

ECOS DE DEWEY: A PROPÓSITO DE LA RELACIÓN ENTRE EDUCACIÓN, CIENCIA Y DEMOCRACIA

Dewey's echoes: about the relation among education, science and democracy

Javier B. Seoane C.¹

RESUMEN: Este ensayo expone la concepción de la educación para las ciencias y su vínculo con una formación para la democracia de John Dewey (1859-1952). Tal exposición impulsa, por una parte, una crítica de los modelos pedagógicos tradicionales; y, por la otra, una reconsideración de la vigencia de los planteamientos de Dewey en un mundo con grandes posibilidades informáticas. El cuerpo del trabajo se estructura en seis partes: 1.) la promesa de la ciencia moderna como promesa de emancipación democrática; 2.) la relación de esa promesa con la educación; 3.) la concepción de la democracia como ethos; 4.) la justificación de la educación en la escuela tras la revolución informática; 5.) la justificación de la educación para las ciencias hoy y su vinculación con la democracia como ethos; y, 6.) algunas consideraciones para comenzar otra educación en las ciencias.

Palabras clave: Educación para las ciencias, Formación democrática, Crítica de la educación tradicional, John Dewey.

¹ Doctor en Ciencias Sociales (Universidad Central de Venezuela, 1999). Magister en Filosofía (Universidad Simón Bolívar, 1998. Graduado con Honores). Sociólogo (Universidad Central de Venezuela, 1992). Profesor de pregrado y postgrado de la Universidad Central de Venezuela y de la Universidad Católica Andrés Bello desde 1995. Investigador con más de cinco libros publicados y más de veinte artículos en revistas especializadas nacionales e internacionales. Miembro del Sistema Nacional de Promoción del Investigador de Venezuela (Nivel II). Líneas de Investigación: Teoría crítica; epistemología, ética y criptoantropologías de la teoría social; y, democracia y educación. Premio Nacional del Libro, 2005; por «Actualidad de los valores» (co-autor). Jefe del Departamento de Teoría Social de la Escuela de Sociología de la Universidad Central de Venezuela (2001-2003 y 2007-2009). Director-Fundador del Centro de Investigación y Formación Humanística de la Universidad Católica Andrés Bello (2004-2006). Director de la Revista de Temas Filosóficos Lógoi (2004-2006). Coordinador Adjunto del Programa de Cooperación Interfacultades (PCI) de la Universidad Central de Venezuela (2007-2009). Correo electrónico: javier.seoane@ucv.ve.

ABSTRACT: This essay exposes the John Dewey's conception of the education for sciences and its relation with the democratic formation. This exposition promotes a criticism of the traditional pedagogical paradigm and a reconsideration of Dewey's position in a world of many information technological possibilities. This paper has six parts: 1.) the promise of modern science as the promise of democratic emancipation. 2.) The connection of the promise of modern science with the education. 3.) The democracy as ethos. 4.) The justification of education in the school after of the information revolution. 5.) The justification of education for sciences today and its relation with democracy as ethos. 6.) Considerations for to open the door to other education of the sciences.

Key words: Education for sciences, Democratic formation, Traditional education criticism, John Dewey.

Fecha de recepción: 16-X-2008

Fecha de aceptación: 8-XI-2008

Proemio

Las democracias no cesan de estar amenazadas por tendencias autoritarias y totalitarias. El giro neoconservador de algunos gobiernos occidentales desde la década de los ochenta, ha beneficiado a los intereses de las grandes corporaciones en detrimento de muchos derechos sociales. Esfuerzos por reducir el «gasto» social en función de «racionalizar» las cuentas fiscales han alcanzado no pocas veces a la educación con políticas públicas reforzadoras de la escuela privada, debilitadoras de la pública. Pero no ha sido sólo la escuela, sino también las pensiones, el derecho a la salud, la estabilidad laboral, los que se han mermado en aras de la tan mentada mano invisible del mercado.

Las políticas de los noventa en países como Argentina, Brasil, México y Venezuela, por sólo citar cuatro, concluyeron en un Estado raquítico que para contener las protestas sociales aumentó considerablemente la represión deslegitimándose en el camino. Con el nuevo siglo, renovadas formas personalistas han emergido de aquel mundo neoliberal y de la «antipolítica» impulsada, formas que han puesto en la agenda la cuestión social y han apuntalado un reforzamiento del Estado en la sociedad. Sin embargo, recuperar el papel social del Estado ha marchado en compañía de las mismas tendencias autoritarias, con la gravedad añadida del caudillismo, su voracidad centralizadora y sus exigencias de perpetuación en el poder. La democracia como *ethos* ha languidecido aunque cada vez se convoque más veces a los electores a las urnas de votaciones. En Venezuela hemos votado más de una decena de veces en una década. Todo bajo un telón de fondo de polarización, radicalismo e intolerancia creciente. Ciertamente votamos más, pero cada vez decidimos menos.

No pocas resultan las entidades sociales que atentan contra la democracia como *ethos*. Los gobiernos y sus intereses, los *mass media*, la empresa, la familia, la calle forman parte de los conspiradores. Contra ellos la escuela no puede servir de antídoto único. Estamos claros en ello. Pero el problema se agrava cuando la propia escuela se encuentra entre las entidades peligrosas para la democracia ética. He aquí un campo de problemas relevantes para una teoría y práctica emancipatorias, democratizadoras. Un campo de problemas en el que nos jugamos el futuro de una sociedad abierta a la diversidad, una sociedad en la que la persona, cada persona, encuentre la mejor realización de sí posible. Hablar de la escuela significa hablar de la infancia y la juventud, del futuro, de una democracia sustentable. Reflexionar sobre la educación escolar para detectar en su seno las tendencias que amenazan a una de sus principales misiones, formar ciudadanos para una democracia sólida, no se puede considerar algo baladí. Por el contrario, estará en el centro de la reflexión educativa y democrática.

En estas líneas nos circunscribimos a una pequeña parte de esa educación, pocas veces vinculada con la formación ciudadana y democrática: la enseñanza en las ciencias. Aflora en los últimos años mucha literatura pedagógica sobre este terreno. Abunda aquella que relata los mejores rendimientos que las nuevas tecnologías educativas aportan para mejorar las competencias estudiantiles en la ciencia natural, la ciencia social y las ciencias formales. Se trata de literatura valiosa y con las mejores intenciones de cara a evitar el fracaso, creciente en estas áreas, de nuestros alumnos. No obstante, no nos interesa aquí este ámbito; de seguro quien quiera encontrar información sobre ello la ubicará sin mayores dificultades en las revistas especializadas, muchas de ellas *online*. Nos concentramos, en su lugar, y como ya se ha anunciado, en el vínculo posible entre la educación en las ciencias y la educación para la democracia. De este modo, en este ensayo se ofrece, por una parte, una crítica de la educación tradicional en las ciencias, la cual no cambia si le introducimos mayores aditamentos tecnológico-didácticos; y, por la otra, un esbozo de otro tipo de educación que consideramos muy fructífera para la formación de actitudes democráticas, un esbozo cuyo punto de partida consiste en el uso de las reflexiones de John Dewey (1859-1952) como pre-texto.

¿«Usar» a Dewey como «pre-texto»? ¿Por qué emplear el verbo «usar»? ¿En qué sentido resultan las reflexiones de Dewey un pre-texto? Pues *usamos* a Dewey en la misma medida en que no pretendemos un estudio exegético de su concepto de la educación para las ciencias y su articulación con una educación para la democracia. No; no se trata de un estudio que quiera dar «en profundidad» una razón de lo que pensaba Dewey, sus alcances y sus

límites. No se pretende un trabajo sistemático sino ofrecer una alternativa de análisis provechosa para un compromiso con una enriquecedora formación democrática.

En cuanto a lo de «pre-texto» afirmamos que, primero, todo texto siempre resulta leído desde otros textos (algo por lo que también rehusamos la actitud exegética) que nos constituyen sociocultural y psicológicamente. Cada texto se encuentra mediado por otros textos, es un punto en un extenso e intenso tejido. Así, leemos a Dewey desde otras lecturas y, a su vez, Dewey se vuelve una lectura previa de otras que hacemos en este escrito, siendo, de este modo, un pre-texto, un texto previo. Además, Dewey constituye aquí un pre-texto porque sirve al propósito de discutir la problemática presente en la enseñanza de las ciencias en el aparato escolar, la educación que hemos tenido. En este vector, presentar reflexiones del pedagogo de Vermont se convierte en una buena ocasión para expresar las propias sobre un asunto que nos concierne por su carácter ineludiblemente público.

Dividimos el cuerpo de este ensayo en seis partes, a saber, 1.) la promesa de la ciencia moderna como promesa de emancipación democrática; 2.) la relación de esa promesa con la educación y, en especial, con la educación ética (y política) no confinada en asignaturas aisladas; 3.) la concepción de la democracia como *ethos*; 4.) la justificación de la educación escolar personalizada tras la revolución informática; 5.) la justificación de la educación para las ciencias hoy y su vinculación con la democracia como *ethos*; y, 6.) algunas consideraciones sobre cómo comenzar otra educación en las ciencias. Todo lo dicho siempre bajo un trasfondo deweyano.

I. La promesa de la ciencia

Dewey, pensador fundamental de la educación para la democracia, criticaba que la enseñanza de las ciencias se enfocara en resultados y no en el proceso que los produce. En su concepto, esta visión reifica la ciencia como conjunto de saberes reservados a unos pocos genios elegidos y sin vínculos con los desafíos vitales que se presentan al ciudadano en la empresa social y política cotidianas. Se trata de un modelo de enseñanza que contribuye a aislar a la ciencia del resto del mundo humano², aislamiento bastante conveniente a los intereses de aquellas fuerzas imperantes en la sociedad actual. En otros términos, la dominación ejercida por la amalgama de intereses eco-

² Al respecto, bien puede traerse a colación unas palabras de María Cristina Davini: «(...) las materias se presentan como saber acabado, propias de un universo «fijo», sin referencia a su génesis o al conflicto de intereses que las sustentan. Se crea así una ilusión de neutralidad y objetividad, como si los cambios en la ciencia se produjesen por la evolución del mundo de las ideas o por el consenso propio del progreso del saber» (2001: 108).

nómicos, militares, partidistas y mediáticos³ se beneficia con el distanciamiento de la vida pública⁴ de la promesa original de la ciencia moderna.

Enseñar la ciencia como resultado, como producto acabado, equivale a presentarla como una cosa redonda, elaborada y adecuadamente terminada. Ello se conjuga con la representación de sus hacedores como grandes intelectos, prácticamente sobrehumanos, inalcanzables. De ahí a lo que Freire bien criticó como educación bancaria sólo hay un pequeño paso: siendo un producto acabadamente racional, hecho por geniales hombres (¡las mujeres casi no tienen cabida en esta empresa!), lo que queda es aprenderlos, copiarlos, convertir a los alumnos en recipientes de tan valioso y objetivo conocimiento.

La promesa de la ciencia se vería traicionada con esta actitud pedagógica. Mas, ¿a cuál «promesa» de la ciencia referimos? Para Dewey no se trata de la promesa endosada a Prometeo, aquella que reduce la ciencia a instrumento del dominio humano sobre la naturaleza, a mera lógica técnica —tal

³ John Dewey deja claro que una de las finalidades de la educación consiste en elevar en el ciudadano la comprensión de las fuerzas sociales imperantes. Dice el pedagogo: «Sólo si la futura generación aprendiera en la escuela a comprender las fuerzas sociales operantes, las direcciones en que se mueven y el modo en que se entrecruzan, las consecuencias que producen y las que producirían si se las entendiera y manejara con inteligencia —sólo si las escuelas facilitarían esta comprensión, tendríamos alguna seguridad de que atienden al llamado que les formula la democracia» (1961: 57-58). No cumplir esta función contribuye a alimentar las tendencias políticas autoritarias: «En otros países, la incertidumbre económica, combinada con la falta de conocimiento de las fuerzas que mueven a la sociedad, ha hecho de los jóvenes los adherentes más dispuestos y entusiastas del fascismo» (1961: 108). A lo largo de su obra Dewey se manifiesta contra el liberalismo económico por beneficiar éste las concentraciones de capital en detrimento de la democracia social. Se podría decir que Dewey no tenía tanto en mente los intereses del capital mediático, pues su vida transcurre en un período en el que todavía la televisión no había entrado en escena y mucho menos la revolución informática. No obstante, tanto en la prensa como en la radio Dewey identificó la amalgama de dominación de lo económico, lo partidista y lo mediático. Permítase alargar poco más esta nota con dos pasajes del autor: «Las aplicaciones de la ciencia natural han introducido enormes diferencias en las relaciones humanas, han revolucionado los medios de producción y circulación de mercancías y servicios, y han introducido un cambio igualmente grande en las comunicaciones y en todos los medios utilizados para influir sobre la opinión pública, de la cual depende la acción política» (1961: 193-194). Seguidamente, «O los medios educativos ignorarán tal estado de cosas y las escuelas proseguirán por el mismo camino, limitándose en gran parte a proporcionar un conocimiento estandarizado (sic) y algunas formas de habilidad como fines en sí mismas, modificadas sólo por concesiones hechas a exigencias sociales momentáneas, o bien enfrentarán el problema de la relación existente entre la educación escolar y las necesidades y posibilidades de la situación social» (1961: 194).

⁴ «El método y las conclusiones científicos no lograrán un lugar fundamentalmente importante en la educación hasta que no se los trate y considere como los agentes supremos en la tarea de imprimir dirección a la conducta colectiva y cooperativa del hombre» (1961: 39).

como ha realizado la racionalidad instrumental moderna. Tampoco se trata de un rechazo obscurantista de la *ratio technica* para la resolución de muchos de nuestros problemas mundanos. Por el contrario, la promesa referida radica en la emancipación humana de las ataduras de los hábitos (Dewey, 1995: 198) que sustentan una dominación reificada y reificatoria del mundo, dominación que en su ejercicio trastoca lo humano en gélido objeto de aséptico y ascético análisis. En otras palabras, para nuestro pedagogo, la empresa científica entendida sólo como lógica técnica conduce precisamente a una «jaula de hierro», a una racionalización desencantadora del mundo —diría Max Weber.

Resulta paradójico, dado lo dicho, que la ciencia vuelta instrumento de la dominación haya sido otrora un instrumento emancipador. Resalta nuestro autor que las ciencias vencieron las resistencias de las antiguas formas de opresión sustentadas en autoritarios dogmas exigentes de adhesión incondicional a verdades reveladas e incuestionables. En este sentido, ellas fueron motor indiscutible de procesos de democratización; empero, pronto las nuevas lógicas del dominio social las confinaron a un grupo de personas en lugares muy precisos y aislados de los grandes entornos sociales, ya sea en laboratorios, observatorios o guetos dentro de universidades o institutos de investigación, grupos que en su enclaustramiento encerraron también sus lenguajes enrareciéndolos (Foucault, 1987). Las consecuencias prácticas de las ciencias se convirtieron, bajo el esquema de poderes que se instauró con la moderna clase capitalista, en reforzadores técnicos de la nueva amalgama de intereses dominantes —tornándose esta amalgama en tecnocracia con cada vez menos democracia (García-Pelayo, 1987).

La obra de Dewey constituye un reclamo para que la ciencia retome su impulso emancipatorio-democratizante de otrora, para que rescate su promesa liberadora. Para ello, resulta menester volverla una actitud mental extendida socialmente en función de resolver las demandas de la vida colectiva de forma cooperativa (1961: 202). Se trata, a fin de cuentas, de promover una *actitud con «temperamento científico»* —noción que el filósofo adoptó de Russell⁵.

II. Promesa de la ciencia y educación ética (y política)

La ciencia que Dewey quiere para la educación resulta un paradigma, en el sentido de ideal regulativo, para la democracia. La acción científica típico ideal, como acción cooperativa basada en el consenso de comunidades

⁵ Con respecto al «temperamento» científico cita Dewey a Russell, quien dice que es «cauto, experimental y gradual; no cree conocer toda la verdad, ni siquiera que su conocimiento, aun en la mejor de las hipótesis, sea completamente verdadero. Sabe que toda doctrina necesita ser corregida tarde o temprano, y que la corrección necesaria requiere libertad de investigación y de examen» (1961: 201).

científicas (1961: 127) —y en esto Dewey precede a L. Wittgenstein y T. S. Kuhn—, será un modelo pedagógico democrático siempre y cuando se aborde más como *actitud* que como producto perfectamente manufacturado, lo cual significa comprenderla como modo dialógico-crítico, solidario, de producir saberes, acordar soluciones, aclarar problemas y gestionar inevitables desencuentros⁶. La ciencia deweyana, *qua* método para la vida social, se funda sobre una racionalidad comunicativa (Habermas, pero antes de éste Dewey como indiscutible predecesor) lo más incluyente posible de la diversidad existente, en la que los actores participantes se encuentren en la menor asimetría posible de capitales (Bourdieu). En sintonía con lo dicho, Dewey entiende la democracia como un extender la comunicación en tanto que capacidad de comunicarse, lo que demanda una voluntad muy definida encaminada a demoler los obstáculos que recurrentemente se presentan a la performance comunicativa de los actores. La democracia resultará, entonces, comunicación inclusiva socialmente extendida⁷. Por ello, la ciencia como em-

⁶ En palabras de Dewey: «El núcleo mismo de la democracia política consiste en la resolución de las divergencias sociales mediante la discusión y el intercambio de ideas. Este método constituye una primera aproximación al método por el que se obtiene el cambio mediante la investigación y la verificación experimental: el método científico. La base misma del procedimiento democrático se halla en la dependencia de la producción experimental del cambio social, experimentación dirigida por principios de trabajo que se verifican y desarrollan en la acción misma que se aplica» (1961: 184). Señala también: «Si bien el desarrollo de la ciencia depende de la libre iniciativa, invención y empresa de los investigadores individuales, la autoridad de la ciencia deriva y está fundada sobre la actividad colectiva, organizada cooperativamente. Aun cuando las ideas propuestas por algunas personas han presentado momentáneamente una neta divergencia con las opiniones generalmente aceptadas, el método utilizado en la ciencia ha sido un método público y abierto que ha tenido éxito, y ha podido tenerlo solamente por su tendencia a producir el consenso y la unidad de opiniones entre los que trabajan en el mismo campo. (...) La contribución aportada por el investigador científico se prueba y desarrolla colectivamente. En la medida en que recibe confirmación por el trabajo colectivo, se transforma en parte del fondo común de la riqueza intelectual» (1961: 127). Si el estadounidense, como se puede apreciar, tenía clara conciencia del carácter colectivo de todo saber (científico), ni que decir tenemos nosotros en los tiempos que corren con relación a la emergencia interdisciplinaria y transdisciplinaria, con la emergencia, en otras palabras, de una acentuada complejidad del mundo de los saberes.

⁷ Un colega contemporáneo y muy próximo a Dewey, prácticamente su socio y hermano teórico, escribe mucho antes que Habermas, y en la misma tónica deweyana, en un capítulo sobre democracia y universalidad: «(...) there is a universal society that includes the whole human race, and into which all can so far enter into relationship with others through the medium of communication. They can recognize others as members, and as brothers» (Mead, 1967: 282). Y, poco más adelante: «The universe of discourse which deals simply with the highest abstractions opens the door for the interrelationship of the different groups in their different characters. The universe of discourse within which people can express themselves makes possible the bringing-together of those organized attitudes which represent the life of these different communities into such relationship that they can lead to a higher organization» (p. 284).

presa cooperativa entre actores en condiciones lo menos asimétricas posibles, como empresa para la formulación inteligente de problemas y resolución de los mismos, hasta donde ello sea posible, se constituye a la vez en paradigma de la educación en las ciencias y de la educación para la democracia.

Dado lo propuesto, ¿debe desentenderse la ciencia, y especialmente la educación en la ciencia, de la ética (y de la política)? Si se adopta la propuesta deweyana ello parece inaceptable. En las coordenadas del filósofo de Vermont, la práctica científica es ya, en sí misma, portadora de una práctica ética de naturaleza dialógica deseablemente extensible a otros campos sociales. Es decir, lo ético y lo político serían dimensiones constitutivas de la ciencia moderna, planos inherentes a su quehacer, a sus modos de representarse y a sus formas de relacionarse con el mundo. Diferente a esta concepción se encuentra la versión mitificadora de la ciencia de cuño positivista, monológica, hoy en claro descrédito en el terreno de la renovada reflexión epistemológica de los últimos decenios —si bien vívidamente instalada en las osamentas y vísceras institucionales de no pocas universidades, centros de investigación y escuelas.

Empero, en estas líneas no se discutirá con ese fantasma positivista. Dígase en su lugar que la concepción del *temperamento científico* niega la reflexión ética como exógena a la ciencia, niega que sea un juicio reflexivo sobre el bien o el mal que se incorpora a la misma una vez que ha concluido sus tareas, que ha presentado sus resultados, que se ha cerrado el «laboratorio». En cambio, proceder científicamente, con temperamento científico, supone proceder crítica, reflexiva y cooperativamente —tal como no siempre proceden otras formas de conocimiento, muchas de ellas encubiertas bajo un manto pseudocientífico. En última instancia, para la línea de pensamiento que evoluciona desde Dewey hasta los defensores actuales de la democracia deliberativa (Rawls, Habermas, Apel, Cortina), la apuesta de la ciencia será dialógica y aquella educación que la torne monológica servirá, quiéralo o no, a la amalgama de los intereses de la exclusión social en las definiciones de la realidad y la toma de decisiones, a los intereses de cierta dominación, a unos intereses poco democráticos y menos democratizadores aún.

Mitificada bajo la representación del científico aislado en su laboratorio, con su virginal bata blanca, concentrado en su relación con el objeto, abstraído del mundo, la ciencia resulta más bien una empresa colectiva que requiere del concurso de miles de investigadores del ayer, del hoy y del mañana, miles de investigadores asociados a los más diversos ámbitos del saber —se califiquen a estos de científicos o no. Y en estos tiempos que corren más que nunca se demanda con urgencia que ese concurso se amplíe ante un entorno cada vez más complejo. Sólo desde la lógica inter y transdisciplinaria se puede hablar actualmente con propiedad de empresa científica.

En este sentido, no es de extrañar que las llamadas ciencias naturales se tornen más sociales y las sociales se vuelven más naturales (cf. Wallerstein, 2005), apareciendo cada vez más impertinente la distinción entre «natural» y «social».

Ello no supone la abolición de las disciplinas y de la especialización. En todo caso, supone comprender que en el concierto de los saberes el instrumento que cada quien afina y toca adquiere sentido en el marco de una melodía compuesta colectivamente, de una sinfonía elaborada junto al otro⁸, de un diálogo extendido por los largos tiempos de la humanidad. También aquí cabe insistir en que el científico, por más que lo desee, no puede desentenderse de su relación con la otredad, del comercio con las representaciones del mundo, las suyas y las del otro. Y siendo dialógica la ciencia resulta, insistimos, constitutivamente portadora de una ética —y de una política— para el trato humano, una ética por la que vale la pena apostar.

Si, como se viene señalando, para la ciencia la ética resulta endógena o, en otras palabras, si a la ciencia le es inherente una dimensión ética, entonces esto no dejará de tener importantes consecuencias tanto para la educación en las ciencias como para la educación ética. Si se acepta esta tesis, entonces, ni una ni otra pueden enclaustrarse exitosamente en una asignatura concebida bajo la lógica disciplinaria que domina desde hace ya tanto los currículos mosaico⁹ de nuestras escuelas y universidades.

⁸ Dicho en palabras de Edgar Morin, «El problema no reside en el hecho de que cada uno pueda perder su competencia. Se trata, más bien, de extender esa competencia de modo que cada uno pueda expresarse sobre las disciplinas de los demás y, eslabonándolas, formar una cadena completa y dinámica, la cadena del conocimiento del conocimiento» (en Fischer, Retzer, Schweizer, 1997: 106).

⁹ Lundgren aporta una adecuada definición de currículo: Señala: «(...) un *curriculum* es: 1. *Una selección* de contenidos y fines para la reproducción social, o sea, una selección de qué conocimiento y qué destrezas han de ser transmitidos por la educación. 2.) *Una organización* del conocimiento y las destrezas. 3.) Una indicación de *métodos* relativos a cómo han de enseñarse los contenidos seleccionados; por ejemplo, su secuenciación y control. «Por tanto, un *curriculum* incluye un conjunto de principios sobre cómo deben seleccionarse, organizarse y transmitirse el conocimiento y las destrezas» (1997: 20). Entendemos por «currículo mosaico» a aquel que estructura sus contenidos, la organización de estos y los métodos de enseñanza en función de asignaturas que, bajo los modelos epistemológicos cartesiano y positivista clásicos, quedan definidas a partir de un objeto de estudio específico y lo más simple posible, observable en hechos positivos. En nuestro país, Venezuela, ha sido el currículo tradicional y por su impronta positivista ha establecido su mayor carga en el ámbito de las ciencias naturales (biología, física, química, ciencias de la tierra) y formales (matemáticas) en detrimento de las ciencias sociales y las humanidades. A estas últimas se las ha configurado bajo la formas de hechos y personajes históricos o en sus formaciones más estructuralistas (por ejemplo, en lengua y literatura ha predominado lo gramatical y cuando se enseña la poesía se acentúa su estructura silábica o rítmica). La educación cívica, con muy poco peso curricular en términos de que se ha confinado hasta

Pensar la educación ética bajo el esquema carcomido de una asignatura especializada, dictada por algún educador bienintencionado, no pareciera anunciar caminos fructíferos. Por el contrario, se trataría de una senda en la que lo ético se presenta exógenamente, como reflexión deontológica y frecuentemente desconectada de la práctica de los saberes. No se aprecia lo ético viviendo dentro de cada saber, sino lo ético como patio de los saberes. La ética sería sólo un barniz que se ofrece al educando acerca de un abstracto buen proceder. Los otros saberes, entre ellos las ciencias, se verían como simples instrumentos en manos de sujetos más o menos éticos. Una ética así, externa a las lógicas del conocimiento, bien podría calificarse de cosmética (A. Cortina). Una ciencia así, externa a la dimensión ética (y política), fácilmente se constituye en arma del dominio (técnico-político, tecnocrático) de un determinado campo usufructuado por un determinado grupo en el mejor de los casos y, en el peor, por nadie. Precisamente el problema descansa en que así han marchado la ciencia y la ética en la educación, cada una por su cuenta, como un mosaico al lado de otro mosaico, en una estructura curricular poco menos que esquizoide y nada funcional para una vida democrática.

La abolición de la ética como cosmética y del reduccionismo instrumental de los saberes pasa por concebir lo ético (y lo político) como parte integrante, como dimensión, de los saberes mismos. Por esta vía estaríamos insertándonos en la lógica inter y transdisciplinaria, en el conocimiento del conocimiento, en las ciencias de la complejidad (E. Morin). Adoptar una concepción semejante supone pasar a otra lógica curricular en el campo pedagógico. Supone impugnar el ordenamiento de la educación en departamentos disciplinarios estancos, en celdas. Se trataría, en su lugar, de comprender lo ético como eje transversal de la formación del educando, como ámbito que resulta inherente a cualquier aventura del saber porque cualquier saber se define como acción y poder estando siempre increpado por el porqué y el para qué de sí.

III. La democracia como *ethos*

Dewey dejó en sus escritos los rasgos para conformar un nuevo modelo de pedagogía para la democracia, un modelo que, en la misma tónica de lo dicho sobre la educación ética, objetaría radicalmente la concentración de la

1997 en dos grados y con muy reducidos espacios de horario, se ha enseñado como aprendizaje bancario (Freire) de leyes positivas, especialmente la constitución. Precisamente en 1997 se introdujo una reforma curricular que pasaba a contemplar la formación ciudadana como un eje transversal. Los resultados no están claros pero se presume que el cuerpo docente, en términos estadísticos, no dispone de las condiciones materiales y subjetivas adecuadas para la aplicación exitosa de esa reforma. En todo caso, currículo mosaico es aquel que se estructura en materias que representan disciplinas de estudio tradicionales sin mayor comunicación entre ellas, sino puestas unas al lado de otras en un horario escolar semanal.

formación ciudadana en una asignatura más entre otras¹⁰. Al revés, se trataría de un modelo que comprendería esta formación en términos transversales (pues no sería más que una de las aristas de la educación ética) y actitudinales. Esto último aplica a cualquier formación en valores —incluida la educación física, la gimnasia, la educación artística.

Entender mejor el compromiso de Dewey con la educación conlleva comprender su concepción democrática. Para este pedagogo, la democracia no puede vislumbrarse únicamente como un sistema político de juego de partidos y elección periódica de autoridades por medio del voto ciudadano (1961: 45). Reducir la democracia a sistema supone, en gran medida, concebirla sólo instrumentalmente. En cambio, observa Dewey que, más bien, ese sistema tendrá éxito en lo que promueve sólo si existe un soporte cultural democrático en la sociedad. De no existir este fundamento, estaríamos ante un sistema político democrático de cartón piedra, un sistema de utilería, desechable, demasiado vulnerable para enfrentar las actitudes autoritarias de quienes lo adversan y se camuflan en sus frágiles instituciones. En consecuencia, no ha de extrañar que autoritarismo y totalitarismo se encubran bajo retóricas democráticas y sean debidamente electos por no poco efusivas masas, quienes votarán pero no elegirán.

La concepción deweyana de democracia es la de una cultura viva de las relaciones humanas, la de un *modo de vida*¹¹ que, en todo caso, tiene su colofón en la organización política de la sociedad. En tanto que *ethos*¹², en tanto que

¹⁰ Con referencia a Estados Unidos señala Dewey: «Podría ejemplificar este asunto refiriéndome a aquella materia que se supone particularmente educativa para la vida política: el estudio de los derechos y deberes de los ciudadanos. Hay a mi juicio un peligro considerable de que esta fase del estudio social quede sumergida en una gran marea de diversas disciplinas sociológicas. Cuando la materia se introdujo por primera vez, creo que se manifestó en forma muy evidente la fe en el poder milagroso y mágico de la información. Si los estudiantes aprendían tan sólo la Constitución Federal y la de sus Estados, los nombres y deberes de todos los funcionarios y todo el resto de la anatomía del gobierno, estarían preparados para ser buenos ciudadanos. Y muchos de ellos —y temo que muchos de nosotros— habiendo aprendido estas cosas, cuando se hicieron adultos entraron en la vida y llegaron a ser fácil presa de los políticos hábiles y de las máquinas políticas; las víctimas de la desfiguración de los hechos políticos, digamos, por parte de los diarios que se nos ocurra leer» (1961: 61).

¹¹ «Una democracia es más que una forma de gobierno; es primariamente un modo de vivir asociado, de experiencia comunicada juntamente» (Dewey, 1995: 82). Y ello lo insiste en otro lugar: «Me parece que el carácter esencial de la democracia cual forma de vida, consiste en la necesidad de la participación de todo hombre maduro en la formación de los valores que regulan la convivencia humana: cosa necesaria, sea desde el punto de vista del bienestar social general, o del pleno desarrollo de los hombres como individuos» (1961: 69).

¹² Dewey y Tufts citando a Sumner: «(...) *ethos* meant the «sum of the characteristic usages, ideas, standards, and codes by which a group was differentiated and individualized in character from other groups»» (Dewey, 2008: 151)

acción práctica y modo de vida, la democracia no surge por generación espontánea sino que estamos ante una condición que como tal, sólo puede proceder de una socialización fundadora de una sociabilidad determinada. Por eso, educación y democracia resultan indisolubles¹³.

La formación democrática, como formación de una personalidad moral, no se debe concebir como conocimiento abstracto o como un tratamiento simplemente informativo de la cuestión política. Como formación se entiende en términos *actitudinales*, lo que significa que ha de resultar insoslayablemente práctica y emotiva. Después de todo, resulta cuesta arriba concebir que los valores democráticos y ciudadanos de justicia, libertad, respeto, tolerancia, diálogo, solidaridad y compasión puedan aprenderse y adoptarse únicamente por medio de una educación instrumental, informativa y contextualmente aislada; es decir, por una educación bancaria (Freire). Al revés, resulta *conditio sine qua non* vivenciar esos valores en conjunto con el otro. Sólo así se volverán virtudes y actitudes; esto es, predisposiciones regulares para la acción y no valores babosos y etéreos. Toda esta educación está implicada, entre otros, en la relación intrafamiliar, en la organización de la escuela y en las relaciones que se establecen dentro del aula; así como en la forma como se concibe el currículo y el para qué o filosofía de la educación.

Si se comprende el concepto de *educación actitudinal* —y en consecuencia de educación transversal— se comprenderá la envergadura de una formación ética, ciudadana y democrática, formación sumamente susceptible a metamensajes, a aprender que una cosa es lo que se dice y otra la que se hace. Si se fracasa en esta empresa, cuestión nada difícil, la persona declarará, seguramente de «buena fe», sobre la necesidad de ser tolerantes aunque su actuar resulte inconscientemente autoritario y prejuicioso; del mismo modo que en estos tiempos prácticamente no hay dictador que no haga loas a la democracia y se autoprocleme paladín de la misma.

Esta empresa educativa, altamente vulnerable, está rodeada de poderosos adversarios, principalmente la ya mencionada amalgama de intereses económicos, militares, partidistas y mediáticos dominantes; amalgama prácticamente omnipresente, instalada hasta en los tuétanos del hogar, de la familia, de la televisión y demás medios, del mall, del barrio, del patio de recreo de la escuela y de la cátedra, del autobús y de la organización y administración del ayuntamiento. Se materializa como una actitud socialmente extendida hacia el consumo, la banalidad y la instrumentalización de todo

¹³ «He dicho que la democracia y la educación se hallan en una relación recíproca, porque no sólo es cierto que la democracia constituye en sí misma un principio educacional, sino que la democracia no puede subsistir, y mucho menos desarrollarse, sin la educación en el sentido más restringido que comúnmente le damos, la educación que se imparte en el medio familiar, y especialmente en la escuela» (1961: 45-46).

nuestro entorno. Se trata de la mcdonaldización de la sociedad (Ritzer), de la felicidad inventada por los «últimos hombres» (Nietzsche). Se entenderá, entonces, lo titánica que resulta la tarea de educar para la democracia en estos tiempos que corren.

Ante esta odisea que ha de cubrir la actitud emancipatoria se precisa, entre muchos puntos, retomar el hilo de una educación para las ciencias que sea al mismo tiempo una educación democratizadora. Hay que educar, repítase, en función de la comprensión de los secretos de las fuerzas dominantes del mundo contemporáneo, precisamente lo que menos conviene a éstas¹⁴.

IV. Justificación de la educación hoy

La pregunta sobre qué justifica la educación de aula resulta tan imprecisa hoy como ayer y quizás hasta más. En una época signada por la revolución cibernética e informática se está ante la posibilidad efectiva de reunir en cada materia a los mejores profesionales y académicos del mundo, junto con los mejores programadores y tecnólogos de la educación, para elaborar *softwares* de altísima calidad en las diferentes asignaturas (mosaicos) escolares. Además, un ejercicio de contabilidad seguramente mostraría que en poco tiempo al Estado, a la empresa privada y a la familia le saldrá más económico que cada alumno acceda desde su casa a los portales de internet del Ministerio de Educación respectivo y, desde allí, realice las aplicaciones de los programas virtuales elaborados para el fin de aprobar las materias. Las poblaciones de más bajos recursos contarían con especies de cibercafés correctamente presupuestados y aseados por el Estado. Los alumnos no dejarían de tener grandes ventajas en esta «ficción» ciberpedagógica. Dispondrían de divertidos *softwares*, animados posiblemente por Pinky y Cerebro y otros comics, que les permitirían promocionar de nivel más rápido si así lo quisieran (y pudieran). No estarían sometidos a un horario rígido ni a traumáticas relaciones con sus pares y maestros. La violencia escolar sería cosa del pasado. El Estado ahorraría increíblemente en recursos humanos y en infraestructura escolar e identificaría con mayor facilidad y rapidez, *on-*

¹⁴ En los cursos de educación ciudadana, «Había una muy buena cantidad de conocimientos o informaciones adquiridas en la escuela, pero no estaba vinculada; y temo que tampoco hoy esté muy vinculada con el modo en que se desarrolla efectivamente el gobierno, cómo están formados y manejados los partidos, qué son las *máquinas*, qué es lo que confiere su poder a las máquinas y a los líderes políticos. En efecto, podría resultar peligroso en ciertas ciudades que los alumnos de las escuelas recibieran no sólo un conocimiento meramente formal y anatómico acerca de la estructura del gobierno, sino también adquirieran una comprensión de cómo el gobierno de su comunidad se desarrolla concediendo favores especiales y mediante compromisos con las potencias industriales. Pero careciendo de una preparación tan rudimentaria para el voto o la legislación inteligentes, ¿cómo podemos decir que estamos preparados para alguna clase de autogobierno democrático?» (1961: 61-62).

line, a «los más capaces». Los asuntos gremiales y sindicales de la inmensa maquinaria burocrática escolar pasarían al olvido. Todo un sueño de la tercera ola, toda una pesadilla a lo Huxley.

Pero sueño o pesadilla, y recuérdese que la razón no deja de producir monstruos, esta conjetura ciberpedagógica puede ilustrar lo imprescindible que sigue siendo el aula (sea ésta el laboratorio, el taller, el jardín o el tradicional y frecuentemente aburrido salón) como espacio de reunión de personas involucradas en una acción comunicativa de carácter educativo. Y es que si bien unos buenos programas virtuales pueden superar con creces la información y conocimientos del mejor de los educadores, con seguridad no logran constituir la personalidad moral de nuestras mujeres y hombres, de nuestros ciudadanos. La relación del yo con el ordenador no reemplaza la relación del yo con el otro yo. No se puede amar o desamar un ordenador sin padecer alguna carencia afectiva (y psicológica). Ninguna computadora puede acariciar, al menos por el momento, nuestras inquietudes y ser el bastión emocional que motive nuestras creencias, sentimientos y acciones. Los ordenadores podrán darnos conocimientos pero no saberes, pues estos últimos además de la información y el bagaje lógico suponen el componente vivencial, axiológico, que sólo una relación personalizada logra transmitir.

V. Justificación de la educación para las ciencias hoy

De vuelta al inicio. Si se sigue montando la educación para las ciencias en el marco de los resultados de estas empresas del conocer, si se sigue obviando la enseñanza de la ciencia como acción, como actitud, como proceso de construcción cooperativa, poco futuro espera a los educadores que se consagren a estos saberes. De entrada han perdido la competencia con internet y los ordenadores dotados de *softwares* debidamente animados. La propia sociedad actual los desplazará ante la cada vez más perentoria necesidad de actores capaces de autogestionar sus conocimientos. Si ello resulta de esta manera, lo que sigue justificando a los educadores de las ciencias descansa en el trato personalizado que modela actitudes morales, éticas, estéticas y políticas, es decir, en la trascendencia social de la aventura científica. De seguro, se trata de lo que Dewey señaló hace casi un siglo: entender que la educación para la ciencia es, a la vez, la educación para la democracia. Que una y otra bien comprendidas marchan juntas. Que sólo cierta ortodoxia positivista separó artificiosamente ambas esferas contribuyendo, sin quererlo, a reforzar la lógica de la dominación tecnoburocrática en función de la amalgama de los intereses de las grandes empresas económicas, militares, partidistas y mediáticas.

Así, se concibe fácilmente que Dewey haya catapultado una línea evolutiva que llega hasta el presente entre los defensores de los modelos teóricos

de democracias deliberativas, al modo de Rawls, Habermas, Apel o Cortina. Para todos ellos, la democracia va más allá de un simple sistema de gobierno para constituirse en un *ethos* que demanda el vencimiento de las terribles asimetrías existentes en la posesión y distribución de los capitales económico, político, cultural y social. Se busca el logro de una comunicación sin distorsiones o, cuando menos, con las menores distorsiones que sea posible lograr. Se busca que esa comunicación lo más transparente posible sea universalizable, alcance al mayor número posible de personas —especialmente a la hora de tomar las decisiones importantes de la vida colectiva humana. ¿Quién negaría el lugar que ocupa la educación en las ciencias, y sus modalidades, para esta propuesta ético-política?

Sin duda, lo dicho hasta aquí no agota los caminos heurísticos del planteamiento hecho e inspirado por el discurso deweyano. Por ejemplo, la propuesta de que la educación democrática ha de servir a la comprensión ciudadana de las fuerzas sociales imperantes y comprometidas con la lógica de la dominación que marcha a costa de la mutilación de gran parte de la humanidad, conlleva reflexiones curriculares para el debate siempre presente de la reforma escolar. Por ello, caben preguntas tan relevantes como, ¿qué pasa con la educación para la comprensión crítica de los medios de comunicación social? ¿Por qué se ha excluido tradicionalmente el estudio y reflexión de las categorías económicas en la escuela básica y el bachillerato? ¿Por qué la educación política se confina a informaciones sobre las leyes positivas vigentes? ¿Por qué la educación física está más orientada militarmente que al desarrollo saludable y armónico de los cuerpos? ¿Por qué se obvia la discusión sobre el mercadeo electoral, las maquinarias partidistas y los favores que las financian? ¿Por qué la historia que se enseña, universal, nacional y local, tiene una acentuación de historia militar, de historia de batallas, de historia de vencedores? ¿Por qué ha de tener más valor histórico Napoleón que Cervantes o Gandhi? ¿Por qué no, más bien, una historia etnológica, una historia de las culturas, de sus formas de amar, de comer, de vestir, de trabajar, de crear, sencillamente de vivir? ¿Por qué se excluye generalmente la discusión de género, de etnias, de clases en las diferentes asignaturas? ¿Por qué confinar en una asignatura la formación ética, ciudadana y moral? ¿Quiénes se benefician, en última instancia, con este tradicional modelo de educación escolar?

Decenas de preguntas más abrirían renovados fractales de sanas críticas de la educación que tenemos y contribuirían a esbozar la educación que queremos. Por lo pronto, sirva decir que las pocas que se han formulado reclaman como respuesta un estrecho nexo entre ética, política y ciencia al modo que lo concibió Dewey. Su vigencia resulta elocuente de que la democracia sigue siendo una promesa y de que, en consecuencia, la acción democratizadora atraviesa múltiples y potentes obstáculos, muchos de ellos activados

imperceptiblemente desde la propia escuela. La promesa de liberar a la escuela de estos frenos constituye la promesa de una democracia real, y ella es, en cierto modo, la promesa de la ciencia.

Para terminar empecemos

Es cierto que se requieren cambios de mentalidades de los actores de las instituciones para que éstas cambien; pero no resulta menos cierto que también los cambios emprendidos en las instituciones, por mínimos que sean, y por pocos que los emprendan, suelen abrir interesantes intersticios para la emergencia de un nuevo espíritu.

Pensar que las transformaciones reales sólo han de ser macrosociales, productos de una gran revolución social, conduce la mayor de las veces al fatalismo y al quietismo. Aquí el pensamiento crítico se trastoca en conservador, como cuando Horkheimer y Adorno, en la *Dialéctica de la ilustración*, escriben que su pensamiento emancipador queda reservado para unos testigos imaginarios del futuro (1969: 300). Impugnemos categóricamente esta concepción propia de mandarines desilusionados. Neguémonos a considerarnos desesperados naufragos aferrados al mensaje de una botella sin destino.

Rorty señaló (1998: 70-71) que bien se pueden pensar cambios más modestos sin perder la esperanza de otros más grandes. Afirmó que los tiempos que corren bien admiten una acción política de campañas. Apuntalados en esta última apuesta rortyana pensamos que, así como campañas ambientales y de género han sido exitosas, por sólo nombrar *grosso modo* dos, bien vale la pena una campaña dentro del marco de las reformas educativas por una nueva visión de la enseñanza de las ciencias en la escuela —una enseñanza entendida deweyanamente desde la acción comunicativa y la contribución de la institución científica a la democratización de la cultura y la sociedad. Sin duda, no pocos interesados y preocupados están en estas andanzas en diversas localizaciones del planeta —y quizás no pocas veces han sido calificados de locos, de rebeldes sin causa, de peligrosos. Si estamos convencidos y persuadidos sumemos esfuerzos. Y para ello, bienvenidos sean los cambios micro y mesosociales, aunque tarden en llegar los otros.

Cada educador, cada investigador, cada actor motivado puede contribuir en sus entornos de muchas maneras. Presentemos pinceladas sueltas sobre algunas pocas de esas maneras y convoquemos a la creatividad para ampliarlas y elaborar nuevas, para hacer visibles las hoy invisibles. El educador puede, sobre todo, volverse un catalizador de otros actores, constituir redes, coadyuvar en la constitución de fuerzas sociales. Pueden comenzar en sus propias clases enseñando ricas discusiones sobre conjeturas científicas y sus modos de resolverlas pública y críticamente. Pueden, en otras palabras, exaltar la ciencia como proceso, como creación, como arte de la concepción.

Se puede hasta trabajar con la literatura y el cine de ciencia ficción para destacar ese papel conjetural de la ciencia, y al mismo tiempo explorar sobre cómo y por qué nos inclinamos hacia ciertas conjeturas en lugar de otras. ¿Qué rol juega en ello nuestras creencias religiosas, éticas, estéticas, políticas? ¿Qué rol juega allí, o debería jugar, la reflexión y la autocrítica, la discusión abierta y razonada, el trabajo cooperativo de los científicos? ¿Qué rol las exploraciones metateóricas?

Todas las respuestas correspondientes se ilustrarían con casos históricos y con la convocatoria de la inteligencia creativa de los propios integrantes del curso escolar. Artes y ciencia convergerían. Sólo así la ciencia será, entonces, *hacer* ciencia, *animarse* a la aventura de conjeturar y convencer y persuadir con esas conjeturas en una bien entendida retórica¹⁵, en una ética con retórica y una retórica con ética. ¿Bajo qué supuestos se afirma que la educación científica y la educación literaria y artística están divorciadas? ¿Qué concepción de la ciencia niega el carácter inexorablemente conjetural de cualquier saber? ¿Qué científico serio se atrevería a negar que el mundo que creemos conocer con tanta certeza no es producto de un geniecillo maligno (Descartes) o de una realidad a lo *The Matrix*? ¿A qué intereses conviene que la educación para la ciencia no repose sobre su base de comunicación cooperativa, razonable y siempre sometida a la crítica? En otras palabras, ¿a quiénes beneficia que la educación para la democracia no se apoye en el carácter comunicativo de las ciencias y la educación de las ciencias no impulse ese mismo carácter como su contribución de peso a la formación de una democracia con ciudadanos informados, críticos, reflexivos? ¿Al demagogo quizás? ¿A la empresa publicitaria que procura vender productos que atentan con la salud y el ambiente, contra la vida humana? ¿Al empresario que vive de que esos productos se vendan? ¿A las fuerzas armadas que quieren estar muy bien armadas? ¿Los afectará a todos ellos?

Pero volviendo a la potencialidad de nosotros los educadores hay que afirmar que la ciencia concebida como deliberación cooperativa, como ampliación de la comunicación en las condiciones más simétricas posibles, debe

¹⁵ Como el término «retórica» goza de no muy buena fama, hemos querido subrayar que nos referimos a la retórica como una de las fuentes de todo diálogo y acuerdo, así sea acuerdo en lo que son nuestros desencuentros inevitables. En este sentido, cabe decir, junto con Perelman y Olbrechts-Tyteca (1989), que la retórica como disciplina ha florecido en los momentos más democráticos que ha tenido la historia social humana, desvalorizándose en aquellos en los que se impone un dogma, así sea científico como el positivismo decimonónico. La retórica supone la diversidad de verdades en el seno de una sociedad y supone la necesidad de acordarse un funcionamiento entre esas verdades por medio del convencimiento y la persuasión. Para ella no hay verdades evidentes, cartesianas, sino verdades más o menos consensuadas. Una retórica ética implica una reflexión sobre el deber del convencimiento y la persuasión del otro, un deber impugnatorio de las formas de dominación que bloquean la comunicación menos opaca posible.

también salir del aula y entrar al patio de la escuela para identificar y tratar los problemas de la comunidad escolar; y, por qué no, debe salir del patio de la escuela hacia la plaza de la localidad para explorar lo mismo en la comunidad; y de la comunidad regresar al patio y al aula. Y de seguro lo hará en la misma medida en que trastoquemos el actual paradigma pedagógico. Para esto no hay buenos *softwares*; para el átomo, la mitocondria o la tabla de los elementos químicos sí los hay y los habrá cada vez mejores, como la red adecuadamente usada supera y superará cada vez más al mejor de los educadores.

Hemos recorrido uno de los caminos posibles que va de la educación para las ciencias a la educación para la democracia. También se precisa recorrer caminos que vayan de la educación para la democracia a la educación para las ciencias, pues reforzar la democracia en la escuela sería reforzar la comunicación, la discusión, el diálogo, la cooperación, la creatividad, la apertura a sendas inter y transdisciplinarias; en otras palabras, una educación democratizada potenciaría las empresas colectivas de las ciencias, las artes y las técnicas. Si la actual educación bancaria no se muta en la aventura de educar, especialmente en ámbitos tan complejos y necesarios para nuestra vida contemporánea como las ciencias, cada vez nos aproximaremos más a la pesadilla de *A brave new world* (A. Huxley), con mucha domesticación, con mucho adiestramiento, con mucho sexo; pero sin sexualidad, sin educadores, sin educación.

Bibliografía citada

- DAVINI, María Cristina (2001): *La formación docente en cuestión: política y pedagogía*, Paidós, Buenos Aires.
- DEWEY, John (1961): *El hombre y sus problemas*, tr. Eduardo Prieto, Paidós, 2ª edic., Buenos Aires.
- DEWEY, John (1995): *Democracia y educación*, tr. Lorenzo Luzuriaga, Morata, Madrid.
- DEWEY, John (2008): *The later Works*, Volume 7, Southern Illinois University Press, U.S.A.
- FISCHER, H. R.; RETZER, A; SCHWEIZER, J. (Comp.) (1997): *El final de los grandes proyectos*, tr. Javier Legris, Gedisa.
- FOUCAULT, Michel (1987): *El orden del discurso*, tr. Alberto González, Tusquets, 3ª edic., Barcelona.
- GARCÍA-PELAYO, Manuel (1987): *Burocracia y tecnocracia*, Alianza, Madrid.
- HORKHEIMER, Max y Theodor W. ADORNO (1969): *Dialéctica del iluminismo*, tr. H. A. Murena, Sur, Buenos Aires.

- LUNDGREN, U. P. (1997): *Teoría del curriculum y escolarización*, tr. Caridad Clemente, Morata, Madrid.
- MEAD, George H. (1967): *Works of George Herbert Mead*, Volume 1, The University of Chicago Press, U.S.A.
- PERELMAN, Ch y L. OLBRECHTS-TYTECA (1989): *Tratado de la argumentación. La nueva retórica*, tr. Julia Sevilla, Gredos, Madrid.
- RORTY, Richard (1998): *Pragmatismo y política*, tr. Rafael del Águila, Paidós, Barcelona.
- WALLERSTEIN, Immanuel (2005): *Las incertidumbres del saber*, tr. J. Barba y S. Jawerbaum, Gedisa, Barcelona.

