

La articulación entre políticas públicas y conocimiento científico para el desarrollo de una estrategia ambiental

Construcción de sentidos para la solución de un problema público



Marisa Álvarez

Universidad Nacional de Tres de Febrero, Argentina

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9177-3938> | malvarez@untref.edu.ar

Verónica Xhardez

Universidad Nacional de Tres de Febrero y Centro Interdisciplinario de Estudios en Ciencia, Tecnología e Innovación (CIECTI), Argentina

OCID: <https://orcid.org/0000-0002-0184-0277> | vxhardez@untref.edu.ar



Palabras clave

coproducción de conocimientos | políticas públicas | problemas ambientales

Recibido: 15 de octubre de 2021. Aceptado: 2 de noviembre de 2021.

RESUMEN

El documento aborda los procesos de negociación de sentidos y coproducción de conocimientos entre expertos y no expertos en la configuración de un problema público de carácter ambiental y la estabilización de categorías científico-sociales que tienen impacto sobre las prácticas de las personas en relación con su ambiente.

Para ello, considera el papel del conocimiento científico en la elaboración de una estrategia ambiental de manejo de especies, colocando el foco en las disputas y controversias entre actores (en particular políticos, científicos, comunidad local y productivos) y en la construcción de sentidos para su abordaje.

A partir del análisis del caso de la construcción adaptativa de una política ambiental (la Estrategia Nacional de Especies Exóticas Invasoras - ENEEI), los hallazgos más importantes del análisis del caso refieren a la conformación de la biodiversidad como problema público que precisa de la acción, la categorización y negociación de sentidos y su efecto sobre las prácticas, y la coproducción e hibridación de conocimientos para la construcción de la política.

ABSTRACT

The paper addresses the processes of negotiation of meanings and knowledge coproduction between experts and non-experts in the configuration of a public environmental problem and the stabilization of scientific-social categories that have an impact on people's practices in relation to their environment.

To this end, it considers the role of scientific knowledge in the elaboration of an environmental strategy for species management, focusing on the disputes and controversies among actors (particularly politicians, scientists, local and productive communities) and on the construction of meanings for its approach.

Based on the analysis of the case of the adaptive construction of an environmental policy (the National Strategy for Invasive Exotic Species - ENEEI), the most important findings of the case analysis refer to the shaping of biodiversity as a public problem that requires action, the categorization and negotiation of meanings and their effect on practices, and the co-production and hybridization of knowledge for the construction of the policy.

KEYWORDS

knowledge coproduction | public policies | environmental problems

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, se ha consolidado la idea de la importancia del conocimiento como fuente de la innovación y del desarrollo económico, y también como un insumo relevante para la resolución de los problemas de orden público, objeto principal de atención de las políticas públicas. De esta forma, distintos actores pueden hacer uso del conocimiento científico para validar y legitimar la construcción de un problema de orden público, como así también, en algunas circunstancias, el gobierno requiere del sistema científico en busca de conocimiento y fundamento para sostener sus decisiones (Estébanez, 2014; Hidalgo, 2016; Olivé, 2007; Gusfield, 2014). Por otro lado, hay numerosos escritos que muestran la gran cantidad

de estudios científicos que no logran permear la construcción de una política pública, como el caso de “conocimientos aplicables no aplicados” (Kreimer y Thomas, 2005; Kreimer, 2019).

En nuestro país, cerca del 40% de los investigadores (equivalencia de jornada completa) se desempeñan en universidades, el 50% en el gobierno y solo el 10% en empresas públicas o privadas y en ONG (Ricyt, 2020). El tema de la relación entre la universidad como fuente de producción de conocimiento científico y el gobierno ha sido ampliamente problematizado y se ha analizado desde distintas perspectivas, desde las cuales se pone en evidencia la complejidad de este vínculo. Estudios previos señalan ciertas dificultades en los procesos de vinculación entre universidad y su entorno (Di Meglio, 2016, 2017; Bozeman, 2000) y falta de consolidación de los mismos, pese al reconocimiento del rol potencial de la universidad (Vázquez González, 2017). En algunos casos, se proponen pautas para mejorar la articulación entre la producción de conocimientos en la academia y su aprovechamiento en áreas gubernamentales, con el fin de fortalecer la formulación de políticas públicas. No obstante, asistimos frecuentemente a experiencias que muestran que esta vinculación resulta compleja y dificultosa.

Este documento se propone contribuir a la comprensión más amplia de la problemática de articulación entre la formulación e implementación de políticas públicas y la coproducción de conocimientos, a partir del análisis de los roles y acciones que despliegan los distintos protagonistas y la forma en que incide el conocimiento científico en la configuración de un problema de orden público en una experiencia en particular.

Estos aspectos se desarrollan en base al análisis del caso de construcción de una política pública referida a un problema ambiental, vinculado a la protección de la biodiversidad, que se configuró en la elaboración de una estrategia nacional de especies exóticas invasoras (EEI) en el marco del proyecto de “Fortalecimiento de la gobernanza para la protección de la biodiversidad mediante la formulación e implementación de la Estrategia Nacional de Especies Exóticas Invasoras (ENEEI)”. Su formulación demandó la conformación de equipos de actores heterogéneos, con diferente nivel de apropiación de conocimiento científico y saberes prácticos, centrados en la solución del problema público respecto de la sostenibilidad ambiental, y con una metodología según la cual diferentes aspectos de la estrategia fueron retomados por proyectos llamados “pilotos” para su validación.

Una forma de abordar la relación entre conocimiento y políticas públicas es a partir de comprender el proceso de constitución de un *problema público* (y, como tal, que requiera de una decisión de orden político para su solución) en el que intervengan distintos actores sociales, entre ellos las comunidades científicas, y la forma en que estos apelan al conocimiento científico como parte de su fundamento en la formulación de la cuestión o su resolución. En este análisis se pueden identificar, tal como sostiene Martini (2020) –aunque referidos a otros casos, como los juicios de lesa humanidad– procesos en los cuales distintos agentes gubernamentales y no gubernamentales se vinculan para la definición y la toma de decisiones sobre diversas cuestiones que afectan aspectos tales como la vida o la organización social, categorías que pueden ser desplazadas en el proceso de negociación:

Todos estos procesos evolucionaron (y continúan su evolución) ante nuestros propios ojos y nos permitieron evidenciar situaciones en que los conocimientos científicos e históricos se constituyeron en problemas públicos. Así, tanto en estos casos como en una amplia diversidad de problemas públicos, es posible constatar las formas heterogéneas en que los distintos colectivos intervinientes despliegan sus habilidades y recursos para lograr influir y alcanzar la autoridad en la definición del problema. (Martini, 2020: 125)

Por lo tanto, este trabajo se centra en identificar los usos en conflicto por parte de distintos actores (de la academia, del gobierno, la producción y la comunidad local) del conocimiento para la definición causal de un problema público y de sus formas de resolución a partir de distintas medidas o dispositivos de política.

En este sentido nos preguntamos: ¿qué papel jugó el conocimiento científico en las controversias sobre la definición del problema ambiental de la biodiversidad? ¿Cuáles son las disputas en la construcción de categorías de exótico/invasor? ¿Cómo los distintos actores se apropian del conocimiento científico para validar sus argumentos? ¿Cómo actores gubernamentales y locales se posicionan con otros discursos y saberes para confrontar sus posiciones? ¿Cómo se desarrollan los procesos de negociación de sentidos, la configuración de prácticas a partir de estos y qué roles adoptan los distintos actores?

Este documento se organiza de la siguiente manera: en primer lugar, se desarrolla un contexto inicial que identifica el caso abordado (ENEEL) como respuesta a un problema público que podría entenderse como la defensa de la biodiversidad. Seguidamente, avanza sobre el marco teórico-conceptual que presenta la concepción del Estado y su rol en la concepción de lo ambiental como problema público, los procesos de construcción de categorías y de negociación de sentidos plasmados en diferentes dispositivos propuestos por la ENEEL, que se ejemplifican más adelante a partir de experiencias piloto elegidas para este análisis. El marco se propone como sostén para comprender cómo la construcción de conocimiento (experto científico y también propio de la gestión) se incorpora a las prácticas de gobierno, y cómo las prácticas del gobierno son influenciadas por las formas de producir, negociar y apropiar el conocimiento por parte de los diferentes actores involucrados.

La cuarta sección desarrolla sucintamente la metodología utilizada en este estudio para dar lugar, en el quinto apartado, a la presentación del caso ENEEL. Allí se describe analíticamente la estrategia adaptativa propuesta para su construcción y las características de los equipos de trabajo involucrados constituidos de acuerdo a criterios de articulación de distintos tipos de conocimiento y experiencias, que dan lugar a la negociación de sentidos y a la hibridación de saberes.

En la sección siguiente, se desarrolla el análisis de tres de los siete casos testigos (o pilotos) de la ENEEL, seleccionados a partir de un criterio de relevancia para este estudio. Los casos de EEI en puertos, de la ardilla de vientre rojo en municipios de la provincia de Buenos Aires y del ligustro en comunidades del Pueblo Ocoya en Jujuy son analizados en este apartado en función la configuración de clasificaciones que operan a partir del diseño de políticas públicas en las prácticas sociales y productivas en relación con el problema público ambiental, y de las formas en que se construye conocimiento científico y sus efectos en los dispositivos de gobierno y en las prácticas en el marco de los pilotos.

Finalmente, se presentan los principales hallazgos del análisis del caso respecto de la conformación de la biodiversidad como problema público que precisa de la acción, la categorización y negociación de sentidos y su efecto sobre las prácticas, y la coproducción e hibridación de conocimientos para la construcción de la política. Las conclusiones, a modo de cierre, ofrecen nuevas preguntas vinculadas a la relación entre el conocimiento científico y la toma de decisiones políticas, el involucramiento entre ambos campos y la participación ciudadana; cuestiones que iluminan el debate sobre la valorización del conocimiento y su construcción.

CONTEXTO DEL CASO: LO AMBIENTAL COMO PROBLEMA PÚBLICO

El concepto de diversidad biológica es relativamente reciente. Aparece en los años 80 a partir de dos publicaciones de índole científica (Lovejoy, 1980 y Norse y McManus, 1980; citados por Núñez et al., 2003) que aportan contenidos a reportes o agencias gubernamentales (Reporte Global 2000 y Consejo de la Calidad Ambiental de la Casa Blanca). Ambas publicaciones abordan la biodiversidad a escala global, no solo aspectos biológicos (Núñez et al, 2003) y, a partir de entonces, la biodiversidad se convierte en tema de debate en organismos internacionales. Hitos relevantes son la Cumbre de la Tierra en 1992 y el Convenio sobre la Diversidad Biológica de Naciones Unidas (CDB), también de 1992 y ratificado por 196 países, que es marco del caso que se analiza y que toma definiciones construidas desde el conocimiento científico.

La diversidad biológica y los factores que la afectan, constituida como problema público, suele ser abordada desde una perspectiva política o desde su definición biológica. Ambas, en la práctica, discuten sobre el alcance del problema según su campo. Desde la perspectiva política la defensa de la biodiversidad en la Argentina forma parte de las políticas que se enmarcan en estrategias y acuerdos internacionales de cuidado ambiental. Por su parte, desde la perspectiva biológica se define de acuerdo a la amplia biodiversidad de la Argentina y las amenazas recibidas por efecto de las EEI, a partir de la alteración, fragmentación y degradación de los hábitats.

Así, las EEI son definidas por el CBD como aquellas plantas, animales o microorganismos trasladados de manera voluntaria o accidental más allá de sus límites naturales de distribución, cuya introducción y propagación amenaza a los ecosistemas, hábitats o especies, produciendo daños económicos o ambientales. La mayoría de las EEI son introducidas a un nuevo ambiente por razones productivas u ornamentales y los riesgos aumentan debido al incremento del comercio mundial, el transporte, el turismo y el cambio climático.

SUSTENTO TEÓRICO CONCEPTUAL

Desde finales del siglo XIX se fortaleció la idea de que la investigación científica podía contribuir a la resolución de los problemas sociales, mediante la producción de conocimientos objetivos. En la actualidad, las políticas públicas utilizan el conocimiento como fundamento para su legitimidad (Sociuk, 2021). Si bien se reconoce la relación entre problemas públicos y producción de conocimientos, ninguna de las dos ideas (la idea que los problemas pueden resolverse directamente con el desarrollo de conocimiento científico o que las políticas se fundamentan en conocimientos científicos) dan cuenta de la naturaleza de la constitución de los problemas públicos, de los intereses y condiciones de los Estados en el proceso de diseño e implementación de políticas públicas, ni del rol de la ciencia y de los científicos en la resolución de los problemas.

Por un lado, se parte de una concepción de Estado dinámico, polifacético, en constante evolución y revisión (Plotkin y Zimmermann, 2014), que considera una mirada relacional (Thwaites Rey, 2005) sobre un Estado que funciona bajo diversas lógicas y con fronteras imprecisas (Bohoslavsky y Soprano, 2010). En línea con la perspectiva propuesta por Thoenig (1997), se consideran las políticas públicas en acción como un constructo complejo, que se produce y toma sentido en la implementación, y que tiene en cuenta el juego de fuerzas entre los actores involucrados con sus propios recursos, entre ellos conocimientos y saberes.

Así, la implementación de una política es entendida como un proceso multidimensional que se da en un contexto siempre condicionado, donde intervienen distintos agentes cuyo comportamiento condiciona, a su vez, la naturaleza y los alcances de la acción en los diferentes niveles de implementación. No se corresponde solamente con los procesos técnicos (burocráticos, administrativos, de saber sectorial cristalizado y disponible) que traducen la política en acción: siendo que es en la implementación donde se definen el “qué”, el “cómo” y el “quién” de las decisiones políticas, la implementación involucra también la dinámica social generada por su propio proceso y sus efectos de retroalimentación sobre el comportamiento de los actores estatales (Álvarez y Xhardez, 2017: 242).

En este marco, y valiéndonos de los conceptos que aporta la sociología pragmatista (con referentes tales como Luc Boltanski, Laurent Trévenot, Daniel Cefaï, Joseph Gusfield, Michel Callon, entre otros), toma relevancia para nuestro análisis la noción de problema público de Gusfield (2014). Gusfield propone que estos se configuran a partir de las disputas de los distintos actores involucrados que buscan conformar una cuestión pública a partir de definir la responsabilidad causal del problema y, a su vez, buscan imponer la asignación de responsabilidad política para su resolución. En este sentido, en la definición de un problema público intervienen distintos agentes cuyo comportamiento “condiciona”, a su vez, la “naturaleza” y los “alcances de la acción” en los diferentes niveles de implementación de la política.

En esta construcción se invoca, cada vez más, a la participación pública y al conocimiento científico para otorgar mayor legitimidad a la constitución del problema como a las posibles respuestas/soluciones al mismo a través de la definición e implementación de políticas. Así, resulta relevante entender cómo se construyen estos problemas, en particular cómo los científicos pugnan –pero no definen– por establecer sus categorías o dimensiones cognitivas y la preeminencia de sus supuestos en la solución de problemas (Kreimer, 2019).

Por otro lado, las problemáticas ambientales se construyen como problemas de orden público y son particularmente difíciles de abordar en cuanto son sistemas complejos en los que intervienen tanto actores sociales como también componentes ecológicos que actúan en forma independiente, a distintos niveles y escalas, y se vuelven aún más complejos a partir de las decisiones humanas y de dinámicas sociales tales como la producción o la urbanización. Según Merlinsky (2017: 124), los “conflictos ambientales se originan a partir de oposiciones entre diferentes grupos en torno a los modos diferenciados de apropiación, uso y significados de los bienes naturales”, y estas oposiciones dan lugar a controversias sobre escenarios de futuro, a partir del cual surgen interrogantes en la esfera pública.

En este sentido, se reconoce también la necesidad de conocimientos relevantes para su abordaje y para la identificación de los impactos en la vida humana y de los ecosistemas, problemas planteados como centrales para la sociedad actual.

La biodiversidad como *problema público* está relacionado con el desarrollo sostenible entendido como el “desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades” (Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, 1987: 43) y, por lo tanto, se define como bien público. Si bien estos principios son mayormente aceptados, generan fuertes disputas o controversias cuando se trata de la implementación de políticas que los ponen en marcha, en particular, porque tienen impactos directos y restrictivos sobre el sector productivo. Así, la definición de un problema de orden público implica una dimensión cognitiva que refiere a la cate-

rización del problema como tal, a su caracterización, con su correspondiente configuración causal, y una dimensión normativa, en tanto definición de Estado ideal por lo cual se requiere una intervención.

En consonancia, Quéré (Fradin et al., 1994) en la presentación del libro *L'enquête sur les catégories* problematizó el rol de las categorías que se construyen para objetivar el mundo natural, la relación con el ser humano y sus prácticas en el mundo, identificándolas como estructurantes de la construcción intersubjetiva de la objetividad observable. En este sentido Quéré sostiene que las categorías pueden considerarse como “fórmulas de operaciones posibles” que operan en el orden de lo práctico y no solo de las representaciones: “determinación, predicación, individuación, clasificación, organización de cursos de acción, etc.” (Fradin, 1994).

Por otro lado, coincidimos con Pizarro, quien, desde una perspectiva coproductorista, afirma que

La noción de coproducción busca articular un proceso dual por el cual no solo los sujetos son clasificados y constituyen sus discursos, prácticas e identidades a partir de conceptualizaciones científicas, sino también estas clasificaciones son coproducidas entre no expertos y expertos al disputarse el orden social. El orden social se configura a partir de un intercambio entre formulaciones genéricas (institucionales, políticas y científicas) acerca de cómo se estructura el mundo y una compleja red de actores que lo reproducen y lo reconfiguran en situaciones concretas. (Pizarro, 2020: 136)

Desde esta perspectiva, los distintos actores tienen diferentes formas de abordar su relación con el saber. Estas están ligadas a los fines del conocimiento, a las lógicas de producción y uso del conocimiento, y a las prácticas en sí. Entendemos la vinculación con el saber como aquellas prácticas de producción y uso, pero que performan las acciones y crean categorías con las que vemos el mundo y, en consecuencia, actuamos en él. Sin profundizar sobre la complejidad de estas relaciones, podemos mencionar algunos aspectos que resultan relevantes para entender la articulación entre los actores en el marco de este artículo, y problematizar la idea de coproducción, frente a la de negociación de sentidos de ese conocimiento.

En este estudio también nos valemos del concepto de *dispositivo*, considerado como aquellos mecanismos e instrumentos de gestión que se utilizan para la implementación de las políticas. En ese sentido, los productos del proyecto ENEEI (por caso, normativas, campañas de difusión, lista de EEI, protocolos de actuación, manual de buenas prácticas, etc.) pueden ser categorizados como dispositivos de distinto tipo.

Esta conceptualización refiere a dispositivo con un fin práctico y político: la construcción de procedimientos y técnicas vinculadas a una instancia de poder que contribuye a performar una conducta. En esa línea, resultan relevantes los análisis desarrollados por Silvia Grinberg, en particular, estudios en los que hace hincapié en la intersección de los conceptos de dispositivo y gubernamentalidad (Grinberg, 2019). La autora sostiene que “dispositivo refiere al ensamblaje de prácticas discursivas y no discursivas que, en tanto tales, configuran las superficies en las que nos inscribimos como sujetos, producimos y somos producidos” (Grinberg, 2019: 8), en una relación de saber/poder. Esta mirada nos acerca a la conceptualización de co-creación, aun en un marco de relaciones de saber y poder.

En este sentido, la antropología social de Latour (2008, 1998), Callon (1984) y Law (1987, 2008) otorgan a la noción de dispositivos la capacidad de agencia. O sea, dentro del marco de la Teoría del Actor-Red,

los dispositivos tienen la posibilidad de performar la acción humana, construyen prácticas sociales. No obstante, el dispositivo no es independiente de los sujetos: la interacción compleja entre dispositivo y actor tensiona sobre la dualidad estructura/agencia, en donde el sujeto (dado que en este marco sujeto y dispositivos son actores, humanos y no humanos) resulta de un ensamble entre acción y dispositivo, en las múltiples negociaciones, modulaciones y traducciones que se dan en el espacio local.

Estos dispositivos también portan valores, interpretaciones y concepciones precisas del modo de regulación en una instancia local. Tal como sostiene Lascoumes y Le Galés (2004), los dispositivos producen dinámicas independientes de los objetos, con la definición de roles, condiciones, espacios de acción performando la acción social.

Desde la mirada sociotécnica, las aproximaciones recientes ponen el acento, fundamentalmente, en la relación constitutiva entre lo técnico y lo social, donde los dispositivos o instrumentos forman parte de la estabilización y concreción de los procesos sociales (Soto et al., 2016). Se trata de lo que los autores de la Teoría del Actor Red llaman “performatividad” de las relaciones sociales.

Leemos esta experiencia de la ENEEI como un caso de coproducción en el sentido propuesto por Jasanoff (2004 y 2005) en cuanto esos procesos implican una particular dinámica de hibridación de conocimientos heterogéneos y que se integra en las identidades sociales, las instituciones, las representaciones y los discursos de los sujetos que comparten o constituyen el conflicto de índole ambiental. Entendemos que esta coproducción puede dar lugar a nuevas prácticas en los distintos sectores involucrados (científico, gobierno, actores sociales), pero en un espacio de intercambio y negociación de saberes y sentidos mediados, finalmente, por vínculos de poder. Tanto como está implícito en el título del libro, *State of Knowledge* (Jasanoff, 2004), se propone una exploración que permita entender cómo la construcción de conocimiento se incorpora a las prácticas de gobierno, y cómo las prácticas del gobierno son influenciadas por las formas de producir y apropiar el conocimiento por la sociedad.

METODOLOGÍA

El abordaje metodológico privilegió una aproximación de carácter cualitativo que releva información a partir de un caso único revelador (Yin, 1994) en el que se analiza la problemática “considerando a los actores y sus estrategias, así como a los procesos que los abarcan, en los contextos específicos de acontecimiento” (Neiman y Quaranta, 2006: 230). Cabe aclarar que nuestro primer acercamiento al proyecto de la ENEEI fue como parte del equipo de sistematización de resultados del proyecto, rol que nos permitió un acceso privilegiado a la documentación y a los contactos (especialmente coordinadores/as del proyecto y de los diferentes pilotos); y que nos concedió también la posibilidad de reflexionar sobre las prácticas de los actores y los desafíos de la articulación de las lógicas de gestión y de producción de conocimiento científico.

Para su desarrollo se consideraron fuentes primarias, a través de entrevistas con actores clave vinculados al proyecto analizado y fuentes secundarias constituidas como informes de avance y de gestión de los diferentes proyectos incluidos en el desarrollo de la estrategia nacional. Además, un ámbito importante de recabado de información fueron las presentaciones y talleres realizados en el marco del proyecto (observación participante).

El rol adoptado, nos permitió el acceso privilegiado pero, a su vez, el distanciamiento necesario en cuanto no formamos parte del proyecto de manera directa ni durante todo el proceso, lo que nos permitió identificar los diferentes vínculos y las dinámicas que se generaron en la coordinación y en el desarrollo de los distintos pilotos, poniendo el foco en las disputas por los conocimientos que permean a las políticas públicas, en los usos de los conocimientos y saberes en los dispositivos de políticas públicas y, en particular, hibridación que se da en la construcción de categorías que sostienen a las mismas.

EL CASO DE LA ENEEI: PROBLEMA PÚBLICO GLOBAL Y ESTRATEGIA ADAPTATIVA

El abordaje de este caso permite identificar dos planos complementarios que cobran relevancia bajo el tipo de análisis que se pretende realizar. Por un lado, un argumento biologicista, fundado en el conocimiento científico, que ofrece soporte a la cuestión, mientras que, por otro lado, un argumento de orden político ligado a la capacidad de acción y de resolución de un problema en el marco de tensiones entre diversos actores.

Bajo esta última consideración, se define el marco de gestión de la política sobre EEI: el proyecto de la ENEEI fue llevado a cabo por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable y financiado a través de una donación de un organismo internacional. Tiene por objetivo desarrollar una política pública, con sus respectivos instrumentos, que

le permita al país la protección efectiva de la biodiversidad contra los impactos de las Especies Exóticas Invasoras (EEI), potenciar los beneficios socioeconómicos, actuales y futuros, derivados de la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica, incluyendo los recursos naturales y los servicios ecosistémicos. (Doc. de proyecto: 3)

La Argentina consagra en su Constitución Nacional (1994) el derecho a un ambiente sano¹ y sostiene también un compromiso global amparado en convenios internacionales, en particular, el Convenio sobre Diversi-

1 Artículo 41.- Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley. Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales. Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquéllas alteren las jurisdicciones locales. Se prohíbe el ingreso al territorio nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos, y de los radiactivos.

dad Biológica² y las Metas de Aichi,³ como encuadre general de las estrategias del país. El CBD es el instrumento internacional para “la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos” (Artículo 1°), ratificado por 196 países. Su objetivo es promover medidas que conduzcan a un futuro sostenible, cubriendo la diversidad biológica a todos los niveles: ecosistemas, especies, recursos genéticos.

Si bien la Argentina había establecido una Estrategia Nacional de Diversidad Biológica y un Plan de acción, no disponía de un instrumento específico para las EEI que le permitiera mejorar su capacidad de gestión de políticas, en particular con la complejidad que implica el manejo de EEI por su característica de ser transversal a varios sectores y fronteras geográficas.

Por otro lado, bajo el argumento biologicista, se sostiene que las EEI son la segunda causa de pérdida de biodiversidad por extinción de especies a nivel mundial, su control resulta una prioridad. En esta línea, se sostiene que las EEI están presentes en todo el territorio argentino, perjudican la flora y la fauna nativa y generan impactos en la salud, en la economía y en la cultura. A nivel mundial, se calcula que la pérdida por sus efectos alcanza el 5% del PBI mundial, afectando servicios ecosistémicos.

LA ESTRATEGIA ADAPTATIVA

El objetivo central del proyecto ENEEI es fortalecer la gobernanza para el manejo de las EEI a través del desarrollo de la estrategia, la cual define un marco de actuación pública. Este marco define, a su vez, un conjunto de instrumentos de gestión pública, tales como propuesta de normativas (Ley de Presupuestos mínimos de protección ambiental, Lista oficial de EEI, Sistemas de análisis de riesgos, Protocolos de actuación, etc.). El proyecto no solo promovió la creación de instrumentos oficiales, sino también códigos voluntarios de conducta (por ejemplo: para jardines botánicos del país, o para veterinarios, criaderos y comercios de mascotas), a través de los cuales pretendía performar las prácticas (tanto la relación con las especies como la gestión de las especies en el comercio o la producción).

Para la elaboración de la ENEEI y sus instrumentos se adoptó una estrategia basada en la producción de conocimiento entre actores heterogéneos (provenientes de la academia, del gobierno en sus distintas jurisdicciones o niveles, productores, actores locales) y utilización de las *lecciones aprendidas de la experiencia* para definir instrumentos de política. La diversidad de actores involucrados, las normativas de distintos niveles, la dispersión de la información relativa a EEI –entre otras condiciones– son algunos de los elementos a considerar en la construcción de una política como un espacio de articulación y negociación.

2 En el año 1993, Argentina adoptó el Convenio sobre Diversidad Biológica, según el cual, cada país firmante “impedirá que se introduzcan, controlará o erradicará las especies exóticas que amenacen a ecosistemas, hábitats o especies”. Los gobiernos que ratificaron este convenio, como es el caso de Argentina, se comprometieron a: a) Tomar las medidas apropiadas para conservar la diversidad biológica. b) Asegurar el uso sostenible de los recursos biológicos, y c) Fomentar un reparto justo y equitativo de los beneficios que pueda aportar el uso de recursos genéticos.

3 Para las EEI, son relevantes las Metas de Aichi, en particular la meta 9, que establece que “para 2020, se habrán identificado y priorizado las especies exóticas invasoras y vías de introducción, se habrán controlado o erradicado las especies prioritarias, y se habrán establecido medidas para gestionar las vías de introducción a fin de evitar su introducción y establecimiento”.

Si bien existen cuantiosos estudios previos que relevan la experiencia de muchos países respecto del control de las EEI, la definición y construcción de una política pública ajustada al contexto local (social, económico y político) como a las características particulares de las EEI y los ambientes se basó en producción de conocimientos a través de *pilotos* concretos sobre prevención, control y erradicación de EEI en diferentes ecosistemas. Estos pilotos o casos testigos permitieron producir conocimiento en el contexto de la implementación de la estrategia, sobre las prácticas de control, contención y/o erradicación de diferentes EEI, considerando las especies y sus comportamientos, los actores interesados y los ecosistemas. De esta forma, el conocimiento producido permitiría ajustar y validar distintos aspectos que debía contemplar la ENEEI.

Así, al momento de plantear el proyecto se acordó trabajar con pilotos,⁴ que abordaron siete situaciones diferentes que involucran distintos escenarios del proceso de invasión biológica en el territorio nacional y que contemplan criterios de diversidad de especies, regiones del país, y estados de invasión. El objetivo era producir conocimiento en interacción con los distintos involucrados sobre un tema particular de gestión y contribuir así a la formulación de la estrategia de una forma *adaptativa*.

LA CONFORMACIÓN DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN LA CONSTRUCCIÓN INTERACTIVA DE LA POLÍTICA

La conformación del equipo en el Proyecto resultó una cuestión estratégica para la formulación de la ENEEI. El equipo de coordinación fue constituido por dos profesionales especializados en ciencias ambientales, uno de ellos con amplia experiencia en la gestión pública, y el otro, un biólogo, investigador principal de CONICET con asiento en una universidad nacional. Completaba el equipo en primera línea profesionales de alta calificación, con fuerte conocimiento de la problemática ambiental pero también de la gestión pública, la gestión legislativa y la economía ambiental. Estos perfiles (especialistas/científicos con capacidad para interactuar y ser permeable para trabajar con instituciones no académicas, en particular con funcionarios de gobierno) desarrollaron una función de mediación, como facilitadores del intercambio de sentidos y de intereses.

De acuerdo al criterio de selección utilizado (basado en términos de consultoría internacional), se orientó a la conformación de un equipo científico que aporte conocimiento experto ambiental, pero con competencias para gestionar y producir una política, que finalmente, va a tener impacto directo sobre la

4 Los casos seleccionados fueron:

- I. Diseño e implementación de un sistema de detección temprana, prevención de dispersión y acción precoz de EEI en puertos y zonas aledañas de la costa atlántica;
- II. Evaluación de prioridades de comunicación y educación ambiental para la implementación de acciones de prevención, contención y control en EEI utilizadas como mascotas o especies ornamentales;
- III. Desarrollo de un sistema para la evaluación continua del proceso de invasión del alga *didymo*, para la identificación de áreas de protección prioritaria y para la implementación de acciones de comunicación y prevención;
- IV. Control experimental de tamariscos en Sitio Ramsar;
- V. Diagnóstico de invasión y diseño de una estrategia nacional de manejo de rana toro;
- VI. Análisis de viabilidad de las acciones de contención, control o erradicación de caracol gigante africano; y
- VII. Restauración de poblaciones de especies vegetales de uso tradicional por parte de comunidades del Pueblo Ocloya mediante el control participativo de ligustro y la recuperación de la biodiversidad de la selva de Yungas.

sociedad civil y, en particular, sobre las actividades económicas, por lo que debía tener habilidades para la colaboración y negociación.

A su vez, los casos testigo o piloto fueron coordinados por especialistas que forman parte del sistema científico tecnológico con sede en universidades y centros CONICET, que se vincularon a especialistas en políticas públicas en el marco del proyecto. En la coordinación de los pilotos y de acuerdo a los ciclos de cada experiencia, se produjeron tres cambios relacionados a la necesidad de contar con coordinadores mucho más volcados a la gestión, interacción, al intercambio, a la negociación con la comunidad, que a la producción de material de base científica.

Tanto la conformación del equipo como los cambios realizados a los efectos del impacto en la política (como el caso de la categorización de las especies como exóticas) evidencian una estrategia compleja de articulación de conocimientos diversos. En esta la apropiación de ese conocimiento no se da como un insumo a la política, sino que logra conformar un proceso complejo de producción de la misma, en el que la utilidad del conocimiento aparece en el mismo marco de construcción de la política conformando un camino sinuoso. Así, el conocimiento científico no es un insumo que aparece una vez producido, elaborado, cerrado, sino que se hibrida en las prácticas de producción de la propia política, corriendo y negociando sentidos de disputa pública.

EL ANÁLISIS DE LOS PILOTOS

A continuación, se presentan tres de los siete pilotos o casos testigos, considerados más relevantes para nuestro análisis sobre i) la configuración de clasificaciones que operan a partir del diseño de políticas públicas en las prácticas sociales y productivas en relación con el ambiente, y ii) sobre los modos de hacer conocimiento científico, la forma en que se integran en el desarrollo de los pilotos, sus efectos en los dispositivos de gobierno y, por lo tanto, en las prácticas sociales.

CASO PILOTO DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS EN PUERTOS

El objetivo principal de este caso estuvo centrado en validar el desarrollo de capacidades para implementar un *sistema de detección temprana, acción precoz y prevención de dispersión de EEI en puertos y zonas aledañas*.

En el marco del piloto se diseñaron procesos, protocolos y herramientas para la conformación del sistema de detección. Se generó y sistematizó conocimiento acerca de las EEI presentes en puertos y su manejo, se actualizaron las listas taxonómicas, y se dispusieron ejemplares de referencia de cada organismo identificado, depositados en las instituciones de investigación involucradas, con una activa participación de estas.

En una estrategia de hibridación de conocimientos fácticos y científicos, los diferentes actores produjeron un Protocolo de Actuación para la Detección Temprana y Acción Precoz (DTyAP), acordado con la autoridad de puertos.

Su implementación sirvió para poner en evidencia la necesidad de articulación interjurisdiccional e interinstitucional de actores públicos y privados, de los distintos sectores (gobierno, científicos, sociedad

civil, empresas) y poner en valor las capacidades técnicas existentes en cada organismo clave interviniente, así como las necesidades de normativa y comunicación para el desarrollo de modelos de gestión efectivos.

Además, para la comunidad en general, se desarrolló el Manual de Buenas Prácticas para el mantenimiento y limpieza de las embarcaciones, equipamiento e infraestructura relacionado a las diferentes actividades en el mar.

Una de las contribuciones del caso reside en que ha permitido identificar y valorar los requerimientos de carácter científico y técnico que plantea la implementación del sistema. La posibilidad de la DTyAP depende mayoritariamente de la coordinación eficiente entre todos los actores involucrados, con roles y responsabilidades bien definidos, financiamiento adecuado, un marco legal apropiado que sostenga el sistema a largo plazo y que exista un buen plan de comunicación.

En este sentido, el caso testigo de DTyAP en puertos ha puesto en evidencia un cambio en las prácticas de los distintos actores involucrados y se ha podido identificar una negociación de conocimientos expertos y saberes vernáculos que finalmente se integran (se incrustan), de distintos modos, en los diferentes instrumentos y dispositivos propuestos.

Cabe destacar que la experiencia también puso en valor un saber que quedó sistematizado en un banco de taxónomos (pertenecientes a la academia más estrecha). Los protocolos requieren una articulación fluida entre el proceso de detección de una especie y los taxónomos, de forma tal que puedan clasificar a las especies encontradas en forma eficiente porque la intervención debe ser inmediata.

El protocolo se puso a prueba ante un evento de detección temprana de una nueva especie exótica para el Golfo Nuevo de la Provincia del Chubut, identificada como la ostra japonesa. La identificación se realizó a partir de la intervención de un buzo turístico (cabe destacar que no fue ni la comunidad científica ni la gubernamental), dando relevancia a la apropiación de parte de la comunidad de ese conocimiento que resultó en una acción de índole pública.

Por último, el caso ha mostrado el valor estratégico de los procesos de comunicación y difusión de conocimientos hacia la sociedad, que aumenta la visibilidad de la problemática y construye una categorización sobre las especies marinas y su categorización de exótica invasora, que define diferentes formas de actuación, fomenta el involucramiento de la sociedad en la problemática, y promueve la adopción de prácticas de prevención y manejo de EEI por parte de los distintos actores, tal como los que tienen embarcaciones turísticas que, en principio negaban el problema.

CASO PILOTO: ARDILLA DE VIENTRE ROJO

El objetivo de este caso fue validar un enfoque de detección temprana y control precoz de un mamífero carismático⁵ invasor, la ardilla de vientre rojo, cuyo principal vector de dispersión son las personas. El ma-

5 Se denomina EEI carismática a aquellas que detentan simpatía de parte de las personas, por lo que suelen aparecer en los ecosistemas por su utilización como mascotas.

yor desafío para la contención de esta EEI es la apariencia simpática e inofensiva que presenta la especie, que fue introducida desde el sudeste asiático con finalidad ornamental.

Con el piloto se buscó contener la invasión de la ardilla de vientre rojo a los focos donde se encuentra presente (cuenca del río Luján) y disminuir su expansión natural y su comercialización para reducir el riesgo de aparición en otros espacios con el argumento de los impactos negativos que genera sobre la biodiversidad local, la salud humana (como portadora de la bacteria causante de la leptospirosis), la economía y la producción.

Por este motivo gran parte del esfuerzo estuvo puesto en el “empoderamiento” e involucramiento de distintos actores gubernamentales y de la comunidad, a través de procesos estratégicos y adaptativos de comunicación y educación sostenidos en conocimientos científicos y prácticas de vinculación con la especie. Se esperaba que el caso valide los procesos de cambio de comportamiento esperado por parte de los involucrados, orientándolos a una relación saludable con la especie carismática y a la aceptación de las medidas de manejo adecuadas.

Las acciones realizadas durante los casi tres años de trabajo pueden sistematizarse considerando dos ciclos: El primero continuó y se sumó, en parte, al trabajo llevado adelante por un grupo de investigación en ecología de una universidad nacional que, bajo una lógica académica y de valoración del conocimiento científico sobre la especie, desarrolló un diagnóstico inicial y trabajó con los actores locales en vistas a la implementación de una estrategia de comunicación de dichos conocimientos. Los efectos en la sociedad de esta primera etapa fueron evaluados como de muy bajo impacto. Durante el segundo ciclo, se reorganizó la estrategia de intervención a partir del enfoque adaptativo y se realizaron ajustes que implicaron fuertes cambios en la estrategia de comunicación y –especialmente– de los mecanismos de gestión de los vínculos interinstitucionales. En esta etapa se realizaron nuevos diagnósticos en los que intervino activamente la comunidad local con sus conocimientos respecto de la vida de este mamífero. En este sentido, la coordinadora del piloto –con un doble rol como especialistas (de la biología) y funcionaria de un proyecto gubernamental– tomó la responsabilidad de adaptar lo académico a lo político, con esfuerzos en la traducción de un lenguaje científico a un lenguaje entendible por la comunidad, y la “apropiación” de este nuevo lenguaje por parte de esta última para referirse a la ardilla.

Entre los dispositivos desarrollados en el piloto se encuentran los códigos de conducta para veterinarios, los protocolos de actuación ante la identificación de la especie, las campañas de comunicación interpestando a la comunidad a denunciar su aparición, y la inclusión de la ardilla como plaga en la normativa (soporte institucional a diferente nivel de gobierno). Estos dispositivos fueron elaborados en el marco de la interacción entre diversos actores para la generación de consensos (tales como municipio, universidad, sociedades veterinarias, comerciales, bomberos, etc.).

A través de un arduo trabajo de vinculación interinstitucional, las acciones de comunicación y educación dieron como resultado la mejora de las competencias y la generación de alianzas y apoyos para la gestión de EEI de parte de los funcionarios de diversos municipios. También se evidenció un mayor nivel de información de la población en general sobre los riesgos asociados a la expansión de la ardilla de vientre rojo y de otras especies carismáticas empleadas como mascotas, minimizando los posibles costos políticos de las decisiones sobre el control de la especie (riesgos propios de la gestión de la biodiversidad y el manejo de EEI).

El esfuerzo de la negociación de sentidos consistió en una reformulación y recategorización del lugar de la especie en la comunidad a partir de estrategias activas de intercambio y comunicación: de mascota carismática que identificaba el perfil turístico de un municipio a EEI que transmite enfermedades y pone en riesgo producciones (por ejemplo, frutales) e instalaciones (tal como cableado y otras instalaciones) y salud (leptospirosis). En la disputa del sentido no solo participó el municipio y la comunidad en general, sino también grupos conservacionistas que no aceptaban como solución el exterminio de la especie. Así, las negociaciones de saberes incluyen la perspectiva valorativa respecto de la vida de los animales que entra en tensión con la salud y la economía.⁶

El punto relevante fue el cambio en la significación de la especie por parte de la comunidad hacia una nueva categorización que se da a partir de la traducción de un conocimiento científico a un lenguaje cotidiano pero, a su vez, la recuperación de los saberes de la comunidad no académica y el “enriquecimiento” de la información referida a la especie, que mejora el proceso de apropiación de conocimientos por la sociedad y actualiza las prácticas generadas a partir del desarrollo de los distintos dispositivos.

CASO LIGUSTRO: LA MIRADA INTERCULTURAL Y LA CONSTRUCCIÓN DE SENTIDOS

El piloto llamado “*Conservación de biodiversidad y de recursos de uso tradicional afectados por la invasión de ligustro en el pueblo Ocloya de Jujuy*” tuvo por objetivo validar un enfoque de contención y/o erradicación de especies forestales invasivas que permita la restauración de especies de uso tradicional mediante el control participativo de la EEI por parte de diferentes comunidades del pueblo ocloya, considerando las problemáticas indígenas y de género en el proceso.

El caso tiene la particularidad de considerar la problemática de una EEI forestal con impacto en los bosques nativos, en un ámbito que implicó el trabajo colaborativo e intercultural de múltiples actores heterogéneos. También incorporó la perspectiva de género al priorizar la participación de las mujeres de las comunidades en los procesos vinculados con el control y la erradicación de la especie, en estrecha vinculación con la recuperación del bosque para el uso de plantas medicinales y el reconocimiento de los saberes ancestrales del pueblo ocloya.

Así, al considerar la doble dimensión biológica y cultural de la biodiversidad, el caso de estudio tuvo por objetivo tanto identificar mecanismos de restauración del bosque nativo a través del control de una invasora forestal como la restauración de los valores locales asociados a ese recurso, dando lugar a la reparación de los efectos menos tangibles de la pérdida de diversidad biológica como es el efecto sobre la cultura.

La experiencia se desarrolló mediante un trabajo articulado entre organismos de los Estados nacional y provincial, comunidades aborígenes del pueblo ocloya y su Consejo de Delegados de Comunidades Aborígenes del Pueblo Ocloya, estrategia que impactó en la formulación inicial del proyecto original.

6 Estos conflictos socioambientales son similares al caso del castor canadiense en Tierra del Fuego (objeto de otro de los casos piloto de la ENEEI).

A partir de esta articulación, las acciones de manejo del ligustro se delinearon junto con las comunidades a través de acuerdos generales que dieron lugar a un plan de trabajo en el área piloto rediseñado que combinó los procedimientos técnicos de la academia para el tratamiento de la especie exótica invasora con los saberes y conocimientos ancestrales del pueblo ocloya, su espiritualidad y el respeto a sus tiempos y procesos.⁷ Durante el trabajo participativo junto a las comunidades del pueblo ocloya de Tiraxi, Laguna de Tesorero, Tilquiza y Normenta Pacha, se identificaron las zonas invadidas por ligustro y se seleccionaron las áreas para recuperar utilizando especies nativas. En el marco de las actividades del proyecto se diseñaron y construyeron viveros para la producción de especies nativas con el fin de restaurar el bosque jujeño con especies vegetales de uso tradicional, se seleccionaron las especies que reemplazarían al ligustro y se recolectaron semillas para su cultivo en vivero.

La primera cuestión de aplicación del piloto refería a la premisa que la posibilidad de control del ligustro en los bosques requiere del protagonismo del pueblo ocloya para su gestión. La invasión del ligustro se ubica en los bosques donde el pueblo ocloya vive y del que toma sus recursos como fuente de vida. Por lo tanto, lo relevante del caso no eran tanto los conocimientos biológicos respecto de la especie, su ciclo de vida y su control, sino que el pueblo ocloya identifique a la especie como invasora, reconozca sus efectos sobre las otras especies y configure –desde su cosmología– una forma de control de la invasión, que resulte de esta negociación de sentidos. A modo de ejemplo, la cosmovisión del pueblo ocloya resistente a matar una especie llevó a reconsiderar las acciones de erradicación, ya sea en sus métodos incluyendo acciones complementarias, como talleres de capacitación sobre el aprovechamiento de la madera de los ligustros cortados como resultado de las acciones de control, que impacta sobre las políticas públicas ambientales provinciales.

En este sentido, se colocó el esfuerzo en el trabajo de articulación y negociación constante con los órganos y roles de gobierno del pueblo ocloya y de sus diferentes comunidades; tal como lo señaló la responsable del caso testigo se trató de “un juego de articulación y construcción de puentes y confianzas que parecía no terminar nunca...” (Entrevista a técnico del Programa).

En ese proceso de articulación y negociación emergieron muchos otros temas que atravesaron la cuestión de la política ambiental y replantearon la forma de intervención de los responsables del gobierno nacional y provincial que debieron partir del reconocimiento mutuo, de su diferencia y de sus reclamos.

Lo significativo de este caso refiere al reconocimiento de que, para desarrollar una acción de control sustentable de la especie, el rol de las comunidades del pueblo ocloya es ineludible. Para ello fue necesario integrar distintas dimensiones de la cultura y de sus conocimientos mediante un diálogo que permita reconocer los saberes y las formas de acceso y construcción de conocimientos como otras epistemologías y, así, considerarlas legítimas y respetadas durante la interacción y la construcción de la propuesta de resolución del problema local. Partiendo de Fricker (2017), consideramos a la epistemología como formas colectivas de comprensión social y estas prácticas generan significados sociales a partir de los cuales entendemos el mundo y se definen las formas en que actuamos en él.

7 Una de las cuestiones que debió atenderse fue, por ejemplo, los procedimientos para el consentimiento previo, libre e informado necesario para el trabajo con las comunidades.

Este proceso dio lugar a una negociación de sentidos respecto de la especie y las actividades para su control, redefinidas a partir de incorporar otras formas de ver el mundo ligadas a otros valores y formas de gestión comunitaria.

Como resultado, tanto los productos del proyecto como los plazos y los procedimientos de control debieron transformarse. Estos últimos, por la participación de las comunidades, incluyeron prácticas previas del pueblo ocluya que fueron validadas por procedimientos de la comunidad científica y se incorporaron a los dispositivos de manejo de la especie (en los manuales diseñados en el programa).

El conocimiento más valioso para la implementación (y en gran medida reformulación) del piloto de parte de la coordinación, tuvo más que ver con la construcción de confianzas a partir de un trabajo de reconocimiento de demandas y de contextos y cosmologías no tan reconocidos o tenidos en cuenta en la planificación original del piloto que con el conocimiento sobre las especies y su forma de controlarlas (biológicos). En este sentido: “Construir confianzas antes que construir conocimiento” surgía como lema en los involucrados desde el proyecto, aunque efectivamente producto del piloto se construyó un conocimiento nuevo.

ANÁLISIS GENERAL DEL CASO ENEEI Y PRINCIPALES HALLAZGOS

LA CONFORMACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD COMO PROBLEMA DE ACCIÓN PÚBLICA

La clasificación de una especie como invasora la convierte en un problema ambiental de orden público que, como tal, requiere de la acción pública como intervención particular.

En esta definición intervienen, por un lado, especialistas científicos que aportan –desde el campo de la biología– el conocimiento sobre las consecuencias sistémicas y ambientales de determinados organismos que logran convertirse en invasores. El fundamento científico aparece como la definición hegemónica del problema que puede estar en contradicción con un saber popular. Ejemplos en donde se da la controversia es el de los mamíferos carismáticos cuyo control a través de la propuesta de exterminio genera oposición pública; o en árboles (tal como pinos, ligustro o tamarisco), donde la controversia o conflicto está entre la concepción de los árboles como especie naturalmente “buena” y, en contraste, los efectos en términos de desertificación que pueden tener algunas especies.

Por otro lado, en el marco de la controversia por los sentidos, el conocimiento experto redefine y amplía el horizonte para sostener la clasificación. Los expertos debieron ampliar sus argumentos para incidir en la percepción de los no especialistas que solo comenzaron a ver a las EEI como perjudiciales ante la evidencia de perjuicio sobre la salud o alguna dimensión productiva. Esto implica una ampliación del enfoque del problema y la necesidad de revisar las evidencias respecto de las consecuencias negativas de las especies en tanto invasoras.

Además, en la configuración como problema público intervienen fuertemente los organismos internacionales, que presentan la visión hegemónica sobre el cuidado de la biodiversidad, que se concreta en normativas internacionales y acuerdos supranacionales que la mayoría de los distintos países convalidan y que presentan un paraguas de sentido y acción para el tratamiento de las especies, también fundamentado en conocimientos expertos.

La definición de una especie como invasora en un nuevo ambiente es consistente con la definición y atribución de la responsabilidad política y el diseño de las acciones para resolver el problema (Gusfield, 2014). El derrotero de convertirse en invasora continúa con las posiciones de los actores para realizar una imputación causal al problema de la pérdida de la diversidad, y en definitiva “de controlar y movilizar las actitudes y expectativas públicas” (Gusfield, 2014: 83).

Tal como se evidenció en el caso de la invasión del castor en Tierra del Fuego, la conformación como problema público y su desarrollo como proyecto de orden provincial, nacional e internacional –en particular la lógica de integración de distintos actores– estuvo más ligada a la construcción de viabilidad respecto de los posibles resultados positivos de la gestión de un problema público que de los conocimientos científicos en sí. En este ejemplo, las acciones o prácticas de interacción e intercambios de saberes aplicados sobre una práctica concreta de contención y erradicación del castor buscó reconfigurar la relación de la sociedad con la especie, construir una mirada diferente sobre el problema ambiental y establecer nuevas formas de ver –y por lo tanto de configurar– el mundo: la idea de la restauración del bosque nativo como soporte a la mejora de la calidad de vida y el cuidado del ambiente hacia las futuras generaciones.

Desde una mirada coproductorista señalamos que las prácticas científicas o las prácticas de orden público que utilizan y, en cierto sentido, también producen o hacen conocimiento científico llevan a categorizaciones que configuran y organizan formas de actuar de las personas en ese mundo.

CATEGORÍAS, NEGOCIACIÓN DE SENTIDOS Y CAMBIOS EN LAS PRÁCTICAS

La resolución de la problemática ambiental exige la interacción de múltiples actores. La complejidad de los objetos de intervención requiere de la acción conjunta, colectiva y regulada –más que coordinada– de distintos actores, tanto del sector público como del privado o de la comunidad en general.

Las modalidades y características de la producción científica en relación con las demandas que dieron lugar al desarrollo de instrumentos, metodologías, protocolos, capacidades, normativa, estrategias de comunicación y diversas herramientas para poner en marcha la política pública sobre EEI en el país dan cuenta del enlazamiento de distintos actores heterogéneos, de la borrosidad de las fronteras entre producción de conocimiento y de la redefinición o negociación de sentidos respecto de objetos de la naturaleza que se transforman en las prácticas sociales.

En paralelo, la estrategia basada en la producción de conocimientos en forma adaptativa, como en una dinámica intencional de construcción de una política, aprovecha esa interacción entre los distintos actores, sus posiciones, sus motivaciones, sus percepciones y sus expectativas, para construir una nueva mirada sobre el problema.

El recorrido lleva a la hibridación de conocimientos y saberes de distintos actores, que se ponen en juego en los casos piloto y que se materializan –se incrustan, según Latour (1998)– en dispositivos que son suficientes para alterar prácticas y generar nuevos modos de actuar.

Para ello intervienen, en un juego interactivo, distintos participantes que tienen, en términos generales, diferentes formas de relacionarse con los conocimientos, su producción y su uso.

En primer lugar, se identifica como actor estratégico y privilegiado, el Estado en sus diferentes niveles de gobierno. A nivel *nacional*, encarnado en la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, a cargo del proyecto, se instala como “dueño” de la problematización y que debe responder ante los organismos y compromisos supranacionales. Si bien sus acciones impactan primariamente en la producción, no es autoridad de aplicación y no tiene vínculo directo con el sector productivo. En este sentido, aparecen desconectados de las vicisitudes de la producción, de la complejidad en la movilización de recursos que implica la puesta en marcha de una política de restricciones, con poca sensibilidad respecto de las perspectivas de “los otros”. Esto se evidencia, por ejemplo, en la distancia entre los calendarios productivos, culturales, de la academia y de la administración. En este sentido, parece más llevar la práctica del sector como una perspectiva de laboratorio de políticas públicas. A nivel *provincial*, los actores estratégicos son los técnicos de las áreas de ambiente, que tienen un conocimiento experto en cuanto a la burocracia provincial que habilita o actúa ante conflictos ambientales, siendo ellos autoridad de aplicación de normativas ambientales, junto con los gobiernos *locales*.

En suma, el Estado, en sus distintos niveles, construye un saber específico, burocrático, que en parte se apropian del conocimiento científico, pero recortan, delimitan, reinterpretan en función de la implementación de las políticas públicas. Se trata de un saber pragmático, para la acción, atravesado y mediado por saberes de los juegos de poder, del juego propio de los actores que participan de la acción pública.

Por otro lado, participan los expertos, provenientes de áreas de producción científica en universidades o centros CONICET como parte de los equipos técnicos del proyecto. Se pueden reconocer dos tipos de perfiles: unos más ligados a la academia y otros más ligados a las prácticas extensionistas y de gestión, que jugaron roles muy relevantes en el proyecto.

El primero de estos tipos de perfiles científicos se encuentra inserto en vínculos intracadémicos, con lógicas de producción de conocimiento en base a las prácticas científicas legitimadas por cada campo, que respeta un conjunto de procedimientos establecidos que luego resulta validado por la propia comunidad. Se trata de prácticas más cercanas al laboratorio que la producción económica y la gestión. Cabe destacar que, en general, el sistema científico brinda muy pocos incentivos para que los científicos se involucren en tareas de extensión o de transferencia, con lo cual estos se ven compelidos a publicar en revistas con referato para avanzar en la carrera académica. Por su parte, el segundo tipo de perfil es el de expertos que provienen de la academia, pero que se han involucrado en actividades más cercanas a la extensión o intervención directa para la resolución de problemas.

En este caso en particular, la mayoría de los científicos convocados por el proyecto, desarrollaron sus actividades como parte de las funciones universitarias de transferencia bajo la figura de asesorías y/o servicios tecnológicos. No obstante, el sistema de reconocimientos académicos de Argentina (es decir, la adjudicación de credenciales para el ascenso en la carrera científica y el acceso a recursos de investigación) no prioriza este tipo de actividades en su evaluación, valorando fundamentalmente la publicación de artículos con referato y de alto impacto.

Con esta perspectiva, se puede identificar una tensión entre la producción de conocimiento para la gestión y la consolidación de la carrera académica a través de la valorización de los resultados de investigaciones publicados en revistas académicas. Claramente, esta lógica de valorización de la producción científica a través de artículos recorta las posibilidades de coproducción: la producción validada se realiza por parte de la academia,

aunque en el proceso de “identificación o descubrimiento” participen los involucrados en el proyecto. El ejemplo de la ostra japonesa es un caso prototípico: buzos deportivos, distintos actores de la sociedad civil, identifican una especie “extraña”, pero la validación del conocimiento se da en una publicación académica.

Estas lógicas se presentan como límites y restricciones a los puentes entre “ambos mundos”. Por ejemplo, con esfuerzos de producción de conocimientos “científicamente validados” (que terminan floreciendo en la propia academia, por fuera del proyecto original). Los referentes científicos del proyecto han publicado el resultado de las investigaciones en revistas científicas, independientemente (y quizás con anterioridad) a su aporte al proyecto.

El sistema de CONICET da cuenta de esta productividad. Los seis científicos/especialistas que aportaron al proyecto han logrado publicar una cantidad significativa de documentos científicos relativos a la problemática o a los casos pilotos desde 2015. Así, se contaban con 67 artículos científicos publicados en revistas, 1 libro,⁸ 14 capítulos de libro y 88 conferencias sobre la temática.

En tercer lugar, se ubica el sector productivo, cuyas prácticas se esperan modificar con los dispositivos construidos por el proyecto y en la puesta en práctica de la ENEEI. Sus lógicas están por fuera de un conocimiento experto, en cambio maneja saberes propios de sus prácticas y de los usos de las especies. Este sector utiliza el conocimiento como fundamento para el desarrollo de procesos productivos, en el marco de una lógica económica y comercial, y hacen valer el conocimiento tradicional de la actividad en oposición a limitaciones impuestas por las reglamentaciones y protocolos.

La comunidad es un actor al que se apela desde las políticas públicas a cambiar sus prácticas y que, a su vez, presenta otras concepciones respecto de las distintas especies. A modo de ejemplo el valor de la vida de los mamíferos o especies carismáticas, o el valor cultural asignado a los árboles.

Cada uno de estos actores tiene una particular relación con el medio en que se encuentra, en particular, con el conjunto de significaciones en las relaciones con los otros, pero también con los conocimientos, y estas son las que se ponen en juego en las interacciones. Esto es particularmente importante porque, siguiendo a Charlot (2006:126), “la relación con el saber es la relación de un sujeto con el mundo, consigo mismo y con los otros. En relación con el mundo como conjunto de significaciones pero también como espacio de actividades y se inscribe en el tiempo”.

COPRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS E HIBRIDACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA POLÍTICA

Tal como señala Cecilia Hidalgo (2016), podemos identificar dos sentidos en el concepto de coproducción que nos resultan útiles para el análisis de este caso. Por un lado, en

8 Cita de presentación del libro: “Este libro pretende visibilizar más el problema y fomentar el interés de la sociedad no especializada ni científica. Pretendemos romper la inercia que tiene acumulada la socialización de un problema que inadvertidamente nos está afectando mucho a escala local, regional y global”. (Schwindt y Bortolus, 2018: 19)

la articulación de talentos, perspectivas y valores necesarios para producir nuevos tipos de conocimientos; el otro, en las transformaciones entrelazadas de las identidades, las instituciones, los lenguajes y los discursos que caracterizan el funcionamiento de la ciencia y la tecnología en la sociedad. (Hidalgo, 2016: 30)

El proceso político implicó esta articulación de conocimientos, perspectivas y valores para lograr una visión más amplia de la problemática. Como problema público no resulta suficiente clasificar a una especie como invasora, es importante la comprensión completa del proceso sociotécnico por el cual una especie puede ser introducida, cuáles son sus características en relación con los humanos, cuál es el vínculo que se establece con la especie, cuáles son las características de la producción con el uso de la especie. No alcanza el conocimiento biológico específico: es una perspectiva socioambiental (con más énfasis en lo social), lo que implica la incorporación de la dimensión humana al problema en toda su complejidad y la necesidad de un enfoque multidisciplinar, pero también de la comunicación e interacción o interrelación entre los distintos actores: científicos, políticos, comunidades, productores, etc.

Desde la gestión del proyecto el objetivo fue dar cuenta de la instalación de una política pública que logre modificar un estado de situación, previamente clasificado como problemático. Esos conocimientos y esas disputas por sentidos finalmente se insertaron en los dispositivos de gestión: los marcos normativos subnacionales, la Ley de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental, la definición de una Lista de Especies Invasoras y Potencialmente Invasoras, protocolos de detección temprana y acción precoz, códigos voluntarios de conducta para veterinarios, códigos de ética, instrumentos de financiamiento, campañas de comunicación, etc.

Estos procesos de integración de conocimientos en artefactos o sistemas sociotécnicos, situados social y temporalmente, son el resultado de negociaciones tanto de intereses, como de sentidos y valores (tales como “la sustentabilidad ambiental”, “la recuperación del bosque nativo”, “la recuperación de especies nativas”). La interacción entre los actores se realizó con el objeto de lograr acuerdos para la construcción de dispositivos que performen la acción social. Pero, a su vez, estos dispositivos son resultado de diversos conocimientos (científicos, burocráticos, de gestión, de producción) que son incrustados en esos dispositivos, que poseen la capacidad de ordenar la actividad social.

Uno de los aspectos más relevantes del proyecto deviene de su propia construcción, en tanto que los dispositivos no se construyeron desde un laboratorio, sino que fueron tomando forma a partir de su puesta en acto y se redefinen en la acción y durante el proceso de aprendizaje sobre el vínculo con las especies. Esto deviene del enfoque de *learning by doing* en el contexto propuesto por el proyecto para generar pautas de acción en forma adaptativa con la participación de personal científico, profesional, técnico, los funcionarios de los distintos niveles de gobierno (nacional, provincial y municipal) y los actores de la sociedad involucrados.

El desarrollo de los casos piloto, como procesos de validación de la estrategia, resultó ser un verdadero laboratorio de prácticas y de elaboración de conocimientos. Cuando deja de ser formulación de documentos, los casos construidos como un mecanismo para extraer experiencias y conocimientos desde la práctica son el espacio de la interacción conflictiva entre los distintos actores, donde se negocian sentidos

(e intereses), y da por resultado un nuevo estatus: ya sea porque se define una normativa, un dispositivo o una nueva representación de un objeto.

Por ello, resulta interesante la calificación del proceso como adaptativo: una clasificación normalmente vinculada a las ciencias ambientales que se traslada a la construcción de una política pública negociando el sentido entre ambos mundos. Así, lo adaptativo se presenta como la adecuación de la estrategia a partir de la negociación de los sentidos de las prácticas, tal como suceden en el ejemplo de la controversia entre el conocimiento científico y ancestral del pueblo ocloya; o a partir de las categorías, como en el caso de la ardilla de vientre rojo y su clasificación como invasora dañina.

La relación conocimiento y acción tiene una nueva resignificación en el marco de la implementación de los instrumentos (que incluyen conocimientos y categorías), dado que se realiza por una nueva “traducción o rearticulación” en la que entra la lógica política, de la acción pública y dinámicas propias de los diversos actores por sus propios intereses. Se genera nuevo conocimiento asociado a las prácticas burocráticas o de un saber de la acción pública: de las dinámicas burocráticas, de las alianzas políticas, de los liderazgos, etc. Es en ese espacio donde el conocimiento experto resulta un aporte que legitima nuevas políticas, a partir de la construcción política o del interjuego y el devenir concreto en donde se negocian saberes/poderes de los distintos sectores en el marco de la producción de política. Es el momento en que los políticos hacen un uso productivo del conocimiento científico para la legitimación de sus acciones.

Por otro lado, se evidenció en esta experiencia que en la coproducción no hay una igualdad de posiciones ni una “democracia” en base a los distintos saberes. En las interacciones quedó en evidencia por parte de los académicos con perfil “más científico” el intento de hacer valer el conocimiento científico como preponderante o como la perspectiva válida en una acción explícita de los expertos. Por su parte, desde los funcionarios públicos, hubo una redefinición o readecuación del saber experto en términos de un saber técnico-burocrático, que no se proclama, sino que se actúa, y que hace una relectura del conocimiento experto en cuanto lo recorta para su actuación. Queda evidenciado que un tema central en la resolución de problemas está atravesado de poder y de distintas formas que el poder se manifiesta e intenta influir.

Dos perspectivas aparecen en tensión: la política, que valoriza el conocimiento experto porque es lo esperable, pero le gana el peso del interés sectorial productivo; y la de la academia, que se dispone a transferir el conocimiento, pero no escucha la demanda ni las tensiones del campo, por lo que aparece el respaldo de la neutralidad valorativa del conocimiento científico y los “fines” de la sustentabilidad. Otras perspectivas están vinculadas con la capacidad productiva y económica de las especies, como así también los perjuicios que pueden acarrear a la actividad productiva y, a nivel de la ciudadanía, a ciertas categorías generales que entran en contradicción con esas generalizaciones (por ejemplo: “árbol valorado positivamente, en contradicción con árbol específico que se introduce en un determinado ambiente, lo coloniza y desertifica).

En ese sentido, en distintos momentos de la vida del proyecto, aparece la idea de la traducción de los contenidos científicos a un lenguaje entendible por los funcionarios y por la sociedad en general. Nuestro trabajo como equipo técnico contratado por el programa para la sistematización de los resultados da cuenta de la idea de traducción de los resultados a una versión que resulte comunicable al público en general. Es posible que esta concepción de traducción, como una mirada excluyente que intenta traducir el conocimiento experto en un “lenguaje entendible”, esté presente, en especial, en los espacios de comunicación.

Pero, por otro lado, los coordinadores generales y los de los casos piloto, más que traducir, deben desarrollar un rol de intermediación: deben mediar situaciones diversas, intereses contradictorios y saberes de distintos ámbitos. No es simplemente traducción, sino generar un código común de interlocución, desarrollar prácticas de interlocución que habiliten la interacción con futuros compromisos para la acción entre todas las partes. Tampoco se trata solo el lenguaje verbalizado, ya que se acompaña con acciones reales de mediación (por ejemplo, el caso de una especialista que se pone un traje de buzo y va a buscar la especie denunciada junto con los buzos turísticos).

A MODO DE CONCLUSIONES

Podemos proponer, a partir del caso de estudio, una mirada más compleja y distante del modelo de déficit en la comprensión pública de la ciencia (Hidalgo, 2016). Aquí no se trata del conocimiento científico y su inteligibilidad, o de una asimetría entre científicos y legos. La construcción de la política da cuenta de las interacciones de diferentes actores, de recursos materiales heterogéneos que se ponen en tensión y de la hibridación de conocimientos que dan un nuevo enfoque a partir de una singular negociación de sentidos. Así, las clasificaciones sobre cuál es una especie invasora y las alternativas posibles de actuación surgen de disputas entre el conocimiento científico y el conocimiento práctico, que incluyen perspectivas e intereses. La resolución es la mediación posible, más o menos explícita, más o menos negociada.

En el sentido de coproducción propuesto Jasanoff (2004), este proyecto puede dar cuenta de algunos cambios en los modos de acción frente a las especies exóticas invasoras, a partir de la hibridación de conocimientos y prácticas que se introducen en los dispositivos de política con agencia. Si entendemos a las categorías (la categorización de una especie como invasora) como un dispositivo a partir del cual performa prácticas de vinculación de los humanos con las especies, en la experiencia de los casos piloto se observan cambios relevantes en la relación con los mamíferos carismáticos, como la ardilla de vientre rojo o el castor.

Este caso también muestra la necesaria relación entre producción científica asociada y las políticas públicas: cómo se construye un problema en términos científicos y alcanza la definición de cuestión pública, cómo acortar la distancia entre el científico y el decisor, de forma tal que se deje de pensar el problema biológico solo desde la lógica del laboratorio para empezar a pensarlo también desde las lógicas políticas, volviendo permeables las fronteras de los distintos ámbitos en cuestión.

Por ello nos preguntamos: ¿cuán permeables son los equipos gubernamentales, en distintos niveles de gobierno, respecto de los conocimientos y dispositivos elaborados por los científicos que, en su mayoría, impactan sobre el sector productivo?

Entendemos que lo interesante de este caso es el cambio de comportamiento de algunos actores a partir del reconocimiento de un saber distinto y que da cuenta de una solución “científica” o “con valor científico” para la resolución de un problema público: la sociedad que reconoce la especie y legitima un protocolo a partir del cual puede actuar. En este sentido, el documento abre un camino para analizar, en particular, el impacto que producen los espacios de colaboración o coproducción de conocimientos en cuanto a la apropiación de nuevas dinámicas.

A partir de esta experiencia se abren nuevos interrogantes que interpelan directamente a la política, pero también al campo científico: ¿cuánto considera la primera al conocimiento y evidencia producida de acuerdo a las reglas del arte académico para tomar decisiones? ¿Cuánto se involucra el campo científico en los avatares de la gestión de las políticas, en la incomodidad de un ambiente no “puro”? ¿Qué lugar dejan ambas a la participación ciudadana para la construcción de políticas y de conocimiento de forma de habilitar aún más el proceso de la negociación de sentidos y el efecto sobre las prácticas?

Estas nuevas preguntas abren la discusión sobre el valor y la valorización del conocimiento, las pujas en torno a esta valorización, la ampliación del horizonte de actores y dispositivos en la construcción de problemas, y de sus soluciones a través de políticas públicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, M. y Xhardez, V. (2017). Producción de conocimiento colectivo y políticas públicas. Comunidades de práctica y plataformas virtuales: el caso de Educ.ar/EnRed. Capítulo 12. En: Fernández Lammara, N. (organizador), *Políticas, actores y prácticas. Estudios de política y administración de la educación III*. UNTREF.
- Bohoslavsky, E. y Soprano, G. (eds.) (2010). *Un Estado con rostro humano. Funcionarios e instituciones estatales en Argentina desde 1880 hasta la actualidad*. Buenos Aires: Prometeo Libros y Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Bozemann, B. (2000). Technology transfer and public policy: a review of research and theory. *Research Policy*, 29, 627-655. doi:10.1016/S0048-7333(99)00093-1
- Charlot, B. (2006). *La relación con el saber. Elementos para una teoría*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.
- Di Meglio, F. (2016). Tendencias recientes de vinculación científico-tecnológicas dirigidas a las universidades argentinas. *Revista Perspectivas de Políticas Públicas*, 6(11), 65-92.
- (2017). La política de vinculación científico-tecnológica en dos universidades argentinas: una lectura a partir de sus “capacidades institucionales universitarias”. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 28(55). Recuperado de <http://www.pcient.uner.edu.ar/cdyt/article/view/294>
- Elsegood, L.; Huidobro, R.; Garaño, I. y Harguinteguy, F. (2014). *Universidad, territorio y transformación social: reflexiones en torno a procesos de aprendizaje en movimiento*. Avellaneda: Undav Ediciones.
- Estébanez, M. E. (2014). Apropriación social de la ciencia y la tecnología. En *Universidad y sociedad. El desafío de la investigación interdisciplinaria*. Buenos Aires: PIUBAMAS-UBA / EUDEBA.
- Fricke, M. (2017). *Injusticia epistémica*. Barcelona: Herder.

- Fradin, B.; Quéré, L. y Widmer, J. (eds.) (1994). *L'enquête sur les catégories: De Durkheim à Sacks*. Paris: Éditions de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales. doi:10.4000/books.editionsehess.9958
- Grinberg, S. (junio de 2019). Dispositivos, gubernamentalidad y educación en tiempos de gerenciamiento conservador: un puzle para armar. *Horizontes*, 37.
- Gusfield, J. (2014). La cultura de los problemas públicos. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Hidalgo, C. (2016). El desafío científico-político de coproducir y proveer “servicios climáticos” en el sudeste de Sudamérica. En M. Martini y R. Marafioti (eds.), *Pasajes y paisajes. Reflexiones sobre la práctica científica*. Moreno: UNM Editora.
- Jasanoff, S. (2004). *States of knowledge. The co-production of science and social order*. Londres: Routledge.
- (2005). *Designs on Nature: Science and Democracy in Europe and the United States*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Kreimer, P. y Thomas, H. (2005). What is CANA-AKNA? Social Utility of Scientific and echnological Knowledge: challenges for Latin American Research Centers. En J. B. Meyer y M. Carton, *Development through knowledge? A new look at the global knowledgebased economy and society*. Ginebra: IUED.
- Kreimer, P. (2019). *Science and Society in Latin America: Peripheral Modernities*. Londres: Routledge.
- Lascoumes, P. y Le Galés, P. (2004). *Gouverner par les instruments*. Paris: Presses de la Fondation Nationale des Sciences Politiques.
- Latour, B. (1998). La tecnología es la sociedad hecha para que dure. En M. Domenech y F. J. Tirado (comps.), *Sociología simétrica. Ensayos sobre ciencia, tecnología y sociedad* (pp. 109-142). Barcelona: Gedisa.
- (2008). *Reensamblar lo social. Una introducción a la teoría del actor-red*. Buenos Aires: Manantial.
- Callon, M. (1984). Some elements in the sociology of translation: domestication of the scallops and the fishermen of St. Brieuc Bay. *The Sociological Review*, 32, 196-223.
- Law, J. (1987). Technology and heterogeneous engineering: the case of Portuguese expansion. En W. Bijker, T. Hughes y T. Pinch (eds.), *The social construction of technical systems: new directions in the sociology and history of technology* (pp. 111-134). Cambridge: MIT Press.
- Martini, M. (2014). La dimensión performativa de las clasificaciones en las ciencias sociales. Entramados y perspectivas. *Revista de la carrera de Sociología*, 4(4).
- (2020). La problematización filosófica del “post” en el momento de la post verdad. Reflexiones sobre los bordes de la práctica científica. *Ucronías*, 1, 123-136.
-

- Neiman, G. y Quaranta, G. (2006). Los estudios de caso en la investigación sociológica. En I. Vasilachis de Gialdino (coord.), *Estrategias de investigación cualitativa*. Barcelona: Gedisa.
- Núñez, I.; González-Gaudiano, É. y Barahona, A. (2003). La biodiversidad: historia y contexto de un concepto. *Interciencia*, 28(7), 387-393. Recuperado de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442003000700006&lng=es&tlng=es
- Olivé, L. (2007). *La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento. Ética, política y epistemología*. México: FCE.
- Pizarro, L. V. (2020). Disputas y controversias: la interrupción voluntaria del embarazo como problema público en el marco de las discusiones pre-parlamentarias en Argentina, 2018. *Ucronías*, 2.
- Plotkin, M. y Zimmermann, E. (comps.). (2012). *Los Saberes del Estado*. Buenos Aires: Edhasa.
- Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT) (2020). EL ESTADO DE LA CIENCIA. Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericanos / Interamericanos 2020. Montevideo: UNESCO-OEI. Recuperado de http://www.rieyt.org/wp-content/uploads/2021/02/ElEstadoDeLaCiencia_2020.pdf
- Sosiuk, E. (2021). Sociología de la ciencia y sociología de los problemas sociales. Discusiones y perspectivas. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad —CTS*, 16(47), 95-117.
- Soto, A.; Fardella, C.; Valenzuela, A. y Carvajal, F. (2016). Las funciones performativas de los instrumentos en las Redes de Acción Pública. *Psicoperspectivas*, 16(3), 76-86. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas-vol16-issue3-fulltext-999>
- Thoenig, J.-C. (primer semestre 1997). Política pública y acción pública. *Gestión y Política Pública*, VI(1). México.
- Schwindt, E. y Bortolus, A. (2018). *Especies exóticas marino-costeras de Argentina*. Buenos Aires: Vázquez Mazzini Editores.
- Thwaites Rey, M. (2005). Estado: ¿qué Estado? En M. Thwaites Rey y A. López (eds.), *Entre tecnócratas globalizados y políticos clientelistas*. Buenos Aires: Prometeo.
- Vázquez González, E. (2017). Transferencia del conocimiento y tecnología en universidades. *Iztapalapa*, 83(38), 75-95.
- Yin, R. (1994). *Case Study Research. Design and Methods*. Thousand Oaks, California: Sage Publications.
-

DOCUMENTOS

Convenio sobre la Diversidad Biológica (1992). Naciones Unidas. <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>

Constitución Nacional de la República Argentina (1994).

Fortalecimiento de la gobernanza para la protección de la biodiversidad mediante la Formulación e implementación de la Estrategia Nacional sobre Especies Exóticas Invasoras (ENEEI). Documento de proyecto (2014). FAO. Fondo para el Medio Ambiente Mundial.