

**CONOCIMIENTO Y DESARROLLO. ARTICULACIONES EN EL
CAMPO DE ESTUDIOS EN CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD
EN AMÉRICA LATINA**

Antonela Isoglio

DOI: 10.54871/1lce212k

Introducción

En este trabajo nos aventuramos a analizar la dinámica del campo de estudios en Ciencia, Tecnología y Sociedad [CTS] en América Latina, entendido como una totalidad dialéctica. Para ello, recuperamos un conjunto de estudios exhaustivos acerca de sus procesos de conformación y desarrollo (Arellano Hernández et al., 2012; Kreimer, 1998a, 2007; Thomas, 2010; Vaccarezza, 1998, 2004; Vessuri, 1983b), y en particular, aquellos que advierten acerca de tensiones que lo han atravesado históricamente (Albornoz et al., 1996a; Arellano Hernández y Kreimer, 2011; Dagnino et al., 1996; Feld, 2015; Kreimer, 2015, 2017; Kreimer et al., 2014; Kreimer y Thomas, 2004; Kreimer y Vessuri, 2018; Rivera, 2015; Vessuri, 1987). A hombros de gigantes, este trabajo busca aportar una mirada interpretativa acerca de las posibilidades existentes para la superación de un conjunto de contradicciones que se agitan en el interior del campo CTS en la región.

Los antecedentes citados distinguen claramente dos etapas en el devenir histórico de los estudios CTS en América Latina. Mientras que la primera abarca el período 1960-1980 y representa el proceso inicial de conformación del campo, la segunda se reconoce en el proceso de institucionalización académica que cobró impulso desde la década del ochenta. Actualmente, la producción de una teoría interdisciplinaria, el *materialismo cognitivo*, y su articulación con problemas y categorías analíticas contrahegemónicas —provenientes tanto de las primeras reflexiones sistemáticas como de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología en la región— sugieren que los estudios CTS latinoamericanos podrían estar ingresando a un tercer momento dialéctico.

El supuesto de partida del presente trabajo reside en considerar que dichos acoplamientos posibilitan la generación de nuevas explicaciones sobre la relación entre conocimiento y desarrollo, así como acciones de intervención para la transformación de las sociedades latinoamericanas. Esto podría dar lugar al despliegue

de una corriente de pensamiento crítico latinoamericano, que —en contextos situados y sin ser ajena a contradicciones internas— logre articular atributos de cada período de los estudios CTS en la región.

En cada una de las etapas, este trabajo pone el foco en tres tensiones constitutivas, que anidan en el interior del campo. Mientras que las dos primeras fueron abordadas en los estudios previos (Dagnino et al., 1996; Kreimer, 2015, 2017; Kreimer et al., 2014; Kreimer y Thomas, 2004; Kreimer y Vessuri, 2018), la tercera es propuesta por este análisis. En primer lugar, consideramos la tensión por la definición de la naturaleza *interdisciplinaria* del campo CTS, entre perspectivas que asumen este carácter en el sentido más amplio —estudios híbridos de ciencias naturales y ciencias sociales— y otras que circunscriben esta característica dentro de las ciencias sociales. En segundo lugar, se halla la tensión entre la *intencionalidad política*, consistente en el compromiso con la transformación de las sociedades latinoamericanas, y la *rigurosidad académica*, ligada a la profesionalización de las investigaciones. Por último, exploramos la relación de las perspectivas teórico-metodológicas con el *humanismo* como concepción del mundo,¹ para dar cuenta de una tensión entre enfoques humanistas y no humanistas, expresados tácita o explícitamente en el análisis de los conocimientos.

Cabe aclarar que esta aproximación analítica carecerá de la descripción exhaustiva de la diversidad de abordajes y líneas de estudio existentes en cada etapa histórica del campo, esfuerzos que ya han sido emprendidos por los autores de los estudios citados como antecedentes. En cambio, la operación analítica que proponemos en este trabajo supone un recorte fundado en el problema de investigación, por lo que el énfasis está puesto en escuelas y corrientes de pensamiento que permiten exhibir las tensiones referidas, sin que ello represente, en absoluto, la totalidad de tradiciones de investigación y desarrollos institucionales existentes en cada período.²

[1] La cosmovisión del *humanismo* afirma que la experiencia humana es el origen supremo de la autoridad y del sentido (Harari, 2018). En este sentido, los abordajes teórico-metodológicos que parten de procesos subjetivos y sociales como vías privilegiadas para el análisis de las propiedades emergentes de la materia/energía pueden ser incluidos dentro de esta concepción del mundo.

[2] Para un análisis completo y actualizado del desarrollo del campo CTS en América Latina, véase Kreimer y Vessuri (2018). En la primera etapa histórica, las grandes ausencias en nuestro trabajo remiten a las tradiciones de investigación

La estructura del trabajo se compone de cinco partes. La primera presenta los enfoques que influenciaron las primeras reflexiones sistemáticas sobre las relaciones entre ciencia, tecnología y desarrollo en la región. Los siguientes tres apartados analizan el devenir histórico del campo CTS latinoamericano a partir de las tensiones mencionadas anteriormente. Las reflexiones finales retoman las posibilidades existentes, a partir de la formulación del *materialismo cognitivo*, para la superación de dichas contradicciones y el despliegue de una corriente de pensamiento latinoamericano crítico sobre conocimiento y desarrollo.

Antecedentes de las primeras reflexiones sobre ciencia, tecnología y desarrollo

En América Latina, las relaciones entre los procesos de producción y de uso de conocimientos, por un lado, y el desarrollo de las sociedades y los países de la región, por otro, han sido objeto de reflexión sistemática desde los años sesenta. Por aquel entonces, la cuestión del *desarrollo* se hallaba en el núcleo de las agendas de investigación de la economía y la sociología latinoamericanas, y se realizaron hibridaciones disciplinares especialmente en torno a la *dependencia* como objeto de estudio. El epicentro de la discusión intelectual estaba situado en la ciudad de Santiago de Chile, donde se generó un ambiente fecundo de debate entre investigadores procedentes de diferentes países y campos académicos, y con perspectivas teóricas y políticas diversas.³ En este contexto de producción colectiva, se

histórica de la ciencia y de la tecnología y los estudios socioantropológicos de las comunidades científicas en el nivel nacional y de algunas disciplinas en particular, sobre los cuales sugerimos ver Vessuri (1987) y Kreimer y Thomas (2004). En la segunda etapa, los desarrollos de las líneas de gestión tecnológica y de economía de la innovación serán omitidos, en razón de constituir campos que han operado frecuentemente "con una dinámica propia y claramente diferenciada" (Kreimer y Thomas, 2004, p. 17). En este sentido, las comunidades latinoamericanas respectivas cuentan con sus propias asociaciones y redes, como la Asociación Latino-Iberoamericana de Gestión Tecnológica y de la Innovación [ALTEC], la Red Iberoamericana de Indicadores en Ciencia y Tecnología [RICYT] y la Red Latinoamericana sobre Sistemas de Aprendizaje, Innovación y Construcción de Competencias [LALICS], que han generado sus propios espacios sociales de interacción, publicaciones periódicas, y articulaciones con organismos internacionales.

[3] En Santiago de Chile funcionaban las sedes de la Comisión Económica para América Latina [CEPAL], creada por el Consejo Económico y Social de

gestaron corrientes de pensamiento orientadas a analizar y explicar la problemática del desarrollo en los países de América Latina, con el propósito de contribuir a la transformación social.

Enfoque centro-periferia y estructuralismo económico

Por una parte, las investigaciones impulsadas por Raúl Prebisch en la Comisión Económica para América Latina [CEPAL]⁴ expusieron una visión sobre el sistema económico mundial que pone de manifiesto sus disparidades, a partir de la distinción de dos polos con estructuras productivas diferenciadas: centro y periferia (Prebisch, 1949). Los informes presentados ante las Naciones Unidas dejaron en evidencia que las relaciones de intercambio entre los grandes centros industriales y los países que forman parte de la periferia tienden a reproducir las condiciones del subdesarrollo. En particular, sostuvieron la tesis de una tendencia al deterioro de los términos de intercambio entre, por un lado, las materias primas y los alimentos —especialización productiva de los países periféricos—, y por otro, los bienes manufacturados (CEPAL, 1950). Durante su primera

las Naciones Unidas (1948), y del Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social [ILPES], constituido por la CEPAL (1962). Los intelectuales que trabajaron en estas instituciones entablaron profundos debates con los investigadores adscritos al Centro de Estudios Socio-Económicos [CESO] de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Chile, creado en 1965. En este último se incorporaron numerosos académicos latinoamericanos que sufrieron la persecución política desatada por los golpes de Estado y las intervenciones militares en sus universidades de origen (Cárdenas Castro, 2015). Según el testimonio de Vânia Bambirra (1978), "Chile se transformó, en aquella época, en uno de los más importantes centros de la resistencia latinoamericana en contra de las dictaduras" (pp. 21-22). Las discusiones en torno al problema de la dependencia también se desplazaron al Centro de Estudios de la Realidad Nacional [CEREN] de la Universidad Católica de Chile, creado en 1968, y la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales [FLACSO], cuya sede única estuvo radicada en Santiago hasta 1973 (Bambirra, 1978).

[4] El argentino Raúl Prebisch fue secretario ejecutivo del organismo entre 1950 y 1963 (Dosman, 2010). Su trabajo titulado *El desarrollo económico de la América Latina y algunos de sus principales problemas* fue posteriormente conocido como *El Manifiesto de la CEPAL* (Hirschman, 1971, pp. 280-281). Este marcó la producción intelectual de la institución, la cual enfrentó la oposición de los Estados Unidos y se caracterizó por una orientación *desarrollista* (Borón, 2008; Vessuri, 1987). Se trató de un pensamiento progresista que, dentro de los límites del modo de producción capitalista, gestó un conjunto de propuestas para impulsar estrategias nacionales de desarrollo, a partir de la concepción de un Estado con capacidad de intervención en la estructura productiva (Borón, 2008).

década, la CEPAL sintetizó una perspectiva común de desarrollo autónomo para los países de la región (Vessuri, 1987). Esta planteó objeciones a las teorías del crecimiento económico y el comercio internacional vigentes en la época,⁵ demostrando que gran parte del excedente generado en los países periféricos ha sido apropiado concentradamente por los centros industriales.

Partiendo del enfoque *centro-periferia*, los economistas de la CEPAL buscaron interpretar la formación histórica de las estructuras subdesarrolladas de América Latina. A mediados de la década del sesenta, surgió el *estructuralismo económico*, una escuela de pensamiento que mostró la relevancia de los parámetros no económicos —régimen de propiedad de la tierra, control de las empresas por grupos extranjeros, composición de la fuerza laboral, entre otros— en los modelos macroeconómicos, y los convirtió en variables objeto de análisis (Furtado, 1970, 1999).⁶ La denominación de esta corriente alude a una perspectiva metodológica que combina el análisis del conjunto de relaciones estables —expresadas por los modelos económicos— con los procesos históricos de larga duración, a partir del enfoque propuesto por Fernand Braudel (Boianovsky, 2015).

Estudios de la dependencia

Por otra parte, una serie de estudios interdisciplinarios de sociología, economía y ciencia política, originados en el propio seno del Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social, formularon una autocrítica a la interpretación de los problemas del desarrollo de la región sostenida por la CEPAL, desde visiones diferentes al estructuralismo económico. En particular, Fernando Henrique Cardoso y Enzo Faletto ([1969] 2002) señalaron que el desarrollo constituye en sí mismo un “proceso social”, por lo cual “aun sus aspectos puramente económicos transparentan la trama de relaciones sociales subyacentes” (p. 11). Los autores apuntaron a un

[5] Aquí nos referimos a la teoría del crecimiento económico por etapas, propuesta por Rostow (1960), y las formulaciones neoclásicas de la teoría del comercio internacional, basada en la ventaja comparativa y en la especialización, de Ricardo ([1817] 2004).

[6] Entre los exponentes principales se encuentran: Maria da Conceição Tavares y Celso Furtado en Brasil; Osvaldo Sunkel y Aníbal Pinto en Chile; Juan Noyola Vázquez y Víctor Urquidí en México; Raúl Prebisch y Pedro Paz en Argentina; entre otros (Crovetto y Zeolla, 2018; Dos Santos, 2002).

análisis integrado del desarrollo, con el fin de explicar por qué ocurren las situaciones de dependencia en las sociedades de América Latina. Para ello, propusieron analizar cómo los grupos sociales locales, que lograron definir las relaciones hacia afuera que el subdesarrollo supone, se vincularon con el sistema político y económico internacional. Su obra *Dependencia y desarrollo en América Latina*, publicada por primera vez en 1967 y hoy convertida en un clásico de la sociología latinoamericana, inauguró un período de investigaciones, polémicas y debates de una corriente intelectual, nutrida por perspectivas conceptuales diversas,⁷ pero con una problemática teórica común en torno a la dependencia (Beigel, 2006).⁸

Entre los aportes más relevantes de los estudios de la dependencia⁹ se encuentra el método histórico estructural, orientado a la observación histórica sistemática del subdesarrollo como parte de la dinámica global de desarrollo (Cardoso, 1973; Cardoso y Faletto, 2002; Sunkel, 1991). Esto significa que ambos procesos constituyen componentes parciales, pero interdependientes, de un sistema único: “La característica principal que diferencia ambas estructuras es que la desarrollada, en virtud de su capacidad endógena de crecimiento, es la dominante, y la subdesarrollada, dado el carácter inducido de su dinámica, es dependiente; y esto se aplica tanto entre países como dentro de un país” (Sunkel, 1991, p. 37).

Si bien el *estructuralismo económico* y los *estudios de la dependencia* pueden ser reconocidos como descendientes del mismo tronco común del *enfoque centro-periferia* (Vessuri, 1987), los segundos se distanciaron notablemente de la orientación *desarrollista*. Desde la visión de la CEPAL, el desarrollo de los países subdesarrollados y

[7] Para más información sobre las vertientes teóricas que nutrieron los estudios de la dependencia y las perspectivas adoptadas por los investigadores, véase Gunder Frank (1991, pp. 105-110).

[8] En los estudios de la dependencia se destacan los autores: Enzo Faletto y Osvaldo Sunkel de Chile; Vânia Bambirra, Ruy Mauro Marini, Theotônio dos Santos y Fernando Henrique Cardoso de Brasil; Aníbal Quijano de Perú; André Gunder Frank y Franz Josef Hinkelammert de origen alemán; entre otros (Borón, 2008; Dos Santos, 2002; Torres, 2019).

[9] Aunque esta corriente de pensamiento haya sido denominada como *teoría de la dependencia* por una parte de sus autores y un conjunto amplio de comentaristas, algunos intelectuales rechazaron esta denominación, ya que consideraban a las *situaciones de dependencia* como parte del instrumental analítico de una teoría sobre el imperialismo (Ansaldi, 1991).

dentro de ellos, de las áreas subdesarrolladas, debía ser generado o estimulado por la difusión de capital, instituciones, normas sociales y valores desde las metrópolis capitalistas nacionales e internacionales. Sin embargo, diversos estudios empíricos hallaron que el desarrollo capitalista dependiente no solo no había resuelto las contradicciones económicas y sociales existentes, sino que las había agravado y había generado otras nuevas (Bambirra, 1974; Dos Santos, 1978; Frank, 1967; Marini, 1971, 1973). Los desarrollos teóricos y conceptuales producidos a partir de dichos análisis históricos plantearon una crítica radical frente a la perspectiva modernizante que sustentaba la articulación del capital nacional con el internacional en la segunda fase de los procesos de industrialización por sustitución de importaciones [ISI], desplegados en la región durante los años sesenta y setenta (Beigel, 2006; Dagnino et al., 1996).

Los debates suscitados por esta corriente de pensamiento propia de Latinoamérica fortalecieron a las ciencias sociales producidas en la región e impregnaron el clima de época. Siguiendo a Beigel (2006):

[...] la categoría de dependencia asumió un enorme protagonismo y, cuando avanzaban los años sesenta, saltó el tapial de la discusión académica y se instaló en los partidos políticos, las revistas culturales, los movimientos sociales, las instituciones estatales, la literatura y el periodismo (Beigel, 2006, p. 296).

Es en este contexto en el cual dicha noción se introdujo en las corrientes intelectuales sobre ciencia, tecnología y desarrollo, que estaban siendo forjadas en la región, aunque no precisamente en el campo académico, en sentido estricto, de las ciencias sociales.

Pensamiento latinoamericano en ciencia, tecnología y desarrollo

Las primeras reflexiones sistemáticas elaboradas en la región acerca de las relaciones entre los procesos de producción y de uso de conocimientos, por un lado, y los problemas del desarrollo de las sociedades latinoamericanas, por otro, proceden de una preocupación compartida por investigadores de ciencias naturales, ingenieros y economistas acerca de los aspectos políticos de la ciencia y la tecnología (Kreimer, 2007; Kreimer y Thomas, 2004;

Vaccarezza, 1998).¹⁰ Con posterioridad, las producciones generadas por este grupo heterogéneo de autores durante las décadas del sesenta y setenta fueron fusionadas por los analistas bajo la matriz de Pensamiento Latinoamericano en Ciencia, Tecnología y Desarrollo [PLACTED].¹¹ En este conjunto, Renato Dagnino, Hernán Thomas y Amílcar Davyt (1996) distinguieron dos líneas conductoras que atraviesan dichas contribuciones. Por un lado, un diagnóstico crítico del marco conceptual que había orientado la forma de organización de los sistemas de ciencia y tecnología en los países de la región durante los años cincuenta, y, por otro, una intencionalidad política de transformación de las sociedades latinoamericanas.

Sin embargo, las obras expresan diferentes motivaciones, posicionamientos políticos, orientaciones temáticas, perspectivas teóricas, abordajes metodológicos y propuestas de acción (Feld, 2011). Por ello, más recientemente, algunos estudiosos del campo CTS señalaron que, lejos de conformar una unidad común, el PLACTED se compone de, al menos, dos corrientes intelectuales (Kreimer et al., 2014; Kreimer y Vessuri, 2018). Los posicionamientos políticos existentes, con implicancias teóricas y normativas divergentes, pueden situarse en un *continuum* que va desde una vertiente más radical, que cuestionaba la naturaleza de la ciencia y su papel en el orden social vigente en América Latina, a una vertiente moderada, que apuntaba

[10] Entre los exponentes más destacados se encuentran: Amílcar Herrera, Jorge Sábato, Oscar Varsavsky y Rolando García en Argentina; José Leite Lopes en Brasil; Luisa Leal y Miguel Wionczek en México; Francisco Sagasti en Perú; Máximo Halty Carrere en Uruguay; y Marcel Roche en Venezuela (Dagnino et al., 1996; Kreimer, 2007; Kreimer y Thomas, 2004; Vaccarezza, 1998; Vessuri, 1987). Para profundizar acerca de los autores asociados con dicha matriz de pensamiento en cada país latinoamericano, sugerimos ver Marí (2018, pp. 283-284).

[11] Las denominaciones que dicha matriz ha recibido a lo largo del tiempo son diversas. En algunas de las primeras aproximaciones reflexivas sobre los estudios CTS, fue nombrada Pensamiento Latinoamericano en Ciencia y Tecnología (Albornoz et al., 1996a) y Pensamiento Latinoamericano en Ciencia, Tecnología y Sociedad [PLACTS] (Dagnino et al., 1996; Kreimer, 2007; Kreimer y Thomas, 2004; Vaccarezza, 1998). Posteriormente, se la llamó Escuela Latinoamericana de Pensamiento en Ciencia, Tecnología y Desarrollo (ELAPCyTED) (Marí, 2018; Martínez Vidal y Marí, 2002); Pensamiento Latinoamericano sobre Política Científica y Tecnológica (Riatti, 2007a) y Pensamiento Latinoamericano en Ciencia, Tecnología y Desarrollo [PLACTED] (Feld, 2015). Aquí recurrimos a esta última designación, dado que proviene del título de una compilación que reúne textos representativos, editada por Jorge Sábato (1975).

a promover el desarrollo científico y tecnológico autónomo, con capacidad de decisión propia, para contribuir a la transformación de las sociedades latinoamericanas (Feld, 2011, 2015). Mientras que las obras de Oscar Varsavsky son representativas de la corriente más radical, la moderada se halla en los análisis producidos por Jorge Sábato, Luisa Leal y Miguel Wionczek, entre otros autores. Estas corrientes estuvieron atravesadas por diversas tensiones entre el cuestionamiento y la protección de la ciencia, y entre la movilización de la ciencia para una revolución socialista y el establecimiento de políticas e instrumentos para promover el desarrollo científico-tecnológico y generar vinculaciones con el sector industrial (Kreimer, 2015). Entre los extremos de dichas corrientes se reconocen matices, como el punto de vista sostenido por Amílcar Herrera (Kreimer y Vessuri, 2018).

Con respecto al análisis de los conocimientos, visiones pragmáticas como las de Sábato, Leal y Wionczek expresan enfoques no humanistas en el estudio de la producción y transferencia tecnológica. Sin embargo, estos puntos de vista no podrían ser generalizados a los demás autores, dado que el PLACTED está constituido por múltiples corrientes. Además, durante esta etapa, el desarrollo de las primeras líneas de trabajo de los estudios CTS en la región se produjo mayormente de manera extra-académica, sin constituir escuela (Kreimer y Thomas, 2004).¹² De acuerdo con el testimonio de Hebe Vessuri: “Los latinoamericanos sureños eran agentes sueltos y llevaban su lucha como individualidades dentro de las facultades de ciencias o donde fuera que los recibían” (Estébanez y Versino, 2015, pp. 9-10).

En la Argentina, los procesos de discusión intelectual tuvieron epicentro en instituciones de reciente creación, tales como el Instituto Torcuato Di Tella, de 1958; la Fundación Bariloche, de 1963; y la revista de divulgación *Ciencia Nueva*, producida regularmente entre 1970 y 1973 (Feld, 2015). Esta publicación periódica sobre ciencia y tecnología constituyó un espacio de diálogo, debate y polémica entre los autores, que fue complementado con iniciativas simultáneas por parte de la editorial homónima, como la organización de mesas redondas y ciclos de conferencias, la edición de una colección de

[12] Algunas excepciones se encuentran en las experiencias de Amílcar Herrera, Marcel Roche y Enrique Oteiza, quienes participaron en los procesos de institucionalización académica de los estudios CTS en la región, pero esto ocurrió en la transición a la siguiente etapa (Kreimer et al., 2014; Kreimer y Vessuri, 2018; Vessuri, 1987).

libros y la emisión de micros radiales (Céspedes, 2019). En las páginas de *Ciencia Nueva* discurren las tensiones entre las corrientes intelectuales del PLACTED, pero también *hacia el interior* de ellas, como el debate sobre la relación entre *ciencia e ideología*, que expresó diferentes posiciones entre los autores más radicalizados (Feld, 2015; Kreimer, 2015; Rivera, 2015; Vasen, 2016).

En el ámbito regional, los principales exponentes de las corrientes del PLACTED se relacionaron en un contexto caracterizado por vinculaciones frecuentes entre actores que combinaban afiliaciones en instituciones académicas, estatales y empresariales de los países de la región y organismos internacionales, como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] y la Organización de los Estados Americanos [OEA].¹³ Estas organizaciones supranacionales organizaron sucesivas reuniones regionales, en las cuales algunos autores asistieron en carácter de expositores o asesores, y financiaron estudios diagnósticos e investigaciones, todo lo cual diversificó los espacios de discusión intelectual y de intervención en la toma de decisiones sobre la política de ciencia y tecnología de los países latinoamericanos (Feld, 2010, 2015; Kreimer y Thomas, 2004; Thomas, 2010).

En el escenario internacional, autores como Herrera, Sábato y Oteiza intercambiaron ideas con académicos de la Unidad de Investigación en Política Científica de la Universidad de Sussex y del Centro de Desarrollo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (Estébanez y Versino, 2015; Martínez Vidal y Mari, 2002). Pero nos interesa destacar especialmente los vínculos que algunos autores del PLACTED mantuvieron con diversas corrientes de pensamiento social crítico de Asia, África y Oceanía, a partir de su integración al Foro del Tercer Mundo. Enrique Oteiza participó de las reuniones realizadas en Nairobi (1971), Santiago (1973), y Karachi (1975). A esta última también acudió Amílcar Herrera (Devés-Valdés, 2007). Asimismo, Francisco Sagasti fue uno

[13] Durante los años cincuenta, dichas instituciones supranacionales difundieron un conjunto de instrumentos de política para organizar los sistemas nacionales de ciencia y tecnología en la región, que había sido formulado por los países socialdemócratas europeos tras la Segunda Guerra Mundial (Dagnino et al., 1996; Thomas, 2010). Las perspectivas moderadas del PLACTED fueron especialmente críticas de la transferencia descontextualizada de este "paquete institucional" a la región (Dagnino, 1994, p. 103).

de los principales negociadores del Grupo de los 77, el bloque de los países en desarrollo, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, celebrada en Viena en 1979. En ella, impulsó una propuesta del Grupo Andino, que planteaba un mecanismo financiero basado en contribuciones proporcionales al desbalance en el comercio de bienes manufacturados entre países desarrollados y en desarrollo (Sagasti, 1988).

En este contexto de ebullición intelectual y política, los golpes de Estado producidos desde 1964 en la región y el viraje de la agenda de los organismos internacionales fueron clausurando las dinámicas de debate de dichas corrientes (Borón, 2008; Kreimer y Thomas, 2004; Vessuri, 1987). Como consecuencia, no solo sus agendas de análisis e intervención pública fueron suspendidas, también el pensamiento latinoamericano crítico acerca de las relaciones entre ciencia, tecnología y desarrollo sufrió discontinuidades.

Estudios sociales de la ciencia y de la tecnología en América Latina

A partir de la década del ochenta, los antecedentes señalan el inicio de una nueva etapa histórica en el campo de estudios CTS en América Latina, signada por la institucionalización académica de la investigación y la formación de investigadores *hacia el interior* de las ciencias sociales y las humanidades [CSH].¹⁴ Empero, este proceso de “academización” (Dagnino et al., 1996, p. 37; Kreimer, 2007, p. 4; Kreimer y Thomas, 2004, p. 40) se apoyó en sustentos empíricos y conceptuales diferentes de los que habían producido las corrientes del PLACTED. Los marcos teóricos y metodológicos procedieron de las CSH, en la mayoría de los casos sin una revisión crítica de las obras generadas por los autores de la etapa anterior, tal y como fue expresado por Pablo Kreimer y Hernán Thomas (2004):

[...] es evidente en la región la discontinuidad de la reflexión caracterizada como “pensamiento latinoamericano crítico”, equivalente a lo que fue, en su momento, el PLACTS. Solo algunas conceptualizaciones se mantienen vigentes, más en el

[14] Como toda periodización, supone un punto de inflexión definido por la mirada analítica. La creación de grupos de investigación había comenzado en los años setenta, pero fue en la década del ochenta cuando el proceso de institucionalización académica del campo CTS cobró el mayor impulso (Dagnino et al., 1996; Kreimer y Thomas, 2004).

plano metafórico que en el categorial: el “triángulo” de Sábato, la distinción entre “política implícita y explícita” de Herrera, la crítica al “cientificismo” de Varsavsky. Los nuevos abordajes se difundieron en la región prácticamente sin beneficio de inventario. Lejos de un debate orientado a la evaluación de capacidades explicativas, de potencial convergencia o mutua exclusión, la producción de las décadas de 1960 y 1970 simplemente perdió vigencia, ocupando un espacio secundario en la memoria de los antecedentes del campo CTS en la región (Kreimer y Thomas, 2004, p. 61).

Durante los años ochenta, la creación de unidades académicas, programas de posgrado y publicaciones periódicas orientadas explícitamente a los estudios CTS posibilitó su expansión en América Latina, bajo la forma particular de Estudios Sociales de la Ciencia y de la Tecnología [ESCyT].¹⁵ Este proceso de institucionalización académica los tornó un “subcampo de las ciencias sociales” (Kreimer y Thomas, 2004, p. 15).¹⁶

Hacia dentro del contorno de las CSH, los estudios CTS comenzaron a ser caracterizados por la multiplicidad de abordajes, la hibridación entre disciplinas y la triangulación de conceptos provenientes de diferentes perspectivas teóricas (Kreimer, 2007; Kreimer y Thomas, 2004; Kreimer y Vessuri, 2018; Vaccarezza, 2004, p. 20). Según los analistas del campo, un punto de convergencia se produjo en torno al *conocimiento*, que ha sido un objeto abordado tanto por los estudios sociohistóricos de la ciencia como los de la tecnología, fundamentalmente a partir de la difusión de enfoques

[15] En esta segunda etapa, CTS y ESCyT suelen ser utilizados como términos equivalentes (Kreimer, 2007; Kreimer et al., 2014). Algunos nombres de asociaciones y redes (Sociedad Latinoamericana de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología; Red Nacional de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología, en Colombia), reuniones científicas (Jornadas Latinoamericanas de Estudios Sociales de la Ciencia y Tecnología; Congreso Argentino de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología), y programas de posgrado (Maestría en Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología, diseñada en la Universidad de La Habana y dictada actualmente en la Universidad de Holguín y la Universidad de Cienfuegos, en Cuba) dan cuenta de la vigencia actual del uso indistinto de los términos en la comunidad latinoamericana de estudios CTS.

[16] Sin embargo, la pertenencia de los estudios CTS a las ciencias sociales carece de consenso unánime (Kreimer, 2017).

constructivistas (Kreimer, 2007; Kreimer y Thomas, 2004; Kreimer y Vessuri, 2018).

Sin embargo, todo ello no significa que las disciplinas se hayan visto diluidas. Por el contrario:

[...] las formaciones disciplinarias originadas en las ciencias sociales (dejando de lado a los investigadores *amateurs* formados en las ingenierías o en las ciencias), van reafirmando al mismo tiempo sus propias perspectivas disciplinarias, y por lo tanto sus propias teorías y sus propios métodos de investigación (Kreimer y Thomas, 2004, p. 45).

Incluso Dagnino et al. (1996) advirtieron que, si bien aumentaron las interacciones entre los investigadores del campo en la región, muchos de ellos guardaban vinculaciones más profundas con las comunidades de sus disciplinas de origen que con sus interlocutores CTS latinoamericanos.

Durante esta etapa, se observa el predominio de perspectivas humanistas tácitas en la conformación de las agendas de investigación, reseñada por los estudios previos. La multiplicidad de enfoques existentes comparte el rasgo de privilegiar los aspectos *sociales* como punto de acceso a los fenómenos analizados (tradiciones de investigación, instituciones, procesos de producción de conocimientos científicos y tecnológicos, entre otros).

La expansión y consolidación del campo ocurrida desde 1980 dio lugar al reconocimiento de diferentes generaciones de investigadores (Kreimer y Thomas, 2004; Kreimer y Vessuri, 2018). La primera generación está conformada por los autores de las corrientes del PLACTED y los científicos sociales dedicados a los estudios históricos y socioantropológicos de la ciencia y la tecnología durante las décadas del sesenta y setenta.

La segunda generación está integrada por investigadores que sentaron las bases para el proceso de institucionalización académica del campo en la región a partir de numerosas actividades orientadas explícitamente a los estudios CTS en América Latina: la creación de los programas de formación de posgrado; la generación de unidades académicas, programas y grupos de investigación en organismos estatales y universidades; la edición de libros y revistas académicas; la organización de reuniones científicas periódicas; el establecimiento

de redes temáticas regionales e internacionales; la diplomacia científica; entre otras. Esta generación se compone de un conjunto heterogéneo de autores, el cual abarca desde un grupo pequeño que, siendo una generación más joven que la de los autores de las corrientes del PLACTED, compartió instancias de diálogo, formación o trabajo conjunto con algunos de ellos;¹⁷ hasta una ola etaria posterior. En general, los integrantes de esta generación son científicos sociales, naturales, ingenieros o médicos, cuya formación fue completada mayoritariamente en universidades de los países centrales, a falta de espacios de formación especializados en *Science, Technology and Society Studies* [STS] en América Latina.¹⁸ Finalmente, la tercera generación se reconoce en los investigadores formados precisamente en los posgrados latinoamericanos creados por la generación previa (Kreimer y Thomas, 2004).

En esta etapa histórica del campo, el ámbito privilegiado de la expansión de los estudios CTS latinoamericanos ha tenido lugar en las universidades públicas de la región (Dagnino et al., 1996). Algunos de los principales epicentros de expansión del campo pueden ser ubicados geográficamente en las ciudades de Caracas (Venezuela), Campinas (Brasil) y Bernal (Argentina), entre otras. Según explica Vessuri, el Centro de Estudios para el Desarrollo [CENDES] de la Universidad Central de Venezuela constituyó un núcleo intelectual durante esta etapa, por reunir a investigadores exiliados y mantener intercambios fluidos con integrantes de la CEPAL, la Secretaría de la Comisión de Ciencia, Tecnología y Desarrollo del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales [CLACSO] y el Comité de Investigación sobre Institucionalización de la Ciencia de la Sociedad Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología [SLHCT] (Rivero et al., 2018; Vessuri, 1987). En este Centro se estableció la primera unidad de investigación orientada a los estudios CTS en América Latina, que fue el Área de Ciencia y Tecnología (Estébanez

[17] Como integrantes de este grupo, podemos mencionar a Hebe Vessuri, Leonardo Silvio Vaccarezza y Renato Dagnino (Rivero et al., 2018).

[18] Entre las personalidades más destacadas de la segunda generación de investigadores de los estudios CTS latinoamericanos, se encuentran: Hebe Vessuri en Venezuela; Leonardo Vaccarezza, Mario Albornoz, Pablo Kreimer y Hernán Thomas en Argentina; Rosalba Casas en México; Jorge Charum Díaz en Colombia; Renato Dagnino, Léa Velho y Noela Invernizzi en Brasil; Marcos Cueto en Perú; Judith Sutz, Rodrigo Arocena y Amílcar Davyt en Uruguay; entre otros.

y Versino, 2015). A partir de su exilio en Caracas en 1976, Vessuri estuvo a cargo de la coordinación del área durante una década y creó el primer programa de formación de posgrado especializado en estudios CTS en la región. Al mismo tiempo, Marcel Roche estableció un grupo de estudio social de la ciencia en el Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas [IVIC] (Vessuri, 1987).

En 1986, Amílcar Herrera y Renato Dagnino invitaron a Hebe Vessuri a constituir el segundo programa de formación de posgrado orientado a los estudios CTS en la región (Estébanez y Versino, 2015). Este se concretó en el recientemente creado Núcleo de Política Científica y Tecnológica del Instituto de Geociencias de la Universidad Estadual de Campinas, que había sido constituido como un centro de investigaciones de características multidisciplinares en 1979 (Dagnino, 2015).

A comienzos de 1994, un pequeño grupo de investigadores reunido en el Centro de Investigaciones y Estudios de la Universidad Nacional de Quilmes, con sede en la localidad de Bernal, observó que el desarrollo de los estudios CTS en América Latina aún no se encontraba “suficientemente formalizado” (Albornoz et al., 1996b, p. 15). Los principales obstáculos a la consolidación del campo, advertidos por los autores, residían en la relativa escasez de programas de posgrado orientados explícitamente a dichos estudios, la falta de espacios de publicación, la carencia de espacios sistemáticos de reflexión y confrontación de ideas y las dificultades para obtener financiamiento en este tipo de investigaciones. A partir de este diagnóstico, este grupo de investigadores trazó líneas estratégicas con miras a la consolidación de los estudios CTS en América Latina. Las acciones emprendidas en la Universidad Nacional de Quilmes incluyeron la edición de una publicación científica periódica desde 1994; la organización de las Primeras Jornadas Latinoamericanas sobre Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología [ESOCITE] en 1995; la inauguración de una colección especializada en la editorial universitaria,¹⁹ la creación del Instituto de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología y del programa de Maestría en Ciencia, Tecnología y Sociedad en 1996.

[19] La colección Ciencia Tecnología y Sociedad [CTS], publicada por la Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes, ha jugado un papel central en el proceso de difusión de investigaciones CTS relevantes de la región y de obras clave de los STS traducidas al castellano.

En esta segunda etapa histórica, el campo exhibe una preocupación común por dotar de rigor académico a los estudios CTS realizados en la región y formar discípulos. Este énfasis en el rigor metodológico, la suscripción explícita a marcos conceptuales y la producción de conocimiento ligada a competencias disciplinares puso de manifiesto una contradicción con la intencionalidad política, característica del período anterior (Kreimer y Thomas, 2004). Con respecto al compromiso con la transformación de las sociedades de la región, Vaccarezza (2004) planteó una consideración crítica: “De la sigla CTS, la ‘S’ parece haber referido más a ‘lo social’ como categoría de interpretación de la realidad, que a la ‘sociedad’ como marco de los problemas significativos y como interlocutor del conocimiento” (p. 217).

Sin embargo, esta contradicción no significó la clausura de la preocupación por los aspectos políticos de la ciencia y la tecnología, sino su transformación como componente de una tensión constitutiva. En este sentido, la caracterización de los intelectuales del PLACTED como autores *pioneros* en los estudios CTS en América Latina (Dagnino et al., 1996; Kreimer y Thomas, 2004; Vaccarezza, 1998) los ha constituido en una especie de “fundamento mitológico del campo”,²⁰ lo cual ha servido para reconstruir un linaje que enfatiza las preocupaciones políticas y reivindica las corrientes de pensamiento propias de América Latina (Kreimer, 2015; Kreimer y Vessuri, 2018, p. 22).

Asimismo, algunos investigadores de la segunda generación y sus grupos emprendieron esfuerzos ingentes de producción conceptual y de adecuación del instrumental analítico proveniente de los estudios internacionales a los contextos locales de producción de conocimiento. Las perspectivas críticas se orientaron a la búsqueda de objetos de estudio contrahegemónicos, propios de la región o de contextos periféricos, y al análisis de las relaciones entre la producción de conocimiento científico en los países centrales y en los periféricos (Arellano Hernández y Kreimer, 2011). Los esfuerzos realizados sentaron las bases de las actuales escuelas latinoamericanas de estudios sociales de la ciencia y de la tecnología, dado que les ha posibilitado contar con problemas de investigación propios, así como enfoques teóricos y metodológicos y categorías analíticas críticos.²¹ A

[20] La traducción es nuestra.

[21] Entre los desarrollos conceptuales y analíticos, podemos mencionar a la revisión crítica de niveles de análisis propuestos para abordar la influencia del

partir de ellos se ha ido generando una sólida base empírica, que, a su vez, habilita nuevos procesos de producción académica e intervención pública en estas latitudes.

¿Albores de una nueva etapa?

En la segunda década del siglo XXI, los analistas del campo CTS latinoamericano observaron que los investigadores que lo integran se encuentran en una buena posición para analizar críticamente las relaciones actuales entre ciencia, tecnología y sociedad y apoyar en la construcción de vías más justas y equitativas de desarrollo de las sociedades latinoamericanas (Kreimer et al., 2014; Kreimer y Vessuri, 2018). Esto se observa en el conjunto heterogéneo de orientaciones temáticas, teóricas y metodológicas reunidas en el libro *Perspectivas latinoamericanas en el estudio social de la ciencia, la tecnología y la sociedad*, que representa una especie de *handbook* latinoamericano de los estudios CTS. De manera figurativa afirmamos que se trata de una obra de referencia, dado que conforma un estado de la cuestión sobre las investigaciones desarrolladas en la región, por parte de la segunda, la tercera, e incluso la *cuarta* generación de investigadores (Kreimer et al., 2014; Kreimer y Vessuri, 2018).

contexto sociocultural sobre la ciencia académica, en su desenvolvimiento en contextos periféricos (Vessuri, 1983a); el fenómeno de *integración subordinada* de la región en la división internacional del trabajo científico (Kreimer, 1998b); el análisis de la *desigualdad basada en el conocimiento* y del papel de la universidad en la democratización de las estructuras sociales en América Latina (Arocena, 2014; Arocena et al., 2018; Arocena y Sutz, 2000, 2015); los niveles de análisis y el modelo de abordaje sociológico de la *construcción de la utilidad social del conocimiento científico* (Kreimer, 2003; Zabala, 2004), que continuaron la línea de reflexión iniciada por Charum y Parrado (1995); la hipótesis acerca del *Conocimiento Aplicable No Aplicado* [CANA] en la producción científica de países periféricos (Kreimer y Thomas, 2006); las conceptualizaciones propias del *análisis socio-técnico* (Thomas, 2008); las categorías propuestas para el análisis de la orientación de la utilidad social de la investigación en ciencias sociales y de la orientación pragmática de los investigadores (Vaccarezza, 2009); la teorización sobre los *paradigmas de política científica, tecnológica y de innovación* [PCTI] para el análisis del proceso de internacionalización de la PCTI (Velho, 2011a, 2011b); el concepto de *política anómala* (Dagnino, 2014) acerca de las dinámicas de la PCTI en países periféricos; el enfoque de redes de conocimiento para el análisis de las relaciones entre ciencia, universidad y sociedad en la región (Casas, 2015); y el concepto de *mega science en red* (Kreimer, 2019) para referir a una nueva modalidad organizativa de producción internacional de conocimiento científico; entre otros ejemplos.

La “Introducción” de dicha obra describe a la más reciente generación como la que ha completado su formación en equipos consolidados. Los autores observaron en ella un interés renovado por los aspectos políticos de la ciencia y la tecnología. En parte, ello podría explicarse por las diversas iniciativas editoriales que, desde los años 2000, estuvieron dirigidas a recuperar, difundir y valorar la literatura producida por las corrientes intelectuales del PLACTED, en las cuales han participado investigadores de las diferentes generaciones.

En Argentina, la colección CTS de la editorial de la Universidad Nacional de Quilmes fue precursora en el proceso de reedición de obras de los autores pioneros del campo en la región, con la publicación de *Ensayos en campera* (Sábato, 2004). Posteriormente, la editorial Capital Intelectual reeditó en el año 2010 el primero de los libros de Oscar Varsavsky, *Ciencia, política y cientificismo*, publicado en 1969. Esta obra forma parte de una colección de pensamiento crítico latinoamericano, en la que se incluyen títulos de Juan Carlos Mariátegui, Esteban Echeverría y José Martí, entre otros intelectuales cuya reflexión actualmente se inscribe en la trayectoria de antecedentes de pensamiento latinoamericano sobre la *dependencia* (Beigel, 2006). Este proceso de reedición fue más allá de la recuperación de las ideas de Varsavsky, ya que puso de manifiesto la actualidad de algunas cuestiones sobre ciencia y sociedad para el pensamiento latinoamericano crítico contemporáneo; vigencia que convierte a esta obra quincuagenaria en “un clásico” (Kreimer, 2010, p. 17).

En el mismo año, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación creó el Programa de Estudios sobre el PLACTED, bajo la órbita de la Secretaría de Planeamiento y Políticas y con nodos en distintas universidades públicas del país. El objetivo general de este Programa se orientó a establecer un archivo oral y documental para la reconstrucción de la memoria histórica del PLACTED en Argentina y América Latina (MINCYT, 2010).²² Por iniciativa de Sara Rietti, este Programa reeditó algunas obras fundamentales de Amílcar Herrera (2015), Jorge Sábato (2011) y

[22] Sus ejes de acción se orientaron a la recopilación de fuentes y de investigaciones históricas sobre el PLACTED, la creación de un archivo oral de entrevistas a sus exponentes y de una biblioteca, y el establecimiento de un espacio dentro del sitio Web del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación para la difusión de contenidos actuales relacionados con los tópicos abordados por el PLACTED (MINCYT, 2010, Anexo I).

Oscar Varsavsky (2013) en un proyecto editorial conjunto con la Biblioteca Nacional (Érica Carrizo, comunicación personal, 8 de mayo de 2021). Por entonces, también las editoriales de la Universidad Nacional de Lanús y de la Universidad Nacional de San Martín publicaron obras escogidas de Oscar Varsavsky y Jorge Sábato, respectivamente (Sábato, 2014; Varsavsky, 2012).

En Venezuela —país donde el autor había residido entre 1966-1968—, se publicó el libro *Oscar Varsavsky: una lectura postergada*, compilado por Sara Rietti (2007b). Esta obra se compone de trabajos presentados en un seminario realizado en homenaje al autor —a los veinte años de su muerte—, que se desarrolló en la Maestría de Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Buenos Aires [UBA] durante el segundo semestre de 1996 y un conjunto de materiales inéditos donados por Manuel Sadosky, que se complementó con contribuciones de docentes y estudiantes de la UBA. En Brasil, la publicación del libro *Amilcar Herrera. Um intelectual latino-americano* (Dagnino y Bezerra da Silva, 2015) puso de manifiesto el impacto de las ideas del autor en la opinión pública interesada en las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad, aportando a la difusión de su pensamiento a las nuevas generaciones.

Actualmente, son cada vez más frecuentes las voces que bregan por rescatar y actualizar los aportes de las corrientes intelectuales del PLACTED, desde propuestas originadas *dentro* y *fuera* del campo CTS.²³ En este sentido, la formulación original del *materialismo cognitivo* abre una oportunidad en la región para vinculaciones de esta matriz teórica con interrogantes y categorías analíticas propias de dichas corrientes, así como con objetos y herramientas conceptuales críticas provenientes de los estudios sociales latinoamericanos de la ciencia y la tecnología, tal y como demuestran algunas indagaciones recientes (Ferpozzi, 2017; Kreimer y Zukerfeld, 2014; Liaudat et al., 2020).

[23] En Argentina, esto se observa en los programas de cursos de posgrado y espacios de formación extracurriculares, jornadas académicas y de debate político, y artículos en revistas científicas y divulgativas, entre otros ejemplos. Más recientemente, se conformó la Red de Pensamiento Latinoamericano en Ciencia, Tecnología y Sociedad [PLACTS] como espacio de articulación entre integrantes del sector científico, tecnológico y universitario nacional, en torno a la preocupación política común de “actuar hoy impulsando un pensamiento latinoamericano en ciencia y tecnología, rescatando y recuperando en proyectos y acciones concretas los aportes de lo que fue históricamente el PLACTED” (Red PLACTS, 2020a, 2020b, párr. 1).

Contribuciones del *materialismo cognitivo* a una corriente de pensamiento crítico sobre conocimiento y desarrollo en América Latina

A comienzos de la segunda década del siglo XXI, la teoría del *materialismo cognitivo* fue formulada por Mariano Zukerfeld (2010), en su tesis doctoral leída en la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. En el campo CTS latinoamericano, esta perspectiva comenzó a adquirir visibilidad a partir de la publicación del libro *Obreros de los bits* como parte de la colección CTS de la editorial de la Universidad Nacional de Quilmes (Zukerfeld, 2013). La difusión regional de la producción teórica se consolidó en 2018, cuando la Asociación Latinoamericana de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología otorgó a dicho investigador el Premio *Amílcar Herrera*, por la publicación del libro *Knowledge in the Age of Digital Capitalism: An Introduction to Cognitive Materialism* (Zukerfeld, 2017a).

El *materialismo cognitivo* constituye una teoría interdisciplinaria acerca del funcionamiento del conocimiento en los procesos productivos en el marco de relaciones capitalistas. En diversos trabajos realizados por los integrantes del Equipo de Estudios sobre Tecnología, Capitalismo y Sociedad (e-TCS), esta teoría fue aplicada a un conjunto amplio de áreas de estudio, como el sector de *Software* y Servicios Informáticos [SSI], el trabajo informacional y la explotación capitalista. Además, el desarrollo de esta teoría ha continuado con los aportes teóricos de Santiago Liaudat (2018, 2021), quien en el presente año recibió el Premio *Marcel Roche* de la Asociación Latinoamericana de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología por la publicación del libro *Stevia. Conocimiento, propiedad intelectual y acumulación de capital*.

Con respecto a las tensiones constitutivas del campo CTS latinoamericano, en primer lugar, el materialismo cognitivo no concede primacía a una definición disciplinar sobre el fenómeno, sino que convoca a todas las miradas para el análisis empírico de la *configuración material cognitiva*, es decir, el conjunto de *flujos* y *stocks* de diversas clases de conocimientos para una totalidad dialéctica dada, situada en un espacio y tiempo determinados (Zukerfeld, 2017a, p. 81). Esta propuesta de estudio interdisciplinario resulta de interés para el análisis de los objetos propios del campo CTS, que se caracterizan por tornar insuficientes los abordajes disciplinarios (Dagnino et al., 1996; Vaccarezza, 1998). Dado que la concreción de investigaciones que trasciendan los límites disciplinarios ha sido

difícil en las realizaciones prácticas, tal y como sostienen los estudios previos (Dagnino et al., 1996), la teoría del *materialismo cognitivo* brinda herramientas analíticas especialmente propicias para potenciar la naturaleza *interdisciplinaria* del campo en el sentido más amplio, a partir de hibridaciones de las ciencias naturales y las ciencias sociales, recuperando así una pluralidad existente en el proceso inicial de conformación de los estudios CTS en la región. Posiblemente, este cambio en la naturaleza del campo permitiría aprovechar el interés creciente manifestado por los investigadores de ciencias exactas y naturales (Kreimer et al., 2014), pero sin requerir de su *conversión* a las ciencias sociales. Además, esto podría contribuir a aportar soluciones a los problemas de financiamiento que presentan las investigaciones (Albornoz et al., 1996b; Kreimer et al., 2014), al brindar mayor visibilidad a los estudios CTS *hacia afuera* del contorno de las ciencias sociales.

En segundo lugar, la conceptualización robusta del *materialismo cognitivo* permite conciliar la rigurosidad académica con la intencionalidad política, sin ser una resolución simplificadora de esta tensión. Por un lado, esta propuesta no constituye únicamente un abordaje de problemas teóricos, sino que contribuye a poner de manifiesto problemas económicos, jurídicos y políticos concretos del contexto situado donde se produce el análisis.²⁴ Por otro lado, ofrece herramientas conceptuales para el estudio de procesos productivos a nivel *macro*, como la totalidad capitalista; *meso*, como una rama industrial; y *micro*, como una institución estatal, una empresa, una iniciativa pública no estatal, entre otros. Este amplio alcance es el que posibilita la recuperación de preocupaciones fundantes del campo CTS latinoamericano, orientadas a problemas *estructurales*, como la dependencia tecnológica (Sábato y Mackenzie, 1982) o la demanda científica y tecnológica del proyecto nacional vigente en cada país (Herrera, 2011). Asimismo, permite articular temas de investigación contemporáneos con abordajes existentes en los *estudios de la dependencia*, como la *dialéctica* y el *método histórico-estructural*, que impregnaron las primeras reflexiones sistemáticas sobre ciencia, tecnología y desarrollo en la región.

[24] Por ejemplo, el estudio empírico de los soportes materiales en los que se hallan los conocimientos permite distinguir sus regulaciones de acceso, sus costos de producción y de reproducción, entre otros aspectos con consecuencias jurídicas, económicas y políticas concretas (Zuckerfeld, 2020).

En tercer lugar, el *materialismo cognitivo*, que constituye explícitamente una perspectiva teórica *no humanista*, posibilita llevar hasta las últimas consecuencias la convergencia de distintas visiones disciplinares volcadas sobre un mismo objeto, ya existente en la segunda etapa histórica del campo, pero con un nuevo eje de imbricación entre las disciplinas. Este ya no estaría dado centralmente por los *procesos sociales* de producción y de uso de conocimientos científicos y tecnológicos, sino por el análisis empírico de la *materialidad* de los conocimientos. Esta perspectiva posibilita el estudio de las diversas clases de conocimientos, con base en sus soportes materiales,²⁵ sin considerar a los sujetos humanos como el punto de acceso privilegiado para el estudio (Zukerfeld, 2020). Dicho con otras palabras, este enfoque *pone sobre la mesa* al conocimiento mismo, posibilitando, desde allí, las articulaciones con abordajes tales como el *constructivismo social de la ciencia y de la tecnología*, o la *historia social de la ciencia y la tecnología*, entre otros. De este modo, esta propuesta analítica, descentrada de lo humano, puede ser un punto de partida desde el cual perspectivas humanistas y no humanistas entren en diálogo para el abordaje de las relaciones entre los procesos de producción y de uso de conocimientos, por un lado, y el desarrollo de las sociedades latinoamericanas, por otro, atendiendo a los desafíos que presenta la actual etapa del capitalismo.

Reflexiones finales

Este trabajo ha presentado una aproximación analítica sobre la dinámica del campo CTS latinoamericano a partir de la reconstrucción de su devenir dialéctico. En este sentido, constituye una invitación a distinguir tres momentos de una totalidad que continúa en movimiento. Esta interpretación no impide considerar otros tipos de periodización o de abordaje, en todo caso lo que pretende es aportar una de las posibles miradas acerca de las oportunidades que existen en la actual circunstancia histórica para incrementar el diálogo entre

[25] La *tipología materialista del conocimiento* (Zukerfeld, 2017b) distingue entre conocimientos de soporte objetivo, subjetivo, intersubjetivo y biológico. A diferencia de otras perspectivas materialistas contemporáneas, que reducen el análisis a aspectos biologicistas y adoptan enfoques positivistas, el materialismo cognitivo incorpora las dimensiones sociales en la clasificación y otorga un papel sumamente relevante a la crítica del capitalismo (Zukerfeld, 2020).

las perspectivas teórico-metodológicas y los intercambios entre las generaciones.

A partir de la segunda década del siglo XXI, la síntesis de algunas cualidades de los anteriores momentos del campo en renovadas unidades de pensamiento e intervención pública, situadas en coordenadas espaciales y temporales específicas, parece prefigurar los albores de una nueva etapa en los estudios CTS latinoamericanos. Estas se están gestando en un contexto de recuperación y difusión de numerosas obras relevantes de las corrientes intelectuales del PLACTED, en cuyos procesos editoriales han participado investigadores de las diferentes generaciones. La actual circunstancia histórica posibilita una toma de posición sobre el compromiso de los estudios CTS con la transformación de las sociedades en América Latina, en sintonía con las visiones de los autores pioneros: “Contra poniéndose a la postura optimista-idealista de considerar a la ciencia como algo intrínsecamente positivo, PLACTS enfatizaba su carácter relativo y destacaba —pragmáticamente— que una orientación utilitaria debería presidir su desarrollo” (Dagnino et al., 1996, p. 20).

Siendo el *materialismo cognitivo* una matriz teórica que posibilita el desarrollo de análisis interdisciplinarios en el sentido más amplio, que combina un alto nivel de institucionalidad y rigurosidad académica con preocupaciones políticas comunes, y que parte de un enfoque no humanista, consideramos que proporciona una oportunidad para el despliegue de una corriente de pensamiento latinoamericano crítico sobre conocimiento y desarrollo, que, lejos de representar una resolución definitiva de las tensiones históricas, constituya uniones mediatas, plurales y abiertas a un nuevo movimiento dialéctico. Los trabajos de campo guiados por esta perspectiva y articulados con interrogantes y categorías analíticas contrahegemónicas podrían generar evidencias empíricas que sirvan de insumo para políticas científicas, tecnológicas y de desarrollo en los diversos países de la región. Así, la recuperación de las preocupaciones fundantes del campo CTS latinoamericano podría situarse en un pensamiento crítico y propositivo, que incluya la *construcción de la utilidad social del conocimiento* (Kreimer, 2003) como dimensión del proceso de investigación.

Antes de finalizar, cabe hacer dos aclaraciones. Por un lado, la hipótesis sostenida en este trabajo no supone que todas las áreas y los temas de investigación del campo habrán de estar alineados con la perspectiva del *materialismo cognitivo*. Por el contrario, argumentamos

que esta matriz teórica puede ofrecer los cimientos sobre las cuales tender puentes entre las escuelas y los desarrollos conceptuales existentes en América Latina para fortalecer la dinámica endógena y los lazos de solidaridad entre los grupos de investigación de los diferentes países de la región, haciendo más vigorosa la producción intelectual de la tradición CTS latinoamericana.

Por otro lado, tampoco sugerimos que el *materialismo cognitivo* se articule igualmente con todos los puntos de vista de las etapas históricas del campo. Con respecto al primer momento, postulamos que se trata de una perspectiva teórica que podría relacionarse de modo estrecho con las corrientes moderadas del PLACTED, a partir de ciertas afinidades con el abordaje de los paquetes tecnológicos (Sábato y Mackenzie, 1982), o los cuestionamientos al desarrollo capitalista dependiente, pero sin dejar de concebir a la ciencia y la tecnología como herramientas para la transformación de las sociedades latinoamericanas (Herrera, 1970). Con respecto a la segunda etapa, el *materialismo cognitivo* puede brindar una mirada complementaria al abordaje *sociocognitivo* propuesto en los estudios sociohistóricos de la ciencia (Kreimer, 2011). Mientras que este último enfoque afirma la importancia de analizar empíricamente la construcción social del *contenido cognitivo* del conocimiento científico, el *materialismo cognitivo* convoca al estudio de sus propiedades materiales.

En definitiva, estos diálogos con los aportes realizados en el primer y segundo momento del devenir histórico de los estudios CTS en la región podrían constituir una oportunidad provechosa para trabajar en investigaciones empíricas que posibiliten revisar críticamente las categorías analíticas precedentes, ampliándolas o refutándolas, con el rigor teórico y metodológico logrado en el campo tras el proceso de consolidación académica.

Bibliografía

- Albornoz, Mario; Kreimer, Pablo y Glavich, Eduardo (1996a). Introducción general. En Mario Albornoz, Pablo Kreimer, y Eduardo Glavich (eds.), *Ciencia y sociedad en América Latina* (pp. 19-25). Bernal: Universidad Nacional de Quilmes.
- Albornoz, Mario, Kreimer, Pablo, y Glavich, Eduardo (1996b). Presentación. En Mario Albornoz, Pablo Kreimer, y Eduardo Glavich (eds.), *Ciencia y sociedad en América Latina* (pp. 15-17). Bernal: Universidad Nacional de Quilmes.

- Ansaldi, Waldo (1991). *La búsqueda de América Latina. Entre el ansia de encontrarla y el temor de no reconocerla. Teorías e instituciones en la construcción de las ciencias sociales latinoamericanas*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Sociales.
- Arellano Hernández, Antonio; Arvanitis, Rigas y Vinck, Dominique (2012). Circulación y vinculación mundial de conocimientos. Elementos de la antropología de los conocimientos en y sobre América Latina. *Redes*, 18 (34), 15-23.
- Arellano Hernández, Antonio y Kreimer, Pablo (2011). Estudio social de la ciencia y la tecnología desde América Latina. Introducción general. En Antonio Arellano Hernández y Pablo Kreimer (eds.), *Estudio social de la ciencia y la tecnología desde América Latina* (pp. 9-20). Bogotá: Siglo del Hombre Editores.
- Arocena, Rodrigo (2014). La investigación universitaria en la democratización del conocimiento. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 9 (27), 85-102.
- Arocena, Rodrigo; Göransson, Bo, y Sutz, Judith (2018). *Developmental universities in inclusive innovation systems*. Londres: Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-64152-2>
- Arocena, Rodrigo y Sutz, Judith (2000). *La universidad latinoamericana del futuro*. México: Unión de Universidades de América Latina.
- Arocena, Rodrigo y Sutz, Judith (2015). La universidad en las políticas de conocimiento para el desarrollo inclusivo. *Cuestiones de Sociología*, 12. <http://www.cuestionessociologia.fahce.unlp.edu.ar/article/view/CSn12a02>
- Bamberra, Vânia (1974). *El capitalismo dependiente latinoamericano*. Siglo XXI Editores.
- Bamberra, Vânia (1978). *Teoría de la dependencia: Una anticrítica*. Ediciones Era.
- Beigel, Fernanda (2006). Vida, muerte y resurrección de las "teorías de la dependencia". En Fernanda Beigel, Alfredo Falero, José Guadalupe Gandarilla Salgado, Néstor Kohan, Ladislao Landa Vásques, Carlos Eduardo Martins, Cecilia Mahón, Corina Rodríguez Enríquez y Martín Schorr (eds.), *Crítica y teoría en el pensamiento social latinoamericano* (pp. 287-326). Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/becas/20140227054137/C05FBeigel.pdf>
- Boianovsky, Mauro (2015). Between Lévi-Strauss and Braudel: Furtado and the historical-structural method in Latin American political economy. *Journal of Economic Methodology*, 22(4), 413-438. <https://doi.org/10.1080/1350178X.2015.1024879>
- Borón, Atilio (2008). Teoría(s) de la dependencia. *Realidad económica*, 238, 20-43.

- Cárdenas Castro, Juan Cristóbal (2015). Una historia sepultada: El Centro de Estudios Socioeconómicos de la Universidad de Chile, 1965-1973 (a 50 años de su fundación). *De Raíz Diversa*, 2 (3), 121-140.
- Cardoso, Fernando Henrique (1973). *Dependency revisited (1973 Hackett Memorial Lecture)*. Austin: Institute of Latin American Studies, The University of Texas at Austin.
- Cardoso, Fernando Henrique y Faletto, Enzo (2002). *Dependencia y desarrollo en América Latina* (30a ed.). México: Siglo XXI Editores.
- Casas, Rosalba (2015). Hacia un enfoque analítico y de políticas para las interacciones entre ciencia, universidad y sociedad en la región latinoamericana. *Cuestiones de Sociología*, 12. <http://www.cuestionessociologia.fahce.unlp.edu.ar/article/view/CSn12a04>
- Céspedes, Lucía (2019). La revista argentina Ciencia Nueva (1970-1974): Análisis de contenidos, recursos gráficos, publicidad y públicos. *Perspectivas de La Comunicación*, 12 (1), 281-313. <https://doi.org/10.4067/S0718-48672019000100281>
- Charum, Jorge y Parrado, Luz Stella (1995). *Entre el productor y el usuario. La construcción social de la utilidad de la investigación*. Bogotá: Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, Universidad Nacional de Colombia.
- Comisión Económica para América Latina [CEPAL] (1950). *The economic development of Latin America and its principal problems (E/CN.12/89/Rev.1)*. Nueva York: Naciones Unidas. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/29973>
- Comisión Económica para América Latina [CEPAL] (1962). Resolución N.º 218 [AC.50], 16 de febrero. Nueva York: Naciones Unidas. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/15720>
- Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas (1948). Resolución N.º 106 [VI], 25 de febrero. Nueva York: Naciones Unidas. [https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=E/RES/106\[VI\]&Lang=S](https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=E/RES/106[VI]&Lang=S)
- Crovetto, Norberto y Zeolla, Nicolás Hernán (2018). La crítica a la teoría clásica de las ventajas comparativas y los orígenes del pensamiento propio. Un análisis de las raíces del estructuralismo latinoamericano. *Ciclos*, 29 (50), 111-132.
- Cueto, Marcos (1989). *Excelencia científica en la periferia. Actividades científicas e Investigación biomédica en el Perú. 1890-1950*. Lima: Grupo de Análisis para el Desarrollo GRADE.
- Dagnino, Renato (1994). ¿Cómo ven a América Latina los investigadores de política científica europeos? *Redes*, 1 (1), 73-112.
- Dagnino, Renato (2014). A anomalia da política de ciência e tecnologia. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 29 (86), 45-158.

- Dagnino, Renato (2015). Amílcar Herrera. Um intelectual latino-americano. En R. Dagnino y R. Bezerra da Silva (eds.), *Amílcar Herrera. Um intelectual latino-americano* (Vol. 3, pp. 19-25). Florianópolis: Insular.
- Dagnino, Renato y Bezerra da Silva, Rogério (eds.) (2015). *Amílcar Herrera. Um intelectual latino-americano*. Florianópolis: Insular.
- Dagnino, Renato; Thomas, Hernán y Davyt, Amílcar (1996). El pensamiento en ciencia, tecnología y sociedad en Latinoamérica: Una interpretación política de su trayectoria. *Redes*, 3 (7), 13-51.
- Devés-Valdés, Eduardo (2007). Los científicos económico sociales chilenos en los largos 60 y su inserción en las redes internacionales: La reunión del foro Tercer Mundo en Santiago en abril de 1973. En *Redes intelectuales en América Latina: Hacia la constitución de una comunidad intelectual* (pp. 157-186). Santiago: Universidad Santiago de Chile, Instituto de Estudios Avanzados.
- Dos Santos, Theotônio (1978). *Imperialismo y dependencia*. México: Era.
- Dos Santos, Theotônio (1996). El desarrollo latinoamericano: Pasado, presente y futuro. Un homenaje a André Gunder Frank. *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*, 27 (104). <https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.1996.104.29237>
- Dos Santos, Theotônio (2002). *La teoría de la dependencia. Balances y Perspectivas*. Madrid: Plaza & Janés.
- Dosman, Edgar (2010). *La vida y la época de Raúl Prebisch, 1901-1986*. Madrid: Marcial Pons.
- Estébanez, María Elina y Versino, Mariana (2015). La interfase entre la educación superior y la investigación científica en los estudios CTS. Entrevista a Hebe Vessuri. *Cuestiones de sociología. Revista de estudios sociales*, 12, 1-32.
- Feld, Adriana (2010). Planificar, gestionar, investigar. Debates y conflictos en la creación del CONACYT y la SECONACYT (1966-1969). *Eä. Revista de Humanidades Médicas & Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología*, 2 (2), 1-43.
- Feld, Adriana (2011). Las primeras reflexiones sobre la ciencia y la tecnología en la Argentina: 1968-1973. *Redes*, 17 (32), 185-221.
- Feld, Adriana (2015). *Ciencia y política(s) en la Argentina, 1943-1983*. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes Editorial.
- Ferpozzi, Hugo (2017). What is at stake? Public participation and the co-production of open scientific knowledge. En Leslie Chan y Fernando Loizides (eds.), *Expanding perspectives on open science: Communities, cultures and diversity in concepts and practices. Proceedings of the 21st International Conference on Electronic Publishing* (pp. 257-268). Ámsterdam: IOS Press BV. <https://doi.org/10.3233/978-1-61499-769-6-257>

- Frank, André Gunder (1967). *Capitalismo y subdesarrollo en América Latina*. México: Siglo XXI Editores.
- Frank, André Gunder (1991). *El subdesarrollo del desarrollo (ensayo autobiográfico)*. Caracas: Editorial Nueva Sociedad.
- Furtado, Celso (1970). *Théorie du développement économique* (A. Diniz Silva, Trad.). París: Presses Universitaires de France.
- Furtado, Celso (1999). *Teoría y política del desarrollo económico*. México: Siglo XXI Editores.
- Harari, Yuval Noah (2018). *Homo Deus. Breve historia del mañana*. Buenos Aires: Debate.
- Herrera, Amílcar (1970). Notas sobre la ciencia y la tecnología en el desarrollo de la sociedad latinoamericana. En *América Latina: Ciencia y tecnología en el desarrollo de la sociedad* (pp. 11-36). Santiago: Editorial Universitaria.
- Herrera, Amílcar (2011). Los determinantes sociales de la política científica en América Latina. Política científica explícita y política científica implícita. En Jorge Alberto Sábato (ed.), *El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia-tecnología-desarrollo-dependencia* (pp. 151-170). Buenos Aires: Ediciones Biblioteca Nacional. https://www.argentina.gov.ar/sites/default/files/lib_des_sabato_pensamiento_latinoamericano.pdf
- Herrera, Amílcar (2015). *Ciencia y política en América Latina*. Buenos Aires: Ediciones Biblioteca Nacional. <https://www.argentina.gov.ar/ciencia/publicaciones/libros/ciencia-y-politica-en-america-latina>
- Hirschman, Alberto O (1971). *A bias for hope. Essays on development and Latin America*. Londres: Yale University Press.
- Kreimer, Pablo (1998a). Publicar y castigar. El paper como problema y la dinámica de los campos científicos. *Redes*, 5 (12), 51-73.
- Kreimer, Pablo (1998b). Understanding scientific research on the periphery: Towards a new sociological approach? *Easst Review*, 17 (4), 13-21.
- Kreimer, Pablo (2003). Conocimientos científicos y utilidad social. *Ciencia, docencia y tecnología*, 14 (26). <http://www.revistacyt.uner.edu.ar>
- Kreimer, Pablo (2007). Social studies of science and technology in Latin America: A field in the process of consolidation. *Science, Technology and Society*, 12 (1), 1-9. <https://doi.org/10.1177/097172180601200101>
- Kreimer, Pablo (2010). Las tensiones de Varsavsky. En Oscar Varsavsky, *Ciencia, política y cientificismo y otros textos* (pp. 7-17). Buenos Aires: Capital Intelectual.
- Kreimer, Pablo (2011). Desarmando ficciones. Problemas sociales-problemas de conocimiento en América Latina. En Antonio Arellano Hernández y Pablo

- Kreimer (eds.), *Estudio social de la ciencia y la tecnología desde América Latina* (pp. 127-165). Bogotá: Siglo del Hombre Editores.
- Kreimer, Pablo (2015). La ciencia como objeto de las ciencias sociales en América Latina: Investigar e intervenir. *Cuadernos del Pensamiento Crítico Latinoamericano*, 27, 1-4.
 - Kreimer, Pablo (2017). Los estudios sociales de la ciencia y la tecnología: ¿son parte de las ciencias sociales? *Teknokultura*, 14 (1), 143-162. <https://doi.org/10.5209/TEKN.55727>
 - Kreimer, Pablo (2019). *Science and Society in Latin America. Peripheral Modernities*. Nueva York: Routledge.
 - Kreimer, Pablo y Thomas, Hernán (2004). Un poco de reflexividad o ¿de dónde venimos? Estudios sociales de la ciencia y la tecnología en América Latina. En Pablo Kreimer, Hernán Thomas, Patricia Rossini, y Alberto Lalouf (eds.), *Producción y uso social de conocimientos. Estudios de sociología de la ciencia y la tecnología en América Latina* (pp. 11-89). Bernal: Universidad Nacional de Quilmes Editorial.
 - Kreimer, Pablo y Thomas, Hernán (2006). Production des connaissances dans la science périphérique: L'hypothèse CANA en Argentine. En Jean-Baptiste Meyer y Michel Carton (eds.), *La société des savoirs: Trompe-l'oeil ou perspectives? - The Knowledge Society: Trompe-l'oeil or accurate perspective?* (pp. 143-167). París: L'Harmattan.
 - Kreimer, Pablo y Vessuri, Hebe (2018). Latin American science, technology, and society: A historical and reflexive approach. *Tapuya: Latin American Science, Technology and Society*, 1 (1), 17-37. <https://doi.org/10.1080/25729861.2017.1368622>
 - Kreimer, Pablo; Vessuri, Hebe; Velho, Léa y Arellano, Antonio (2014). Introducción. El estudio social de la ciencia y la tecnología en América Latina: Miradas, logros y desafíos. En Pablo Kreimer, Hebe Vessuri, Léa Velho, y Antonio Arellano (eds.), *Perspectivas latinoamericanas en el estudio social de la ciencia, la tecnología y la sociedad* (pp. 7-27). México: Siglo XXI Editores, Foro Consultivo Científico y Tecnológico.
 - Kreimer, Pablo y Zukerfeld, Mariano (2014). La explotación cognitiva: Tensiones emergentes en la producción y uso social de conocimientos científicos, tradicionales, informacionales y laborales. En Pablo Kreimer, Hebe Vessuri, Léa Velho y Antonio Arellano Hernández (eds.), *Perspectivas latinoamericanas en el estudio social de la ciencia, la tecnología y la sociedad* (pp. 178-193). México: Siglo XXI Editores.
 - Liaudat, Santiago (2018). *Del uso indígena al comercio mundial de la stevia: Conocimientos, regulaciones y explotación capitalista* [tesis de maestría]. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/71757>

- Liaudat, Santiago (2021). *Stevia. Conocimiento, propiedad intelectual y acumulación de capital*. Buenos Aires: Prometeo Libros.
- Liaudat, Santiago; Terlizzi, María Sol y Zukerfeld, Mariano (2020). Piratas, virus y periferia: La apropiación impaga de conocimientos en el capitalismo, del PLACTS a la COVID-19. *Argumentos. Revista de crítica social*, 22, 40-81.
- Marí, Manuel (2018). *Ciencia, tecnología y desarrollo. Políticas y visiones de futuro en América Latina (1950-2050)*. Buenos Aires: Editorial Teseo.
- Marini, Ruy Mauro (1971). *Subdesarrollo y revolución* (3ª). México: Siglo XXI Editores.
- Marini, Ruy Mauro (1973). *Dialéctica de la dependencia*. México: Era.
- Martínez Vidal, Carlos y Marí, Manuel (2002). La Escuela Latinoamericana de Pensamiento en Ciencia, Tecnología y Desarrollo. Notas de un Proyecto de Investigación. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación (CTS+I)*, 4. <https://www.oei.es/historico/revistactsi/numero4/escuelalatioamericana.htm#6>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación [MINCYT] (2010). Resolución N.º 881, 10 de diciembre. Buenos Aires.
- Prebisch, Raúl (1949). El desarrollo económico de la América Latina y algunos de sus principales problemas. *El Trimestre Económico*, 16 (63), 347-431.
- Red PLACTS (2020a). Otro estilo científico y tecnológico es posible. *Ciencia, Tecnología y Política*, 3 (5), 1-7. <https://doi.org/10.24215/26183188e050>
- Red PLACTS (2020b). *Red PLACTS. Documento fundacional*. Ciencia, Tecnología y Política. <http://blogs.unlp.edu.ar/catedracps/red-placts>
- Ricardo, David (2004). *The principles of political economy and taxation*. Mineola: Dover Publications.
- Rietti, Sara (2007a). Introducción. En S. Rietti (ed.), *Oscar Varsavsky: Una lectura postergada* (pp. 1-12). Caracas: Monte Ávila Editores Latinoamericana.
- Rietti, Sara (ed.) (2007b). *Oscar Varsavsky: Una lectura postergada*. Caracas: Monte Ávila Editores Latinoamericana.
- Rivera, Silvia (2015). Oscar Varsavsky y el cientificismo: Las voces múltiples de una tensión. *Revista Perspectivas Metodológicas*, 4 (4), 1-13. <https://doi.org/10.18294/pm.2004.568>
- Rivero, Patricia Jimena; Echeverry-Mejía, Jorge Andrés y Vessuri, Hebe (2018). Más allá de las ciencias, los científicos y la gestión de la ciencia y la tecnología. Conversación con Hebe Vessuri. *Cuadernos de Antropología Social*, 48, 129-144.
- Rostow, Walt Whitman (1960). *The stages of economic growth. A non-communist manifesto*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Sábato, Jorge Alberto (1975). *El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia-tecnología-desarrollo-dependencia*. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- Sábato, Jorge Alberto (2004). *Ensayos en campera*. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes Editorial.
- Sábato, Jorge Alberto (ed.) (2011). *El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia-tecnología-desarrollo-dependencia*. Buenos Aires: Ediciones Biblioteca Nacional. <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/publicaciones/libros/el-pensamiento-latinoamericano-en-la-problematica-ciencia-tecnologia-desarrollo-dependencia>
- Sábato, Jorge Alberto (2014). *Estado, política y gestión de la tecnología: Obras escogidas 1962-1983* (S. Harriague y D. Quilici, eds.). UNSAM Edita.
- Sábato, Jorge Alberto y Mackenzie, Michael (1982). *La producción de tecnología. Autónoma o transnacional*. México: Editorial Nueva Imagen.
- Sagasti, Francisco (1988). Hacia un fondo andino de desarrollo científico y tecnológico. En *Conocimiento y desarrollo: Ensayos sobre ciencia y tecnología* (pp. 91-113). Lima: Mosca Azul Editores.
- Sunkel, Osvaldo (1991). *El subdesarrollo latinoamericano y la teoría del desarrollo* (23ª). México: Siglo XXI Editores.
- Thomas, Hernán (2008). Estructuras cerradas versus procesos dinámicos: Trayectorias y estilos de innovación y cambio tecnológico. En H. Thomas y A. Buch (eds.), *Actos, actores y artefactos. Sociología de la tecnología* (pp. 217-262). Bernal: Universidad Nacional de Quilmes Editorial.
- Thomas, Hernán (2010). Los estudios sociales de la tecnología en América Latina. *Iconos. Revista de Ciencias Sociales*, 37, 35-53.
- Torres, Miguel (2019). Globalización, capitalismo transnacional y dependencia: El itinerario de una "visión". En Alicia Bárcena y Miguel Torres (eds.), *Del estructuralismo al neoestructuralismo: La travesía intelectual de Osvaldo Sunkel* (pp. 137-199). Santiago: Naciones Unidas, Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/44831>
- Vaccarezza, Leonardo Silvio (1998). Ciencia, Tecnología y Sociedad: El estado de la cuestión en América Latina. *Revista Iberoamericana de Educación*, 18, 13-40. <https://doi.org/10.35362/rie1801090>
- Vaccarezza, Leonardo Silvio (2004). El campo CTS en América Latina y el uso social de su producción. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 1 (2), 211-218.
- Vaccarezza, Leonardo Silvio (2009). Las relaciones de utilidad en la investigación social. *Revista mexicana de sociología*, 71[SPE], 133-166.

- Varsavsky, Oscar (2012). *Oscar Varsavsky. Obras escogidas* (A. M. Jaramillo, ed.). Remedios de Escalada: Universidad Nacional de Lanús.
- Varsavsky, Oscar (2013). *Estilos tecnológicos: Propuestas para la selección de tecnologías bajo racionalidad socialista*. Buenos Aires: Ediciones Biblioteca Nacional. <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/publicaciones/libros/estilos-tecnologicos-propuestas-para-la-seleccion-de-tecnologias-bajo-racionalidad-socialista>
- Vasen, Federico (2016). What does a "national science" mean? Science Policy, Politics and Philosophy in Latin America. En Elena Aronova y Simone Turchetti (eds.), *Science studies during the cold war and beyond. Paradigms Defected* (pp. 241-265). Nueva York: Palgrave Macmillan.
- Velho, Léa (2011a). Conceitos de Ciência e a Política Científica, Tecnológica e de Inovação. *Sociologias*, 13 (26), 128-153. <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-45222011000100006>
- Velho, Léa (2011b). La ciencia y los paradigmas de la política científica, tecnológica y de innovación. En Antonio Arellano Hernández y Pablo Kreimer (eds.), *Estudio social de la ciencia y la tecnología desde América Latina* (pp. 99-126). Bogotá: Siglo del Hombre Editores.
- Vessuri, Hebe (1983a). Consideraciones acerca del estudio social de la ciencia. En E. Díaz, Y. Texera, y H. Vessuri (eds.), *La ciencia periférica. Ciencia y sociedad en Venezuela* (pp. 9-35). Caracas: Monte Ávila Editores.
- Vessuri, Hebe (1983b). El papel cambiante de la investigación científica académica en un país periférico. En Elena Díaz, Yolanda Texera, y Hebe Vessuri (eds.), *La ciencia periférica. Ciencia y sociedad en Venezuela* (pp. 37-72). Caracas: Monte Ávila Editores.
- Vessuri, Hebe (1987). The social study of science in Latin America. *Social Studies of Science*, 17 (3), 519-554. <https://doi.org/10.1177%2F030631287017003006>
- Zabala, Juan Pablo (2004). La utilidad social de los conocimientos científicos como problema sociológico. En Pablo Kreimer, Hernán Thomas, Patricia Rossini, y Alberto Lalouf (eds.), *Producción y uso social de conocimientos. Estudios de sociología de la ciencia y la tecnología en América Latina* (pp. 151-172). Bernal: Universidad Nacional de Quilmes Editorial.
- Zukerfeld, Mariano (2010). *Capitalismo y Conocimiento: Materialismo Cognitivo, Propiedad Intelectual y Capitalismo Informacional* [tesis de doctorado]. Buenos Aires: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.
- Zukerfeld, Mariano (2013). *Obreros de los bits. Conocimiento, trabajo y tecnologías digitales*. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes.

- Zukerfeld, Mariano (2017a). *Knowledge in the age of digital capitalism: An Introduction to cognitive materialism* (Suzanna Wylie, Trad.). Londres: University of Westminster Press. <https://doi.org/10.16997/book3>
- Zukerfeld, Mariano (2017b). Typologies of knowledge: A reexamination from the perspective of cognitive materialism. *Prometheus*, 35 (1), 3-20. <https://doi.org/10.1080/08109028.2017.1357259>
- Zukerfeld, Mariano (2 de octubre de 2020). Diez (pró)tesis para un materialismo de lo inmaterial [conferencia]. *Ciclo de Conversaciones del Proyecto Cultura Material, Agencia y Prácticas*. Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata, Argentina.