parciales planificados por empresas tecnológicas que son las que, dada su exclusiva capacidad de articularlos en circuitos de innovación completos, terminan apropiándose de sus beneficios económicos.

En este sentido, la planificación estatal puede pensarse como la capacidad del Estado de disputarles a las empresas de capital potenciado dos papeles: la planificación de subsistemas de acumulación y la de circuitos de innovación. En el primer caso nos referimos a la planificación reproductiva, en la que se puede entender a la capacidad tecnológica como exógena y a la economía como un proceso iterativo que se reproduce sobre las mismas técnicas. En el segundo caso, por el contrario, hacemos foco en la capacidad de planificar proyectos de transformación de las técnicas productivas y, por tanto, de los propios subsistemas, lo que introduce la idea de planificación del largo plazo.

Una perspectiva prioritaria que entendemos se abre con este trabajo es el ejercicio de concebir la creación de instituciones, junto a la reforma de las existentes, necesarias para llevar a cabo programas de planificación que tiendan, en un proceso de largo plazo, a disputarles a un grupo de empresas el horizonte político y social. Esta actividad incluye el trabajo de idear qué tipo de organización ministerial, de instituciones reguladoras, tecnológicas, universitarias y educativas en general, y qué vínculo entre ellas, podrían favorecer y dar un fuerte impulso a aquel proyecto. Si bien el plan no es realizable tal como se lo planteó en las líneas previas en las condiciones presentes, permitiría detectar acciones que sí lo son, que tendrían un efecto en el corto plazo pero que tam-

bién tendrían un valor estratégico. De este modelo descriptivo se podrían inferir cuáles pueden ser las medidas parciales que hoy pueden conducir a él, es decir, la estrategia.

## Bibliografía

- Albornoz, M. (2001). Política Científica. Carpeta de trabajo, Universidad Virtual de Quilmes.
- Aristimuño F., Corvalan N. y Menchi F. (2014). Circuitos de Innovación: una alternativa teórica al Sistema Nacional de Innovación. *Presentado en VII Congreso de Ingeniería Industrial COINI 2014 UTN FRCH, Facultad Regional Chubut de la Universidad Tecnológica Nacional y la Asociación Argentina de Carreras de Ingeniería Industrial y Afines, Octubre.*
- Arza, V., López, A. y Gajst N. (2008). Los Organismos Públicos de Investigación (OPI) en Argentina y su vinculación con otros actores sociales desde una perspectiva histórica. *Documento de Trabajo 36, Centro de Investigaciones para la Transformación (CENIT).*
- Balassa, B. (1990). Indicative planning in developing countries. *Journal of Comparative Economics*, 14(4), 560-574.
- Banco Central de la República Argentina (1946). Memorias del Banco Central. *B.C.R.A. Buenos Aires.*
- Bell, D. (1994). *El advenimiento de la sociedad post-industrial*. Madrid, España: Alianza Editorial.
- Bergson, A. (1964). *The economics of Soviet planning*. New Haven: Yale University Press.
- Bisang, R. (1994). Industrialización e incorporación del progreso técnico en la Argentina. *Documento de Trabajo N°54, CEPAL, Argentina.*
- Block, F. (2008). Swimming against the current: The rise of a hidden developmental state in the United States. *Politics & society*, 36(2), 169-206.
- Bush V. ([1945]1999). Ciencia, la frontera sin fin. Un informe al Presidente, julio de 1945. *REDES, Editorial de la UNQ, Buenos Aires, p. 89.*
- Chudnovsky, D. (1999). Políticas de Ciencia y Tecnología y el Sistema Nacional de Innovación en Argentina. *Revista de la CEPAL*, 67:153-171.
- Chudnovsky, D. y López, A. (1996). Política tecnológica en la Argentina: ¿hay algo más que laissez faire?. *Revista Redes 3(6)*, pp. 33-75. Argentina: Universidad Nacional de Quilmes.
- Chudnovsky D., López A. y Pupato G. (2004). Research, development and Innovation Activities in Argentina: Changing roles of the public and private sectors and policy issues. Argentina: CENIT.
- Cimoli, M. y G. Dosi (1995). Technological paradigms, patterns of learning and development: an introductory roadmap. *Journal of evolutionary economics*, 5(3), 243-268.

- Creese, W. L. (2003). *TVA's public planning: The vision, the reality*. EEUU: Univ. of Tennessee Press.
- de Fanelli, A. M. G. (1993). *La articulación de la Universidad de Buenos Aires con el sector productivo: la experiencia reciente*. CEDES.
- De Mattos, C. A. (2011). De la planificación a la governance: implicancias para la gestión territorial y urbana. *Revista Paranaense de Desenvolvimento-RPD*, (107), 9-23.
- De Solla Price, D (1973). *Hacia una ciencia de la ciencia*. Madrid, España: Ariel.
- Del Bello, J. C. (2014). Argentina: Experiencia de transformación de la institucionalidad pública de apoyo a la innovación y al desarrollo tecnológico. En G. Rivas y S. Rovira (Ed.), *Nuevas instituciones para la innovación Prácticas y experiencias en América Latina* (pp. 35-78). Santiago de Chile: CEPAL.
- Del Bello J. C. y Abeledo C. R. (2007). Reflexiones sobre cuestiones pendientes de la Agenda de Política Pública en Ciencia, Tecnología e Innovación de Argentina. *Ponencia presentada en Primer Congreso Argentino de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología*. Universidad Nacional de Quilmes, Bernal: 1-17.
- Di Bello, M. y Versino, M. (2013). El complejo de Ciencia, Tecnología e Innovación en Argentina: instituciones, políticas e instrumentos de financiamiento. En Anais del V Simposio Nacional de Tecnología e Sociedades – V TecSoc-Esocite. BR, Curitiba, Paraná Brasil, 16-18 de octubre.
- Elzinga, A., y Jamison, A. (1996). El cambio de las agendas políticas en ciencia y tecnología. *Zona Abierta*, 75, 76.
- Evans, P. (1995). *Embedded Autonomy: States and Industrial Transformation*. Princeton, N.J: Princeton University Press.
- Feld, A. (2011). Las primeras reflexiones sobre la ciencia y la tecnología en la Argentina: 1968-1973. REDES, Revista de Estudios Sociales de la Ciencia, 17(32), 185-221.
- Freeman, C. (1987). *Technology policy and economic performance: lessons from Japan*. Londres: Pinter Publisher.
- Freeman, C. (1996). Long wave theory. *ILCWE No. 69*. Cheltenham: Elgar.
- Galbraith, J. K. (1998). *Historia de la economía*. Madrid: Ariel.
- Gereffi, G. (2001). Las cadenas productivas como marco analítico para la globalización. *Problemas del desarrollo*, 32(125).
- Girbal-Blacha, (2010). Organización y Gobernanza de la Ciencia y la Tecnología. En Albornoz, C. y López Cerezo, J. A. (Ed.), *Ciencia, Sociedad y Tecnología en Iberoamérica (197-212)*, Buenos Aires: Eudeba.
- Goldberg, S. (2004). Propuesta metodológica de planificación. *Programa Multisectorial de Preinversión II, Préstamo BID*, 925.
- Henderson, J., Dicken, P., Hess, M., Coe, N., & Yeung, H. W. C. (2002). Global production networks and the analysis of economic development. *Review of international political economy*, 9(3), 436-464.

- Herrera, A. O. (1973). Los determinantes Sociales de la Política Científica en América Latina: política científica explícita y Política científica implícita. *Desarrollo económico*, 13(49), 113-134.
- Hobsbawm, E. (1995). *La historia del Siglo XX*. Barcelona: Ed. Crítica.
- Hurtado, D. (2010). *La Ciencia Argentina: un proyecto inconcluso: 1930-2000*. Buenos Aires: Edhasa.
- Kantis, H., & Yoguel, G. (1990). Reestructuración industrial y eslabonamientos productivos: el rol de las pequeñas y medianas firmas subcontratistas. *Convenio de cooperación técnica CFI-CEPAL*, Serie Documento PRI-DRE, No.21.
- Katz, J. (2000). Cambios estructurales y productividad en la industria latinoamericana, 1970-1996. *Revista CEPAL N° 71, CEPAL, Chile*.
- Katz, J. (2006). Cambio estructural y capacidad tecnológica local. *Revista CEPAL N° 89, CEPAL, Chile*.
- Keynes, J. M. ([1919]2004). *The economic consequences of the peace*. EEUU: Courier Corporation.
- Keynes, J. M. (1926). El final del laissez-faire. *Ensayos sobre intervención y liberalismo*, Orbis, Barcelona.
- Keynes, J. M. (1930). La gran depresión de 1930. *Ensayos de Persuasión (1988)*, Editorial Crítica, Barcelona, España, 134-156.
- Keynes, J. M. (1933). National self-sufficiency. *Studies: An Irish Quarterly Review*, 177-193.
- Kleps, K. (1966). Economic planning in theory and practice. *Intereconomics*, 1(10), 18-23.
- Levin, P. (1977). Circuitos de innovación. *Revista Interamericana de Planificación*, XX (44). Disponible en: <http://www.revistaespacios.com/a81v01n01/81010120.html> [27 de Marzo de 2013].
- Levín, P. (1997). *El capital tecnológico*. Argentina: Catálogos.
- Levín, P. (2001). An introduction to the essays on capital subsystems. *Documentos del CEPLAD, Colección Archivo Abierto*.
- Levín, P. (2004). El progreso social desde la perspectiva del "tercer sector": ¿Quién planifica a quién? *Presentado en "Desarrollo con inclusión y equidad. Sus implicancias en el desarrollo desde lo local", 28 y 29 de junio de 2004, Ciudad de Córdoba, organizado por SEHAS Servicio habitacional y de acción social*.
- Lira, L. (2006). *Revalorización de la planificación del desarrollo*. Santiago de Chile: CEPAL.
- López, A. (2002). Industrialización sustitutiva de importaciones y sistema nacional de innovación: un análisis del caso argentino. *REDES*, 10(19). P. 43-85.
- Lundvall, B. ([1993]2009). *Sistemas Nacionales de Innovación*. Buenos Aires: UNSAM EDITA.

- Mallo, E. (2011). Políticas de ciencia y tecnología en Argentina: la diversificación de problemas globales. *REDES*, 17 (32), p133-160.
- Mannheim, K. (1946). *Libertad y planificación social*. México: FCE.
- Marshall, A. ([1890]1948). *Principios de Economía. Un tratado de introducción*. España: M. Aguilar.
- Marx, K. ([1867]1973). *El Capital. Crítica de la Economía Política (Tomo I)*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Máttar, J., & Perrotti, D. E. (2014). *Planificación, prospectiva y gestión pública: reflexiones para la agenda de desarrollo (Introducción)*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Mill, J.S. ([1848]1951). *Principios de economía política: con algunas de sus aplicaciones a la filosofía social*. México: FCE.
- Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación Productiva (2014). *Informe de Gestión*. Disponible en <<http://www.mincyt.gov.ar/informe-gestion-2014>> (Consultado 12/6/2015).
- Moldovan, P., Gordon, A. y E. Di Marzo (2011). Estructura científica y perfil tecnoproductivo de la Argentina. En Porta, F. y Lugones, G. (Ed.), *Investigación científica e innovación tecnológica en Argentina. Impacto de los fondos de promoción*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes.
- Myrdal, G (1978). La transferencia de tecnología a los países en desarrollo. *Ciencia y Desarrollo*, vol. 4, núm. 22, pp. 84-90.
- Nelson, R. (1993). *National innovations systems. A comparative analysis*. Nueva York and Londres, Oxford University Press.
- OCDE (1981). *Science and Technology Policy for the 1980s*. París: OECD.
- OCDE (1992). *Science and Technology Policy Outlook*. París: OECD.
- Oteiza, E. (1992). *La Política de Investigación Científica y Tecnológica en Argentina. Historia y perspectivas*. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.
- Rapoport, M. (2000). *Historia económica, social y política de Argentina*. Buenos Aires: Ediciones Machi.
- Ricardo, D. ([1817]2009). *Principios de Economía Política y Tributación*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Rikap, C. (2015). Contribución a la Economía Política de la Universidad en el contexto de la diferenciación intrínseca del capital. La Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires como observatorio privilegiado. (Tesis doctoral inédita). Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de Buenos Aires.
- Salomon, J. (1973). *Science and Politics*. Cambridge: The MIT Press.
- Smith, A. ([1776]1958). *Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Smith, P. H. (1996). *Talons of the eagle: Dynamics of US-Latin American relations*. New York: Oxford University Press.





- Stokes, D. E. (1997). *Pasteur's quadrant: basic science and technological innovation*. Washington: The Brooking Institution.
- Sturgeon, T. (1998). Network-led development and the rise of turn-key production networks: technological change and the outsourcing of electronics manufacturing. *Global Production and Local Jobs, International Institute for Labour Studies, Geneva*.
- Sztulwark, S. (2005). *El estructuralismo latinoamericano: fundamentos y transformaciones del pensamiento económico de la periferia*. Prometeo libros.
- Versino, M. S. (2007). Los discursos sobre la(s) política(s) científica y tecnológica en la Argentina democrática: o acerca del difícil arte de innovar en el "campo" de las políticas para la innovación. En Camou, A., Tortti, C. y Viguera, A (Coords.), *La Argentina democrática: los años y los libros*. Buenos Aires: Prometeo.
- Versino, M., Guido L. y Di Bello, M. (2012). *Universidades y sociedades: aproximaciones al análisis de la vinculación de la universidad con los sectores productivos*. Buenos Aires: IEC-CONADU.
- Yoguel, G., Lugones M., y Sztulwark, S. (2007). *La política científica y tecnológica argentina en las últimas décadas: algunas consideraciones desde la perspectiva del desarrollo de los procesos de aprendizaje*. Santiago de Chile: CEPAL.

