

**Jornadas de Sociología de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la
U.N.Cuyo**

**Mecanismos que facilitan el diálogo entre la investigación y la política pública de
CTI en Argentina**

Lilia Stubrin, UNU-MERIT/CENIT, stubrin@merit.unu.edu

Yamila Kababe, Centro REDES / UNQ, ykababe@gmail.com

Introducción

En las últimas décadas, los procesos de innovación y cambio tecnológico y su impacto sobre el desarrollo social y económico han sido estudiados en forma creciente. Las comunidades académicas, tanto de países desarrollados como de países en desarrollo han generado importantes aportes teóricos y evidencia empírica que han mejorado nuestra comprensión respecto a la naturaleza de tales procesos y sus efectos sobre el desarrollo de los países. En base al conocimiento generado en este campo, como es el caso del marco analítico de los Sistemas Nacionales de Innovación (SNI), los países han ido incrementando su interés en la implementación de políticas de ciencia, tecnología e innovación (CTI) con el propósito de fomentar el crecimiento, el desarrollo y la competitividad.

En el caso de los países de América Latina, se han destinado esfuerzos crecientes al diseño e implementación de políticas orientadas a la promoción de actividades de CTI (Sagasti, 2011). Además, la comunidad académica abocada al estudio de las políticas de CTI, ha producido un acervo creciente de conocimiento sobre los procesos de aprendizaje, innovación y cambio tecnológico en estos países. Esto se ve reflejado en la creciente producción de artículos científicos, seminarios y conferencias sobre la temática, así como en la expansión de los integrantes de la propia comunidad académica. Entre los desafíos clave de la región se encuentra el mayor desarrollo de las capacidades de los componentes de los Sistemas Nacionales de Innovación de los países así como el fortalecimiento de las interacciones entre dichos componentes (Chaminade et al, 2009). Si bien el conocimiento generado por la comunidad académica constituye un insumo valioso para el diseño, implementación y/o evaluación de políticas en CTI, existe amplio consenso acerca de la debilidad de intercambios entre el ámbito de la investigación y los responsables de la política pública. Esto limita el potencial impacto del conocimiento alcanzado, en el diseño e implementación de políticas públicas orientadas al desarrollo de la CTI en la región.

La debilidad en los intercambios entre la investigación y la política no es llamativa. Desde mediados de la década del 70 se observó que los resultados de las investigaciones no siempre prevalecen en los insumos de información utilizados por el hacedor de política (Carden, 2009). Si bien el proceso de transferencia desde la investigación científica hacia la formulación de políticas públicas ha sido concebido como un recurso para “ayudar al gobierno a pensar” (Weiss, 1992), es sabido que los resultados de las investigaciones no suelen tener una influencia directa e inmediata en la producción de políticas. No obstante, con el transcurso del tiempo es posible la ocurrencia del proceso de influencia (Cardem, 2009; Huberman, 1990).

El objetivo del presente trabajo es precisamente estudiar a partir de qué canales la investigación permea en el ámbito político y puede influenciar, guiar, enriquecer o complementar el diseño de políticas. En particular, se busca identificar y analizar las prácticas, mecanismos y procesos que se han implementado en Argentina para facilitar la transferencia de los resultados de la investigación al diseño e implementación de la política pública de CTI nacional¹. Nuestra contribución es relevante dados los escasos antecedentes acerca del estudio empírico de las vinculaciones entre los actores que producen conocimiento y los hacedores de política en el campo CTI.

En la próxima sección se presenta el marco de referencia teórico centrado en la importancia que adquiere el vínculo entre la investigación y la política para el fortalecimiento del desempeño de un SNI emergente. En la segunda sección se describe la metodología, y en la tercera sección se describen los principales resultados del estudio acerca de los mecanismos, prácticas y procesos de transferencia entre la investigación y la política de CTI en Argentina. En esa sección también se describen los factores que obstaculizan o favorecen la ocurrencia de la transferencia en el marco del diseño, implementación y evaluación de políticas de CTI. Finalmente, se presentan un conjunto de reflexiones.

SECCION 1 - La interacción de la investigación y la política en el marco de los Sistemas Nacionales de Innovación (SNI)

¹ Este trabajo forma parte del proyecto de investigación “Mapeo y descripción de las prácticas, mecanismos y procesos que facilitan el traslado de los resultados de la investigación al diseño e implementación de las políticas de ciencia, tecnología e innovación en México, Argentina, Brasil, Colombia, Chile y Uruguay”, en marco de la iniciativa de la Red Latinoamericana de Sistemas de Aprendizaje, Innovación y Construcción de Capacidades (LALICS) y el financiamiento de la Universidad Autónoma de México, bajo la coordinación de la Dra. Gabriela Dutrenit.

El enfoque de los Sistemas Nacionales de Innovación (SNI) (Freeman, 1995, Lundvall, 1992, Nelson 1993, Edquist, 1997) es ampliamente utilizado como un marco analítico que permite entender el desarrollo de las actividades de ciencia, tecnología e innovación (CTI) como un fenómeno complejo. Una de sus aplicaciones se concretas se encuentra en el ámbito político, donde se utiliza como una guía heurística para el diseño e implementación de políticas orientadas a la construcción o fortalecimiento de SNI.

La esencia de un SNI radica en el carácter interactivo y acumulativo del proceso de innovación y desarrollo tecnológico. El desempeño de un SNI suele ser medido en términos de las capacidades del sistema para generar procesos de aprendizaje colectivos basados en el intercambio de conocimientos entre diversos agentes. Este desempeño puede variar desde casos de SNI virtuosos o consolidados hasta SNI débiles o emergentes.

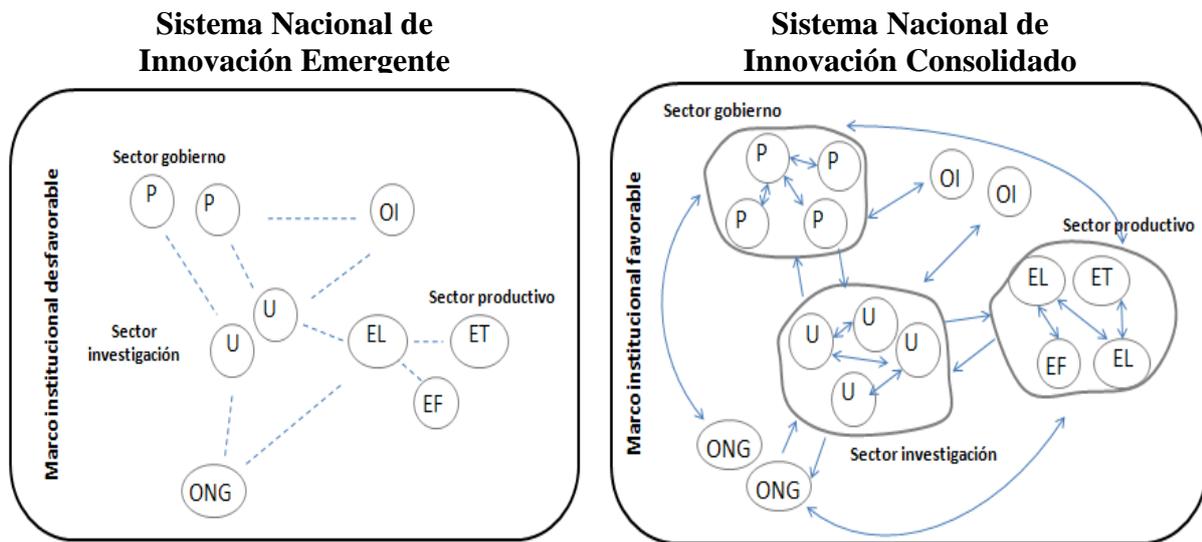
En el primer caso, se trata de sistemas caracterizados por un óptimo funcionamiento de sus componentes. Esto se refiere a la existencia de una extensa y duradera red de vínculos y canales entre distintos actores públicos y privados, ya sean del ámbito productivo (empresas, entidades financieras), del ámbito educativo (escuelas, universidades, centros de investigación), del sector gubernamental (ministerios y otras dependencias políticas, agencias de promoción y financiamiento), las organizaciones no gubernamentales (fundaciones, asociaciones profesionales), los organismos internacionales, entre otros posibles. Estos agentes forman parte de dinámicas interactivas para el intercambio de conocimientos y desarrollo de capacidades que retroalimentan al sistema en su conjunto y todo esto bajo un marco institucional que incentiva las actividades de CTI (a través de sus políticas, normas, valores, cultura). La relación o vínculo entre los actores puede adoptar múltiples modalidades: relaciones formales e informales, la conformación de redes y alianzas, consorcios de colaboración, transacciones cooperativas y/o de competencia, acuerdos de financiamiento, programas de formación educativa, capacitación, movilidad de personas, asesoramiento, entre otras.

Se considera SNI débiles o emergentes, a aquellos que se caracterizan por un desempeño inferior al óptimo ya sea porque están ausentes ciertos actores o porque los actores no llegan a conformar grupos sociales relevantes con capacidad para generar dinámicas interactivas. Esto puede ocurrir debido a la dificultad para formar redes, el

predominio de vínculos ocasionales y la limitada cooperación; y la ausencia de un marco institucional apropiado que genere el espacio propicio para que los agentes interactúen y lleven a cabo procesos de aprendizaje colectivo.

La Figura N 1 presenta un esquema simplificado de la dinámica de ambos tipos de SNI (emergente y consolidado) en función de la presencia de actores y la modalidad de interacción entre ellos, como por ejemplo las vinculaciones entre la universidad y la empresa (U-E) y las vinculaciones entre la investigación y la política (I-P), entre otras.

Figura N°1: Dinámica de un SNI emergente y un SNI consolidado



Referencias

Actores

- P:** organismo político
- U:** universidad
- EL:** empresa local
- ET:** empresa transnacional
- EF:** entidad financiera
- OI:** organismo internacional
- ONG:** organismo no gubernamental

Vinculaciones

- escasas y débiles
- frecuentes e intensas

Fuente: adaptación en base a Chaminade & Vang (2008)

Los resultados de los estudios empíricos centrados en la comparación del desempeño de los SNI en diversos tipos de países, señalan que los SNI virtuosos o consolidados se encuentran típicamente en países desarrollados, pero rara vez en países en vías de desarrollo (Por ejemplo, Nelson, 1993; Edquist, 2001; Godinho et al, 2006, Suarez et al, 2009). En este segundo caso, tal como se señaló recientemente, la debilidad de los SNI

se debe a la baja densidad de actores que raramente interactúan a fin de llevar a cabo procesos de circulación de conocimiento.

Bajo este panorama, la política de CTI en países en vías de desarrollo tiene grandes desafíos para llevar a cabo procesos de transición que conduzcan a la superación de sistemas débiles o emergentes y alcanzar SNI virtuosos o consolidados. Entre los desafíos por delante se encuentra el fortalecimiento de la interacción entre la investigación y la política orientada a la puesta en práctica del conocimiento en situaciones reales². Cardem (2009) señala la importancia que adquiere el proceso de influencia³ de la investigación en la producción de políticas en CTI en contextos de menor desarrollo relativo. Este proceso requiere dos cuestiones centrales, por un lado un profundo análisis de las especificidades del sistema de innovación en países en desarrollo; y por el otro, un gran compromiso de experimentación⁴ (Chaminade et al, 2009). En torno a esta última cuestión, Chaminade et al (2009) señalan que la experimentación en política CTI se asemeja al “aprendizaje en política” y se refiere a la acción de incursionar en diferentes y novedosas alternativas en el diseño, implementación y evaluación de políticas que promuevan la habilidad del sistema para innovar, en sus contextos específicos. Entre los insumos de información útiles para llevar a cabo este proceso se encuentra el conocimiento generado por la comunidad académica en CTI. La capacidad de influencia de la investigación, la experimentación y el aprendizaje en política son propuestos como procesos opuestos a la mera imitación de políticas foráneas.

Específicamente en América Latina, las relaciones de ciencia, tecnología y desarrollo han sido objeto de estudio y análisis durante más de medio siglo⁵. A partir de la década del 90 se incorporó en la agenda política de la mayoría de los países latinoamericanos la

² Cabe señalar que dentro de la amplia gama de actores que forman parte de un sistema nacional de innovación (tal como se presentó en la figura N°1), el estudio de las interacciones entre investigación y política (I-P) ha recibido menor atención, en comparación con la cantidad de estudios que abordan la temática de las vinculaciones entre la universidad hacia la empresa (U-E).

³ Se entiende por influencia al proceso acumulativo e interactivo que paulatinamente conduce a la expansión de las capacidades analíticas y de comunicación –entre investigadores y políticos- para producir y aplicar conocimiento, y a su vez amplía el horizonte de la política con la emergencia de nuevas alternativas para la acción y mejora los procesos de deliberación y decisión.

⁴ Se entiende por experimentación al proceso de prueba y error basado en la implementación de nuevas mediciones que llevan al diseño de nuevos instrumentos de promoción y el aprendizaje acerca del impacto de los mismos en la habilidad del sistema para innovar.

⁵ Desde las décadas del 60 y 70 a través de líneas de trabajo especialmente alentadas por organismos supranacionales tales como la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) y OEA (Organización de Estados Americanos). En lo sucesivo, también ha sido relevante la adopción de políticas específicas en CTI alentadas por la OCDE (Organización Económica para la Cooperación y el Desarrollo) y la CEPAL (Comisión Económica para América Latina).

noción de sistemas de innovación. Sin embargo, factores de carácter histórico y cultural, ligados a estructuras económicas desarticuladas internamente y receptoras de influencias tecnológicas y condicionamientos económicos externos, obstaculizaron la creación de espacios propicios para el desarrollo endógeno de capacidades científicas, tecnológicas y de innovación. En mayor o menor medida, la desconexión entre el pensamiento y la acción ha sido la característica en muchos ámbitos de las políticas en CTI durante largo tiempo. Esto llevó a la falta de conformación de SNI fuertes y en el mejor de los casos, a la emergencia de sistemas débiles ya sea por la ausencia de ciertos componentes claves, o por las bajas capacidades de absorción de conocimiento y de conectividad en los agentes.

En los primeros años del siglo XXI, América Latina experimentó un crecimiento económico relativamente estable⁶ y bajo este contexto se plantean iniciativas para la renovación de políticas CTI con el fin de avanzar hacia una “economía basada en el conocimiento y el aprendizaje”. Con ello, los grupos académicos que orientan sus actividades bajo la noción de SNI, así como los promotores y gestores de política CTI continúan abocados a la mejor comprensión de la dinámica de los componentes del sistema de innovación en un país en desarrollo; la identificación de los beneficiarios del proceso de innovación; la medición y diagnóstico del funcionamiento del sistema y el diseño y selección de las políticas que promuevan la innovación y el desarrollo de capacidades para la superación de las debilidades y obstáculos; entre otros factores.

1.1. La interacción de la investigación y la política en el marco del SNI en Argentina

En Argentina existe ya una red de expertos en ciencia, tecnología e innovación que ha producido conocimiento relevante en el campo del análisis del diseño e implementación de políticas de CTI. Sin embargo, la ausencia de vínculos estrechos y regulares entre los productos de la investigación y los responsables de la política pública ha limitado significativamente el impacto del conocimiento alcanzado en el diseño e implementación de políticas públicas orientadas al desarrollo de la CTI en el país.

Argentina incorporó el enfoque de SNI como eje estructurador del discurso de la política pública en CTI hacia fines de la década del 90, en oportunidad del lanzamiento

⁶ Crecimiento promedio del PBI de la región del 4,8% en el período 2003-2008; las exportaciones totales crecieron un 130% durante dicho lapso de tiempo, en gran medida debido al entorno mundial favorable que llevó a un aumento significativo en los volúmenes y precios de las exportaciones de las materias primas.

del primer Plan Nacional de CTI (para el período 1998-2000). Desde entonces, se han realizado una serie de diagnósticos cuyo análisis permite arribar a una serie de características centrales acerca de su dinámica y funcionamiento. Al contrastar lo que refleja un esquema formal de óptimo funcionamiento de un SNI, con los diagnósticos realizados en el tiempo sobre el SNI argentino (Chudnovsky, 1999; Lugones et al 2005; Anlló et al, 2008), la principal característica es que se trata de un esquema desarticulado, con actores que interactúan poco entre sí y en tal sentido no prevalece el intercambio de conocimientos y el desarrollo de procesos de aprendizaje colectivo que retroalimenta las capacidades de cada actor dentro del sistema y del sistema en su conjunto. Se trata de un sistema débil o emergente.

Específicamente en relación a los rasgos que caracterizan la vinculación entre la investigación y política en CTI en el país, las conclusiones de unos pocos estudios realizados sobre el tema (Estebanez, 2003; Lugones et al, 2008) señalan los siguientes: la escasa interacción entre los organismos públicos de investigación con el ámbito de generación y ejecución de políticas públicas; la superposición de funciones e instrumentos entre los distintos organismos (diferentes ministerios y secretarías y en sus distintos niveles jurisdiccionales, en especial nacionales y provinciales); alta dispersión de esfuerzos (con recursos ya de por sí escasos) y baja capacidad de articulación entre dependencias públicas e instituciones descentralizadas. En cuanto a los insumos que nutren el diseño de políticas públicas en CTI, un estudio reciente (Anlló et al, 2009)⁷ concluye que prevalece el uso de información generada internamente por el organismo político. Es decir, las fuentes de información para la toma de decisiones en materia de CTI surgen de los registros administrativos, de los programas implementados o vigentes, de relevamientos internos de las mismas instituciones encargadas de diseñar y ejecutar políticas y sólo marginalmente de información específica sobre la temática originada en ámbitos fuera del órgano político. Esto se debe en parte a que el acceso a fuentes externas se ve limitado por la falta de articulación entre el complejo académico de CTI y los encargados de generar políticas y también por la desarticulación entre

⁷ Este trabajo forma parte de una investigación más amplia (Baptista et al, 2010) que tuvo por objeto conocer si en un conjunto de países latinoamericanos las encuestas de innovación son centralmente consideradas como insumo entre los integrantes de la comunidad política y técnica allegada al desarrollo de políticas de CTI a la hora de la toma de decisiones de diseño y evaluación, y en qué fuentes de información –sustitutas o complementarias a dichas encuestas– se basan las decisiones. La conclusión llevó a confirmar que las encuestas de innovación no son centralmente consideradas como insumo entre los integrantes de la comunidad política a la hora de toma de decisiones CTI y este resultado fue abordado a partir de los obstáculos que se presentan por el lado de la oferta de conocimiento (problemas de acceso a información y bases de datos, difusión inadecuada y falta de oportunidad), por el lado de la demanda de conocimiento (inexperiencia en el uso y falta de capacidad analítica por parte de los hacedores de política) y desde las problemáticas de la desarticulación de los actores del SNI.

instituciones públicas (que restringe a un organismo la posibilidad de acudir a información generada por otro organismo).

En este contexto, que señala la existencia de un SNI débil que cuenta con la presencia de actores tanto en el ámbito de investigación como en el político abocados a actividades de CTI, pero con escasa dinámica interactiva entre ellos, cobra relevancia el interés por indagar en la temática y contribuir a un mayor acercamiento entre la investigación y los hacedores de política. Para ello es necesario avanzar en el estudio de la experiencia existente en el país sobre las prácticas, mecanismos y procesos que facilitan el traslado de los productos de la investigación a la práctica de la política pública de CTI. Las próximas secciones del trabajo tienen por objeto la presentación de un estudio de campo recientemente realizado en Argentina sobre el tema.

SECCION 2 - Metodología

El estudio de los mecanismos de transferencia de la investigación al diseño, implementación y evaluación de políticas en el área de la CTI en Argentina se basó en una investigación exploratoria de naturaleza cualitativa. Los datos se recolectaron a partir de un trabajo de campo realizado en octubre y noviembre de 2012. Durante ese período se realizaron 21 entrevistas a expertos en ciencia, tecnología e innovación, y a actores que han estado involucrados en el diseño, implementación, y/o evaluación de un conjunto de políticas de CTI (de la esfera nacional) en Argentina. Las políticas estudiadas fueron las siguientes: 1) Promoción de la vinculación y transferencia de tecnología: normativas, estructuras de interfase e instrumentos; 2) Diseño del Plan Nacional de CTI 2012-2015; 3) Políticas focalizadas en el fomento y desarrollo de la actividad biotecnológica; 4) Políticas focalizadas en el fomento y desarrollo de tecnologías sociales; 5) Programa de movilidad de investigadores con el objeto de insertar doctores en la estructura productiva, educativa, administrativa y de servicios; 6) Promoción del emprendedorismo de base tecnológica; 7) Conformación de plataformas tecnológicas; 8) Diseño de instrumentos de promoción de actividades relacionadas a la ciencia, la tecnología y la innovación productiva. Se trata de políticas públicas en CTI vigentes y bajo la órbita del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación (MINCyT).

La elección de las políticas escogidas (en base a información provista por informantes clave) se basó en el criterio de pertinencia, representatividad y relevancia para llevar a

cabo los objetivos de este estudio. Por un lado, en su totalidad se trata de políticas de gran importancia para el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación en Argentina. Por otro lado, representan un conjunto variado y representativo de políticas de CTI diseñadas e implementadas en el país. Entre éstas se encuentran políticas de orientación tanto horizontal como focalizada, en distintas fases (diseño, implementación, monitoreo), con distinto grado de éxito y de distinto grado de maduración (algunas recientemente diseñadas e implementadas y otras de mayor historia).

Las entrevistas se realizaron a tres tipos de actores: i) investigadores/expertos; ii) hacedores de política en roles estratégicos y de gestión; iii) intermediarios. Complementariamente, y con el objetivo de entender mejor cómo se diseñan las políticas de CTI en Argentina, se realizó una entrevista a un consultor del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), principal financiador de los instrumentos de política en éste área.

Los datos cualitativos relevados en las entrevistas se complementaron con la lectura de información secundaria proveniente de reportes, artículos y documentos de trabajo.

SECCION 3 – Prácticas, mecanismos y procesos de transferencia de conocimiento entre la investigación y la política

3.1. Las prácticas, mecanismos y procesos de transferencia

En Argentina se han identificado un conjunto de prácticas, mecanismos y procesos por medio de los cuales los resultados de la investigación se transfieren al diseño e implementación de políticas de CTI. Estas son: a) la lectura de artículos científicos, b) la participación de investigadores en los procesos de gestión y toma de decisión, c) las consultorías y asesorías realizadas por científicos expertos en CTI, d) diferentes mecanismos de diálogo institucionalizados con el ámbito político en los que participa la comunidad científica, e) las interacciones informales (o no institucionalizadas) y f) los eventos académicos. Seguidamente se describe cada uno de estos mecanismos de transferencia, se analiza la frecuencia con que estos operan y los factores que favorecen u obstaculizan la eficacia de los mismos.

a) Lectura de artículos científicos

Los artículos científicos son una de las vías más relevantes donde se plasman los resultados de la actividad científica. Sin embargo, la transferencia de los resultados de la investigación al ámbito del diseño o implementación de políticas en temas de CTI rara vez se produce por medio de la publicación escrita. Entre los factores que explican la reducida eficacia de este mecanismo se encuentra el limitado tiempo que los hacedores de política pueden dedicar a la lectura de artículos científicos, y la generalmente escasa convergencia entre la agenda de la academia y la agenda política. La capacidad de influencia de los investigadores, y en consecuencia de transferencia de los resultados de la investigación, es mayor cuando el interés de los hacedores de política coincide con las temáticas de investigación de los investigadores. Cuando esto se produce, la generación de escritos especialmente diseñados para el hacedor de política suelen ser más eficientes para la transferencia de conocimiento, que los artículos científicos escritos fundamentalmente al público académico.

b) Participación de investigadores en los procesos de gestión y toma de decisión

Este mecanismo aparece como un mecanismo relevante y, últimamente frecuente, por el que los resultados de la investigación se trasladan al ámbito del diseño e implementación de políticas de CTI. Dentro de este mecanismo, podemos distinguir:

b.1) la incorporación de científicos a la órbita de la función pública como hacedores de política. Los investigadores llevan a la gestión los conocimientos adquiridos durante su paso por la academia. Este es un claro mecanismo por el cual los resultados de la investigación se transfieren al diseño y/o implementación de políticas de CTI, e influyen en la construcción de la agenda de políticas de CTI. Además, estos investigadores actúan como ‘nexo’ entre el mundo de la academia y de la política. Independientemente de su rol temporal como hacedores de política, son investigadores, y como tales, tienen una comunicación fluida con pares en la academia, siguen (aunque en menor medida) realizando el oficio de investigador a través de la lectura de artículos científicos, asisten a congresos académicos y aplican su capacidad reflexiva.

Relacionado con este mecanismo, la inserción de recursos humanos formados en la temática de CTI en la gestión es otra práctica frecuente y relevante. En la Argentina existen maestrías y especializaciones que forman recursos humanos en estas

temáticas.^{8/9} El perfil formativo de estos programas está orientado precisamente a promover la interfase entre el ámbito académico, la política en CTI y el sector productivo. Fundamentalmente estos recursos traen a la gestión las problemáticas referidas a los temas de CTI, el estado del arte, un lenguaje común que les permite interactuar con los investigadores en la temática, y proveerse de insumos de la academia. En términos más generales, existe un programa nacional para promover la incorporación de doctores en ámbitos laborales diferentes a la academia, que lleva el nombre de “Más Valor.doc”. Si bien el programa es de índole general, ya que promueve la inserción de recursos altamente formados no sólo en la gestión pública sino también al sector productivo y de servicios, ofrece otro canal por el cual la política se nutra de la investigación.

b.2) *la conformación de grupos de trabajo integrados por investigadores al interior de los órganos de gestión.* Este mecanismo es más reciente, y no tan frecuente. Se relevaron dos experiencias de este tipo en la Secretaría de Planeamiento y Políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (SEPP) del MINCyT. Se trata de dos equipos de trabajo recientemente creados en el interior del organismo e integrados por personas con antecedentes en la academia que se encuentran abocadas a la exploración, búsqueda y generación de conocimiento íntimamente relacionado con las líneas de trabajo de la SEPP. Una relacionada a la temática de las tecnologías sociales, y la otra abocada a temas de legislación y financiamiento de la innovación tecnológica. Estas iniciativas puede estar mostrando la valoración de actividad de investigación para la formulación de políticas, lo que se manifiesta en la instalación de capacidades de investigación endógenas.

c) Consultorías y asesorías realizadas por expertos en CTI

⁸ La primer maestría en ciencia tecnología e innovación fue la creada en la Universidad de Buenos Aires a fines de la década del 80. Desde el 2000 comenzaron a funcionar paralelamente otras tres maestrías en CTI en la Universidad Nacional de Quilmes, la Universidad Nacional de General Sarmiento (en asociación con el Centro REDES), y la Universidad Nacional del Comahue, respectivamente.

⁹ Las especializaciones se diferencian de las maestrías por su menor extensión temporal y porque su principal objetivo es ofrecer cursos más instrumentales que de producción “socio-cognitiva” así como descentralizar la localización de este tipo de oferta educativa y con ello, instalar capacidades en CTI a lo largo del país.

Desde la década del 90, la práctica de la consultoría¹⁰ solicitada desde los propios hacedores de política hacia el sector académico comenzó a ser recurrente y de importancia creciente.¹¹ Desde 1996 en los ejercicios para la elaboración de los Planes Plurianuales en Ciencia y Tecnología se instaló la práctica de la fundamentación técnica para la elaboración de diagnósticos de oferta y demanda tecnológica de los sectores productivos del país. Estas fundamentaciones técnicas se realizaban a través de consultorías llevadas a cabo por economistas reconocidos del entorno académico. En opinión de uno de los entrevistados “*el equipo de economistas especializados en tecnología e innovación, logró un espacio en el ámbito político y los resultados de sus trabajos fueron influyentes para el diseño de los lineamientos del Plan CTI 1998-2000*”. Además, agregó: “*El economista que fue referente de este equipo (Daniel Chudnovsky) tenía una doble impronta: académico-político, y supo desarrollar consultorías cuyos resultados ejercieron influencia en la política*”.

Desde entonces, en el área de economía de la tecnología y la innovación, se fue conformando una tradición en el requerimiento de consultorías llevadas a cabo por investigadores (fundamentalmente economistas) para el diseño y evaluación de políticas. Muchas de ellas se focalizaron en el diseño de nuevos instrumentos para la promoción de la innovación.

Algunos casos recientes en los que la consultoría resultó en un proceso de transferencia exitoso de los resultados de la investigación al diseño de políticas en CTI son el diseño del programa PFIP ESPRO^{12/13} o la elaboración del Plan Nacional de Ciencia y Tecnología (PNCT) 2012-2015¹⁴.

¹⁰ Por consultorías se entiende a los estudios pedidos sobre temáticas puntuales que usualmente el político necesita conocer o profundizar para la toma de decisiones. Operativamente, el trabajo a realizar es pautado en función de los “términos de referencia” y la adjudicación al consultor se materializa a través de un contrato formal.

¹¹ Entre los primeros antecedentes de esta práctica se enmarcan los estudios que fueron promovidos y financiados en las décadas del 60 y 70 por la UNESCO y OEA, bajo un contexto en el que había poca información sobre los sistemas de ciencia y técnica en los países latinoamericanos. Así se conformó un importante acervo de trabajos académicos orientados a generar la dotación institucional, instrumental e informacional en un campo naciente en el que había poca experiencia en Latinoamérica. Los resultados de los estudios se llevaron a la práctica y tuvieron un alto impacto (por ejemplo, la puesta en funcionamiento de los Consejos de Ciencia y Técnica).

¹² Programa Federal de Innovación Productiva – Eslabonamiento Productivo (persigue el desarrollo de cadenas de valor prioritarias en diversas regiones del país)

¹³ La consultoría fue llevada a cabo por el equipo de investigación de la Unión Industrial Argentina (UIA)

¹⁴ La consultoría fue realizada por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO)

Las asesorías, a diferencia de las consultorías, reúnen ciertas características: i) prevalece el contacto directo entre el hacedor de políticas y el investigador, y ii) suelen llevarse a la práctica bajo la forma de espacios de encuentro regulares y de interacción interpersonal. Las asesorías, como las consultorías, son mecanismos frecuentes y valiosos de transferencia. Algunos ejemplos recientes de asesorías son aquellas que se dieron en el marco de la elaboración del PNCT 1998 – 2000, que dieron origen al documento “Bases para la discusión de una política de ciencia y tecnología” y el asesoramiento de la comunidad científica en la identificación de áreas de vacancia de la científica. En el MINCyT, las asesorías forman parte de la dinámica permanente de trabajo para la toma de decisiones políticas en temáticas tales como biodiversidad y sustentabilidad, medicina regenerativa, entre otras, y se tornan visibles a partir de la conformación de comisiones o comités asesores en los que participan científicos expertos que asesoran a los altos planos políticos del MINCyT sobre los temas de su incumbencia.

El éxito de la consultoría y de la asesoría como mecanismos de transferencia está relacionado sensiblemente con la elección del experto/investigador que realice la asesoría. El prestigio de los investigadores, la experiencia en la problemática y la trayectoria profesional son factores de peso en la elección de los consultores y asesores. Además, el grado en que el consultor/asesor esté vinculado al mundo académico en la temática de su especialidad resulta un factor importante para que éste se convierta en un canal por el cual los resultados de la investigación se transfieran a la esfera política. Otro factor relevante para el éxito de estos mecanismos de transferencia es que exista la oportunidad para utilizar los resultados de la consultoría en el diseño, evaluación o implementación de políticas. Ello está vinculado no sólo a la oportunidad política sino a la aplicabilidad a la gestión de los resultados de la consultoría. Se relevaron casos en los que existió desfasaje entre los resultados de la consultoría y sus posibilidades de aplicación, tanto de tipo operacional como temporal. Generalmente, tanto consultorías como asesorías se solicitan en mayor medida para el diseño e implementación de políticas y en mucho menor medida para evaluación de políticas.

d) Mecanismos de diálogo institucionalizados en los que participa la comunidad científica

Los foros consultivos, mesas de trabajo y comisiones son instancias institucionalizadas que pueden convertirse en mecanismos de transferencia de conocimiento desde la academia a la política. En cierta manera, se trata de una forma de asesoría aunque se

diferencian de éstas por tratarse de un cuerpo colegiado que trabaja de manera sistemática. Algunos de estos mecanismos de diálogo institucionalizado en el ámbito de la CTI en Argentina son los Consejos Tecnológicos Sectoriales (CTS), las comisiones de seguimiento de los instrumentos de financiamiento de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) (en vigencia desde 2000), y las “mesas de trabajo” para la elaboración del PNCT 2012-2015.

Los factores que contribuyen al éxito de los mecanismos de diálogo institucionalizados están relacionados con: i) *los actores convocados*. Éstos definen, orientan y sesgan las recomendaciones de intervención. En este sentido, no debería soslayarse que cuando las personas convocadas están muy influidas por las relaciones interpersonales y la red de contacto de los funcionarios, ello puede convertirse en un riesgo para la captación de las distintas voces. Además, la evidencia encontrada sugiere que el hecho de que los expertos/investigadores sean conocedores del funcionamiento integral del sistema de CTI favorece las posibilidades de transferencia; ii) *la articulación de las diferentes voces convocadas*. Ello resulta clave para la transferencia de conocimiento. De acuerdo a lo manifestado por un entrevistado: “*se convoca a personas con un conocimiento incorporado y se las coordina para que pongan en juego ese conocimiento en una mesa de trabajo*”; iii) *la legitimación del mecanismo*. La voluntad política de implementar las recomendaciones que resulten de los mecanismos de diálogo institucionalizados es un aspecto crítico para que se produzca la transferencia.

e) Interacciones informales (o no institucionalizadas)

Un mecanismo menos visible, pero frecuente y efectivo para la transferencia de resultados de investigación al ámbito del diseño o implementación de políticas de CTI son las consultas y comunicaciones de tipo informal entre los hacedores de política y los investigadores. En este mecanismo tienen un peso importante el capital social de las personas. Cuando el propio hacedor de política tiene una carrera previa como investigador, suele pertenecer a redes que conforman espacios propicios para la ocurrencia de interacciones con académicos e investigadores.

f) Eventos académicos

Los seminarios, congresos o simposios son poco efectivos como mecanismos de transferencia de los resultados de investigaciones al ámbito de las políticas de CTI. Una

excepción son los eventos “académico – políticos”, es decir, que convocan la participación de ambas comunidades y donde los investigadores y hacedores de política comparten un mismo espacio. Éstos promueven un ámbito que da lugar al diálogo entre los investigadores y los hacedores de política. Un ejemplo reciente fue la II Jornada Internacional de Estudios sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad” organizada y desarrollada en forma activa y conjunta por parte de la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ) y el MINCyT. El éxito de este mecanismo para promover instancias de transferencia de la academia a la esfera política estaría en el diseño del evento especialmente orientado para que esta transferencia tenga lugar (a través de las temáticas elegidas, la organización de paneles de discusión y el agrupamiento acorde de disertantes especializados, la coordinación y sistematización de resultados y su difusión, la creación y mantenimiento de las redes resultantes del evento).

3.2. Interacción de los mecanismos, prácticas y procesos de transferencia

Las prácticas y mecanismos de transferencia analizados anteriormente actúan, muchas veces, de manera complementaria y conjunta. El caso de la emergencia de la Biotecnología como área de desarrollo estratégica para el MINCyT y el desarrollo de políticas focalizadas en esa actividad, y el diseño de políticas sobre Tecnologías Sociales son dos casos en los que operaron e interactuaron distintos mecanismos de transferencia de conocimientos desde el ámbito de la investigación al de las políticas públicas.

La *Biotecnología* como área estratégica en el campo de la política CTI en Argentina resulta un caso interesante en el que se identificaron múltiples mecanismos de transferencia de la investigación al diseño de políticas de CTI. La comunidad científica tuvo un rol central en el impulso y la jerarquización de la biotecnología como área estratégica de las políticas de CTI. En particular aquellos científicos argentinos que obtuvieron postgrados en la temática de la biotecnología en otros países fueron pioneros tanto en el desarrollo de la actividad científica local en la materia como en el impulso de la utilización de la biotecnología en el ámbito productivo (fundamentalmente en materia de agricultura y salud humana). El caso de la biotecnología es altamente representativo de las prácticas de transferencia identificadas tales como la participación de investigadores en procesos de gestión y toma de decisión, las consultorías y las asesorías. Actualmente en el MINCyT varios cargos de alta

relevancia son ocupados por científicos con formación en el área de la biotecnología (de salud y agrícola). Por el lado de las consultorías y asesorías, se trata de trabajos encargados por el órgano político a especialistas con el objeto de pintar el mapa de la actividad en el país (para conocer entre otros, la oferta y demanda de conocimientos de biotecnología, la infraestructura disponible, las técnicas más utilizadas, los niveles de apropiación / difusión de conocimientos, las tendencias mundiales en la disciplina).

Respecto al diseño de políticas sobre *Tecnologías Sociales* en Argentina, así como en otros países, esta temática ha cobrado importancia creciente en los últimos tiempos. Recientemente, se creó un área de trabajo especialmente abocada al tema en el MINCyT. La iniciativa se remonta a mediados del 2000, con los primeros acercamientos informales de un grupo de investigación en el área de Estudios Sociales de la Tecnología de una universidad nacional (UNQ) a las autoridades de la ex Secretaría de Ciencia y Tecnología (SECyT) y luego tomado por el MINCyT con la creación del programa denominado Programa Consejo de la Demanda de Actores Sociales (PROCODAS). Las relaciones informales, basadas en sugerencias acerca de cómo podía encararse el tema desde el ámbito de la CTI se fueron enriqueciendo a través de la generación de espacios más formalizados como por ejemplo la organización de eventos “académicos – políticos”, que constituyeron espacios de diálogo entre lo que proponían hacer los investigadores y las posibilidades de implementación que sugerían los políticos que eran invitados para debatir sobre el tema. A través de la práctica de la consultoría, los investigadores transfirieron resultados de la investigación que sirvieron de base para delinear líneas de acción para fomentar el desarrollo de tecnologías sociales en el país.¹⁵ Entre éstas, la realización de una convocatoria de financiamiento para poner en marcha las líneas de trabajo propuestas.¹⁶ Uno de los hacedores de política entrevistados presentó la siguiente reflexión general sobre esta experiencia: *“el equipo de la UNQ encontró la manera de poner esto en agenda: elaboró un proyecto que daba cuentas de lo que se quería hacer y cómo se llevaría a la práctica. Esto se llevó a la Secretaría de Planeamiento y Políticas del MINCyT, se discutió, se buscó el instrumento, se sumaron personas interesadas, se armó la agenda mediante un proceso botton – up. Tuvieron paciencia y esperaron que esto madurara dentro del MINCyT.*

¹⁵ Entre otras, el desarrollo de innovaciones en materia de agua para consumo y producción, viviendas de interés social (es decir, adaptadas a las características territoriales y climáticas de las distintas regiones del país) y tecnologías de servicios para la inclusión social (energía, transporte, comunicaciones).

¹⁶ Se trata del instrumento Fondos Sectoriales bajo la órbita del FONARSEC.

Esto fue convergente con la priorización que comenzó a tener la atención de las demandas sociales en la agenda política del país”.

Las asesorías también jugaron un papel importante en la transferencia de conocimientos para la creación de una Dirección en el MINCyT especialmente abocada a la temática de las Tecnologías e Innovación Social. La Dirección fue recientemente creada y en este contexto se observa la puesta en práctica de dos mecanismos de transferencia de la investigación a la política adicionales. Por un lado, el Director que fue designado como autoridad del área es un investigador con antecedentes en la academia. Por el otro, se conformó un equipo de investigación al interior del área especialmente abocado a la exploración de estado del arte sobre la materia y a la generación de insumos para orientar la agenda política.

3.3. Relevancia de los mecanismos, prácticas y procesos de transferencia según la fase de política

Los resultados de la investigación se transfieren durante tres fases principales del proceso de generación de políticas de CTI: el diseño, implementación, y evaluación de las mismas. El Cuadro N° 1 presenta los mecanismos de transferencia asociados a las distintas fases de la política de CTI.

Cuadro N° 1: Asociación entre mecanismos de interacción y fases de política

Mecanismos de interacción	Fases de la política		
	Diseño	Implementación	Evaluación
a) Lectura de artículos científicos	-	-	-
b) Participación de investigadores en los procesos de gestión y toma de decisión	+	+	-
c) Consultorías y asesorías	+++	+	+
d) Mecanismos de diálogo institucionalizados	+++	+	-
e) Interacciones informales	+++	++	+
f) Eventos académico políticos	+	-	-

Fuente: elaboración propia en base al relevamiento de campo realizado en Argentina en octubre/noviembre de 2012.

Nota: a los efectos de indicar la frecuencia en el uso de los mecanismos se utilizan las siguientes medidas. +++: muy frecuente / ++: moderadamente frecuente / +: presencia reciente o esporádica / -: escasa o nula presencia

El Cuadro N° 1 muestra claramente que en Argentina, las prácticas de transferencia identificados actúan fundamentalmente en la fase de diseño, moderadamente en implementación y con escasa frecuencia en evaluación. En general, puede afirmarse que es en la etapa de diseño donde se concentra la mayor transferencia de conocimiento.

Respecto a los distintos mecanismos de transferencia, la lectura de artículos científicos no es un mecanismo de transferencia frecuente de los resultados de la investigación en el ámbito de CTI a la política pública. Pero, los eventos académico-políticos han adquirido cierta relevancia, aunque menor, en la fase de diseño de políticas. Las consultorías y asesorías así como las interacciones informales son mecanismos frecuentes en las distintas fases de política, aunque son más significativos en la etapa de diseño de las mismas. Además, tanto en la etapa de diseño como en la de implementación de políticas la participación de investigadores en los procesos de gestión y la toma de decisión y los mecanismos de diálogo institucionalizados son mecanismos de transferencia bastante frecuentes.

SECCION 4 – Conclusiones

La influencia de los resultados de la investigación científica sobre el diseño o implementación de la política pública depende críticamente de la difusión de esos resultados por parte de la comunidad académica (junto con la puesta en práctica de los dispositivos adecuados para la transferencia de conocimientos) y de la capacidad y voluntad de absorción de los mismos por parte de los hacedores de política. La evidencia indica, además, que la forma por la cual la investigación se permea, cuando lo hace, al ámbito de diseño, implementación o evaluación de políticas públicas en temáticas de CTI son específicas al contexto político, social y cultural de cada país (Carden, 2009).

En Argentina la transferencia es un fenómeno de tipo excepcional, que se concentra mayormente en la fase de diseño de políticas. En esta fase, la utilización de insumos provenientes de la investigación científica está estrechamente relacionada por un lado, a la convergencia entre los temas de investigación científica y la agenda política, y por otro, a los grados de aplicabilidad de los resultados de la investigación en políticas concretas. En términos de la convergencia, la disponibilidad de financiamiento (que se

canaliza en gran parte por el aporte de organismos internacionales), la coyuntura y la voluntad política afectan la agenda política y marcan la oportunidad de utilización de los conocimientos generados desde el ámbito científico. Por otro lado, la utilización de los resultados de las investigaciones científicas está condicionada por la factibilidad técnica y política de implementarlos.

Existe un conjunto variado de mecanismos de transferencia de los conocimientos científicos al ámbito del diseño, implementación y evaluación de políticas de CTI los cuales operan con distinto grado de éxito y frecuencia en Argentina. Los mecanismos de transferencia menos relevantes (desde el punto de vista de su frecuencia e impacto) son la lectura de artículos científicos y la asistencia de los hacedores de política a congresos o coloquios académicos. Si bien existen excepciones, generalmente los funcionarios que asisten a este tipo de actividades o leen artículos científicos, han sido investigadores y mantienen un vínculo con la academia. Pero, el acortamiento del tiempo para dedicar a actividades académicas, sumado al desfase temporal y temático entre la agenda académica y la política, opera en contra de la importancia de estos mecanismos.

Un canal de transferencia frecuente y significativo son las consultorías o las asesorías pedidas por los propios hacedores de política y realizadas por académicos con afiliación en universidades o institutos de investigación. En Argentina desde mediados de la década del '90 esta es una modalidad habitual. El éxito de las consultorías y asesorías como mecanismos de transferencia está condicionado a que éstos (i) releven o consideren los resultados de investigaciones en CTI realizados en el ámbito académico y (ii) que exista la oportunidad técnica y política de utilizar los resultados de la consultoría en el diseño, evaluación o implementación de políticas. La transferencia en ambos casos descansa fuertemente en la elección del experto/investigador que realice la asesoría. El prestigio de los investigadores, la experiencia en la problemática y la trayectoria profesional son factores de peso en la elección de los asesores y consultores. También lo son otros factores ligados a las relaciones de confianza e inter-personales entre el hacedor de política y el asesor.

Otro mecanismo de transferencia significativo encontrado es la participación de investigadores en los procesos de gestión y toma de decisión. La transferencia de los resultados de la investigación se ve favorecida cuando el hacedor de política tiene antecedentes como investigador. Estos recursos humanos favorecen la “capacidad

absorción” de los resultados de la investigación en el ámbito de la política, y generan canales a partir de los cuales la academia puede influir en el diseño, evaluación y/o implementación de políticas de CTI.

Los mecanismos de diálogo institucionalizados son otro tipo de mecanismo de transferencia encontrado. Se destaca el caso de los consejos consultivos, comisiones asesoras y mesas de trabajo. El éxito de este mecanismo de transferencia depende de los actores convocados, la articulación de las diferentes voces, la legitimación del mecanismo, y de las posibilidades políticas e institucionales de implementación de los resultados.

Generalmente en sinergia con los mecanismos anteriormente mencionados, las interacciones informales entre el hacedor de política y el investigador (en especial cuando el primero ha pasado por la carrera de la investigación) se presenta como uno de los mecanismos más efectivos de transferencia, de mayor presencia e impacto.

Cabe destacar que los resultados de esta investigación se limitan a mecanismos de transferencia en el ámbito de la CTI a nivel nacional. Profundizar la investigación a políticas de nivel regional y provincial, así como adherir los resultados de este estudio a otras iniciativas vigentes en el país para el estudio del fenómeno en otras temáticas permitiría fortalecer y profundizar los resultados encontrados. No obstante ello, esta investigación provee evidencia empírica original para estudiar un fenómeno que prevalece más allá de la órbita de la CTI y que es vital para favorecer el intercambio y la retroalimentación entre los “hacedores de ciencia” y los “hacedores de política” y con ello contribuir a la mejora del desempeño del sistema de innovación argentino.

Referencias bibliográficas

- Anlló, G.; Lugones, G. y Peirano, F. (2008): "La innovación en la Argentina post-devaluación. Antecedentes previos y tendencias a futuro". Crisis, recuperación y nuevos dilemas La economía argentina 2002-2007". B. Kosacoff, CEPAL. Santiago de Chile.
- Anlló, G.; Suárez, D. & De Angelis, J. (2009): “Consulta a Tomadores de Decisión en Políticas Públicas de Ciencia, Tecnología e Innovación sobre sus fuentes de información”. Informe Argentina – Proyecto BID - IDB-TN-154.
- Baptista, B.; Bernheim, R.; Garcé, A. & Hernández, E. (2010): “Consulta a Tomadores de Decisión en Políticas Públicas de Ciencia, Tecnología e Innovación sobre sus fuentes de información”. Informe Regional – Proyecto BID - IDB-TN-154.

- Carden, F. (2009): "Knowledge to policy. Making the most of development research". International Development Research Centre (IDRC) & Sage Publications.
- Chaminade, C. & Vang, J. (2008): "Globalisation of knowledge production and regional innovation policy: Supporting specialized hubs in the Bangalore software industry". *Research Policy* Vol. 37, pp. 1684–1696
- Chaminade, C.; Lundvall, B.A; Van, J. & Joseph, K.J. (2009): "Designing innovation policies for development: towards a systemic experimentation-based approach". *Handbook of Innovation Systems and Development Countries. Building Domestic Capabilities in a Global Setting*. Edward Elgar.
- Chudnowsky, D. (1999): "Ciencia, tecnología y el sistema nacional de innovación". *Revista de la CEPAL*, Nro 67 (157-175).
- Edquist, C. (1997): "Systems of innovation approaches. Their emergence and characteristics". En: Edquist (ed). *Systems of innovation: technologies, institutions and organizations*. London: Pinter.
- Edquist, C. (2001): "Systems of Innovation for Development (SID)". Background Paper for Chapter I: "Competitiveness, Innovation and Learning: Analytical Framework" for the UNIDO World Industrial Development Report (WIDR), 2001.
- Estebanez, M.E. (2003): "Impacto social de la ciencia y la tecnología: estrategias para su análisis". En: *El Estado de la Ciencia. Principales indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericanos/ Interamericanos*. RICYT. CYTED REDES. Buenos Aires, 2003.
- Freeman, C. (1995): "The national system of innovation in historical perspective". *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 19, N° 1, pp. 5-24
- Godinho, M.M.; Mendoca, S.F. & Santos Pereira, T. (2006): "A taxonomy of National Innovation Systems: Lessons from an exercise comprising a large sample of both developed, emerging and developing countries". 4th Globelics Conference, 4-7 October 2006.
- Huberman, M. (1990): "Linkage between Researchers and Practitioners: A Qualitative Study". *American Educational Research Journal*, Vol. 27, No. 2, pp. 363-391
- Lugones, G.; Peirano, F. & Gutti, P. (2005): "Potencialidades y limitaciones de los procesos de innovación en Argentina". Documento de trabajo Nro. 26. Centro REDES.
- Lugones, G.; Porta, F.; Fernández Bugna, C.; Moldován, P.; Suarez, D.& Vismara, F.,(2008): "Retos y oportunidades del sistema argentino de ciencia, tecnología e innovación". Documento de Consultoría elaborado para la División de Ciencia y Tecnología del Banco Interamericano de Desarrollo – Proyecto BID - A0004046 / 519331 / 0002.
- Lundvall, B.A. (1992): "National systems of innovation. Towards a theory of innovation and interactive learning". London: Pinter.

- Nelson, R. (1993): "National Systems of Innovations. A Comparative Study". Oxford, Oxford University Press.
- Sagasti, F. (2011): "Ciencia, Tecnología, Innovación". Políticas para América Latina. Fondo de Cultura Económica.
- Suarez, D. & De Angelis, J. (2009): "Análisis comparativo de los Sistemas Nacionales de Innovación en el MERCOSUR". Documento de trabajo Nro. 41. Centro REDES.
- Weiss, C. (1992): "Helping Government Think: Functions and Consequences of Policy Analysis Organizations". Newbury Park, CA: Sage Publications.