

Revista de Políticas Sociales

Aproximaciones entre la ciencia, las tecnologías y la política¹

Carlos Lagorio

Profesor de Historia Social General, UNM

Una pregunta clave: ¿indagar acerca de la ciencia y las tecnologías en sus relaciones con la historia y la política, nos distancia o en cambio nos aproxima al contexto del objeto de estudio, a las actividades de los investigadores y a la inversión en ciencia y técnica en el país? Es posible que haya respuestas contradictorias a una pregunta tan compleja. Sin embargo¹, la creciente especialización de las ciencias nos lleva también a preguntarnos si los investigadores especializados o los llamados expertos no tienden a recortar el campo social al punto de perder contacto con la intensa trama de la historia y la política.

Hablar de las ciencias y las tecnologías en relación con la historia, la sociología, la cultura, la economía y la política significa extender a un vasto dominio, problemáticas que generalmente se han investigado por separado. Ocurre que los criterios científicos, que se remontan al iluminismo y la ilustración y se perfeccionan con el positivismo de las teorías de autor, han cimentado el núcleo central de las ciencias en el capitalismo. Justamente, la negación de los intereses corporativos del capitalismo corresponde a la imagen del científico desinteresado.

¿Pero cómo se concibe una dependencia tan fuerte de la ciencia a los poderes que invierten, por ejemplo, en las nuevas tecnologías? Esta cuestión afecta de manera central a las comunicaciones. Por eso, brevemente, cabe el planteo: ¿Por qué si hablamos de ciencia y política, introducimos la problemática de las nuevas tecnologías? Cabe entonces discernir si la irrupción de las nuevas tecnologías forma parte de un nuevo soporte material de las comunicaciones o es un factor sustantivo en un cambio de época. La revolución de las comunicaciones influye en el cambio de las mentalidades y en la apertura de nuevas visiones

del mundo, pero también forma parte de la producción de un poder simbólico que es transversal a la construcción del conocimiento.

Sin embargo, a pesar del vertiginoso crecimiento de la producción de las industrias culturales, impulsadas por las nuevas tecnologías, los capitales concentrados se enfrentan a las comunidades que intentan preservar su cultura y su ecosistema. Conviene reflexionar acerca del uso de las nuevas tecnologías, y del papel que cumplen en la selección y circulación de la información. “No hubo garantías de una sociedad transparente durante el período de larga duración de la modernidad (desde La Gran Enciclopedia iluminista, a la británica, los criterios fueron etnocéntricos y deterministas). Tampoco en la sociedad de la información generalizada hay transparencia. En el 2006, la enciclopedia Wikipedia hizo circular durante varias horas datos erróneos que tergiversaban la realidad de la masacre de estudiantes, conocida como La Noche de los Lápices, ocurrida durante la madrugada del 16 de septiembre de 1976 durante la dictadura militar”. (Lagorio, 2007: 28).

¿Acaso, develar las relaciones de la ciencia y las tecnologías, con la política, no fortalece el discurso científico? La aspiración a recorrer un camino que revele la constelación de intereses weberiana históricamente perteneció al terreno de análisis de las otras ciencias, las humanistas. Por ello ese objetivo –develar los intereses– puede resultar incómodo para el experto que ha recortado al extremo su campo de trabajo, aunque cabe destacar que la especialización no es patrimonio solamente de las ciencias llamadas duras.

Vale la pena reseñar brevemente que, contrariamente a lo que ocurre hoy, para los griegos en la antigüedad las cuestiones científicas y la política no formaban parte de un campo minado de contradicciones,

1. Artículo inédito en base a ponencia en panel de “Mapas comunicacionales y territorios de la experiencia. XV Congreso REDCOM 2013”.

subordinaciones y ocultamientos. El ejemplo más conocido quizá es el del filósofo y físico griego Arquímedes y su amistad con el príncipe Hierón de Siracusa. Plutarco, el filósofo griego al servicio de los romanos, contó en *Vidas paralelas* que Arquímedes aceptó un encargo y le ofreció a Hierón una serie de soluciones provenientes de la física y la geometría para el arte de la guerra. En síntesis, Arquímedes creó un complejo instrumento para la época, formado por palancas y poleas, que resultó exitoso. El sistema de la palanca se aplicó a las máquinas de la guerra, sirvió para defender a Siracusa de los romanos y además es un ejemplo elocuente de la necesidad de aunar la ciencia y la política. La frase de Arquímedes “dadme una palanca y moveré el mundo” se hizo célebre. A partir de esta narración, Bruno Latour afirma que “lo importante es reemplazar la metáfora de la escisión necesaria entre ciencia y política por otra metáfora, otra puesta en escena, si se quiere, mediante la cual podamos representar los episodios sucesivos de los vínculos, para prolongar en el tiempo el ejemplo de Arquímedes y Hierón” (Latour, 2012: 31).

La búsqueda de metáforas pertenecientes al campo de las humanidades científicas puede orientarnos en el encuentro de nuevas intersecciones entre la ciencia y la política. En el marco de las relaciones que proponen las humanidades científicas, o la sociología de las ciencias, se puede combinar con la frase: denme la posibilidad de trabajar para encontrar intersecciones entre la ciencia y la política y moveré el mundo. O sea, la metáfora sirve para abordar la ciencia y la política, como dos conjuntos que se miran frente a frente, con el objetivo de trabajar juntos en la búsqueda de intersecciones y convergencias.

Ahora bien, cuando en el Renacimiento los pensadores que se dedicaron a la matemática, la física y la astronomía, avanzaron en descubrimientos y leyes científicas, superaron los límites que las instituciones del poder político (como los estados pontificios) les habían impuesto, y provocaron la admiración de los poderosos. Los príncipes que gobernaban en los comienzos de la modernidad comprendieron la necesidad del mecenazgo y apoyaron múltiples proyectos científicos. Sin embargo, los científicos de esa época también estaban signados por la tensión entre la política y los proyectos tildados de utópicos. En 1633, Galileo fue arrestado y condenado por la Inquisición, que ordenó quemar todas las copias de El diálogo sobre los principales sistemas del mundo. La condena y prisión

de Galileo influyeron en Descartes, que abandonó la empresa de publicar una nueva obra, y decidió destruir el manuscrito.

En la Modernidad temprana, para los científicos, los lazos que unían a las ciencias con el mecenazgo y la política se consideraban naturales. No se ocultaban. En el siglo XVII, Descartes –quien nunca dejó de ser un filósofo aunque escribió sobre física, matemáticas, meteorología, anatomía y música–, intercambió una nutrida correspondencia con Hobbes y otros pensadores contemporáneos. Ese trabajo de someter a crítica los borradores de sus teorías y revisar con otros sus propios descubrimientos, lo realizó a través de Marin Mersenne, el científico y músico que mediaba entre los científicos más importantes de Europa. Hobbes, a quien se lo reconoce como el primer cientista político, tenía una profunda admiración por los conocimientos matemáticos de Descartes. Finalmente, el autor de *El Leviatán* (1651) no pudo deslindar a las ciencias exactas de la construcción de su corpus teórico político. Estudioso de las matemáticas, Hobbes pretendió, en su delirio, construir un cuerpo teórico para la ciencia política que se pudiera demostrar como un teorema en geometría. Cabe señalar que la modernidad temprana fue la época donde se dirimía la fundamentación de las monarquías absolutas, su continuidad o disolución. Un autor menor como Le Bret había hecho famosa la idea que la monarquía es indisoluble, porque es tan indivisible como un punto en geometría.

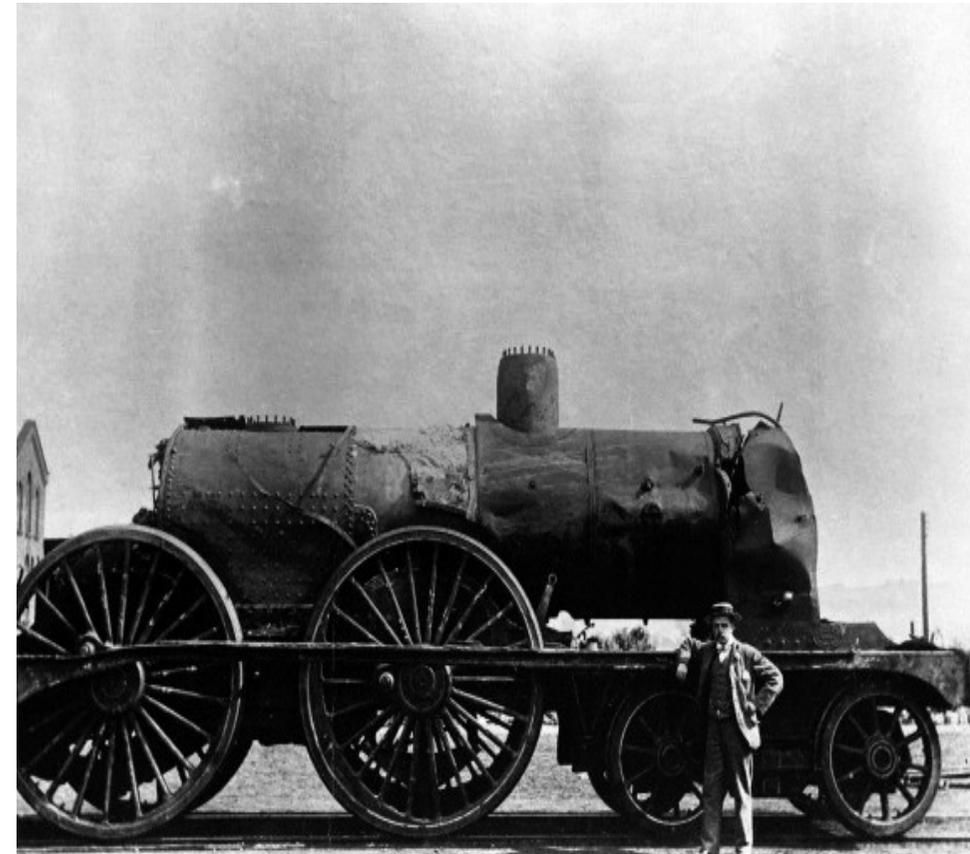
Por otra parte, Descartes llamaba filosofía a las ciencias naturales, y cuando se refería a la filosofía como esencia del ser humano, la llamó metafísica. “Las complejas relaciones de las sustancias corpóreas y materiales de la naturaleza no fueron un obstáculo para que Descartes las expresara en fórmulas algebraicas. Si la naturaleza no se puede conocer a través de los sentidos, la aprehensión de su realidad consiste en indagar su extensión y su movimiento. En definitiva, todo el conocimiento se resume en las matemáticas” (Lagorio, 2012: 38). En pleno siglo XVIII Newton nombraba como filosofía experimental a las investigaciones que realizaba y compartía sus conclusiones con astrónomos y filósofos. Hasta la irrupción del Iluminismo, los filósofos que investigaron y trabajaron en diferentes campos no soñaban con dejar de lado la matriz universal y clasificatoria de la ciencia como única guía y mapa de las ciencias. Hasta entonces, la ciencia unificada

en la filosofía se reconocía en esa matriz donde las taxonomías y las clasificaciones tuvieron la limitación de representar los caracteres visibles de los objetos de estudio. Kant fue el último de los filósofos que realizó estudios de astronomía y ciencias naturales y dirimió sus indagaciones con especialistas de esas áreas. A partir del siglo XVIII, el legado del Iluminismo, asociado a la maduración del mundo colonial y capitalista, sepultó el sueño utópico de una ciencia unificada y comenzó la era racionalista de la especialización de las materias y disciplinas. “Tal como analiza Foucault, recién a fines del siglo XVIII y durante la segunda etapa de la modernidad, los problemas relacionados con el campo formal y el campo trascendental del conocimiento van a ser puestos en suspenso, y el saber ya no se va a desplegar sobre el fondo unificado y unificador de una mathesis universal clásica” (Lagorio, 2012: 53).

Pese al desarrollo que a partir del Iluminismo tuvieron las ciencias sociales, sus métodos y teorías estuvieron subordinados a la importante trayectoria de las ciencias que llamamos duras: matemática, física y química. La tensión entre retórica y demostración, hasta avanzado el siglo XX, se dirimió a favor de la demostración que había sido el punto fuerte de las ciencias exactas. Foucault fue un pionero en la revisión de esos criterios. “Los textos arqueológicos pueden atravesar unos textos literarios, o filosóficos, tan bien como unos textos científicos. El saber no entra tan sólo en las demostraciones; puede intervenir igualmente en ficciones, reflexiones, relatos, reglamentos institucionales y decisiones políticas” (Foucault, 2002: 308). Sin embargo, la prevalencia de la demostración y su pertenencia a las ciencias exactas, y la subordinación de la retórica y su pertenencia a las ciencias humanas, forman parte de la herencia de la modernidad etnocentrista que rige aún en el pensamiento dominante.

En cambio, el pensamiento de los pueblos originarios, basado en el orden cósmico, siempre rechazó la subordinación de la naturaleza a la razón como verdad absoluta. El apogeo de la razón y el surgimiento de la especialización en las ciencias sociales, que se realizó bajo el paraguas de la filosofía positivista, influyó en las teorías de autor y en la asignación de determinados objetos de estudio para cada disciplina en particular. En la actualidad, el discurso sobre las ciencias y las tecnologías se ha vuelto extremadamente autónomo del papel que tienen la política y las ideologías.

“La ideología no es exclusiva de la científicidad. Pocos discursos han dado tanto lugar a la ideología como el discurso clínico o el de la economía política: esto no es una razón suficiente para acusar de error, de contradicción, de ausencia, de objetividad, al conjunto de sus enunciados” (Foucault, 2002: 312). Una suerte de paradigma de neutralidad científica tiñe la discursividad científica, que sin embargo está cada vez más contaminada de una trama donde se instalan las partículas del poder político. Por ello, “la intervención técnica no va derecho, zigzaguea entre una multitud de acuerdos y concesiones. (...) Cuando digo amigos o enemigos, me refiero también a apoyos y obstáculos, (...) pues por supuesto, no se trata sólo de seres humanos, sino también de materiales, máquinas, patentes, etcétera” (Latour, 2012: 55). A fuerza de ser autónomos, aquellos campos, los de las ciencias y las tecnologías, se han vuelto cuerpos ajenos. Esta marcha que zigzaguea en un camino pleno de obstáculos, presiones políticas, concesiones y acuerdos, forma parte de la ideología de una ciencia. Tal como enuncia Foucault, significa resumir la ciencia como práctica entre otras prácticas.



Un viejo legado etnocentrista del Iluminismo, el del racionalismo como verdad absoluta, en gran medida produjo un distanciamiento de las ciencias y las tecnologías con respecto a la vida cotidiana, la cultura y las pasiones políticas, en definitiva de las humanidades. La fe ciega en la razón y el progreso fueron los vectores de una Modernidad que se extendió hasta avanzado el siglo XX. “Pretender pensar nuestro tiempo cultural implica hoy por lo tanto una dificultad decisiva: la de reflexionar y rever una historia de ideas acaecidas en la crisis crucial de lo moderno en nuestro siglo. (...) Pensar presupone fundamentalmente re-conocerse en herencia crítica, y en crítica de una herencia. Reabrir lo sucesorio en cuanto a lo que vuelve a convocarnos ahora en términos de incertidumbres, pérdidas, pesimismo y variables de salidas” (Casullo, 1998: 97). Por lo tanto, podemos hacernos la pregunta si la famosa autonomía de las ciencias no fue a partir de la creciente especialización de las ciencias sociales y sus disciplinas, un recorte arbitrario y político, que puede responder más a la inversión y el consumo normado por los mercados capitalistas que a mejorar la calidad de vida de los seres humanos. “Además hay algo muy importante: una de las maneras de deshacerse de las verdades molestas es decir que no son científicas, lo cual significa que son políticas, es decir suscitadas por el interés, la pasión y, por lo tanto, relativas y relativizables” (Bourdieu, 1984: 81).

“El investigador, el científico, ya no es –entre la gente que tiene poder– un paciente administrador de bienes de formación, sino el experto. (...) Apreciamos el íntimo entrelazamiento de las ciencias, del Estado, al que le es precisamente tan necesario tomarlas cada vez más bajo su custodia y tenerlas bajo su observación” (Gadamer, 2000: 67). De allí que el Estado deba cumplir un papel esencial en la planificación, el control y mantenimiento de las inversiones en ciencia y técnica.

Resulta extraño pensar que mecanicistas como Descartes y humanistas libertinos como Montaigne se enfrentaron por un dilema que todavía hoy está vigente en las ciencias, el de la elección entre la demostración o la retórica. Crear un puente entre demostración y retórica, entre ciencias naturales y sociales, puede permitir el cambio de un paradigma agotado: el de la escisión entre ciencia y política. Un nuevo esquema hermenéutico que pueda representar vínculos y relaciones, y no sólo separaciones, comienza a formar parte de la realidad de los investigadores. No obstante, los dirigentes que tienen poder están acostumbrados a actuar porque han sido autorizados por las verdades científicas, piensan que no tienen que responder sobre sus decisiones a la aprobación de los ciudadanos, porque en realidad gran parte de los funcionarios políticos transmite la verdad de los hechos que los científicos, legitimados por la inversión que se realiza, producen.



Contrariamente a lo que ocurría durante la Modernidad, las nuevas tecnologías juegan un papel central en la era de la sociedad de la información generalizada, a partir del registro de una inmensa reproducción de bienes culturales que parece no tener fin. Aquella visión de Marx, que a mediados del siglo XIX describió el mundo como un vasto almacén de mercancías (en su gran mayoría bienes materiales), se ha trastocado. En esa época, la producción de acero y la máquina de vapor fueron factores fundamentales de la revolución de los transportes. En la actualidad, en cambio, las innovaciones de la revolución industrial y en el mundo de los transportes cedieron su hegemonía a la revolución de las comunicaciones, a las máquinas que transportan textos e imágenes. La carrera de la velocidad, protagonizada en la Modernidad por los medios de transporte, ha sido suplantada por la carrera de la velocidad de los medios de comunicación, las máquinas que se desplazan en el ámbito de la física han cedido terreno a favor de la máquina de la visión.

Esta situación “llevará inevitablemente a la eliminación del vector menos performativo en materia de velocidad de propagación: la actual fuga hacia adelante del tren de alta velocidad y del avión, como la reglamentación de que ambos son objeto, indica mejor que cualquier previsión que para el vector velocidad, el vehículo amenazado es, justamente, el de la automovilidad terrestre, marina y aérea” (Virilio, 1990: 42). En la década del ochenta, el dominio de Estados Unidos en la fabricación de aviones comerciales se vio amenazada por un avión, el Concorde, que alcanzó la velocidad mach 2, o sea dos veces la velocidad del sonido. Después de la desafectación del Concorde y su entrada a la museística de la aviación, la guerra aerocomercial declinó. En la actualidad la competencia aérea se desplazó a objetivos menos sorprendentes: aumentar la carga, la seguridad y el ahorro de combustible. Cabe subrayar que a fines de la década del ochenta, cuando Virilio vaticinó los cambios que se estaban produciendo, el avión Concorde hacía vuelos comerciales y la navegación por Internet era todavía incipiente.

El entramado de las instituciones que dirimen el poder de la política, la economía y la cultura en el mundo es parte de un proceso de globalización donde los intereses comerciales están fuertemente ligados a las transnacionales y su poder en el campo de las comunicaciones. La novedad es que el poder simbólico de los medios de comunicación es

transversal al poder de las instituciones económicas y políticas. Por ello, las innovaciones de carácter científico y sus aplicaciones se imbrican en un juego de intereses que afectan la neutralidad o la independencia de los actores implicados. La videopolítica es un ejemplo de ello.

En la actualidad, la relación entre las aplicaciones científicas y la política atraviesa el universo de las comunicaciones. Pese a que en el ámbito de la comunicación generalizada no existen fronteras nítidas entre la ciencia y la información, es evidente que la práctica científica en general elude esa confrontación periodística, sobre todo en el ámbito de un periodismo científico y crítico. Una de las mayores dificultades para aceptar que las ciencias no ocultan, ni el periodismo no se autocensura, es reconocer que la práctica científica se realiza en un ámbito social donde existe un nuevo clima de época, pero también un dominio de los medios de comunicación. La mayor apertura y proliferación de voces que se difunden en la actualidad se mezcla en un clima de época donde la concentración económica y las empresas transnacionales participan de ese dominio.

El análisis comparado de breves citas comparativas extraídas de medios de comunicación ejemplifica sobre las relaciones y los conceptos mencionados. Hace treinta años, un sociólogo argentino, Eliseo Verón, analizó en *Construir el acontecimiento* (1983), las noticias que reportaron el accidente de la usina nuclear de Three Miles Islands en el noreste de Estados Unidos. Durante semanas, los canales de televisión emitieron una gran variedad de datos técnicos y no técnicos (percepciones). Las noticias que se difundieron, donde abundaron las percepciones, no fueron concluyentes sino contradictorias. Ello permitió a la industria pronuclear afirmar después del accidente que no hubo daños después de la evacuación de 25.000 personas. En cambio, organizaciones no gubernamentales como Greenpeace evaluaron problemas de salud en la población evacuada. Pese a que el desmantelamiento de la planta estaba programado para 2014, el ente regulador de Estados Unidos, prorrogó la licencia de uso de la usina nuclear hasta 2034. En el campo de la provisión de energía, la polémica está vigente, dado que los defensores de la energía nuclear afirman que es limpia, mientras que las críticas sobre su utilización arreciaron después de un nuevo accidente nuclear, el de Fukushima (Japón), en 2011. Los medios de comunicación suelen describir los daños, pero no centran su análisis en la crítica ni en la ética.

Los hechos que a partir de actos de habla recrean los medios de comunicación, por parte de científicos, periodistas y dirigentes políticos, nos llevan a centrar nuestra atención en “los componentes de los términos éticos” que se distinguen entre “los emotivos y los descriptivos” (Skinner, 2007: 254).

Otro aspecto muy cuestionado por los defensores del ambiente es el uso de productos químicos para combatir las malezas que impiden el desarrollo de los cultivos. La crítica al uso de estos productos llamados agrotóxicos se refiere a los daños a la flora y la fauna, además de los riesgos de la salud de las personas que viven en comunidades rurales próximas a campos de cultivo. La llamada revolución verde aportó el uso masivo de estos productos y de semillas de tipo transgénico (más resistentes). Un grupo de empresas transnacionales tiene el monopolio de la producción de semillas y agrotóxicos. En Argentina, el uso masivo de la soja transgénica es uno de los factores más importantes de la destrucción de bosques nativos, expulsión de campesinos y aumento en la utilización de herbicidas. En la actualidad, la polémica se ha centrado sobre la toxicidad de productos químicos como el glifosato. Las evaluaciones producidas por los laboratorios de las empresas, que desestiman su peligrosidad para la salud, se han confrontado a las investigaciones de científicos que denunciaron grados de toxicidad elevados. En el año 2009, en el Laboratorio de Embriología Molecular de la Facultad de Medicina de la UBA, el equipo del doctor Andrés Carrasco evaluó los efectos dañinos a embriones del glifosato. Sin embargo, el informe científico fue descalificado por referentes de un laboratorio que se presume fue contratado para refutar las conclusiones que se habían publicado. La investigación fue reeditada, aunque la mayoría de los medios de comunicación eludieron su difusión. El mismo año, un cable a la transnacional Monsanto detectado por Wikileaks revela que el uso persistente en el tiempo de herbicidas como el glifosato modifica el espectro de malezas que rodean al cultivo y las hace más resistentes. En base a este dato de la realidad, que explica las mutaciones de la flora frente a los herbicidas existentes, las empresas transnacionales como Bayer, Syngenta, Dow Agrosciences y Monsanto fabrican semillas transgénicas resistentes a nuevos herbicidas como el glufosinato de amonio. La metáfora creada en la pintura que Daniel Santoro grafica en su obra “El descamisado gigante arrasa un campo de soja” describe

la problemática de una confrontación que ocurre desde la época del colonialismo: la política de los países dominantes y sus socios locales, que promueven la producción de monocultivos en los países de América Latina y la resistencia que se origina en ellos.

Este breve análisis centrado en dos ejemplos (energía nuclear y producción agrícola), que involucra a la ciencia y al tratamiento de las noticias, se puede extender a otros campos de innovación científica. Vivimos en la era de la revolución de las comunicaciones, y por ende el siglo XXI nos señala un clima de época donde las relaciones entre la práctica científica, las inversiones, las empresas y los poderes políticos se inscriben en una sociedad red. “La ciencia reclama el espacio libre de la teoría, de la investigación libre, mas no hay espacios libres sin responsabilidad política” (Gadamer, 2000: 68). Se puede concluir que la ciencia es susceptible a la trama del poder, a los intereses de los sectores dominantes, en definitiva, a la política, y que esta concepción sería opuesta a los científicos desinteresados de la política.

Bibliografía

- Arendt, Hannah (2003): *La condición humana*. Buenos Aires, Paidós.
- Bourdieu, Pierre (1990): *Sociología y cultura*. México, Grijalbo.
- Bourdieu, Pierre (2007): *Intelectuales, política y poder*. Buenos Aires, Eudeba.
- Casullo, Nicolás (1998): *Modernidad y cultura crítica*. Buenos Aires, Paidós.
- Debray, Régis (1994): *Vida y muerte de la imagen*. Historia de la mirada en Occidente. Barcelona, Paidós.
- Foucault, Michel (2005): *La arqueología del saber*. Buenos Aires, Siglo XXI.
- Gadamer, Hans-Georg (2000): *Elogio de la teoría*. Barcelona, Península.
- Girardet, Raoul (1999): *Mitos y mitologías políticas*. Buenos Aires, Nueva Visión.
- Habermas, Jürgen (2010): *El discurso filosófico de la modernidad*. Madrid, Katz.
- Lagorio, Carlos (2007): "El valor de lo simbólico en un nuevo clima de época". En revista Anales de la Educación Común, La Plata, DGCyE.
- Lagorio, Carlos (2012): *Pensar la modernidad*. Una historia cultural de las revoluciones. Buenos Aires, Biblos.
- Latour, Bruno (2012): *Cogitamus*. Seis cartas sobre las humanidades científicas. Buenos Aires, Paidós.
- Skinner, Quentin (2007): *Lenguaje, política e historia*. Buenos Aires, Universidad Nacional de Quilmes.
- Todorov, Tzvetan (1993): *Las morales de la historia*. Barcelona, Paidós.
- Vattimo, Gianni (1990): *La sociedad transparente*. Barcelona, Paidós.
- Vattimo, Gianni (1992): *Ética de la interpretación*. Buenos Aires, Paidós.
- Verón, Eliseo (1983): *Construir el acontecimiento*. Barcelona, Gedisa.
- Virilio, Paul (1990): "El último vehículo". En AA.VV.: *Videoculturas de fin de siglo*. Madrid, Cátedra.