

Sentidos de nación y tecnociencia: una mirada comparativa en instituciones del área nuclear¹

.....

Ana Spivak L'Hoste²

Universidad Nacional de San Martín, Buenos Aires, Argentina³
anaspivak17@yahoo.com.ar

Matthieu Hubert⁴

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
(CONICET) Buenos Aires, Argentina⁵
matthieu.hubert@voila.fr

Recibido: 21 de enero de 2013
Aceptado: 21 de marzo de 2013

.....

¹ Este trabajo es un artículo de investigación científica y tecnológica que resulta de investigaciones etnográficas llevadas a cabo por los autores a lo largo de la última década en instituciones francesas y argentinas dedicadas a la producción de ciencia y tecnología (más puntualmente a los campos nanotecnológico y nuclear).

² Doctora en Ciencias Sociales de la Universidad de Campinas, Brasil.

³ Investigadora del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) en la Universidad Nacional de San Martín, Buenos Aires, Argentina. Sus investigaciones abordan identidades tecnocientíficas (prácticas y narrativas de identificación y pertenencia institucional) y memorias en la ciencia (dispositivos, rituales, emoción, usos del pasado).

⁴ Doctor en Sociología de la Universidad de Grenoble, Francia.

⁵ Investigador del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y del Centro de Ciencia, Tecnología y Sociedad (CCTS, Buenos Aires, Argentina). Sus investigaciones se inscriben en el campo de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología.

Sentidos de nación y tecnociencia: una mirada comparativa en instituciones del área nuclear

Resumen

Este trabajo pretende aportar al análisis de los nexos entre identidad nacional y tecnociencia. Para ello, estudiaremos los sentidos de nación que se performan en dos ceremonias conmemorativas del cincuentenario de instituciones dedicadas a la producción de ciencia y tecnología en Francia y Argentina: la sede del Commissariat à l'Énergie Atomique de Grenoble y el Instituto Balseiro, un centro de formación de la Comisión Nacional de Energía Atómica en Bariloche. Mostraremos cómo los sentidos de nación activan y justifican discursos y prácticas ligadas a la producción tecnocientífica concentrándonos en los recursos a través de los cuales la tecnociencia se incorpora en cada celebración. La propuesta se enmarca en investigaciones etnográficas que incluyen, entre sus métodos, la elaboración de entrevistas en profundidad y la observación participante de situaciones cotidianas o extra cotidianas desde una perspectiva comparativa.

Palabras clave: Identidad nacional, Conmemoración, Tecnociencia, *Performance*.

Palabras clave descriptores: Nación, Ciencia y tecnología, Cultura científica, Política tecnocientífica.

Notions of Nation and Technoscience: a Comparative Look at Nuclear Area Institutions

Abstract

This paper provides an analysis of the links between national identity and technoscience. To do this, we will study the meanings of nation that are developed on two ceremonies commemorating the fiftieth anniversary of institutions dedicated to the production of science and technology in France and Argentina: the headquarters of the Commissariat à l'Énergie Atomique in Grenoble and Instituto Balseiro, a training center of the National Atomic Energy Commission in Bariloche. We will show how the meanings of nation activate and justify speeches and practices associated with technoscientific production focusing on the resources through which technoscience is incorporated into every celebration. The proposal is framed within ethnographic research including among its methods, the development of in-depth interviews and participant observation of daily situations or beyond daily situations from a comparative perspective.

Keywords: National Identity, Commemoration, Technoscience, *Performance*.

Key words plus: Nation, Science and technology, Scientific culture, Technoscientific policies.

Sentidos de nação e tecno-ciência: um olhar comparativo em instituições da área nuclear

Resumo

Este trabalho apresenta uma análise dos nexos entre identidade nacional e tecnociência. Para fazer isso, vamos estudar os sentidos de nação performados em duas cerimônias de comemoração do cincuentenário de instituições dedicadas à produção de ciência e tecnologia na França e na Argentina: a sede do Commissariat à l'Énergie Atomique em Grenoble e o Instituto Balseiro, um centro de formação da Comissão Nacional de Energia Atômica, em Bariloche. Mostramos como os significados de nação ativam e justificam discursos e práticas associados à produção tecnocientífica enfocando nos recursos através dos quais a tecnociência está incorporada em cada celebração. A proposta faz parte de uma pesquisa etnográfica, incluindo entre os seus métodos, o desenvolvimento de entrevistas em profundidade e observação participante de situações cotidianas ou extracotidianas a partir de uma perspectiva comparativa.

Palavras-chave: Identidade Nacional, Comemoração, tecnociência, *Performance*.

Palavras-chave descriptores: Nação, ciência e tecnologia, Cultura científica, Política tecnocientífica.

Introducción

En su trabajo sobre poder nuclear y nacionalismo en Francia, la historiadora Gabrielle Hecht muestra cómo los discursos y prácticas relativas al cambio tecnológico intervienen en la construcción de la identidad nacional de post guerra (1998). Los sentidos y usos de nación se erigen y comunican, entre otros, a partir de proyectos tecnológicos. Este es el caso de los reactores de potencia cuyos diseños fueron utilizados, fundamentalmente por los ingenieros que los desarrollaron, para discutir agendas políticas y definir criterios orientados a configurar identidad nacional (Hecht, 1994).

Los trabajos de Hecht superan las perspectivas deterministas orientadas al análisis de los efectos de la política o la sociedad en el desarrollo de tecnología (o, inversamente, de la propia tecnología en el devenir de una sociedad) para conceptualizarla incorporando y modelando a la vez, políticas, dinámicas sociales y dimensiones de la cultura. En efecto, los reactores que estudia no son tecnologías producidas en marcos políticos, sociales y culturales determinados solamente. También son herramientas integradas y orientadoras de dinámicas socioculturales específicas.

El presente trabajo pretende contribuir a esta mirada de la *tecnociencia*⁶ que excede el análisis de sus determinaciones sociales y políticas para abordarla como un ámbito que además integra y opera procesos que asocian esas dimensiones. Nuestro objeto de trabajo no son los artefactos tecnológicos sino las prácticas y los discursos que involucran a científicos, tecnólogos y tecnociencia en dos eventos específicos. Se trata de las conmemoraciones de los 50 años de dos instituciones dedicadas a la producción de conocimiento y la formación de recursos humanos: el Instituto Balseiro, un centro de formación de físicos e ingenieros perteneciente a la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) y a la Universidad Nacional de Cuyo, Argentina, y la sede del Commissariat à l'Énergie Atomique (CEA) de Grenoble, Francia.

En estas páginas veremos cómo a lo largo de ambas ceremonias, en las que tanto actores como tecnociencia son protagonistas, se representan y actualizan sentidos de nación. Veremos cómo de hecho, la tecnociencia, incorporada a prácticas e inscrita en discursos, expresa y comunica valoraciones y significados que posicionan actores, colectivos sociales e incluso, a la propia actividad tecnocientífica en

.....
⁶ Utilizaremos la categoría *tecnociencia* para referirnos al complejo científico y tecnológico sin clasificar ni diferenciar actividades que los actores pueden presentar como disociadas o vinculadas.

términos de identidad nacional. Este abordaje identitario no agota las opciones de análisis que se abren a partir de las conmemoraciones. En el presente trabajo nos interesa particularmente mostrar cómo dichos eventos performan pensamientos y sentimientos con respecto al país en relación con la tecnociencia. Sentidos de nación que como afirma Hobsbawn, no solo se imparten *desde arriba* sino que conviven en “los supuestos, las esperanzas, las necesidades, los anhelos y los intereses de las personas normales y corrientes” (1991, pp. 18-19)⁷. Y que en esa dirección, constituyen e intervienen en las diversas esferas sociales como las que integran las instituciones que aquí nos ocupan.

Asumimos que el análisis de las conmemoraciones, en la combinación de representación y acción que constituyen (Connerton, 1989), también permite profundizar sobre las dinámicas ligadas a la producción tecnocientífica (Abir-Am, 1999; Pestre, 1999), y estructuramos el artículo en tres partes. Primero presentaremos un breve recorrido por las investigaciones de las cuales deriva este trabajo. En segundo lugar abordaremos los recursos a partir de los cuales la tecnociencia se incorpora a cada ceremonia. Eso será el punto de partida para analizar en un tercer punto las configuraciones identitarias y sentidos asociados a lo nacional que se performan en ambas ceremonias, justificando y orientando discursos y prácticas ligadas a la producción tecnocientífica.

Datos de campo y herramientas de métodos

El primero de agosto de 2005 se cumplió el cincuentavo aniversario del Instituto Balseiro, una de las instituciones de enseñanza e investigación en física e ingenierías más prestigiosas de Argentina con reconocimiento a nivel internacional. El instituto se fundó en 1955 en colaboración entre CNEA, que cedió instalaciones, instrumental y parte de su presupuesto, y la Universidad Nacional de Cuyo que se comprometió a supervisar las tareas educativas y sostener salarios docentes (López Dávalos & Badino, 2000).

El CAB-IB, como se conoce al conjunto que conforma el instituto con el centro de investigación al cual está asociado⁸, funciona en Bariloche,

.....

⁷ Si bien no es nuestro propósito profundizar el debate sobre las diferencias entre Estado, nación y nacionalismo, la relectura de trabajos clásicos como el de Anderson [1983] (1993); Gellner [1983] (2001) y el citado trabajo de Hobsbawn, inspiraron las ideas aquí desarrolladas.

⁸ Se trata del Centro Atómico Bariloche, perteneciente a CNEA, con el cual el instituto comparte infraestructura, instrumental y donde ejerce en la investigación la mayor parte de su personal docente.

una ciudad de 120.000 habitantes situada a 1.600 kilómetros de Buenos Aires en la que confluyen bosques y lagos con la aridez de la Patagonia precordillerana. El instituto cuenta con una variedad de grupos de trabajo en física, materiales, tecnología nuclear, transferencia tecnológica y seguridad en los que se desempeñan más de 500 investigadores, muchos de ellos graduados de la institución, y cerca de 300 estudiantes de diversas carreras de pregrado y posgrado.

A meses de la fundación del Instituto Balseiro se inauguró el CEA Grenoble, el tercer centro civil del CEA en orden de creación y tamaño⁹. CEA es un actor central en materia de investigación, desarrollo e innovación en Francia. La ciudad de la sede que nos ocupa, Grenoble, con sus comunas circundantes, posee casi 500.000 habitantes y está situada en un valle de los Alpes a 600 kilómetros de París. Su personal asciende a 4.200 entre los que se cuentan investigadores, administrativos, técnicos y tecnólogos. Es un centro reconocido por sus actividades científicas, principalmente en física e ingenierías y junto a la universidad local, por su esfuerzo de vincular el conocimiento tecnocientífico con las necesidades de la industria (Caron, 2000; Grossetti, 1999; Soutif, 2005). Si bien su área de trabajo privilegiada fue la nuclear, actualmente sus investigadores se dedican principalmente a nuevas tecnologías de la energía, micro y nanotecnología, y biotecnologías (Hubert, Jouvenet & Vinck, 2013).

Los eventos que analizamos en el artículo no pasaron desapercibidos. La información circuló por medios institucionales y externos –televisión, diarios, internet, correos electrónicos, invitaciones impresas, etc. – indicando fecha y hora de realización, requisitos para participar y detalles de formato. La ceremonia del Instituto Balseiro comenzó con un acto de acceso irrestricto en un teatro en el cual participaron miembros, ex personal y autoridades de la institución y la ciudad. Este se estructuró a partir de cinco discursos dados por: el director del instituto, el gerente del centro de investigación, la rectora de la Universidad Nacional de Cuyo, el presidente de CNEA y un graduado de las primeras promociones. A partir del mediodía el festejo continuó con un almuerzo en el gimnasio del instituto al cual solo fueron convidados el personal, sus familias y autoridades.

El festejo del CEA Grenoble, realizado en una carpa armada en su predio para la ocasión, consistió en un acto que reunió a parte del personal, autoridades, personalidades de la ciencia local y representantes

.....
⁹ A diferencia de CNEA, el CEA posee también centros de investigación y desarrollo militares.

de la ciudad. La primera parte tuvo como expositores al autor de un libro escrito con motivo del aniversario¹⁰ y a dos científicos presentes en los inicios de centro. Luego, y por casi dos horas, intervino el director del CEA Grenoble, con un intervalo (entre exposición y preguntas) protagonizado por un actor cómico. Tras el acto hubo una cena que incluyó espectáculo y fiesta reservada a los inscriptos, en su mayoría personal de la institución.

Fuimos partícipes de ambas conmemoraciones en el marco de investigaciones etnográficas realizadas desde mediados de la década de 2000. Investigaciones que como señalan Willis y Trondman (2000), se concentran en el registro de los eventos humanos a partir, por un lado, del encuentro, la observación, la descripción de lo observado y el diálogo y, por otro lado, del intento de incluir la voz del otro en el análisis de sus propias experiencias.

Fue la experiencia de observación directa y el diálogo con protagonistas, la propia ponderación e interpretación de dichos actores sociales, lo que nos señaló su relevancia analítica. En ellos, los miembros del colectivo social representaron y comunicaron sus perspectivas sobre el mundo y sobre sí mismos a través de prácticas y discursos. Entre esas perspectivas, y con un rol central, representaron y comunicaron sentidos de nación interpelando opciones tecnocientíficas pasadas, actuales y en proyección futura.

En tanto que las ceremonias explicitan miradas del mundo y actúan sobre él, las abordamos como *performances*. Desde esta perspectiva teórico-metodológica en eventos como las conmemoraciones confluyen dos dimensiones: una performática y otra preformativa (Taylor, 2003). La dimensión performática supone formas de representación que presentan lecturas del mundo que los actores habitan. La dimensión preformativa se constituye en cambio, por medio de los mecanismos de actuación sobre ese mundo a partir de los efectos que se producen en el evento. Así concebidos los eventos-*performances*, con una aproximación conceptual delimitada en función de las problemáticas de estudio abordadas, se abren tanto al análisis situado de los recursos que los configuran, como a los contenidos que actualizan¹¹.

.....
¹⁰ *De Mélusine à Minatec 1956-2006: 50 Ans d'histoires du CENG devenu CEA Grenoble* escrito por Yves Ballu narra los 50 años de la institución. Su autor es ingeniero e investigador y formó parte del CEA Grenoble hasta la década de 1980.

¹¹ En los estudios de *performance* confluyen disciplinas como el teatro y la antropología (Schechner & Appel, 1990; Turner & Bruner, 1986), el folklore, la lingüística y la filosofía (Bauman & Briggs, 1990; Austin, [1962] 2003; Butler, 1998 entre otros).

La tecnociencia en cada conmemoración

Comenzaremos abordando cómo aparece la tecnociencia en cada evento. A ese fin, explicitaremos la manera en que ésta se incorpora en personas destacadas como protagonistas, así como en los acontecimientos, temporalidades y proyecciones de territorio que despliegan los eventos.

Los protagonistas

Las lecturas y valoraciones sobre tecnociencia se incorporan en las ceremonias y en los individuos que actúan como protagonistas. Estas personas, aún respondiendo a biografías individuales, superan su idiosincrasia particular enarbolando sentidos y valores colectivos (Daston & Sibum, 2003). Entre los protagonistas del instituto barilocheño se destaca su fundador¹², José A. Balseiro, que estuvo en la conmemoración de diversas formas: 1) en las fotos que decoraban la sala sobre las cuales había una frase impresa que resumía lo que el evento transmitió sobre él: “hay hombres que ven al mundo como es y se preguntan por qué, otros que sueñan mundos que jamás fueron y se preguntan por qué no”; 2) estaba también en su discurso de la primera colación de grado, cuya copia se repartió entre los participantes; 3) en la asistencia de su viuda, celebrada por la relación que los vinculaba; y 4) en los discursos que hicieron referencia a trayectorias, pensamientos y valores en torno a la ciencia que se le atribuyen.

Pero Balseiro no estaba solo. Otros *pioneros* lo acompañaron en su propuesta: los primeros profesores, sus estudiantes¹³. Esta categoría evidencia la confluencia de dos proyectos, el primero relacionado con la creación de un ámbito tecnocientífico que asocie formación a investigación en Argentina, y el segundo relacionado con su establecimiento en la poco habitada ciudad patagónica. Retomaremos este último punto posteriormente. Por ahora destacamos que los *pioneros*

.....
¹² Balseiro nació en 1919 en Córdoba, Argentina. Se doctoró en ciencias físico-matemáticas en la Universidad Nacional de La Plata y fue profesor en esa universidad e investigador en el Observatorio Astronómico de Córdoba. En 1950 trabajó en Inglaterra y regresó en 1952, incorporándose a la Universidad de Buenos Aires y posteriormente a CNEA. Desde allí participó en la creación del instituto que hoy lleva su nombre y que dirigió hasta su fallecimiento en 1962 (López Dávalos y Badino, 2000).

¹³ “Se llamaban Balseiro Balsac, Moretti, Meckbach, Corio, Abeles, Mackmillan y Buch, Maiztegui Mariano y Camaño, y entre esos pioneros argentinos, italianos, alemanes y españoles. Fueron convocados por el ideal de un hombre que soñaba con una universidad diferente donde los profesores y los alumnos tuvieran dedicación exclusiva y donde se pudiera llevar adelante la investigación científica”, afirmó el graduado de las primeras promociones en la ceremonia.

presentes fueron convocados al escenario, aplaudidos, fotografiados, homenajeados¹⁴. También protagonizaron una disposición espacial muy particular. En el acto, aún sin restricciones de ubicación, ocuparon la parte cercana al palco. En el almuerzo fueron asignados a un sector especial, el único con mesas reservadas en el salón.

Fundador y pioneros comunicaron en el evento sentidos de origen asociados a Bariloche, al instituto y a prácticas de formación e investigación poco frecuentes hasta entonces en el país¹⁵. Los discursos reiteraron categorías como *aventura*, *desafíos* y *valores* para describir situaciones y contextos mientras que prácticas no discursivas –especializaciones, movimientos– señalaron a quiénes se consideraba responsables de ellos.

En el cincuentenario del CEA Grenoble también se particularizaron individuos. Fundamentalmente en la primera parte del acto cuando los *testigos*¹⁶ –personas que participaron en los orígenes de la institución– dialogaron en el palco. Asimismo aparecieron otros actores asociados al origen en los discursos. En particular Louis Néel¹⁷, que fue señalado por el director del CEA Grenoble como creador de la institución. Como sucede con Balseiro, se resumen procesos colectivos en la hazaña de pocos individuos. En el discurso del director Néel fue caracterizado como *gran timonel*, responsable de que se desarrolle la ciencia vinculada a las necesidades de la industria local y al llamado *modelo grenoblés*, que abordaremos luego.

Les debemos a los pioneros de solar, a los pioneros del hidrógeno (...) Así, nuestro futuro está hecho de la prolongación del pasado

.....
¹⁴ Entre las prácticas que resaltaron los protagonistas están los homenajes, particularmente a los primeros profesores y graduados que estaban en la sala y que fueron llamados al palco, fotografiados y aplaudidos. También se les dio una escultura, lo que los distinguió de otros participantes del evento. El homenaje a la viuda de Balseiro se orientó con igual objetivo: celebrar el origen del instituto que protagonizaron.

¹⁵ Existían en Argentina, formaciones de pregrado y posgrado en Física. Es el caso de la Universidad Nacional de La Plata, donde estudió Balseiro. Ahora bien, los docentes de estos programas ganaban sus salarios multiplicando ámbitos de enseñanza y relegando, consecuentemente, las actividades de investigación. Además de incentivar la investigación por parte de los profesores, la creación del Instituto Balseiro innovó becando a los estudiantes para que se dedicaran, exclusivamente, a formarse e investigar.

¹⁶ Del término francés *témoïn*.

¹⁷ Louis Néel nació en Lyon, Francia en 1904 y falleció en el año 2000. Estudió en la Escuela Normal Superior de París y en 1932 se doctoró en Ciencias en la Universidad de Estrasburgo. Ejerció como profesor en Grenoble desde 1945 y fue, entre 1954 y 1970, director del Instituto Politécnico. También se desempeñó como director del Centro de Estudios Nucleares de Grenoble (denominación previa del CEA Grenoble). Fue profesor en varias universidades y recibió el premio Nobel de física en 1970 (Pestre, 1990).

y pienso que es la mejor transición que podríamos tener entre los 50 últimos años del CEA Grenoble y los 50 años del CEA Grenoble que vienen. (Jean Therme, director del CEA Grenoble, 18 de mayo de 2006)

La cita anterior, tomada del mencionado discurso, muestra que Néel tampoco estaba solo. Tanto en distintos tramos del discurso como en la conversación entre los *testigos* al comienzo del acto, aparecen nombres asociados a distintas categorías: los fallecidos miembros de la institución, las personas que influyeron desde afuera. Ahora bien, la cita también indica una diferencia con respecto al Instituto Balseiro, allí los *pioneros* fueron homenajeados por primeros en la ciudad y en la asociación entre formación científica e investigación. En Grenoble en cambio, las personas mencionadas no son pioneros de un pasado fundacional ni necesariamente compañeros de *aventura* del creador, sino los responsables de lanzar líneas de investigación y desarrollo tecnocientífico específicas.

Acontecimientos y tiempos

Las ceremonias describieron las trayectorias de cada institución. Los acontecimientos y temporalidades enfatizados en los discursos evidenciaron diferencias entre los festejos que informan sobre proyectos científicos y dinámicas de institución. Abordaremos esos proyectos y dinámicas para ahondar luego sobre los vínculos entre el recorte de acontecimientos y temporalidades narradas y los criterios de identificación nacional que los sostienen.

En el festejo del Instituto Balseiro los oradores hicieron hincapié en distintos hechos. El director del instituto describió situaciones de la vida política de los años 50 para situar la creación del instituto, describir la apuesta a la formación científica como hazaña y hablar de su valor actual. El gerente del Centro Atómico mencionó el Proyecto Huemul que antecedió a su fundación subrayando el contraste entre este y la nueva institución¹⁸. La rectora enfatizó en la histórica relación entre su universidad y el instituto recalcando sus orígenes y continuidad. El presidente de CNEA dio detalles del convenio que inició la colaboración con la universidad mendocina para luego hacer hincapié

.....
¹⁸ El Proyecto Huemul dirigido por Ronald Richter entre 1948 y 1952, se propuso desarrollar la fisión nuclear controlada –procedimiento aún no desarrollado en la actualidad. Fue suspendido tras un falso anuncio de éxito, pero su instrumental y algunas de sus instalaciones sirvieron de excusa justificadora para la instalación del Instituto de Física de Bariloche.

en el nexo entre el instituto y CNEA vía la justificación de las actuales líneas de trabajo. Finalmente, el graduado-orador estructuró su discurso en torno a acontecimientos, protagonistas y descripción de la vida cotidiana de la ciudad a fines de la década de 1950.

Así, los oradores anclaron sus discursos en el pasado. Descripciones y valorizaciones sobre personas, contextos y decisiones que moldean la producción científica, en general referidos a los primeros años de la institución (su fundación, la necesidad de recursos humanos de CNEA, el convenio con la universidad, el Proyecto Huemul, el origen de la formación ligada a la pesquisa etc.), fueron la columna vertebral de sus exposiciones. Y fueron, además, la base para hablar del presente y proyectar el futuro de la institución. El lugar asignado como orador a un graduado, testigo de esos tiempos en su propia experiencia, evidenció la intención de hacer del pasado un paradigma del presente (Turner, 1974). Ahora bien, este énfasis en ciertas temporalidades –la del pasado fundacional en el caso del Instituto Balseiro–, no solo se inscribe en los discursos, también se incorpora en algunas de las prácticas que configuran la celebración. Es el caso de los homenajes y espacializaciones que individualizaron a los *pioneros* celebrados como compañeros del fundador y partícipes del origen.

En la conmemoración del CEA Grenoble también aparecen acontecimientos pasados en los discursos y prácticas. Pero tanto su relevancia en la ceremonia como la organización temporal a la que se suman son distintas. A diferencia del acto del Instituto Balseiro, donde discursos y homenajes se intercalaron, el cincuentenario del CEA se dividió en 2 partes: la presentación de los *testigos* y el discurso del director. Esta división reforzó el valor dado al pasado institucional al seno del evento. Mientras el pasado fundacional volvía en cada acontecimiento narrado en el acto del Instituto Balseiro, el festejo del CEA lo concentró en la primera parte, en la cual sus protagonistas intercambiaron experiencias. El descenso del palco de los *testigos* marcó el desplazamiento central que se llevó a cabo en este acto, el desplazamiento que, de hecho, relegó el pasado a su primer momento.

En el discurso del director el pasado no fue paradigma del presente sino la base de una suerte de periodización. La selección de los acontecimientos narrados, sobre todo aquellos que se dividen en períodos, se ajusta a una organización por etapas. Se refuerza así una temporalidad de lo continuo: primero llega Louis Néel a Grenoble, crea la institución e impulsa un crecimiento que se prolongó hasta su partida en 1975. Luego se inicia un período de estancamiento. La tercera

etapa la marca el arribo de la izquierda al poder y la contratación de personal y finalmente, hay un período de declive de la institución en términos de investigadores y proyectos asociado a la pérdida de importancia de la investigación nuclear.

Esta periodización indica, según el director del CEA, una tendencia de decrecimiento de la institución, producto tanto de factores internos como de procesos externos, lo que explica algunas de las condiciones presentes pero que, sobre todo, opera como punto de partida de un posicionamiento de reversión de tendencia, de una proyección de cambio que justifica inclusive, apuestas novedosas, costosas y arriesgadas en términos de producción de tecnociencia (Hubert *et al.*, 2013).

Proyecciones de territorio

Además de personajes, acontecimientos y temporalidades, las conmemoraciones representan y comunican proyecciones territoriales, o sea asociaciones entre territorio, institución y producción tecnocientífica. En la ceremonia del Instituto Balseiro el territorio asociado a la institución se extiende en dos escalas: la ciudad y el país. En ambos casos el pasado fundacional interpela su representación. Los oradores recuerdan a Bariloche como la *pequeña aldea*. Subrayan las dificultades derivadas de la distancia con respecto a Buenos Aires, los problemas de infraestructura y comunicación, y las desfavorables condiciones climáticas. Por otra parte los discursos destacan también las ventajas de permanecer lejos de los grandes centros, como la capital del país que resentía los mayores efectos de las sucesivas crisis económicas y políticas.

La institución continúa diferenciándose a partir de la distancia y del paisaje y de una trayectoria que en parte es producto de esos factores. La ciudad opera inclusive, como base de procesos identitarios que asocian a la institución a un territorio, a identificaciones y a un afecto (Spivak L'Hoste, 2010). Ahora bien pese a esa afirmación, los objetivos y actividades científicas que se llevan a cabo en el Instituto Balseiro no se orientan a esa escala. La formación de físicos e ingenieros y la producción de conocimiento tecnocientífico se proyectan a escala nacional. La última extensible inclusive, a la arena internacional donde se legitiman hoy los resultados de la actividad tecnocientífica.

“La institución se creó”, afirma en la ceremonia José Abriata, el presidente de CNEA, con el objetivo de “contrarrestar la carencia de profesionales de la ciencia en el país”. Luego continúa el orador, “pretende aportar recursos humanos a las distintas áreas que requieran

conocimiento en Argentina”. Con esa proyección de territorio coinciden los otros oradores caracterizando al instituto como formador de profesionales que producen tecnociencia para el desarrollo nacional y con alto grado de valoración a nivel internacional.

En la ceremonia del CEA Grenoble el territorio que se destaca es la ciudad, centro de la aglomeración urbana –el colectivo de comunas de las cuales es capital– y de influencia en Rhône-Alpes, su región de pertenencia¹⁹.

Lo que sabemos hacer en Grenoble es el modelo grenoblés. No lo inventamos nosotros, viene de Aristide Bergès, viene de los tres Louis: Louis Néel, Louis Weil y Louis Merlin²⁰, es el patrimonio genético más profundo de Grenoble. Nuestra responsabilidad es ampliarlo. (...) ¿Qué significa el modelo grenoblés? primero la excelencia científica (...) Segundo la eficacia tecnológica (...) Tercero desarrollo industrial (...) Cuarto el regreso de la inversión (...) Y por último la fuerza de Grenoble: el colectivo, la manera de trabajar juntos cualquiera sean los orígenes, las instituciones o los enfoques. (Jean Therme, director del CEA Grenoble, 18 de mayo de 2006)

Como afirma el director del CEA Grenoble en su discurso y como replican fuentes, documentos y diversos materiales empíricos, el *modelo grenoblés* se define por la conexión de centros de formación, investigación, desarrollo e industria en la ciudad (Spivak L'Hoste & Vinck, 2011). El modelo con centro en Grenoble, descrito como si fuera de histórica sedimentación –su justificación remonta a fines del siglo XIX²¹– y nutrido de las características que se adjudican a la ciudad, sintetiza los nexos entre el campo tecnocientífico, las necesidades de la industria local y las potencialidades productivas. Arraigado en la ciudad, los límites del modelo reconocen cierta flexibilidad. Por un lado, se extienden a la aglomeración de la cual Grenoble es centro en función de actividades que involucran distintas comunas. Por otro lado, se despliegan hacia la región en una red de intercambios y complementariedades de proyectos tecnocientíficos e industriales.

.....
¹⁹ Francia está dividida en 27 regiones administrativas.

²⁰ En el discurso del director, así como Néel es referencia de excelencia científica, los Louis restantes permiten hablar de los otros actores relevantes en el modelo: Weil de la universidad y Merlin de la industria local.

²¹ Aristide Bergès es considerado un pionero del desarrollo hidroeléctrico a fines del siglo XIX.

Sentidos de nación y tecnociencia

Hasta aquí abordamos cómo se representa y comunica la tecnociencia en cada conmemoración. En adelante avanzaremos con respecto al ejercicio de carácter más descriptivo para analizar los sentidos de nación que interpelan tal *performance* y explorar así de qué manera estos orientan discursos y prácticas ligadas a su producción.

La ciencia para el desarrollo nacional

La ceremonia del Instituto Balseiro como mostramos, proyectó la importancia de sus esfuerzos y resultados hacia las fronteras del país. Esta proyección se materializó no sólo en el despliegue de la simbología clásica de lo nacional que mencionaba Hobsbawn en su trabajo (1991), como la presencia de la bandera, del escudo o la conjunta entonación del himno, sino en las referencias que atravesaron discursos y escenificaciones asociando tecnociencia e instituto al país:

- “las posibilidades intelectuales y el futuro de nuestro país”
- “el cambio sustantivo en el desarrollo de ciencia y tecnología en el país”
- “el aporte sustantivo al crecimiento tecnológico nacional”
- “la búsqueda de soluciones a la problemática nacional”.
- “la educación, la ciencia y la tecnología como herramientas para convertir nuestro territorio (...) en esa patria que algunos soñamos”.
- “una Argentina que es la Argentina constituida por el sistema científico nacional”.
- “reconocemos su importancia (del instituto) en el ámbito educativo nacional y en la constitución de la estructura científico-tecnológica en nuestro país”.

Estos fragmentos de los distintos discursos que se sucedieron en el evento de Bariloche evidencian formas de pensar y sentir ese *país*, lo *nacional*, la *patria* o la *Argentina* a la que se refieren, ligada a la tecnociencia. O, mejor dicho, considerando a esta última como herramienta clave para la educación, la resolución de problemas y el desarrollo nacional. Dicha consideración alimenta una perspectiva que es tanto nativa, como resultado de elaboraciones teóricas. Es nativa porque son los actores que configuran el campo empírico de este trabajo quienes la

sostienen y comunican. Es teórica porque se fundamenta en décadas de reflexiones y teoría que relaciona tecnociencia y desarrollo²².

En este caso en particular, esto ocurre en un país –de nuevo, tanto nativa como teóricamente– entendido como periférico²³. Un país que, *a priori*, precisaría de esa tecnociencia para reducir la brecha industrial y económica que lo separa de los países considerados como centrales. Es así que país, tecnociencia y, en consecuencia, la institución, se enlazan en un proyecto común en el cual confluyen desarrollo tecnocientífico y nacional. Un proyecto que justifica incluso, encarar líneas de trabajo –como la nuclear– que se creen inapropiadas o cuyo desarrollo es cuestionado en países así definidos (Gusterson, 1999).

La tecnociencia que comunica discursos y movimientos en el evento sustenta una narrativa en clave de posibilidad. Una narrativa –entendida como matriz que organiza experiencias otorgándoles significación (Bruner, 2003)– de carácter épico que se estructura mediante la identificación de las condiciones adversas y de los desafíos necesarios para enfrentarlas y poder luego destacar sus logros.

Los *pioneros* del Instituto Balseiro, de múltiples nacionalidades –españoles, italianos, alemanes y argentinos, como se señala en un discurso– desafiaron distancias, restricciones de infraestructura y una naturaleza hostil para llevar ciencia a esa región del país. Su confluencia en un proyecto común refuerza un proceso de homogenización en contradicción con la heterogeneidad que representaban –de origen, de procedencia, de profesión, de ideologías. Este proceso replica el de la

.....
²² En un informe de 1945 dirigido al presidente Eisenhower, Vannevar Bush define la ciencia y la tecnología como motores del desarrollo industrial y económico. Dicho informe estaba dirigido a reconsiderar las potencialidades civiles de la producción tecnocientífica –tras el impacto de las explosiones nucleares que dieron fin a la Segunda Guerra– y a convocar a los poderes públicos a financiar su desarrollo. Ahora bien, no sólo los países industrializados se sumaron a esta línea de pensamiento. En Argentina, por ejemplo, también se implementaron políticas de acumulación de capacidades tecnoproductivas para producir productos intensivos en conocimientos (Laluf & Thomas 2005). Estas políticas fueron apoyadas por grupos nacionalistas del gobierno que promovían desarrollo industrial y tecnológico con el objeto de construir hegemonía regional y posicionarse entre las futuras potencias mundiales.

²³ La distinción entre centros y periferias supone un ordenamiento de la actividad tecnocientífica en centros que concentrarían la mayor parte de los recursos materiales y humanos y que definirían agenda y acopiarían los resultados y periferias cuyo desarrollo sería limitado en términos de recursos y, en parte, dependientes del centro. Esta distinción –eje analítico de buena parte de los trabajos que conforman el Pensamiento Latinoamericano de Ciencia Tecnología y Sociedad (Sábato, 1975; Dagnino, Thomas & Davit, 1996; Martínez Vidal & Mari, 2002; Feld & Kreimer, 2012) – se enraza en su histórica conexión con el desarrollismo y la teoría de la dependencia que la promovieron como explicación del orden económico a escala mundial. La clave de dichos trabajos es el énfasis del rol de la ciencia y la tecnología para el desarrollo económico y social, la autonomía tecnológica y la industrialización.

inmigración europea que modeló la identidad nacional a comienzos de siglo XX (Archetti, 2003).

El proyecto común de los *pioneros* no se orientaba hacia la región (como en el caso de otros *pioneros* que se instalaron en la zona dedicándose a explotaciones agrícolas o turísticas) sino a la consolidación de un ámbito científico y tecnológico que apuntalara el desarrollo proveyendo en principio recursos humanos formados en el campo nuclear en el momento en que este se asumía como central para el posicionar al país tanto económicamente –autonomía energética, industrialización– como en el juego geopolítico²⁴. La puesta en marcha del Proyecto Huemul en la isla situada frente a Bariloche, lugar elegido a fines de afianzar la soberanía nacional debilitada por la escasez poblacional de la zona y la frontera con Chile (Mariscotti, 1985), hace evidente dicha estrategia.

Ahora bien, lo nuclear no se destaca particularmente en el evento. Que esto suceda, además de hablar de una institución que lleva a cabo más tareas que aquellas abocadas a esa temática específica²⁵, informa sobre una valorización abstracta de la ciencia en general como base del crecimiento, una valorización con sustento en un pasado igualmente actual. Así, dos recortes temporales se estrechan en un festejo en el cual el énfasis histórico argumenta cómo se piensan y desean la institución y el país en el presente. A través de la representación y comunicación de un origen nostálgico y aventurero, de los valores y posibilidades asociados a él y del éxito del instituto, el acto performa el consenso acerca de la importancia de la institución y encara actividades tecnocientíficas para el país. Este acto performa ese consenso pese a las dificultades, inestabilidades y crisis que atravesaron al país y a la actividad referida, reafirmando así la actualidad de la relación ciencia–tecnología–desarrollo como base para su proyección.

.....

²⁴ La creación de CNEA en 1950, durante el gobierno del presidente Perón, tuvo como fundamento el reconocimiento de la riqueza energética asociada al átomo y considerada necesarias para el proyecto de industrialización que incentivaba la gestión estatal. Dicho fundamento sugiere diferencias respecto de otros desarrollos nacionales del área nuclear, y consecuentemente de la articulación entre tecnociencia y procesos identitarios, que valdrá la pena profundizar a futuro. Es el caso, por ejemplo, de lo nuclear representando la *modernidad europea* para las elites locales de la India (Gonzalez Castañeda & Bavoleo, 2010).

²⁵ En CNEA se desarrollan, en realidad, diversas actividades disciplinarias e interdisciplinarias del campo de la ciencia y la tecnología, actividades que van desde la investigación y desarrollo nuclear o la producción de reactores de investigación, hasta la investigación básica en distintas ramas de la física.

La crítica del centralismo estatal y la proyección nacional de un modelo de polo regional de ciencia y tecnología

En la ceremonia del CEA Grenoble, la proyección territorial se orientó a la ciudad, extensible como vimos, a la aglomeración urbana de la cual es centro y a la región a la que pertenece en función de actividades, proyectos e intercambios específicos. Ahora bien, este despliegue hacia fronteras distintas de las del país no significa una ausencia de interpelación de lo nacional al seno del evento. Justamente ciudad, aglomeración y región se posicionan y caracterizan en los discursos que lo conformaron, con respecto al Estado francés –se “piensan con Estado” como sugeriría Lewkowicz (2004)–, pero por oposición a algunas de las características que le reconocen:

En el mundo a nadie se le ocurre separar investigación de educación superior, excepto en Francia (...) hay que hacer lo que yo llamo la paradoja francesa: exactamente lo inverso de lo que hacen los otros franceses. (Jean Therme, director del CEA Grenoble, 18 de mayo de 2006)

Esta afirmación de *lo grenoblés* por oposición a *lo francés* extraída del discurso del director del CEA Grenoble explicita una manera de posicionarse con respecto al país que se resume en dos conjuntos de argumentos. El primero tiene que ver con las características que, según dicho discurso, particularizan tanto a Grenoble como al modelo de vínculo entre producción tecnocientífica, educación superior e industria. El segundo conjunto de argumentos se centra en el cuestionamiento al centralismo del Estado francés y, consecuentemente, al de la propia CEA que lo replica.

Entre los argumentos orientados a la particularización de Grenoble y del *modelo grenoblés* están aquellos vinculados a la geografía de la ciudad, a su clima, a las características de sus pobladores y modalidades de trabajo. Están también, aquellos argumentos vinculados a las particularidades que imprimieron en Grenoble quienes eligieron la ciudad como sitio para desarrollar sus proyectos tecnocientíficos y/o educativos (en el caso de Néel, por ejemplo). Pero no todo se reduce a aspectos geográficos, históricos o culturales. También el presente del trabajo tecnocientífico opera en la afirmación y valoración positiva de la diferencia.

En ese sentido la ceremonia del CEA Grenoble destaca las áreas de investigación que se priorizan en la actualidad. Entre ellas, señala particularmente los desarrollos de nanociencias y nanotecnologías en detrimento de la anterior actividad nuclear que recibía buena parte de sus recursos. La ceremonia resalta esas áreas fundamentalmente, en tanto posicionan a la ciudad como un ámbito de producción de tecnociencia compleja, costosa, de avanzada y con potenciales aplicaciones industriales. Una posición que, en todo caso, permite proyectar Grenoble a futuro justificando su valor como modelo a imitar en el país. En palabras del propio Jean Therme, tomadas de su discurso de la ceremonia “este proyecto es local, una iniciativa local que se entendió y llevó a nivel nacional (...) fueron retomados a nivel nacional mecanismos que nosotros elaboramos hace tiempo en el polo grenoblés”.

El segundo conjunto de argumentos que particularizan a Grenoble reúne, como anticipábamos, una crítica al centralismo de la dinámica política y administrativa nacional. Por un lado, al centralismo del funcionamiento estatal que concentra buena parte de las instancias de poder político y administrativo, de las instituciones ligadas a la toma de decisiones y de la gestión en un reducido número de personas con capacidad de decisión emplazados en París. Este centralismo relega a un lugar de menor importancia, valoración y autonomía, tanto decisoria como administrativamente, a las instituciones e instancias de coordinación que funcionan fuera de la circunscripción territorial de la capital. Este centralismo se replica paralelamente en las instituciones estatales de envergadura, como el caso del CEA.

En un organismo tan centralizado como CEA, todo comienza siempre desde arriba (...) el gran problema es hacer coexistir el centralismo parisino con la voluntad de independencia local (...) porque nada en esta casa es posible si el administrador general y el alto comisionado no están de acuerdo en hacerlo posible. (Jean Therme, director del CEA Grenoble, 18 de mayo de 2006)

En su discurso, el director de la institución grenoblesa se sitúa en la reivindicación de independencia y a su vez, en la proyección nacional del modelo local que integra investigación y desarrollo a educación superior e industria. Su posicionamiento reitera además el valor e importancia de las nuevas orientaciones asumidas por el CEA Grenoble –presentadas en la vanguardia de la producción de conocimiento y desarrollo tecnocientífico y de las potencialidades de desarrollo industrial para el mercado internacional– y comunica la posibilidad de

rebelarse frente al centralismo nacional como opción viable y efectiva. Como él mismo proclama en su discurso, sustenta “*el coraje de decir no*” y “*desobedecer*” con el objetivo de una mejora de la dinámica técnico-económica regional que asimismo impactaría, vía la replicación del modelo propuesto, en todo el país.

Reflexiones finales

Las conmemoraciones del Instituto Balseiro y del CEA Grenoble coincidieron en algunos aspectos. Ambos tuvieron su momento público y otro más íntimo. El primer momento se estableció en torno a actos de organización platea-escenario y con participación de oradores predefinidos. El momento íntimo en cambio, se articuló en ambos casos alrededor de una comida compartida. No obstante, aquello que se representó y comunicó en cada acto, a través de sus discursos, de la disposición y movimiento de los participantes y de imágenes, fue diferente.

La *performance* de sentidos de nación particulares asociados a la tecnociencia se apoya en gran medida en la dinámica de la ceremonia conmemorativa. Un evento que remite al ritual en su sentido más amplio²⁶, categoría a la que se integra, según Connerton (1989), algunas de sus características. Se trata de comportamientos públicos simbólicos y materiales, de un complejo de prácticas que exige que los protagonistas compartan lenguaje y convenciones culturales (Leach, 2000). Son comportamientos *buenos* para pensar y actuar (Peirano, 2001) que además, se presentan al observador como campos privilegiados de estudio para una perspectiva situada de análisis social.

Destacan dos cuestiones para abordar la relación de, por un lado, los nexos entre sentido de nación y tecnociencia y por otro lado, la propia dinámica del evento. La primera tiene que ver con uno de los aspectos que caracterizan al ritual secular. Se trata del contenido de no-cuestionabilidad, substituyendo el lugar de lo sagrado en los rituales seculares (Moore & Myerhoff, 1977). La segunda cuestión se relaciona con otra de sus características: la eficacia, introducida por

.....

²⁶ El ritual se asociaba inicialmente a la magia y a la religión. Esa asociación fundamentada en la discusión ontológica y metodológica, vinculó al ritual, desde fines del siglo XIX, a dimensiones de la vida social en las sociedades no occidentales (Moore & Myerhoff, 1977). Los rituales se concebían representando lo sagrado con base en un pensamiento que no presentaba fronteras entre realidad y creencia, racionalidad e irracionalidad, experiencia e imaginación. Ahora bien, tras la ruptura dada con Lévi-Strauss entre la dicotomía magia/ciencia [1962] (1988) –que adjudicaba formas de pensamiento distintas a conjuntos humanos diferentes–, el análisis ritual se desplegó hacia otras esferas de la vida social y tipo de sociedades.

Tambiah en los estudios del ritual (1968). Este elemento nos conecta con el carácter performativo del lenguaje y la comunicación en el contexto de conmemoración. En el contexto de la conmemoración los actores presentan y comunican interpretaciones sobre experiencias y experimentan esas interpretaciones en su presentación y comunicación. Más precisamente, esto nos lleva a la acción que se realiza en el espacio y el tiempo del evento.

Ambas conmemoraciones involucraron a los presentes mediante la representación y la transmisión de contenidos incuestionables que responden a las cartografías de cada conmemoración y a la manera en que estas cartografías han configurado –y siguen configurando– sentidos y experiencias. Los contenidos se refieren en ambos casos a la relación entre la producción de conocimiento tecnocientífico y los criterios de identidad nacional, sintetizando lecturas acerca de procesos pasados, trayectorias de instituciones y de conocimientos, coyunturas presentes y pensamientos sobre el porvenir.

En el caso del Instituto Balseiro el vínculo responde a una idea de desarrollo nacional en la que confluyen anhelos y propuestas así como lecturas sobre el pasado y sobre las posibilidades futuras. Dicha idea de país, naturalizando la certeza de que el avance de la ciencia mejora las capacidades productivas e industriales y por ende, las condiciones de vida de la población, actualiza el paradigma de postguerra que la proyectaba como “motor del progreso” (Velho, 2011). Se trata de una certeza que enlaza posiciones, proyectos y deseos con respecto a esa producción y su contribución a la nación, pero que no siempre redundó en apoyo político al sector, ni partidas económicas para su funcionamiento.

En el caso grenoblés en cambio, el país en el que confluyen los proyectos tecnocientíficos y los sentidos de lo nacional, revelando una idea de reposicionamiento en la escala de competitividad técnico-económica mundial más que de progreso nacional y mejora de las condiciones de la población, replica la tensión entre centralismo y autonomía regional. Esta tensión atraviesa la manera de pensar y vivir el Estado-Nación definido no como “dogma en función del cual se establecen las declaraciones, los derechos y las garantías de los habitantes y ciudadanos” (Lewkowicz, 2004, p. 23) sino como ámbito de debate de prácticas y significaciones (Mitchel, 1991).

Así las cosas, ambas conmemoraciones afirman horizontes de sentidos que, con relación al desarrollo y a las opciones de producción tecnocientífica, condensan interpretaciones del pasado, lecturas

del presente y proyecciones futuras sobre cada uno de los países en cuestión. Estos horizontes de sentidos que son más constitutivos de cómo se piensa y proyecta el campo tecnocientífico que deterministas frente a sus orientaciones, enlazan tecnociencia y país permitiendo que los actores sociales se sitúen en torno a ese vínculo. Permiten inclusive, que los actores involucrados en cada dinámica institucional específica neutralicen sus diferencias –disciplinarias, en cuanto a los posicionamientos en torno a los conocimientos, en los desarrollos o en las propias dinámicas institucionales, posiciones político-partidarias, etcétera- a partir de una pertenencia que los involucra a todos: la nacional que incide en el devenir de cada institución justificando las decisiones que las involucran.

Referencias

- Abir-Am, P. (1999). Commemorative Practices in Science: Historical Perspectives on Politics of Collective Memory. Introduction. *Osiris 2nd. Series*, 14, 1-33.
- Anderson, B. [1983] (1993). *Comunidades imaginadas. Reflexiones sobre el origen y la difusión del nacionalismo*. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Archetti, E. (2003). O “gaucho”, o tango, primitivismo e poder na formação da identidade nacional argentina. *Maná*, 9 (1), 9-29.
- Austin, J. [1962] (2003). *Actos de habla*. Barcelona: Paidós.
- Bauman, R. & Briggs, C. (1990). Poetics and Performance as Critical Perspectives on Language and Social Life. *Annual Review of Anthropology*, 19, 59-88.
- Bruner, J. (2003). *La fábrica de historias. Derecho, literatura, vida*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Butler, J. (1998). Actos performativos y constitución del género: un ensayo sobre fenomenología y teoría feminista. *Debate Feminista*, 18, 296-314.
- Bush, V. [1945] (1999). Ciencia, la frontera sin fin. *Redes. Revista de Estudios Sociales de la Ciencia*, 7 (14), 89-137.
- Caron, F. (2000, enero). Le dialogue entre la science et l'industrie à Grenoble. *Revue pour l'histoire du CNRS*, 2. Recuperado de: <http://histoire-cnrs.revues.org/document2872.html>.
- Connerton, P. (1989). *How Societies Remember*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dagnino, R., Thomas, H. & Davit A. (1996). El pensamiento latinoamericano en Ciencia, Tecnología y Sociedad. Una interpretación política de su trayectoria. *Redes*, 7, 13-52.

- Daston, L. & Sibum, O. (2003). Introduction: Scientific Personae and Their Histories. *Science in Context*, 16, 1-8.
- Feld, A. & Kreimer, P. (2012). La science en débat en Amérique latine. Perspectives « radicales » au début des années 1970 en Argentine. *Revue d'anthropologie des connaissances*, 6 (2), 29-58.
- Gellner, E. [1983] (2001). *Naciones y nacionalismo*. Madrid: Alianza Editorial.
- González-Castañeda, M. & Bavoleo, B. (2010). Atomizando a la nación: la energía nuclear en el discurso de la nación de India. *Memoria y sociedad*, 14 (29), 125-142.
- Grossetti, M. (1999, 30 de septiembre – 2 de octubre). The Genesis of Two Urban Innovation Systems in France: Grenoble and Toulouse. *NECSTS/RICTES Conference on Regional Innovation System*. San Sebastian.
- Gusterson, H. (1999). Nuclear Weapons and the Other in the Western Imagination. *Cultural Anthropology*, 14 (1), 111-143.
- Hecht, G. (1994). Political Designs: Nuclear Reactors and National Policy in Postwar France. *Technology and Culture*, 35 (4), 657-685.
- Hecht, G. (1998). *The Radiance of France: Nuclear Power and National Identity after World War II*. Cambridge, London: MIT Press.
- Hobsbawm, E. (1991) *Naciones y nacionalismo desde 1780*. Barcelona: Crítica.
- Hubert, M., Jouvenet, M. & Vinck, D. (2013). Politiques « de l'innovation » et transformations des mondes scientifiques. Le pari des nanosciences et nanotechnologies à Grenoble. En Aust J. y Crespy C. (Eds.) *Les politiques de recherche entre État, profession et marché*. Paris: Éditions des Archives Contemporaines. En prensa.
- Lalouf, A. & Thomas, H. (2005). Análisis socio-técnico de procesos de desarrollo de capacidades tecnoproductivas locales. El proyecto 'Pulqui' (1946/1960). *Actas Terceras Jornadas de Investigación en Antropología Social*. Buenos Aires.
- Lévi-Strauss, C. [1962] (1988). *El pensamiento salvaje*. México DF: Fondo de Cultura Económica.
- Leach, E. [1981] (2000). Once a knight is quite enough: como nasce um cavaleiro britânico. *Mana* 6 (1), 31- 56.
- Lewkowitz, I. (2004). *Pensar sin Estado. La subjetividad en la era de la fluidez*. Buenos Aires: Paidós.
- López Dávalos, A. & Badino, N. (2000). *J. A. Balseiro: Crónica de una ilusión*. Buenos Aires: Sudamericana.
- Mariscotti, M. [1985] (2004). *El secreto atómico de Huemul*. Buenos Aires: Sigma.
- Martínez Vidal, C. & Mari, M. (2002). La escuela latinoamericana de Pensamiento en Ciencia, Tecnología y Desarrollo. Notas de un proyecto de investigación. *Revista Iberoamericana en CTS+I*. (4).

- Mitchell, T. (1991). The limits of state: beyond statist approaches and other critics. *American Political Science Review*, 85 (1): 77-96.
- Moore, S. & Myerhoff, B. (1977). Secular ritual: forms and meanings. En Moore S. y Myerhoff B. (Eds.) *Secular Ritual* (pp. 3-24). Amsterdam: Van Gorcum.
- Peirano, M. (2001). Rituales como estratégia analítica e abordagem etnográfica. En Peirano M. (Ed.) *O dito e o feito: Ensaios de antropología dos rituales* (pp. 7-14). Río de Janeiro: Relume Dumará.
- Pestre, D. (1990). *Louis Néel et le magnetisme à Grenoble (numéro spécial des cahiers pour l'histoire du CNRS N° 8)*. Paris: CNRS Editions.
- Pestre, D. (1999). Commemorative Practices at CERN: Between Physicists, Memories and Historians Narratives. *Osiris 2nd Series*, 14, 203-216.
- Sábato, J. (1975). *El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia-tecnología-desarrollo-dependencia*. Buenos Aires: Paidós.
- Schechner, R. & Appel, W. (1990). *By Means of Performance. Intercultural Studies of Theatre and Ritual*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Soutif, M. (2005). *Grenoble Carrefour des sciences et de l'industrie*. Grenoble: Editions Le Dauphiné Libéré.
- Spivak L'Hoste, A. (2010) *El Balseiro. Memoria y emotividad en una insitución científica argentina*. La Plata: Ediciones Al Margen.
- Spivak L'Hoste & Vinck, D. (2011) Formation, science, technologie et industrie à Grenoble. Le récit de la convergence et la convergence de un récit. Les masques de la convergence. En Miegé B. y Vinck, D. (Eds.) *Enquetes sur sciences, industries et aménagements* (pp. 261-280). Paris, Editions des Archives Contemporaines.
- Tambiah, S. (1968). The magical power of words. *Man New Series* 3 (2), 175- 208.
- Taylor, D. (2003). *The Archive and the Repertoire. Performing Cultural Memories in the Americas*. Durham: Duke University Press.
- Turner, V. (1974). *Dramas, Fields and Methaphors*. New York, London, Ithaca: Cornell University Press.
- Turner, V. & Bruner, E. (1986). *The Anthropology of Experience*. Urbana y Chicago: University of Illinois Press.
- Velho, L. (2011). La ciencia y los paradigmas de la política científica, tecnológica y de innovación. En Arellano, A. y Kreimer, P. (Dirs.) *Estudio social de la ciencia y la tecnología desde América Latina* (pp. 99-125). Bogotá: Siglo del hombre Editores.
- Willis, P. & Trondman, M. (2000). Manifesto for Ethnography. *Ethnography* 1 (1), 5- 16.