

# ACCIONES DE RESISTENCIA A LA TECNOLOGÍA NUCLEAR EN LA ARGENTINA: MAPEANDO EL TERRENO\*

*Agustín Piaz\*\**

## RESUMEN

Este artículo presenta un estudio exploratorio de las acciones de resistencia a la tecnología nuclear en la Argentina a partir de la descripción y el análisis de tres controversias que derivaron en acciones colectivas de protesta, promovieron impactos varios –ya sea en procesos productivos, planes sostenidos desde sectores promotores de esta tecnología o futuras acciones de resistencia– y alcanzaron períodos de alta visibilidad en el espacio público. Por un lado, se muestra que la percepción y conceptualización de la tecnología nuclear como altamente riesgosa resultan clave en los procesos de construcción social de la amenaza, al tiempo que potencian la emergencia de argumentos compartidos y consensuados en contra de esta tecnología. Por otro lado, se destaca la presencia de grupos organizados de actores que establecieron redes de relaciones y participaron de manera activa y recurrente en diversos episodios contenciosos, sentando bases comunes que favorecieron la acción colectiva. En términos generales, se sostiene la existencia de acciones de resistencia a la tecnología nuclear de magnitud, así

\* Agradezco la lectura atenta, comentarios y sugerencias a este trabajo realizados por mi directora de tesis, Ana María Vara, y por Ana Spivak; así como también las enriquecedoras charlas que de una u otra manera lo posibilitaron. Asimismo, agradezco a miembros de ONG, ambientalistas, miembros de la CNEA, ARN, y funcionarios públicos que me facilitaron material, abrieron las puertas de sus hogares, espacios de trabajo y compartieron su tiempo con generosidad.

Un avance de las ideas centrales de este artículo, que contó con financiación del PICT 2012 2504 de la ANPCYT, fueron presentadas en el I Congreso Latinoamericano sobre Conflictos Ambientales, realizado en 2014 en la UNGS, Buenos Aires, Argentina.

\*\* СЕНСТJВ-ЕН-UNSAM, Conicet. Correo electrónico: <apiaz@unsam.edu.ar>.

como la hipótesis sobre la presencia de una coalición de grupos antinucleares en la Argentina.

PALABRAS CLAVE: TECNOLOGÍA NUCLEAR – RESISTENCIA A LAS TECNOLOGÍAS –  
CONTROVERSIAS – RIESGO

## INTRODUCCIÓN

La tecnología nuclear, junto con la biotecnología y las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), ha sido una de las que más se han consolidado, por varios motivos, desde el fin de la Segunda Guerra Mundial hasta la actualidad. Entre las razones se destacan su potencial innovador en relación con un amplio conjunto de cuestiones vinculadas con la ciencia y la tecnología en general –como la capacitación de recursos humanos altamente calificados, el desarrollo de la ciencia básica y *Big Science*, avances en el conocimiento y desarrollo de materiales, etc.– y el espacio relevante que comenzó a ocupar en los ámbitos políticos, económicos, sociales y culturales donde fue desarrollada, implementada o sometida a discusión pública (Bauer, 1995a y 2015). Sin embargo, ha sido también una de las más cuestionadas y resistidas desde sus orígenes debido a los altos niveles de percepción del riesgo asociados a sus características intrínsecas y razones culturales (Rucht, 1995; Slovic, 2000a y 2000b). Tales cuestionamientos alcanzaron su máxima expresión a nivel mundial durante los años setenta y ochenta, promoviendo múltiples análisis desde los estudios de ciencia, tecnología y sociedad (CTS), y un caudal de literatura y reflexiones teóricas en un momento de expansión de la tecnología, que se extendió hasta el accidente ocurrido en la central nucleoelectrónica de Chernóbil –actualmente Ucrania– en 1986. El nuevo impulso que adquirió el desarrollo nuclear a comienzos del nuevo milenio –al presentarse, entre otras cuestiones, como capaz de producir energía sin emitir gases que contribuyan con el efecto invernadero (Martin, 2007)– y el accidente sucedido en 2011 en las centrales japonesas de Fukushima Daiichi volvieron a poner al proceso productivo de la nucleoelectricidad en el centro de la atención de movimientos ambientalistas, reinstalando controversias públicas y múltiples debates en el escenario global (Cooper, 2011; Jorant, 2011; Prati y Zani, 2012).

En la Argentina, desde el retorno a la democracia en 1983 hasta la actualidad, han emergido cuestionamientos varios a la tecnología nuclear y los impactos que su desarrollo e implementación pudieran provocar en el ambiente. En el presente artículo nos proponemos adelantar resultados de

nuestra investigación doctoral en curso, que se pregunta por las características y particularidades de las acciones de resistencia a la tecnología nuclear en el país, a partir del estudio exploratorio de tres controversias que la tienen como eje: los cuestionamientos y movilizaciones en contra de la instalación de un repositorio final de desechos radiactivos en la localidad patagónica de Gastre; las críticas y acciones de resistencia a la posibilidad de que se acondicionara en el país combustible nuclear gastado, surgidas en el marco de la venta de un reactor de diseño nacional a Australia –en manos de INVAP, la empresa argentina que desarrolló el reactor–; y los cuestionamientos a los métodos de tratamiento de residuos radiactivos implementados en el Centro Atómico Ezeiza (CAE), que derivaron en acciones de protesta y la apertura de una causa judicial que se extendió por más de una década.

El interés por el estudio exploratorio de este tipo particular de controversias, que se articulan a partir de discusiones sobre el desarrollo nuclear y la cuestión ambiental, responde al menos a tres factores que consideramos centrales. En primer lugar, la Argentina es líder en cuanto al desarrollo de esta tecnología en América Latina y, junto con Brasil y México, el único que cuenta con centrales nucleoelectricas en la región. En segundo lugar, el desarrollo de tecnología nuclear en el país tiene más de sesenta años de historia, y puede ser considerado como un caso exitoso de desarrollo de una tecnología que gozó de cierta continuidad, atravesando gobiernos de facto y períodos de crisis económicas, y se revitalizó con el relanzamiento del Plan Nuclear en 2006, que prevé la construcción de nuevas centrales de potencia. En tercer lugar, porque pese a que se han realizado trabajos de investigación sobre el desarrollo nuclear en la Argentina, marcos regulatorios, tratados internacionales y políticas públicas a este asociados, así como también sobre instituciones y comunidades científicas vinculadas a esta tecnología, poco se ha dicho acerca de su discusión pública en el contexto local. En este sentido, y si bien es posible afirmar, como sostienen algunos autores, que la tecnología nuclear no ha sido masivamente resistida (Vara, 2007), nos proponemos demostrar aquí la existencia de acciones de protesta de relevancia que han impactado en procesos productivos, planes sostenidos desde sectores promotores e incluso en el devenir de las propias acciones de resistencia.

## CONSIDERACIONES TEÓRICO-METODOLÓGICAS

El abordaje teórico-metodológico de este trabajo parte de los aportes de la literatura sobre resistencia a las tecnologías (Bauer, 1995a, 1995b y 2015), entendiendo estas acciones no como actos de oposición que operan en detri-

mento del desarrollo científico-tecnológico, sino más bien como constitutivas de procesos complejos que ponen en escena la capacidad y libertad de elección ciudadana por sobre modelos tecnocráticos de toma de decisiones. En este sentido, uno de los aspectos fundamentales de las acciones de resistencia que se destaca desde esta propuesta teórica es su capacidad para promover procesos democráticos que trasladan discusiones vinculadas a desarrollos científicos o tecnológicos desde campos técnicos hacia el espacio público —en lugar de dejarlas simplemente en manos de expertos, empresas, el Estado y quienes planean políticas públicas—, dan lugar a la participación de actores con diversos grados de experticia y tipos de conocimientos, posibilitan la conformación de movimientos sociales y el establecimiento de un tipo particular de disputas que Dorothy Nelkin caracterizó tempranamente como “controversias”. En su trabajo seminal *Controversy. Politics of Technical Decisions* (Nelkin, 1984), la autora destaca la importancia de analizar las disputas públicas que vinculan a la CTS en tanto estas permiten observar las preocupaciones e intereses que allí se ponen en juego, así como también supuestos y posiciones que adoptan actores intervinientes, posibilitando acceder a partir de su análisis a “una comprensión realista de las políticas científicas y tecnológicas, su contexto social y político, impacto público [...] y los problemas que resultan del desarrollo de políticas públicas en ausencia de acuerdos definitivos acerca de los potenciales riesgos” (Nelkin, 1984: 7).<sup>[1]</sup>

En sintonía con estos lineamientos teórico-metodológicos, incorporamos para el análisis de los casos escogidos literatura sobre política contentious y movimientos sociales (Snow, Soule y Kriesi, 2004; McAdam, Tarrow y Tilly, 2009), en tanto los movimientos sociales pueden impactar en la adopción, la configuración o reconfiguración de tecnologías así como también de marcos regulatorios, mercados, métodos de evaluación de riesgos y políticas públicas a estas asociadas (Hess, 2007; Hess *et al.*, 2008).<sup>[2]</sup>

[1] Como señala Jasanoff (2012), los trabajos pioneros de Nelkin sobre el estudio de controversias (Nelkin, 1971 y 1984; Nelkin y Pollack, 1982) han sentado bases divergentes de las acuñadas en trabajos de Bruno Latour, al tal punto que cabe una aclaración no menor: según Jasanoff, resulta crucial desde la conceptualización de los estudios de CTS como disciplina si entendemos “a los laboratorios como sitios por excelencia para estudiar las controversias científicas —en sintonía con los trabajos de Latour— o a las controversias sociales como laboratorios para estudiar cómo la ciencia y la tecnología operan en la sociedad” (Jasanoff, 2012: 439). Para un panorama general sobre el estudio de las controversias presentadas, véanse Nelkin (1984) y la revisión también elaborada por la autora en el *Handbook of Science and Technology Studies* (Nelkin, 1995). Asimismo, para profundizar sobre las diversas conceptualizaciones de “controversias” desde los estudios de cts, véase Martin y Richards (1995).

[2] Si bien, en términos generales, la literatura de los movimientos sociales no se ha focalizado específicamente en tópicos en los que la ciencia, las formas del conocimiento, la

Ponemos en diálogo, además, estas teorías sustantivas con aportes de la literatura sobre riesgo (Slovic, 2000a y 2000b; Beck, 2002 y 2006) y conflictos ambientales, profundizando principalmente en aquellos que retoman las discusiones acerca de la inequitativa distribución de riesgos y beneficios, caracterizadas como disputas por la justicia ambiental (Acselrad, Campello y Das Neves Bezerra, 2008; Carruthers, 2008).

El método de análisis se basa en estudios de caso, clásicos en el abordaje de controversias, y la metodología es cualitativa. Desde este enfoque, la elección de los casos presentados responde a que se trata de tres episodios contenciosos conceptualizados como relevantes por los actores resistentes, que derivaron en acciones colectivas de protesta, promovieron impactos varios y alcanzaron –ya sea en alguna o varias etapas de sus respectivos ciclos de vida política– períodos de alta visibilidad en el espacio público. Durante el proceso de investigación se han realizado entrevistas en profundidad a ambientalistas involucrados en los conflictos, y observaciones participantes en acciones colectivas de protesta y foros que tuvieron como eje la discusión de la tecnología nuclear en la Argentina. Si bien la atención se orientó hacia el estudio de las organizaciones ambientalistas en tanto promotoras de las acciones de resistencia, el trabajo de campo se complementó con entrevistas en profundidad a funcionarios públicos, miembros de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) –institución responsable del desarrollo y la promoción de la tecnología nuclear en la Argentina– y la Autoridad Regulatoria Nuclear (ARN) –ente estatal regulador de esta actividad en el país–. También se llevaron a cabo una revisión y un seguimiento documental de los casos en medios gráficos, lo que complementó el trabajo con información de publicaciones web y el análisis de fuentes primarias, como material producido por CNEA, ARN y organizaciones ambientalistas.

## **TECNOLOGÍA NUCLEAR Y ACCIONES DE RESISTENCIA EN LA ARGENTINA**

La Argentina tiene una vasta tradición en investigación y desarrollo de tecnología nuclear construida en más de sesenta años de historia, durante los cuales se han alcanzado algunos de los hitos científico-tecnológicos más

■ experticia, el conocimiento científico o los diseños tecnológicos ocupen un lugar relevante, estos tópicos no se han encontrado por fuera de las agendas y las preocupaciones de tales movimientos (Hess, 2007; Hess *et al.*, 2008).

significativos para el país y la región. Entre estos se destacan la puesta en marcha de reactores de investigación y potencia, el desarrollo de proyectos vinculados al campo de la *Big Science* (véase Hurtado y Vara, 2007), el dominio de diversas etapas del ciclo de combustible nuclear y la exportación de reactores de investigación e insumos varios vinculados a esta tecnología. En la actualidad, el país cuenta con tres plantas de producción de energía nucleoelectrónica –Atucha I, Embalse y Atucha II–, tres centros atómicos que se dedican a la investigación y desarrollo (I+D) de tecnología nuclear y otras tecnologías complejas como la nanotecnología, y con empresas varias vinculadas a la producción de nucleoelectricidad (véase CNEA, s/f). En 2006, el relanzamiento del Plan Nuclear dio un nuevo impulso al sector sobre la base de dos argumentos técnicos que fueron presentados como fundamentales: “la generación masiva de energía nucleoelectrónica [y] las aplicaciones de la tecnología nuclear a la salud pública y en la industria” (De Vido, 2006: 2). En este contexto, entre otros aspectos relevantes, se promovió la finalización de la tercera central de potencia –Atucha II, que se encontraba paralizada desde la década de 1990–, la extensión de vida de la central Embalse y la firma de acuerdos bilaterales de cooperación para construir nuevas centrales, incluido un pequeño reactor de potencia de diseño nacional.

Según Hurtado (2014), el apoyo político y la inversión en este sector, considerado estratégico por gobiernos tanto democráticos como de facto, resultaron fundamentales para que históricamente se alcanzaran importantes objetivos delineados en los proyectos nucleares argentinos. Asimismo, resultaron clave también para la constitución de un caso paradigmático y excepcional de desarrollo de una tecnología capital-intensiva, que posibilitó la emergencia y consolidación de un régimen tecnopolítico construido en torno a un gran sistema tecnológico.

En este contexto, el desarrollo de un sistema que tiene a la tecnología nuclear como centro promovió la emergencia de una comunidad de investigación con un fuerte sentido de pertenencia, identidad y códigos de legitimación compartidos que posibilitaría, por un lado, la conformación de aquello que el autor denominó –a partir de elementos en común referentes a cuestiones organizacionales, materiales, discursivas y simbólicas– como cultura nuclear (Hurtado, 2012); por otro lado, la elaboración y puesta en circulación de argumentos y posturas promotoras del desarrollo nuclear durante los procesos de discusión de esta tecnología en el espacio público.

En cuanto a las acciones de resistencia, como anticipamos, estas comenzaron a desarrollarse de manera pacífica en el país a partir de la reactivación del debate y la participación política que trajo consigo el retorno a la democracia en 1983, y se han focalizado tanto en el desarrollo nuclear *per se* como

en prácticas específicas asociadas a las distintas etapas del ciclo productivo de la nucleoelectricidad. Así, han abarcado desde la minería de uranio y los procesos extractivos de este elemento, la operación de centrales de potencia y reactores de investigación, hasta el tratamiento y disposición final de residuos radiactivos. Mientras que en ocasiones los cuestionamientos y críticas han sido menores, en otras han derivado en presentaciones judiciales o alcanzado períodos de alta visibilidad en el espacio público, que resultaron clave para la emergencia de acciones colectivas de protesta y el establecimiento de controversias que han impactado de modos diversos en proyectos impulsados desde sectores promotores de la tecnología nuclear. En este sentido, se observa que además de los conflictos aquí abordados –Gastre, INVAP y CAE–, otras acciones de resistencia se han desarrollado en el país, sobre todo desde comienzos del nuevo milenio hasta la actualidad. Entre estas se destacan: protestas en contra de la minería de uranio que han tenido lugar en provincias como Mendoza, La Rioja y Chubut, sobre todo a partir del relanzamiento del plan nuclear argentino que busca promover la reapertura de sitios explotables y la búsqueda de nuevos yacimientos; disputas por localización de instalaciones, como las registradas en la provincia de Formosa en oposición a la construcción de una planta procesadora de uranio y un pequeño reactor de potencia;<sup>[3]</sup> movilizaciones en la provincia de Córdoba en las que se reclamó el cese de las distintas actividades vinculadas con el proceso productivo de la nucleoelectricidad que allí se desarrollan;<sup>[4]</sup> marchas y protestas frente a las centrales emplazadas en la localidad bonaerense de Lima, Atucha I y II; y actos, *performances*, foros públicos y manifestaciones pacíficas frente a edificios gubernamentales, sedes institucionales de la CNEA y ARN, impulsadas sobre todo tras el accidente ocurrido en las centrales japonesas de Fukushima Daiichi en 2011, el cual no solo puso nuevamente en el espacio público y en la agenda de los medios de comunicación los riesgos vinculados a la tecnología nuclear –al menos durante un breve período de tiempo–, sino que también devino en oportunidad política para el establecimiento de nuevas acciones de resistencia.<sup>[5]</sup>

[3] Se han registrado también movilizaciones y acciones de protesta en el Paraguay, cuya capital y ciudad más poblada, Asunción, se encuentra a una distancia aproximada de 150 kilómetros de la frontera con la provincia de Formosa (véanse, por ejemplo, *Hoy*, 2013; *ABC*, 2014).

[4] En la provincia se encuentran sitios en los que se desarrolló minería de uranio –Los Gigantes y Córdoba, ambos fuera de actividad y bajo la órbita del Proyecto de Restitución Ambiental de la Minería de Uranio–, un reactor de investigación, la central nuclear Embalse y la planta procesadora de uranio Dioxitek, que ha sido objeto de múltiples críticas desde la década de 1980.

[5] Un aspecto ponderado desde las teorías de las oportunidades políticas consiste en reconocer que las posibilidades de los actores para avanzar en reclamos particulares, movili-

Por último, antes de adentrarnos en la descripción y el análisis de los casos propuestos, quisiéramos señalar que durante el período político de las controversias, caracterizado tempranamente en la literatura como el momento de expansión de las discusiones y exposición de posturas contrapuestas en el espacio público (Jasper, 1988), es posible observar cómo opiniones, valores, creencias y posicionamientos frente a las tecnologías dan forma a los conflictos, incluso por encima de la discusión de aspectos técnicos propiamente dichos. Se trata, en este sentido, de la prevalencia de una dimensión que recupera y pone en escena debates complejos en los que la historia –incluso la historia de la tecnología–, los posicionamientos políticos y económicos y los entramados de la cultura juegan un papel preponderante. Por tanto, consideramos que las controversias que emergen en torno al desarrollo nuclear en el país van más allá de la discusión de aspectos meramente técnicos, pese a que empíricamente se observa que durante los conflictos estos llegan a adquirir un lugar destacado. En términos generales, nos interesa sostener que lo significativo de este tipo de discusiones es que recuperan complejos debates sobre la opción por la nucleoelectricidad, así como también sobre el desarrollo y la implementación de la tecnología nuclear en la Argentina. Salvo casos excepcionales, observamos que la circulación de estos cuestionamientos en el espacio público ha contribuido con la emergencia de protestas en las que resulta posible identificar la participación de actores recurrentes y una serie de percepciones y argumentos compartidos en torno a la tecnología nuclear, que pretendemos introducir en este trabajo.

### “En la Patagonia no”

Una de las primeras controversias que tuvo como eje articuladora la tecnología nuclear en la Argentina comenzó a mediados de la década de 1980, a partir de una serie de movilizaciones y acciones de protesta en contra de los proyectos de instalación de un repositorio final de desechos radiactivos en Sierra del Medio, territorio ubicado en las inmediaciones de la localidad patagónica de Gastre, provincia de Chubut. Por aquel entonces, las primeras voces de oposición surgieron luego de que tomaran estado público los

■  
zar adherentes y afectar sus decisiones se encuentran relacionadas con el contexto en el que estas se desarrollan. Si bien estas oportunidades pueden ser creadas y enmarcadas de modos diversos, en otras ocasiones incluso pueden no ser tenidas en cuenta. Esto no implica, sin embargo, que las oportunidades políticas sean socialmente construidas, sino más bien que deben ser conceptualizadas como tales (McAdam, McCarthy y Zald, 1999; Meyer, 2004).



planes que tenía la CNEA para poner en marcha la construcción de un repositorio geológico profundo inédito en el mundo,<sup>[6]</sup> en un momento durante el cual se registraba en el escenario mundial una importante ola de manifestaciones en contra de la tecnología nuclear que alcanzaría un pico de visibilidad tras el accidente en la central nucleoelectrónica de Chernóbil, en 1986.

En este contexto, alertados por la iniciativa de la CNEA, un grupo de vecinos de la ciudad de Trelew comenzó a organizarse, reunir información relevante e interiorizarse acerca del proyecto y sus posibles implicancias para la salud y el ambiente. Consecuentemente fundaron el Movimiento Antinuclear de Chubut (MACH) y pusieron en circulación un manifiesto en el que se explicitaba la oposición a la instalación del repositorio, sentando las bases de una disputa de localización que ponía en escena la percepción de una inequitativa distribución de riesgos y beneficios asociada al proyecto, y recuperaba, en este sentido, las discusiones del por entonces en ascenso movimiento por la justicia ambiental (Acselrad, 2005; Carruthers, 2008).<sup>[7]</sup>

La difusión de las ideas y la manifestación de los reclamos se llevaron a cabo a partir de actividades culturales y simbólicas vinculadas principalmente a la realización y el apoyo de movilizaciones pacíficas en la zona, presentaciones en medios de comunicación, la publicación de solicitudes y el dictado de charlas informativas que conformaron, en términos de Tilly (2008), los repertorios de acción colectiva.

Según el testimonio de Javier Rodríguez Pardo –dirigente ambientalista, fundador y referente del MACH–, por ese entonces el trabajo era arduo y artesanal, dado que MACH actuaba mayoritariamente “en solitario”, y en

[6] Básicamente, este repositorio consistía en una estructura capaz de almacenar residuos radiactivos de alta actividad en las profundidades del suelo, en el seno de formaciones geológicas consideradas estables.

[7] Una de las propuestas centrales de los movimientos por la justicia ambiental, surgidos en Estados Unidos durante los años ochenta como una extensión del movimiento por los derechos civiles hacia la arena de salud ambiental (Carruthers, 2008), señala que la distribución de los riesgos ambientales no es equitativa, sino que estos suelen recaer sobre sectores de la población menos favorecidos en múltiples aspectos, ya sea económicos, políticos o informacionales. Si bien las primeras críticas sostenidas por estos movimientos se centraron principalmente en la inequitativa distribución de riesgos y beneficios en relación con la raza y la clase social, los tópicos de discusión comenzaron a ampliarse a medida que estos movimientos se fueron haciendo extensivos hacia otras regiones, adquiriendo características particulares en diferentes contextos. Por ejemplo, según Reboratti, en América Latina la relación con el territorio adquiere un plus de importancia para comprender la noción de justicia ambiental, en tanto “no solamente refiere a problemas raciales o de minorías económicamente definidas, sino que tiende a identificar grupos que son definidos más bien territorialmente que socialmente” (Reboratti, 2008: 102).

ocasiones contaba con la colaboración de la Sociedad Ecológica Regional (SER), conformada por un grupo de ambientalistas radicados en la localidad de El Bolsón, provincia de Río Negro (Rodríguez Pardo, 2006). Sin embargo, a medida que el conflicto fue adquiriendo visibilidad, el MACH comenzó a sumar paulatinamente el apoyo de diversas organizaciones no gubernamentales (ONG), muchas de ellas nucleadas en la flamante Red Nacional de Acción Ecológica (RENACE), una red creada en 1984 y fuertemente vinculada desde sus orígenes a las acciones de resistencia a la tecnología nuclear en la Argentina. En ese momento, se trataba aún de organizaciones noveles, recientemente surgidas en el marco del proceso de reapertura del espacio público que había traído consigo el retorno a la democracia, durante el cual se registró un intenso crecimiento respecto a la creación de ONG interesadas en problemáticas vinculadas al ambiente, derechos de los consumidores y cuestiones de género, entre otras (Forni y Leite, 2006).<sup>[8]</sup>

En cuanto a los cuestionamientos planteados durante las actividades, estos se centraron en la percibida existencia de riesgos para la salud y el ambiente que los activistas vinculaban con la creación del repositorio, y se destacaban las características particulares y excepcionales del riesgo percibido en relación con la tecnología nuclear y los desechos radiactivos.<sup>[9]</sup> Según sostenía un manifiesto elaborado en 1986 por el MACH:

El criterio de los funcionarios [de la CNEA] que nos visitaron es el de aclarar “la inexistencia de riesgos” y la necesidad de “contar con un sistema adecuado para poder eliminar los desechos radioactivos”. Este es el primer punto

[8] En consonancia con los procesos de consolidación de nuevos movimientos sociales; es decir, de movimientos que habían comenzado a apartarse de las disputas centradas principalmente en las formas de apropiación y reproducción del capital, para poner el acento en cuestiones vinculadas con la cultura y la calidad de vida (Santos, 2001).

[9] Su particularidad, como señala la literatura, se vincula con la percepción de esta tecnología como una de las más riesgosas desde sus orígenes hasta la actualidad por motivos diversos, como cuestiones culturales –su relación con imágenes de devastación, el invierno nuclear, el *Doomsday Clock*, el hongo tras las explosiones, etc.–, o por sus características intrínsecas, como su alto potencial catastrófico, las complejidades inherentes a su funcionamiento, la posibilidad de afectar a generaciones futuras o producir impactos en el ambiente que se extienden por largos períodos (Slovic, 2000a) o incluso que tienen consecuencias permanentes. La centralidad se explica en tanto la percepción del riesgo tecnológico está vinculada a los principales argumentos sostenidos desde el ambientalismo en contra del desarrollo nuclear. En este sentido, subyace en las controversias analizadas un argumento clásico esgrimido en el plano internacional en contra de esta tecnología y que sostiene una postura que aún hoy, de acuerdo con autores como Martin (2007), no ha perdido vigencia: la tecnología nuclear presenta riesgos inaceptables y no es necesaria.

que cuestionamos ya que no existe científico en el mundo que asegure la eliminación o evacuación de residuos radioactivos y la inexistencia de riesgos [...] Todos tenemos la obligación de saber que la radiactividad no tiene retorno y aquí lo que se pretende es crear un cementerio por los siglos de los siglos, donde la radiación quedará latente. Enterrada, pero latente [...]. Se trata de una energía que no se la puede detener, ni esperar que se esfume, sutil, sin olor e invisible (Rodríguez Pardo, 2006: 25-26).

Asimismo, otro argumento destacado durante la creciente controversia –y que luego encabezaría una lista de cuarenta razones consensuadas entre organizaciones ambientalistas para oponerse a la creación del repositorio (véase Rodríguez Pardo, 2006)– señalaba la inexistencia de instalaciones activas y de características similares en el mundo. Se cuestionaba, además, la posibilidad de que se permitiera depositar en territorio argentino residuos generados por otros países, posibilidad deslizada públicamente desde la CNEA (Hurtado, 2014).

Pese a las múltiples acciones de protesta que se llevaron a cabo durante años en distintas ciudades de la Patagonia, en 1996 el Congreso nacional aprobó la creación del repositorio. A partir de entonces, organizaciones ambientalistas comenzaron a programar y difundir de manera conjunta la convocatoria a una caravana hacia la localidad de Gastre para oponerse al proyecto. La movilización anunciada se concretó en el mes de junio de aquel año y contó con la participación de colectivos ecologistas locales y nacionales que se declaraban como antinucleares.<sup>[10]</sup> Entre estos se destacaron el MACH, SER, la Fundación Patagonia Natural, miembros de RENACE y dos ONG que se erigirían como referentes y actores clave en relación con la promoción y el sostenimiento de las acciones de resistencia a la tecnología nuclear en el país: la Fundación para la Defensa del Ambiente (FUNAM) y la filial argentina de la ONG internacional Greenpeace.<sup>[11]</sup>

[10] Desde la perspectiva de los ambientalistas que participaron de la controversia, la declaración de “antinuclear” implicaba principalmente la oposición a las diversas etapas del ciclo productivo de la nucleoelectricidad; estas se diferenciaban, por ejemplo, de las aplicaciones médicas o aquellas vinculadas a la investigación.

[11] En el escenario internacional, la ONG Greenpeace se ha encontrado históricamente vinculada a la discusión pública del desarrollo nuclear tanto para la producción de nucleoelectricidad como para sus usos bélicos. De hecho, sus orígenes se remontan a una serie de protestas llevadas a cabo durante 1971, cuando un grupo de activistas decidió interponerse en la realización de pruebas nucleares que Estados Unidos llevaba a cabo en Alaska. Siguiendo estos lineamientos fundacionales, la filial argentina de Greenpeace, inaugurada en 1987, ha participado en acciones de resistencia al desarrollo nuclear en la

Según crónicas de la época, entre 1.600 y 2 mil personas se movilizaron desde distintos puntos del país hacia el pequeño poblado patagónico, y contaron incluso con el apoyo del entonces gobernador de Chubut, Carlos Maestro, quien respaldó la protesta y presenció el acto realizado (Cordero y Guajardo, 1996; Wullich, 1996). Conforme a las expectativas de los organizadores, la movilización y protesta resultaron tanto exitosa como multitudinaria (Rodríguez Pardo, 2006).

La noticia más relevante y esperada desde los sectores resistentes llegó casi un año más tarde cuando, en marzo de 1997, la CNEA anunció oficialmente que desactivaría la construcción del repositorio (Castro Ruiz, 1997; Guajardo, 1997). Si bien no ha sido públicamente reconocido, las acciones colectivas de protesta se encontraron estrechamente vinculadas a la decisión de abandonar indefinidamente este proyecto por parte de la CNEA (Hurtado, 2014). En relación con este caso, se destaca además la existencia de cierto consenso entre grupos antinucleares sobre la vinculación entre la prohibición de ingreso de material radiactivo al país, incorporada mediante el artículo 41 en la reforma constitucional de 1994, y las protestas en contra de la instalación del repositorio de almacenamiento profundo. Según sostienen algunas de las figuras más representativas del sector —vinculadas a ONG como MACH, FUNAM o Greenpeace—, la cláusula es consecuencia directa de estas acciones colectivas de protesta y un ejemplo de los logros de los movimientos ambientalistas y antinucleares de la Argentina.<sup>[12]</sup> El mencionado artículo 41 de la Constitución Nacional ocuparía, además, un lugar destacado en las discusiones sostenidas en el devenir del caso INVAP.

## ¿Combustible gastado o desechos radiactivos?

Hacia finales de los noventa el sector nuclear argentino se veía inmerso en un período de fuerte desinversión. Se había paralizado la construcción de

■ Argentina desde sus comienzos hasta la actualidad. Por su parte, FUNAM comenzó sus actividades en 1982, y entre sus miembros fundadores cuenta con ambientalistas fuertemente interesados en la discusión por el desarrollo nuclear en el ámbito argentino. Hacia mediados de la década de 1990, la ONG llevaba adelante en la provincia de Córdoba cuestionamientos y pedidos de relocalización de la planta procesadora de uranio Dioxitek, clave para la producción nacional de combustible nuclear, y ubicada en un barrio densamente poblado de la capital provincial.

[12] El rol preponderante en esta victoria, según es conceptualizada por representantes del ambientalismo, se lo atribuyen distintas organizaciones del ámbito nacional. Entre ellas, la ONG Greenpeace (Greenpeace, s/f).

la tercera central de potencia, Atucha II, así como también otros grandes emprendimientos que buscaban ampliar exitosos proyectos realizados a escala, como el enriquecimiento de uranio y el reprocesamiento de elementos combustibles. En este contexto adverso para el sector, a mediados del año 2000 la empresa INVAP –dedicada a la I+D de sistemas tecnológicos complejos y fuertemente vinculada a la CNEA– ganó una licitación internacional para la construcción en Australia de un reactor para investigación y producción de radioisótopos.<sup>[13]</sup>

Como consecuencia de la discusión de este proceso de licitación en el Senado australiano, tomó estado público una serie de requisitos acordados por la Australian Nuclear Science & Technology Organisation (ANSTO) e INVAP, entre los que se encontraba la exigencia de que la empresa contratada dispusiera de estrategias para el procesamiento o acondicionamiento fuera del territorio australiano del combustible gastado por el reactor, con el objetivo de volverlo apto para su disposición final en Australia. La existencia de canales comunicacionales y de estrechas relaciones entre ONG ambientalistas de la Argentina y Australia, previamente establecidas como parte de una estructura comunicacional a la que Keck y Sikkink (1998) refieren en términos de redes transnacionales de defensa, posibilitó que el contenido de esta cláusula llegara hasta miembros de FUNAM y Greenpeace Argentina, quienes alertados por la situación comenzaron a interiorizarse en la transacción y a buscar asesoramiento técnico, ante lo que consideraban como un acuerdo potencialmente riesgoso y violatorio de la Constitución Nacional.<sup>[14]</sup>

[13] Según señala Hurtado (2014), INVAP había cancelado a comienzos de la década de 1990, por presiones de Estados Unidos, una serie de acuerdos elaborados con Irán, país al que –entre otras cuestiones– le cedía recursos humanos con el fin de que contribuyeran a apuntalar su plan nuclear. Tras este accionar, posteriores contratos de INVAP con la NASA y los éxitos en la licitación internacional ganada a empresas francesas, alemanas y canadienses, han sido conceptualizados por algunos sectores del ambientalismo más como un gesto compensatorio de Estados Unidos que como un logro de la empresa de bandera nacional.

[14] En este proceso de búsqueda de información se inscribe, por ejemplo, la consulta realizada por Greenpeace Argentina a INVAP, a partir de la cual la empresa confirmó que, si bien resultaba Francia la primera opción estipulada para el tratamiento de los elementos combustibles utilizados, efectivamente se había presentado una propuesta alternativa para que el acondicionamiento se realizara en la Argentina, dentro de lo estipulado por las normativas vigentes y previa consulta a la ARN. En cuanto a la búsqueda de asesoramiento técnico, esta trascendió las consultas específicamente asociadas al *know how nuclear*, incorporando aportes de especialistas en derecho constitucional vinculados a ONG ambientalistas, como la Fundación Ambiente y Recursos Naturales.

En el marco de esta operación, se celebró además un acuerdo de cooperación en los usos pacíficos de la energía nuclear entre Australia y la Argentina, mediante el cual se explicitaba una serie de compromisos y obligaciones que debían asumir los países firmantes y que recuperaba, a su vez, los requisitos deslizados durante el proceso de licitación. En este sentido, el artículo 12 del acuerdo señalaba la obligación argentina de asegurar, en el caso de que le fuera solicitado, el acondicionamiento del combustible usado en el reactor (Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, 2005). Este artículo acaparó la atención de ambientalistas y se convirtió en objeto de diversos cuestionamientos; más específicamente, los reclamos se alzaron ante la percepción de un riesgo vinculado a la eventual posibilidad de que ingresara al país combustible nuclear gastado por el reactor australiano, considerado por estos grupos como desechos radiactivos, y ante el enmarcado del artículo 12 del acuerdo como violatorio de la Constitución Nacional: “Era tan complicada la situación del INVAP en la escalada de esa discusión que el gobierno nacional, para darle un paraguas y amparar jurídicamente esa promesa que había hecho un privado, firma un tratado bilateral entre Australia y Argentina en el cual dice que eso se puede traer al país, produciendo una potencial situación de conflicto entre esa propuesta y lo que dice la Constitución Nacional” (Entrevistado A).

Desde que tomaron estado público tanto la cláusula del contrato que originó los primeros cuestionamientos, como el acuerdo bilateral, entendido por los grupos resistentes como un intento para promover un marco regulatorio en el cual se inscribiera el contrato INVAP-ANSTO, las discusiones en torno a la venta del reactor fueron en aumento. En el devenir de esta dinámica, se destacó el rol activo de FUNAM y Greenpeace, no solo en relación con la producción de información técnica y aportes teóricos para el debate, sino también en relación con la capacidad de estas organizaciones para instalar las discusiones en la agenda pública y de los medios de comunicación, durante un momento de expansión de acceso a las TIC, que contribuyó a la dinamización y el fortalecimiento de estos procesos.<sup>[15]</sup> En 2002, la campaña “No a la basura nuclear de Australia, sí a la Constitución Argentina” contaba con la adhesión de más setenta ONG y agrupaciones ambientalistas del ámbito nacional e internacional, entre las que se encon-

[15] Como señalan León, Burch y Tamayo, si bien las condiciones de la infraestructura en la región registraban “gran desfase en comparación con los países desarrollados”, en la mayoría de los países, como la Argentina, eran también “lo suficientemente accesibles como para permitir la conectividad en condiciones regulares, por lo menos en las grandes ciudades” (León, Burch y Tamayo, 2001: 195).

traban FUNAM, Greenpeace, MACH y otros miembros de la RENACE, como la Asociación Civil BIOS Argentina y la Asociación Contra la Contaminación Ambiental de Esteban Echeverría (ACCAEE), que desempeñarían un rol clave en las discusiones en torno al agua de Ezeiza.

Una particularidad que presentaron los repertorios de acción colectiva es que, a diferencia de lo ocurrido en otros conflictos, la producción de informes, divulgación de información técnica y discusiones sostenidas mediante comunicados en espacios académicos y medios de comunicación masiva resultaron particularmente relevantes, primando, en ocasiones, sobre movilizaciones y acciones de protesta en la calle.<sup>[16]</sup> Sin embargo, las acciones de Greenpeace Argentina contribuyeron a la conceptualización e inclusión de las discusiones en la agenda mediática, ya que realizó una serie de *performances*—definidas por Vich como “un modo de expresión artístico-política vinculado con lo teatral, llevado a cabo por un colectivo y en el espacio público” (2004: 64)— que aportaron a dar visibilidad al conflicto y a su instalación en términos simbólicos.

En cuanto a los argumentos sostenidos en contra del acuerdo, como señala Spivak (2005), uno de los ejes centrales y articuladores de las disputas establecidas fue, en términos generales y de manera análoga a lo ocurrido en Gastre, la cuestión del riesgo. En este sentido, las distintas lecturas sobre qué define una tecnología o práctica como riesgosa jugaron un papel clave. Mientras que desde el sector científico-tecnológico se presentaron argumentos de tipo cuantitativos, asociados a estadísticas y teorías de probabilidades, los actores resistentes hicieron lo propio partiendo de posicionamientos basados en perspectivas cualitativas, principalmente “en referencia a las consecuencias o efectos pensados como posibles” (Spivak, 2005: 60-61). Como parte de los argumentos distintivos, se sostenía que el acuerdo bilateral entre la Argentina y Australia colisionaba con el artículo 41 de la Constitución Nacional—el cual expresa la prohibición de ingreso al territorio nacional de residuos peligrosos y radiactivos— y proponía cambios profundos en relación con el transporte de materiales radiactivos y las posiciones regionales acordadas en su contra (Greenpeace, 2002).<sup>[17]</sup> Se

[16] A diferencia de lo ocurrido en otros casos, esta controversia capturó la atención de diversos sectores de la academia, en tanto ha sido comentada y analizada desde distintas disciplinas, con predominancia de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología (véanse Buch, 2002; Jinchuk, 2002; Marichal, 2009; Polino y Fazio, 2009; Spivak, 2003 y 2005; Villalonga, 2002).

[17] Predomina en este comunicado una caracterización peyorativa de la empresa INVAP. En las casi sesenta páginas que tiene el documento, se define a la firma argentina como un “producto de la dictadura” (Greenpeace, 2002: 6), se la asocia con conflictivas transferen-

destacaba, además, que la ratificación de este acuerdo no solo no respetaría el artículo 41 de la Constitución, sino que también sentaría precedentes en caso de que en un futuro se decidiera acondicionar en el país combustible irradiado fuera del territorio nacional. En sus propios términos: “si el Acuerdo con Australia se ratifica, el Estado Nacional habrá ‘desactivado’ la prohibición constitucional. Es decir que a la irregular propuesta hecha por INVAP, debemos agregar una ‘interpretación’ que hace el Estado Nacional del Artículo 41 de la Constitución Nacional que abre la puerta a otras iniciativas similares” (Greenpeace, 2002: 43).

Como señalamos, pese a que la cuestión del riesgo subyace y da sustento a las discusiones, las opiniones contrapuestas suelen orientarse en el devenir de las controversias hacia áreas de ambigüedad técnica. En este caso, estas áreas de ambigüedad no se correspondieron únicamente con el contenido y la redacción de la norma *per se*, sino también con las interpretaciones que esta posibilitó. Como señala Marichal respecto al caso INVAP, las discusiones pusieron en evidencia que los ejercicios interpretativos de normas constitucionales “lejos de ser una operación mecánica y neutral es un proceso complejo cargado de valoraciones en cada una de sus etapas, cuyos resultados están condicionados por las representaciones de los intérpretes acerca de los objetos y conceptos bajo análisis” (Marichal, 2009: 188). Combustible gastado o desechos radiactivos: esa era la cuestión. O, al menos, una de las más relevantes durante el proceso de discusión pública.

La construcción del reactor, pese a los cuestionamientos, comenzó en 2002 y continuó su curso hasta su puesta en marcha en 2006 y su inauguración oficial en abril de 2007, en tierras australianas. El acuerdo de cooperación, por su parte, fue aprobado mediante la Ley N° 26.014 sancionada en enero de 2005 (Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, 2005).

## De esta agua no has de beber (o sí)

A comienzos de la década de 1980, Valentín Stiglitz, un médico pediatra e histórico vecino del partido de Esteban Echeverría, comenzó a preocuparse ante su percepción —elaborada a partir de las particularidades de su trabajo, trato constante con vecinos, intercambio de consultas y opiniones con colegas— de que existía en la zona una cantidad elevada de casos de cáncer y enfermedades vinculadas al sistema digestivo. Por aquellos años se antició

■  
cias de tecnología, escándalos internacionales y, hacia el final, se la presenta como “una maquinaria de lobby y de propaganda” (Greenpeace, 2002: 46).



acerca de los rumores que sostenían que en el lindante CAE se planeaba construir una planta de reprocesamiento de elementos combustibles, donde se manipularían elementos tóxicos con potencial para afectar el ambiente y la salud de la población.<sup>[18]</sup> Movilizado ante la percepción de un riesgo vinculado a la tecnología nuclear, junto con un grupo de vecinos comenzó a preguntarse acerca de la certeza de sus sospechas, a interiorizarse en las prácticas realizadas en el lindante centro atómico, fundó la ACCAEE y puso en marcha lo que, en términos de Brown, podemos caracterizar como un proceso de epidemiología popular; es decir, un proceso mediante el cual “ciudadanos comunes [legos o no expertos] reúnen estadísticas, información, recursos y conocimiento experto para comprender la epidemiología de una enfermedad” (Brown, 2007: 78).

En marzo de 2000, el diario *La Nación* publicó una carta de lectores en la que referentes de la ACCAEE expresaban sus preocupaciones ante la posibilidad de que el agua de consumo que subyacía en las inmediaciones del CAE se encontrara contaminada como consecuencia de los métodos de tratamiento de residuos radiactivos líquidos que allí se implementaban. La epístola recuperaba y citaba cuestionamientos previos a estos métodos de tratamiento de residuos, esbozados por profesionales vinculados a la CNEA y otras instituciones científicas. En respuesta a la carta, y actuando de oficio, un fiscal de la provincia de Buenos Aires instó el inicio de una causa judicial que se situó en la órbita de los delitos contra la seguridad pública vinculados a la contaminación o adulteración del agua de consumo, alimentos o medicamentos.<sup>[19]</sup> El juez designado, haciendo lugar a los cuestionamientos, solicitó que se llevaran a cabo los estudios que fueran necesarios para confirmar o desestimar las hipótesis de contaminación deslizadas. En este contexto, dispuso también una medida cautelar que ordenaba la clausura de las trincheras de residuos radiactivos líquidos y la suspensión de enterramiento de tambores que almacenaban residuos radiactivos sólidos.

[18] La construcción de esta planta formaba parte de un proyecto impulsado por la CNEA durante la última dictadura, que se basaba en el trabajo experimental realizado en una planta piloto a principios de los años setenta en la que se logró separar una pequeña cantidad de plutonio. Si bien la construcción de esta planta no se concretó, los rumores en torno a este emprendimiento resultaron un elemento clave para orientar la atención de Stiglitz hacia las actividades que tenían lugar en el CAE.

[19] Los artículos señalados del Código Penal responden al “Capítulo iv. Delitos contra la salud pública. Envenenar o adulterar aguas potables o alimentos o medicinas”, de la Ley N° 11.179, sancionada en diciembre de 1984. A partir de noviembre de 2009, el artículo 200 fue sustituido por el artículo 1 de la Ley N° 26.524, idéntico a este.

Los resultados de las evaluaciones fueron presentados mediante un informe pericial fechado en 2004, que tomó estado público a comienzos del año siguiente. Entre las conclusiones, el perito responsable destacaba la “existencia de una importante contaminación proveniente de las actividades del Centro Atómico Ezeiza (actuales y/o pasadas) que ha afectado a las aguas subterráneas de la región a nivel tal que impiden su uso como agua de bebida humana” (Díaz, 2004: 133). Mencionaba, además, la necesidad de que se llevaran a cabo estudios complementarios sobre la calidad del agua, origen de los contaminantes y trayectoria, así como también estudios de epidemiología ambiental que posibilitaran avanzar hacia la recomposición de los sitios afectados.

La difusión de esta información mediante los principales medios de comunicación del país sentó las bases para la emergencia de una nueva controversia pública que alcanzó un breve pero intenso período de visibilidad en 2005, aunque las sospechas y el cuestionamiento se extendieron durante aproximadamente tres décadas (Piaz, 2014; Piaz y Vara, 2013). Las acciones de resistencia, por su parte, fueron llevadas a cabo principalmente mediante movilizaciones colectivas y no disruptivas, privilegiando acciones pacíficas, actividades culturales y simbólicas con el objetivo de poner en escena la problemática que suscitó las discusiones. La difusión del informe pericial en televisión, prensa gráfica y radio potenció además la visibilidad del caso y alertó a vecinos de la zona. Por aquel entonces, en un contexto de creciente conflictividad social en torno a la problemática ambiental en el país –principalmente vinculada a las acciones de protesta contra la megaminería a cielo abierto, la biotecnología agrícola, el uso de agrotóxicos y las incipientes movilizaciones contra la instalación de plantas productoras de pasta de celulosa en la vera del río Uruguay–, miembros de la ACCAEE comenzaron a organizar una charla abierta y de carácter informativo acerca de las implicancias y pormenores técnicos de los resultados del informe pericial. Según un comunicado de la RENACE, cerca de 3 mil personas se reunieron en abril de 2005 para interiorizarse en el tema (RENACE, 2005). De este evento participaron dirigentes ambientalistas vinculados a organizaciones antinucleares miembros de la RENACE, BIOS Argentina, MACH, FUNAM y Greenpeace, y abogados y expertos que disertaron sobre el informe. Consignas como “Argentina no nuclear”, “No a la basura de Australia, sí a la Constitución Argentina” –en referencia al reciente caso INVAP– o “No a la tecnología nuclear” se repetían en las banderas alzadas durante las protestas. Una vez más, la cuestión del riesgo tecnológico y los residuos radiactivos nucleares se destacaron en el devenir de la controversia, no solo para alertar a la población posiblemente afectada,

sino también para llamar la atención de fiscales y funcionarios ejecutivos de la provincia de Buenos Aires que desempeñaron un rol fundamental durante su emergencia.

Respecto al informe confeccionado por el perito Díaz, este fue criticado y desestimado tanto por instituciones pertenecientes al sector nuclear del ámbito nacional como por organismos supranacionales. Como respuesta, se elaboraron informes y llevaron a cabo peritajes supervisados por instituciones como la Agencia Brasileño-Argentina de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares o el Organismo Internacional de Energía Atómica, que arrojaban conclusiones divergentes y en ocasiones sustancialmente diferentes a las alcanzadas por el perito Díaz. Ante la presencia de interpretaciones contrapuestas, el juez ordenó que se llevara a cabo un nuevo peritaje.

Por aquel entonces, el foco de las discusiones no se centraba ya en aspectos radiológicos —en tanto se habían multiplicado estudios que coincidían en la inexistencia de contaminación radiactiva—, sino en aspectos químicos; es decir, en el origen del uranio presente en el agua y en las normativas vigentes en la Argentina para este componente. Mientras que la Organización Mundial de la Salud recomendaba en 2005 un máximo de 15 µg/l de uranio en el agua de consumo, diversos análisis coincidían respecto a la existencia de muestras que duplicaban e incluso triplicaban el valor de referencia por entonces vigente.<sup>[20]</sup> La legislación argentina, por su parte, contemplaba un máximo permitido de 100 µg/l, valor no alcanzado en ninguna de las muestras analizadas. De este modo, las discusiones comenzaron a versar sobre los límites sugeridos o establecidos para el uranio en agua de consumo en guías y normativas nacionales e internacionales, así como sobre la razonabilidad para el contexto argentino, poniendo en escena el debate en torno a aquello que Sheila Jasanoff caracterizó como ciencia regulatoria que en una mera discusión sobre los estándares *per se* (Jasanoff, 1994).

Los nuevos y definitivos análisis se realizaron en España, en el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas, en tanto, según el juez, este laboratorio podía ser considerado como independiente y carente de vínculos con los organismos que se habían expedido con anterioridad (Santa Marina, 2013). Sobre la base de los resultados y las conclusiones arribadas por la institución española, que arrojaron valores coincidentes a los obtenidos en los distintos peritajes y destacaron que el uranio presente en el agua era de origen natural, el juez sentenció en 2013

[20] Posteriormente, la OMS establecería en 30 µg/l el valor guía de referencia para la presencia de uranio en el agua (OMS, 2011).

la inexistencia de contaminación de las aguas por parte del CAE y ordenó el archivamiento de la causa.

En cuanto a la disposición final de residuos radiactivos líquidos en trincheras, que había estado en el centro de los primeros cuestionamientos, cabe destacar que este método había cesado en 2001, según adujo la CNEA “en razón de los cambios climáticos ocurridos en los últimos años en la región” (CNEA, 2003: 16). De manera paralela, había puesto en marcha un plan de reevaluación de las instalaciones y los métodos de tratamiento de residuos radiactivos. En 2006, luego de que tomaran estado público los resultados arrojados por el peritaje de Díaz y pese a que el plan de reevaluación no había finalizado, se informó que el sistema de disposición en trincheras no sería puesto nuevamente en funcionamiento debido a “cambios tecnológicos en la planta donde se generaban los residuos” (CNEA, 2006: 21). Si bien no pretendemos señalar una relación directa y unívoca entre los cuestionamientos públicos, el devenir de la causa judicial y las decisiones adoptadas por la CNEA —procesos de reevaluación mediante—, creemos que estos no pueden considerarse totalmente aislados de las acciones de protesta. Respecto a las medidas cautelares dispuestas por el juez, estas quedaron sin efecto a partir del fallo judicial.

## CONSIDERACIONES FINALES

En el marco del nuevo impulso que recibió el desarrollo de la tecnología nuclear en la Argentina a partir de los objetivos delineados en el plan relanzado en 2006, y ante la carencia de estudios al respecto, en este artículo nos propusimos presentar un estudio exploratorio de las acciones de resistencia a esta tecnología en el ámbito nacional, con la intención de destacar no solo su existencia sino también su magnitud y capacidad para impactar tanto en proyectos, procesos tecnológicos como en futuras protestas. A modo de cierre, quisiéramos problematizar algunos aspectos que entendemos centrales.

En primer lugar, hemos señalado la emergencia de acciones de resistencia al desarrollo nuclear que tuvieron lugar tras el retorno de la democracia en 1983, en el marco de una reapertura del espacio público para la participación política y, más recientemente, de una serie de protestas ambientales que se han sucedido desde comienzos del nuevo milenio hasta la actualidad. En este sentido consideramos que, si bien han comenzado a surgir en los años ochenta, las acciones de resistencia a la tecnología nuclear se potenciaron durante un período en el que la cuestión ambiental ganó centralidad

en la Argentina (Merlinsky, 2013) y en el cual, conjuntamente, comenzó a desarrollarse un ciclo de protesta ambiental en América Latina (Vara, 2012) que ha potenciado la acción colectiva. Sin embargo, pese a la capacidad de convocatoria registrada en otras protestas vinculadas a la problemática ambiental, y a la centralidad de este tópico en las discusiones por el desarrollo nuclear, es posible considerar, como anticipamos, que las acciones de resistencia a esta tecnología en el país no han sido masivas. Aunque su respuesta excede ampliamente los propósitos de este trabajo, no quisiéramos dejar de explicitar unas preguntas que surgen de manera prácticamente inevitable. ¿Por qué no? ¿Qué condiciones diferencian las protestas que se sucedieron en la Argentina de la participación masiva que tuvieron, por ejemplo, en países como Estados Unidos, Francia y Alemania? ¿Por qué la resistencia a la tecnología nuclear es considerada, incluso desde sectores del ambientalismo, como “una lucha de minorías” (Entrevistado B), que no ha logrado impactar en términos generales en la política nuclear, ni potenciado la conformación de protestas masivas como sí ha ocurrido con otras tecnologías? Ante la considerada existencia de actores con capacidad para promover y sostener acciones de resistencia, creemos que la búsqueda de primeras respuestas debería orientarse hacia el enmarcado de las discusiones y su contexto de emergencia, y prestar atención al menos a los siguientes elementos. El desarrollo nuclear en la Argentina se ha orientado históricamente hacia los usos pacíficos de la tecnología,<sup>[21]</sup> por lo que puede ser considerado además de baja escala, en relación con aquel fuertemente resistido durante las décadas de 1970 y 1980. El desarrollo nuclear se asocia a nociones como soberanía, independencia tecnológica y progreso económico,<sup>[22]</sup> ha contado –salvo excepciones– con fuerte apoyo del Estado y de élites nacionales, y llegó incluso a ser considerado como un “proyecto nacional” que podría reestablecer el orgullo argentino tras reiterados fracasos vinculados a emprendimientos tecnológicos (Adler, 1987 y 1988); por tanto –y si bien las relaciones entre tecnología nuclear, independencia tecnológica y progreso económico son un argumento sostenido desde los sectores que las

[21] En el escenario internacional las acciones de resistencia hacia los potenciales usos bélicos de esta tecnología han sido múltiples, posibilitando una distinción que en la literatura se manifiesta –en ocasiones– entre los denominados *anti nuclear-power movements* y *anti nuclear-weapon movements*.

[22] En relación con el caso argentino, autores como Hurtado sostienen, por ejemplo, que el desarrollo de esta tecnología ha hecho “aportes irreversibles a la transformación –desprimarización y destransnacionalización– de la matriz económica” y contribuido con “la construcción de capacidades políticas, institucionales y organizacionales para impulsar desarrollos tecnológicos con cierta autonomía” (Hurtado, 2014: 15).

promueven en el escenario mundial—, el desarrollo nuclear no tiene el mismo peso en estados altamente desarrollados que en un país en vías de desarrollo como la Argentina. En relación con la cuestión ambiental, se observa que las acciones de resistencia a esta tecnología no ponen en juego el marco interpretativo maestro, que Vara (2012, 2013a y 2013b) ha definido como un discurso latinoamericano y latinoamericanista de los recursos naturales presente en otros conflictos ambientales de relevancia en la región, que apunta a señalar el carácter perjudicial y expoliatorio de la acción de actores extrarregión en esos conflictos, vinculados fundamentalmente a la explotación de recursos naturales.<sup>[23]</sup> Mientras que en conflictos vinculados a la biotecnología agrícola, la megaminería a cielo abierto o la instalación de industrias con potencial contaminante como las plantas productoras de pasta celulosa, los actores ubicados en el polo opuesto a los resistentes de la controversia se encuentran fuertemente conformados por o asociados a empresas transnacionales,<sup>[24]</sup> en el caso de la tecnología nuclear los sectores promotores de esta tecnología se vinculan principalmente al Estado argentino y empresas de capitales nacionales.

En segundo lugar, y si bien este escenario no ha sido completamente descrito, señalamos que los cuestionamientos al desarrollo nuclear no han sido aislados, presentan elementos en común —actores, percepciones y argumentos compartidos sobre la tecnología— y posibilitan afirmar la existencia de un interés por activar su discusión pública en la Argentina. Más específicamente, buscamos dar cuenta de las conexiones y los esfuerzos organizacionales entre actores colectivos que han participado de manera activa y reiterada en las controversias aquí revisadas, así como también en otras acciones de protesta que tuvieron entre sus ejes la tecnología nuclear. Reconociendo que resta aún mucho por avanzar en cuanto al análisis de los repertorios de acción colectiva y el establecimiento de las redes de relaciones entre actores resistentes, hemos señalado —principalmente en relación con el MACH en el caso de Gastre, FUNAM y Greenpeace en el caso INVAP, y con la ACCAEE y miembros de la RENACE en el caso de CAE— la existencia de esfuerzos, experiencias compartidas y participación recurrente de ambientalistas, ONG y organizaciones de movimiento social que, en el devenir de

[23] Este contradiscurso neocolonial de los recursos naturales, que alcanza según Vara su “explicitud y desarrollo pleno” en *Las venas abiertas de América Latina* de Eduardo Galeano, se compone básicamente de cuatro elementos: “un recurso natural presentado como un bien de gran valor, un grupo social vinculado a ese recurso e igualmente explotado, un explotador extranjero y un cómplice local” (Vara, 2013b: 17).

[24] Por ejemplo, firmas como Monsanto, Barrick Gold o Botnia.

los conflictos, resultaron tomadores de decisiones, invitaron a terceros a participar de las acciones de resistencia y convirtieron condiciones potenciales para la movilización en movilizaciones efectivas, que se constituyeron, en términos de Morris y Staggenborg (2004), en líderes y referentes de las acciones de protesta. Asimismo, se ha señalado la participación de expertos científicos y técnicos –peritos hidrogeólogos, médicos, biólogos, profesionales de la seguridad radiológica y nuclear, abogados, etc.– durante las controversias, ya sea aportando saber experto, produciendo informes, debatiendo públicamente, apoyando protestas o colaborando en su difusión pública. De aquí se desprende la posibilidad de matizar una dicotomía –en ocasiones presentada como insalvable– entre actores expertos y no expertos que participan en las discusiones sobre tecnología nuclear. Más bien, se pone en escena la conformación de aquello que Brown (2007) caracterizó como alianzas entre ciudadanos y profesionales de la ciencia y la tecnología. Tales alianzas ponen en evidencia, a su vez, al menos tres cuestiones: que las discusiones públicas aquí presentadas no son sostenidas por individuos aislados sino por grupos de actores informados, organizados e históricamente comprometidos con la discusión pública por el desarrollo nuclear en el país, que aúnan esfuerzos en pos de alcanzar objetivos compartidos; que la conformación de este tipo de alianzas implica que los actores que participan en controversias públicas no conforman bloques homogéneos que puedan ser caracterizados a partir de la posesión –o no– de conocimiento científico-tecnológico, sino que más bien se trata de discusiones que involucran a actores heterogéneos y fluctuantes, científicos y profesionales que se establecen en ambos polos de la controversia, así como también a no profesionales que detentan tanto diversos grados de experticia como tipos de conocimiento (véase Corburn, 2005); y que la diferencia entre conceptualizaciones por parte de actores expertos y no expertos en relación con la percepción del riesgo no debería plantearse en términos binarios, sino más bien como entradas analíticas que posibilitan la identificación de diferentes marcos conceptuales en torno a la noción de riesgo, particular y central en las acciones de resistencia a la tecnología nuclear.

Por último, y en términos más generales, nos propusimos destacar en el análisis de los casos presentados que durante las acciones de resistencia se han nucleado actores, fortalecido vínculos y redes que, al igual que el devenir de las acciones de protesta, se han extendido durante más de tres décadas en tiempo y espacio, pugnando por instalar visiones alternativas al desarrollo de la nucleoelectricidad. A partir de lo expuesto, otra de las preguntas que se desprenden de este artículo, y que consideramos afirmativa, es acerca de la existencia de una coalición de grupos antinucleares en la

Argentina. Sin embargo, entendemos también que para sostener esta posición resulta necesario ampliar el estudio comparativo de las acciones colectivas de protesta al desarrollo y la implementación de la tecnología nuclear en la Argentina en futuros trabajos, de modo de poder avanzar hacia una caracterización más acabada.

## BIBLIOGRAFÍA

- ABC (2014), “Multitudinaria marcha de pilarenses contra planta de uranio en Formosa”, *ABC*, 15 de marzo. Disponible en <<http://www.abc.com.py/edicion-impresa/politica/multitudinaria-marcha-de-pilarenses-contra-planta-de-uranio-en-formosa-1224746.html>>.
- Acselrad, H. (2005), “Novas articulações em prol da justiça ambiental”, *Democracia Viva*, N° 27, pp. 42-47.
- , C. Campello y G. Das Neves Bezerra (2008), *O que é justiça ambiental*, Río de Janeiro, Garamond.
- Adler, E. (1987), *The Power of Ideology. The Quest for Technological Autonomy in Argentina and Brazil*, California, University of California Press.
- (1988), “State Institutions, Ideology, and Autonomous Technological Development: Computers and Nuclear Energy in Argentina and Brazil”, en *Latin American Research Review*, vol. 23, N° 2, pp. 59-90.
- Bauer, M. (1995a), “Resistance to new technology and its effects on nuclear power, information technology and biotechnology”, en Bauer, M. (ed.), *Resistance to new technology. Nuclear power, information technology and biotechnology*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 1-41.
- (1995b), “Towards a functional analysis of resistance”, en Bauer, M. (ed.), *Resistance to new technology. Nuclear power, information technology and biotechnology*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 393-418.
- (2015), *Atoms, bytes and genes. Public resistance and techno-scientific responses*, Nueva York, Routledge.
- Beck, U. (2002), *La sociedad del riesgo global*, Madrid, Siglo XXI.
- (2006) [1986], *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*, Barcelona, Paidós.
- Brown, P. (2007), *Toxic exposures. Contested illnesses and the environmental health movement*, Nueva York, Columbia University Press.
- Buch, T. (2002), “INVAP en Australia. Realidades, prejuicios y manipulaciones”, *Redes*, vol. 19, N° 10, pp. 135-148.
- Carruthers, D. (2008), *Environmental justice in Latin America: problems, promise, and practice*, Cambridge, The MIT Press.



- Castro Ruiz, O. (1997), “Decidieron cerrar el basurero de Gastre y temen la privatización”, *La Nación*, 30 de marzo. Disponible en <<http://www.lanacion.com.ar/66049-decidieron-cerrar-el-basurero-de-gastre-y-temen-la-privatizacion>>, consultado el 20 de febrero de 2015.
- Coburn, J. (2005), *Street science. Community knowledge and environmental health justice*, Cambridge, The MIT Press.
- CNEA (2003), “Gestión de los residuos radiactivos y de los combustibles gastados en la República Argentina”, Informe al Honorable Congreso de la Nación correspondiente al ejercicio 2002 según lo prescripto por la Ley N° 25.018, Buenos Aires, CNEA. Disponible en <<http://www2.cnea.gov.ar/pdfs/seguridad/Informe-HCN-2002.pdf>>, consultado el 20 de septiembre de 2016.
- (2006), “Gestión de los residuos radiactivos y de los combustibles gastados en la República Argentina”, Informe al Honorable Congreso de la Nación correspondiente al ejercicio 2005 según lo prescripto por la Ley N° 25.018, Buenos Aires, CNEA. Disponible en <<http://www2.cnea.gov.ar/pdfs/seguridad/Informe-HCN-2005.pdf>>, consultado el 20 de septiembre de 2016.
- (s/f), Empresas. Disponible en <<http://www.cnea.gov.ar/emp-org>>.
- Cooper, M. (2011), “The implications of Fukushima. The us perspective”, *Bulletin of the Atomic Scientists*, vol. 67, N° 4, pp. 8-13.
- Cordero, M. y C. Guajardo (1996), “Caravana bajo la nieve contra el basurero nuclear de Gastre”, *Clarín*, 18 de junio. Disponible en <<http://edant.clarin.com/diario/96/06/18/gastre.html>>, consultado el 20 de febrero de 2015.
- De Vido, J. (2006), “Reactivación de la actividad nuclear en Argentina”, discurso pronunciado el 26 de agosto en la Casa de Gobierno, Buenos Aires. Disponible en <<http://www.cnea.gov.ar/sites/default/files/discurso.pdf>>, consultado el 20 de mayo de 2015.
- Díaz, F. (2004), “Informe pericial N° 6. Estudios del agua subterránea empleada para consumo humano en el Centro Atómico Ezeiza y su área circundante”, Juzgado Federal de Primera Instancia en lo Criminal y Correccional Federal N° 1, Causa N° 5452: Actuaciones Instruidas por Averiguación Presunta Infracción Arts. 200 y 207 del C. P., Lomas de Zamora.
- Forni, P. y V. Leite (2006), “El desarrollo y legitimación de las organizaciones del tercer sector en la Argentina. Hacia la definición de un isomorfismo periférico”, *Sociologías*, vol. 8, N° 16, pp. 216-249.
- Greenpeace (2002), “El informe de Greenpeace sobre INVAP”, Buenos Aires, Greenpeace Argentina. Disponible en <<http://www.greenpeace.org/argentina/Global/argentina/report/2006/3/informe-greenpeace-sobre-invap.pdf>>, consultado el 30 de mayo de 2014.

- (s/f), “Nuestras victorias”. Disponible en <<http://www.greenpeace.org/argentina/es/sobre-nosotros/Nuestras-Victorias/>>.
- Guajardo, C. (1997), “Gastre vuelve a la calma”, *Clarín*, 3 de abril. Disponible en <<http://edant.clarin.com/diario/1997/04/03/e-05504d.htm>>, consultado el 20 de febrero de 2015.
- Hess, D. (2007), *Alternative pathways in science and industry. Activism, innovation, and the environment in an era of globalization*, Cambridge, The MIT Press.
- *et al.* (2008), “Science, technology and social movements”, en Hackett, E. *et al.* (eds.), *The handbook of science and technology studies*, Cambridge, The MIT Press, pp. 473-498.
- Hoy (2013), “Convocan a manifestación contra planta nuclear en Formosa”, *Hoy*, 9 de agosto. Disponible en <<http://www.hoy.com.py/nacionales/convocan-a-manifestacion-contra-planta-nuclear-en-formosa>>.
- Hurtado, D. (2012), “Cultura tecnológico-política sectorial en contexto semi-periférico. El desarrollo nuclear en la Argentina (1945-1994)”, *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, vol. 7, N° 21, pp. 163-192.
- (2014), *El sueño de la Argentina atómica. Política, tecnología nuclear y desarrollo nacional (1945-2006)*, Buenos Aires, Edhasa.
- y A. M. Vara (2007), “Winding roads to ‘Big Science’. Experimental physics in Argentina and Brazil”, *Science, Technology and Society*, vol. 12, N° 1, pp. 27-48.
- Jasanoff, S. (1994), *The fifth branch. Science advisers as policymakers*, Cambridge, Harvard University Press.
- (2012), “Genealogies of sts”, *Social Studies of Science*, vol. 42, N° 3, pp. 435-441.
- Jasper, J. (1988), “The Political Life Cycle of Technological Controversies”, *Social Forces*, vol. 67, N° 2, pp. 357-375.
- Jinchuk, D. (2002), “La verdad sobre el contrato para la provisión de un reactor a Australia”, *Redes*, vol. 19, N° 10, pp. 121-127.
- Jorant, C. (2011), “The implications of Fukushima. The European perspective”, *Bulletin of the Atomic Scientists*, vol. 67, N° 4, pp. 14-17.
- Keck, M. y K. Sikkink (1998), *Activists beyond borders: advocacy networks in international politics*, Ithaca, Cornell University Press.
- León, O., S. Burch y E. Tamayo (2001), *Movimientos sociales en la red*, Quito, Agencia Latinoamericana de Información.
- Marichal, M. E. (2009), “El artículo 41 *in fine*, de la Constitución Nacional. Residuo nuclear versus combustible agotado, la versatilidad del ejercicio interpretativo de una norma constitucional”, *Revista de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. Nueva Época*, N° 7, pp. 185-195.

- Martin, B. (2007), "Opposing nuclear power: past and present", *Social Alternatives*, vol. 26, N° 2, pp. 43-47.
- y E. Richards (1995), "Scientific knowledge, controversy, and public decision making", en Jasanoff, S. *et al.* (eds.), *The handbook of science and technology studies*, California, Sage Publications, pp. 506-526.
- McAdam, D., J. McCarthy y M. Zald (1999), "Oportunidades, estructuras de movilización y procesos enmarcadores: hacia una perspectiva sintética y comparada de los movimientos sociales", en McAdam, D., J. McCarthy y M. Zald (eds.), *Movimientos sociales: perspectivas comparadas. Oportunidades políticas, estructuras de movilización y marcos interpretativos culturales*, Madrid, Ediciones Istmo, pp. 21-46.
- McAdam, D., S. Tarrow y C. Tilly (2009), "Comparative Perspectives on Contentious Politics", en Lichbach, M. y A. Zuckerman (eds.), *Comparative Politics. Rationality, Culture, and Structure: Advancing Theory in Comparative Politics*, 2ª ed., Cambridge, Cambridge University Press, pp. 260-290. Disponible en <<http://socialsciences.cornell.edu/wp-content/uploads/2013/06/McAdamTarrowTilly07.pdf>>, consultado el 20 de mayo de 2015.
- Merlinsky, G. (2013), "Introducción", en Merlinsky, G. (comp.), *Cartografías del conflicto ambiental en Argentina*, Buenos Aires, Fundación CICCUS, pp. 19-60.
- Meyer, D. (2004), "Protest and political opportunities", *Annual Review of Sociology*, vol. 30, pp. 125-145.
- Ministerio de Justicia y Derechos Humanos (2005), "Acuerdo entre la República Argentina y Australia sobre cooperación en los usos pacíficos de la energía nuclear", Buenos Aires, Presidencia de la Nación. Disponible en <<http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/100000-104999/102917/norma.htm>>, consultado el 20 de febrero de 2015.
- Morris, A. y S. Staggenborg (2004), "Leadership in social movements", en Snow, D., S. Soule y H. Kriesi (eds.), *The Blackwell Companion to social movements*, Oxford, Blackwell, pp. 171-196.
- Nelkin, D. (1971), *Nuclear power and its critics; the Cayuga Lake controversy*, Ithaca, Cornell University Press.
- (1984) [1979], "Science, technology, and political conflict. Analyzing the issues", en Nelkin, D. (ed.), *Controversy. Politics of technical decisions*, Beverly Hills, Sage Publications, pp. 9-24.
- (1995), "Science controversies: the dynamics of public disputes in the United States", en Jasanoff, S. *et al.* (eds.), *The handbook of science and technology studies*, California, Sage Publications, pp. 444-456.
- y M. Pollack (1982), *The Atom Besieged. Antinuclear movements in France and Germany*, Cambridge, The MIT Press.

- OMS (Organización Mundial de la Salud) (2011), *Guidelines for Drinking-water Quality*, 4ª ed., Ginebra, OMS. Disponible en <[http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241548151\\_eng.pdf?ua=1](http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241548151_eng.pdf?ua=1)>, consultado el 1 de Julio de 2014.
- Piaz, A. (2014), “Tecnología nuclear y acciones de resistencia en Argentina: una controversia pública en torno al caso Ezeiza”, tesis de maestría, Buenos Aires, Instituto de Altos Estudios Sociales, Universidad Nacional de San Martín.
- y A. M. Vara (2013), “Tecnología nuclear, percepción de riesgo y debate entre expertos: la movilización por las napas de agua en Ezeiza”, en Tula Molina, F. y A. M. Vara (comps.), *Riesgo, política y alternativas tecnológicas. Entre la regulación y la discusión pública*, Buenos Aires, Prometeo, pp. 359-415.
- Polino, C. y M. E. Fazio (2009), “Energía nuclear en la Argentina, opinión pública y riesgo percibido”, en Moreno, C. (ed.), *Comunicar los riesgos*, Madrid, Biblioteca Nueva-OEI, pp. 65-84.
- Prati, G. y B. Zani (2012), “The effect of the Fukushima nuclear accident on risk perception, antinuclear behavioral intentions, attitude, trust, environmental beliefs, and values”, *Environment and Behavior*, vol. 46, N° 6, pp. 782-798.
- Reboratti, C. (2008), “Environmental Conflicts and Environmental Justice in Argentina”, en Carruthers, D. (ed.), *Environmental justice in Latin America: problems, promise, and practice*, Cambridge/Londres, The MIT Press, pp. 101-117.
- RENACE (2005), “Contaminación radioactiva en Ezeiza”, *Boletín RENACE*, 2 de abril. Disponible en <<http://www.elistas.net/lista/boletinrenace/archivo/indice/316/msg/417/>>, consultado el 20 de mayo de 2015.
- Rodríguez Pardo, J. (2006), *En la Patagonia no. Crónica de la epopeya antinuclear de Gastre, veinte años que impidieron el basurero atómico en Chubut*, El Bolsón, Proyecto Lemu-Grupo Amigos del Libro.
- Rucht, D. (1995), “The impact of anti-nuclear power movements in international comparison”, en Bauer, M. (ed.), *Resistance to new technology. Nuclear power, information technology and biotechnology*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 277-292.
- Santa Marina, A. (2013), “Autos y visto”, Juzgado Federal de Primera Instancia en lo Criminal y Correccional Federal N° 1, Causa N° 5452: Actuaciones Instruidas por Averiguación Presunta Infracción Arts. 200 y 207 del C. P., Lomas de Zamora, fs. 8773-8792.
- Santos, B. (2001), “Los nuevos movimientos sociales”, *Observatorio Social de América Latina*, año 5, pp. 177-188.

- Slovic, P. (2000a), "Perception of risk", en Slovic, P. (ed.), *The perception of risk*, Londres, Earthscan, pp. 220-231.
- (2000b), "Perception of risk from radiation", en Slovic, P. (ed.), *The perception of risk*, Londres, Earthscan, pp. 264-274.
- Snow, D., S. Soule y H. Kriesi (2004), "Mapping the Terrain", en Snow, D, S. Soule y H. Kriesi (eds.), *The Blackwell Companion to social movements*, Oxford, Blackwell, pp. 3-16.
- Spivak, A. (2003), "Aproximación etnográfica a un conflicto en el campo científico tecnológico: la venta del reactor RRR a Australia", tesis de maestría, Buenos Aires, Centro de Estudios Avanzados, Universidad de Buenos Aires.
- (2005), "El concepto de riesgo articulando una disputa científico-tecnológica. ¿Calificación socialmente producida o cuantificación de hechos probables?", *Potlatch*, vol. II, N° II, pp. 57-66.
- Tilly, C. (2008), *Contentious performances*, Cambridge/Nueva York, Cambridge University Press.
- Vara, A. M. (2007), "'Sí a la vida, no a las papeleras'. En torno a una polémica ambiental inédita en América Latina", *Redes*, vol. 12, N° 25, pp. 15-49.
- (2012), "Riesgo, recursos naturales y discursos. El debate en torno a las tecnologías y el ambiente en América Latina", *Tecnología y Sociedad*, vol. 1, N° 1, pp. 27-54.
- (2013a), "Un discurso latinoamericano y latinoamericanista sobre los recursos naturales en el 'caso papeleras'", *Iberoamericana*, vol. 13, N° 52, pp. 7-26.
- (2013b), *Sangre que se nos va: naturaleza, literatura y protesta social en América Latina*, Madrid, CSIC.
- Vich, V. (2004), "Desobediencia simbólica. Performance, participación y política al final de la dictadura fujimorista", en Grimson, A. (comp.), *La cultura en las crisis latinoamericanas*, Buenos Aires, Clacso, pp. 63-80.
- Villalonga, J. C. (2002), "Acuerdo nuclear con Australia: peligroso e ilegal", *Redes*, vol. 19, N° 10, pp. 128-134.
- Wullich, M. (1996), "Gastre: marcha en la nieve contra el basurero nuclear", *La Nación*, 18 de junio. Disponible en <<http://www.lanacion.com.ar/175497-gastre-marcha-en-la-nieve-contr-el-basurero-nuclear>>, consultado el 20 de febrero de 2015.

## Entrevistas

Entrevistado A: dirigente y referente ambientalista. Ha organizado y participado de múltiples campañas y acciones de resistencia a la tecnología nuclear en la Argentina, incluidos los tres casos analizados.

Entrevistado B: dirigente y referente ambientalista. Ha organizado y participado de múltiples campañas y acciones de resistencia a la tecnología nuclear en la Argentina, incluidos los tres casos analizados.