

PRIMERA PARTE

CAPÍTULO I

LA IMPORTANCIA DEL PENSAMIENTO FILOSÓFICO Y CIENTÍFICO EN LA GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO EN AMÉRICA LATINA

En este capítulo se discute la importancia del pensamiento filosófico y científico en la generación de conocimiento en América Latina. La ciencia es una creación humana y no está ajena a los contextos sociales, políticos, económicos, culturales de la humanidad, de las sociedades. La ciencia es una construcción social. La ciencia y la tecnología no tienen un valor abstracto, están orientadas con los criterios de las potencias científicas y tecnológicas que dominan el mundo. De ahí que sea necesaria una política de descolonización epistemológica y tecnológica en América Latina. Se sustenta que la ciencia y la técnica contemporáneas hacen parte del proyecto moderno formulado por los filósofos de la Ilustración consistente en que a la naturaleza se le debe extraer su fuerza y descubrir sus leyes para ponerla al servicio del hombre. Proyecto moderno que ha conducido a una crisis ambiental, a una crisis de valores y a una crisis de la civilización en su conjunto. Para cambiar el estado actual de destrucción de la naturaleza y del hombre en América Latina, se requiere morar poéticamente la tierra.

1. Las revoluciones científicas

Kuhn aborda el debate filosófico sobre la evolución del conocimiento científico elaborando una posición que se aleja tanto de los positivistas lógicos como de los falsacionistas. Mientras Popper, en su *Lógica del descubrimiento científico*, se ocupa de encontrar una regla de demarcación entre ciencia y pseudo-ciencia,

que permita evitar los problemas del inductivismo y del verificacionismo, hallando solución a este problema en su falsacionismo o adquisición de conocimiento a través de la refutación de conjeturas previamente formuladas; Kuhn se orienta a describir históricamente la evolución del conocimiento científico. Para Kuhn, esta historia de la ciencia está marcada por períodos estables, denominados como ciencia normal, los cuales se ven interrumpidos por revoluciones científicas. Durante los períodos de ciencia normal hay tendencias marcadas en la investigación científica, a las que denomina paradigma. Estos períodos de ciencia normal se caracterizan por una tenacidad científica.

El papel de la comunidad científica, en los períodos de ciencia normal, es el de trabajar alrededor de un paradigma con tenacidad científica, con rigor. La comunidad científica comparte valores, métodos, reglas y generalizaciones. En los períodos denominados como de ciencia normal, la comunidad científica comparte un paradigma. Se puede afirmar que la característica más importante de la ciencia normal es la existencia de un paradigma. La ciencia normal es un período en el que la comunidad científica se orienta a resolver problemas concretos y parciales. Cada vez que hay una revolución científica, un cambio de paradigma, hay una reorientación de la actividad científica. Se considera, desde la perspectiva que inaugura Kuhn, que la historia de la ciencia es la historia de las revoluciones científicas.

En los períodos de ciencia normal se trabaja con teorías y procedimientos nuevos que se extienden hacia las nuevas generaciones de científicos. Una vez que se ha producido una revolución científica y se ingresa en un período de ciencia normal, los logros de esta revolución, que son originales y novedosos, empiezan a aplicarse a la solución de problemas, enigmas y dificultades científicas. La historia interna de una ciencia consiste en su reconstrucción racional; esto es, el modo en que unas teorías se sustituyen por otras. Por historia externa puede comprenderse el contexto social, político, económico, cultural, ambiental, que influye en el desarrollo de la ciencia.

2. Un enorme programa de investigación

La ciencia en su conjunto puede ser considerada como un enorme programa de investigación (Lakatos, 1989). Los grandes logros científicos son programas de investigación que pueden ser evaluados en términos de transformaciones progresivas y regresivas de un problema; las revoluciones científicas consisten en

que un programa de investigación reemplaza (supera progresivamente) a otro. La construcción del progreso científico puede considerarse como una proliferación de programas de investigación rivales, y de cambios progresivos y regresivos. Aquí puede incluirse el tema de la crítica constructiva. Es posible concebir la ciencia como un juego en el que pueden existir ganadores. Quienes compiten son las teorías, las escuelas teóricas, los paradigmas científicos, las corrientes teóricas y/o metodológicas. Triunfar consistiría en refutar la posición contraria, en afirmar la posición teórica o metodológica que se defiende. En términos de paradigma, podría decirse que triunfar consiste en defender un paradigma, en derrumbar un paradigma contrario al que se defiende.

La base de validez de los métodos científicos es el programa de investigación, esto es, un núcleo firme convencionalmente aceptado, irrefutable por decisión provisional de una comunidad científica, que define los problemas, los métodos y las hipótesis de trabajo. Un concepto científico es un concepto emitido por una ciencia (por una comunidad científica), es decir, es un constructo teórico que ha sido sometido a un método científico y que ha sido aceptado. Una teoría científica consiste en un conjunto de enunciados considerados como verdaderos, los cuales no son contradictorios entre sí. Si en algún momento un enunciado la contradice, la teoría queda refutada, debe rechazarse y su lugar ocuparse por una nueva teoría científica.

3. La oposición de las teorías no euclidianas y las euclidianas

La oposición de las teorías no euclidianas y las euclidianas (Sánchez y Sigarreta, 2011; Senior, 2001), que definen en mejor forma los principios sobre los que descansa el conocimiento científico, tiene que ver con el axioma de las paralelas de Euclides, el cual, puede ser remplazado si se considera que puede trazarse más de una paralela o, por el contrario, que no puede trazarse ninguna. La tarea del científico no consiste en decidir la validez de los axiomas con los que trabaja, sino su contrastación con la realidad objetiva. Siguiendo con la oposición de las teorías euclidianas y las no-euclidianas, puede considerarse que los conceptos teóricos son cajas de herramientas (frases, metodologías, enunciados considerados como verdaderos, técnicas, instrumentos), sobre los cuales trabaja la ciencia. Sin embargo, estos conceptos, al ponerse en práctica pueden no ser tan fieles a lo que proponen, teniendo que ser reconceptualizados. Lo objetivo tendría que ver con una no participación del sujeto en la investigación. En todo caso, una intervención

y/o participación mínima. Lo subjetivo tiene que ver con la preeminencia del sujeto de investigación sobre el objeto de la misma.

Lo que no se considera en el debate entre las teorías euclidianas y las no euclidianas es lo que Breilh y Zapatta (2006) sostienen, a saber:

Sea por la vía de los sistemas financieros y el control de fondos para la investigación, sea por la ruta del control de los programas educativos y de capacitación –sobre todo maestrías y doctorados–, sea por la manipulación de los espacios de cultura y los medios de comunicación colectiva, o incluso a través de la intimidación o coerción directas, el poder se ingenia para hacer viables y visibles unos campos y temas de investigación y enseñanza, o para castigar e invisibilizar otros que cuestionan el sistema social imperante o desnudan sus aristas (Breilh y Zapatta, 2006, p. 161).

Las ciencias han sido domesticadas por el capital. Los centros de control de la productividad están enlazados con los centros de control del poder político, científico y militar. En los espacios privilegiados de la producción científica se expresan relaciones de poder en las que dependiendo de la ideología inscrita en los planes de estudio e investigación, aparecen categorías interpretativas, formas simbólicas, valores, creencias y compromisos que conforman un paradigma –en el sentido kuhniano– (Breilh y Zapata, 2006).

La oposición de las teorías no euclidianas y las euclidianas, que definen en mejor forma los principios sobre los que descansa el conocimiento científico, permiten mostrar que se requiere de una integración de la ciencia, del conocimiento académico con saberes complejos y altamente sistematizados que resumen o acumulan una sabiduría. Así, la ciencia dejaría de cumplir un papel funcional al servicio del capital transnacional. Como sostienen Breilh y Zapata (2006) es urgente e inevitable activar un pensamiento crítico, desde las miradas contra hegemónicas de todas las culturas, y recuperar una ideología emancipadora para la ciencia.

4. Generación de conocimiento en América Latina

Los hombres de ciencia modernos creen que el universo comenzó hace 18 mil millones de años y la vida en la Tierra hace unos 2900 millones de años (hasta

hay experimentos que intentan emular el *Big Bang*) y que ésta terminará en unos cuatro o cinco miles de millones de años cuando el Sol deje de ser una bomba estable y no pueda alimentarnos más. Sus cálculos son fríos y sirven para afianzar la explotación del hombre por el hombre. La teoría de la relatividad de Einstein o la teoría cuántica y el principio de incertidumbre de Heisenberg no han servido para maravillarnos frente a la imposibilidad de medir el mundo (tanto macro como micro) y de cuantificarlo, sino para afianzar la dominación de la naturaleza, haciendo más “exactas” las mediciones de satélites que monitorean la Tierra como una gran despensa de recursos minerales (el Universo y la Tierra vistos como una gran mina global).

El conocimiento, la ciencia, deben ser vistos como una producción del Occidente hegemónico para controlar el mundo, para poner el mundo al servicio del capital transnacional. La ecología de saberes cuestiona la lógica de la monocultura del saber y del rigor científico (Santos, 2011). Según esta ecología no hay ignorancia en general ni saber en general. Todas las prácticas relacionales entre seres humanos y entre éstos y la naturaleza implican más de una forma de saber y, por consiguiente, de ignorancia.

Davis (2016) sostiene que la ciencia es una de las maneras del conocimiento, propia de la sociedad industrial avanzada. Esta forma de conocer el mundo, junto a 7000 culturas y formas de saber diferentes, impone su verdad científica sobre las interpretaciones místicas y míticas, sobre las 7000 verdades científicas de las demás culturas, a través de su fuerza política y militar. El paradigma científico y tecnológico del Occidente hegemónico es un instrumento de la acumulación capitalista. El capital organiza la actividad económica e investigativa y favorece los desarrollos científicos y tecnológicos que llevan a la acumulación ampliada de capital, a la generación de plusvalía (Santos, 2014). En la sociedad capitalista moderna se favorecen prácticas en las que predominan formas de conocimiento científico, para las que es indiferente su costo social.

Dussel (2014) se ocupa de la situación actual de la ciencia y la técnica en América Latina. Para ello, reflexiona sobre la eficacia de la inversión en ciencia y tecnología en aras del desarrollo de estos países. Tradicionalmente se considera que la ciencia es conocimiento que explica lo real a partir de teorías. Teorías que a su vez permiten interpretar la realidad. Dussel (2014) afirma que:

Un metodólogo de la ciencia como Mario Bunge – supondría que la ciencia se aplica a la tecnología y la tecnología se aplica al proceso productivo, y a su vez el proceso económico produce riqueza, la cual culmina en el aumento de consumo de un pueblo y en su plena realización política. El modelo sería el siguiente: la ciencia aplicada a la tecnología en el proceso productivo crea riqueza. Pretendemos ahora mostrar que la diacronía de ese proceso es distinta. Deberíamos efectuar una diferente descripción del fenómeno y debería realizarse de otra manera la inversión económica en la ciencia porque, cuando la tecnología se concibe como un fenómeno abstracto, universal, sin relación con la realidad puede fetichizarse, y entonces pierde la inversión que un Estado o un país efectúa en el desarrollo de la ciencia y la tecnología (Dussel, 2014, p. 28).

La ciencia y la tecnología no tienen un valor abstracto. Están orientadas con los criterios de las potencias científicas y tecnológicas que dominan el mundo. En América Latina toda la academia gira hacia las posiciones neoliberales. El neoliberalismo es una corriente dominante, una *doxa*, un pensamiento que no puede ser criticado (Dávalos, 2014). De ahí que en América Latina sea necesaria una política de descolonización epistemológica y tecnológica (Santos, 2014, p. 33). Se debe pensar en una ciencia y una técnica para la vida, donde el hambre, la desnudez, la falta de habitación, de cultura, de educación, son flagelos que deberíamos erradicar con ciencia y tecnología concretas (Dussel, 2014, p. 33).

La generación de conocimiento pertinente para América Latina requiere de tecnólogos, inventores y científicos que respondan a las necesidades y problemas de los pueblos. Seguir ciegamente los dictámenes de las instituciones que rigen las investigaciones científicas a nivel mundial, que están relacionadas directamente con las empresas multinacionales que acumulan capital, impide la autodeterminación de los pueblos latinoamericanos.

Como lo afirma Santos (2014), la fuente de acumulación capitalista son los sistemas productivos que la ciencia permite desarrollar a nivel mundial. La ciencia y la tecnología no son ajenas al proceso de acumulación capitalista, al proceso de exclusión social masivo del capital; la concentración tecnológica está directamente relacionada con la concentración de los ingresos. Según Santos (2014):

Cuando ponemos todos los recursos de nuestras universidades al servicio de un sistema de evaluación que publicamos en las revistas de los importantes centros mundiales del conocimiento, estamos usando recursos para el goce de otros. Eso me recuerda una discusión con un colega sobre el peso relativo de las publicaciones académicas en la CAPES. La exigencia de él, que era profesor de la Fundación Getulio Vargas, era que un artículo publicado en una revista internacional debería valer cuarenta puntos, mientras que un artículo publicado en Brasil debería valer diez puntos. ¿Cómo? Ah es muy difícil publicar en esas revistas...Según él, ya había enviado varios artículos a estas publicaciones y no los habían publicado. Simplemente esa es la idea. Usted escribe, usted dirige su evaluación como científico, como pensador, como profesor, etc. Para que su capacidad sea admitida en esos centros de poder mundial (Santos, 2014, p. 53).

Existe una colonización epistemológica por parte de organismos multilaterales como el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional. No se puede pensar en otras realidades, en otras epistemes, en otras ciencias que no sean las hegemónicas al servicio de la acumulación del capital. En América Latina la academia construye los marcos teóricos para la explotación y la dependencia. La academia desarrolla las tareas formuladas por el Banco Mundial. Hay una visión cientificista del mundo, de la realidad. En América Latina la ciencia es un mecanismo de dominación (Dávalos, 2014). La ciencia forma parte de una estructura de dominación -es dominación. La ciencia adecúa los parámetros de la dominación. La ciencia no constituye una solución, hace parte del problema. Los científicos en América Latina, escriben para la ampliación del margen de ganancia del capital, son parte del engranaje del capital.

5. Ciencia, técnica y mundo de la vida

Azcárraga (2003) sostiene que la filosofía no puede estar distante de las discusiones que se plantean desde diferentes disciplinas como la antropología, la biología, la ingeniería genética, etc. La filosofía debe estar atenta a los desarrollos científicos y tecnológicos. Unida a la ciencia, la filosofía puede ahondar en la comprensión del mundo en el que vivimos: La ciencia nos ayuda a comprender cómo son las cosas, no cómo nos parecen o deseáramos que fueran, y por tanto es, a largo plazo, más inmune a nuestras preconcepciones, filias y fobia (Azcárraga, 2003, p. 2).

Según Azcárraga (2003), los auténticos filósofos no pueden ignorar la perspectiva científica. Y, considera, que la ciencia es universal, compartida con independencia de la cultura. La ciencia es el reflejo de la naturaleza. Así como la filosofía no puede concebirse de espaldas a la ciencia, es igualmente cierto que no podemos comprender muchos aspectos de la historia de la ciencia ignorando el pensamiento filosófico (Azcárraga, 2003, p. 5). Las consideraciones de Azcárraga (2003) resultan de vital importancia en un contexto como el contemporáneo caracterizado por intensas transformaciones científico-técnicas que generan un desequilibrio ecológico generalizado y planetario que amenaza la vida y la supervivencia de la especie humana.

Hoyos (2011) encuentra que esta problemática está relacionada con la idea del progreso humano, orientado por la razón práctica y que responde a los ideales de la Ilustración, es decir, a la posibilidad de un conocimiento científico de la naturaleza para sacarle provecho. La ciencia moderna no es contemplativa, es práctica, modifica la realidad sobre la cual actúa (Szilazi, 1956).

En el mundo contemporáneo, la ciencia y la técnica modernas se ocupan de suministrar energía y de convertir a la naturaleza en una gigantesca estación de servicio (Heidegger, 1985). Habermas (1984) afirma que el concepto de la teoría y de una vida en la teoría ha determinado a la filosofía desde sus comienzos y que las ciencias empírico-analíticas siguen con esta tradición, coinciden con el propósito cosmológico de describir teóricamente el universo en su ordenación conforme a leyes, tal como es.

De éste propósito cosmológico se separan las ciencias histórico-hermeneúicas, pues su ámbito, enuncia Habermas, es la esfera de las cosas perecederas y del mero opinar. Aunque las ciencias del espíritu capten sus hechos por medio del comprender y por poco que les importe hallar leyes generales, comparten, no obstante, con las ciencias empírico analíticas la conciencia del método: describir desde la actitud teórica una realidad estructurada. El historicismo se ha tornado en el positivismo de las ciencias del espíritu.

Las ciencias positivas destruyen la pretensión clásica de la tradición teórica de la filosofía, pues, han puesto el conocimiento teórico al servicio de una internalización de normas, enajenándolo con ello de su legítima tarea.

Esto ha permitido la imbricación del conocimiento con los intereses del mundo de la vida -ya que objetivismo y neutralidad de las ciencias son sólo una ilusión- que da lugar a que las ciencias obedezcan a un interés técnico del conocimiento.

Como las ciencias empírico analíticas no pueden ser teoría pura y en la sociedad moderna el interés es valorizar capital, lo que se tiene hoy es una ciencia que produce un saber pronóstico que pretende una viabilidad técnica. Cuando eso sucede, cuando se liga el conocimiento al interés, es éste último el que guía al primero; por eso, las ciencias experimentales estrictas, al entrar al mundo de la vida por la vía de su utilización técnica, contribuyen de manera fundamental al deterioro de la naturaleza y al envejecimiento del hombre (Habermas, 1984).

6. La insurrección de los saberes sometidos¹

Michel Foucault pone de relieve el carácter discontinuo, concreto y local de la crítica, es decir, la producción teórica autónoma, no centralizada, que no necesita, para afirmar su propia validez, del beneplácito de un sistema de normas comunes. Esta crítica local se realiza a través de los retornos del saber, de la insurrección de los saberes sometidos (Foucault, 1980, p. 128). Por saberes sometidos deben entenderse dos cosas: los contenidos históricos que han estado sepultados, enmascarados en el interior de coherencias funcionales o en sistematizaciones formales y los saberes calificados de incompetentes, o, insuficientemente elaborados: saberes ingenuos, saberes de la gente, inferiores jerárquicamente al nivel del conocimiento o de la cientificidad exigida. Foucault (1980), expresa al respecto que:

No reivindico el derecho lírico a la ignorancia o al no-saber; no se trata de rechazar el saber y de poner en juego y en ejercicio el prestigio de un conocimiento o de una experiencia inmediata todavía no apriionada en el saber. No se trata de esto, sino de la insurrección de los saberes no tanto contra los contenidos, los métodos o los conceptos de una ciencia sino y sobre todo contra los efectos del saber centralizador que ha sido legado a las instituciones y al funcionamiento de un discurso científico organizado en el seno de una sociedad como la nuestra (Foucault, 1980, p. 128-129).

¹ Este acápite fue publicado en Nieto, Valencia y Giraldo (2013).

Aunque parezca que no se puedan unir los saberes eruditos con los saberes de la gente, el hilo que los articula es la ocultación, la desvalorización y la minimización que hace de estos la ciencia. A este ajuste entre el saber erudito y el saber de la gente, Foucault (1980) lo denomina genealogía, es decir, al acoplamiento de los conocimientos eruditos y de las memorias locales que permiten la constitución de un saber histórico de la lucha y la utilización de ese saber en las tácticas actuales (Foucault, 1980, p. 130).

Esta genealogía no consiste en un empirismo, ni en un positivismo o un retorno positivista a una forma científica más rigurosa sino en una anti-ciencia que hace entrar en juego los saberes locales, contra la instancia teórica unitaria que los filtra, jerarquiza y ordena en nombre del conocimiento verdadero y de los derechos de una ciencia que está detentada por unos pocos (Foucault, 1980). La genealogía no busca rechazar el saber, sino la insurrección de los saberes contra los efectos del saber centralizador ligado a las instituciones y al discurso científico organizado (Foucault, 1980). La genealogía se dirige contra los efectos de poder del discurso científico:

La genealogía sería, pues, oposición a los proyectos de una inscripción de los saberes en la jerarquía del poder propia de la ciencia, una especie de tentativa para liberar a los saberes históricos del sometimiento, es decir, hacerlos capaces de oposición y de lucha contra la coacción de un discurso teórico, unitario, formal y científico. La reactivación de los saberes locales -menores, diría Deleuze- contra la jerarquización científica del conocimiento y sus efectos intrínsecos de poder: éste es el proyecto de esta genealogía en desorden, fragmentaria (Foucault, 1980, p. 131).

La genealogía rescata tanto los contenidos históricos generados por las múltiples formas de resistencia cultural, vinculados a las memorias sociales como los conocimientos locales campesinos, indígenas y afrodescendientes. Tal rescate implica modificar la parcelación disciplinar y los presupuestos epistemológicos de la ciencia, es decir, comporta un pluralismo metodológico y epistemológico (Sevilla, 2002).

7. El construir, como morar, como estar en la tierra

Es posible encontrar en Heidegger (1995), una salida a la encrucijada en la que el hombre moderno se halla. Heidegger se ocupa de la palabra morar, la cual, dice, tiene muchas connotaciones. Morar se deriva de la vieja palabra nórdica *dvelja*, que significa quedar, permanecer. Heidegger relaciona la palabra alemana *whonen a bleiben y sich aufhalten* y menciona que en el antiguo sajón *wunon*, *wunian* significan, como la vieja palabra *bauen*, quedar, demorar; la palabra alemana *friede* significa estar libre, protegido de los peligros y daños. Al caer en el olvido lo que dicen las palabras esenciales de la lengua, se pierde el sentido propio del construir, que es el morar, el cual deja de pensarse como el rasgo fundamental del ser del hombre. Por eso, es necesario averiguar qué dice la lengua sobre el morar, pues, ésta recoge el significado propio de la palabra construir. El construir, como morar, como estar en la tierra, como cultivar, como cuidar, como erigir, no es ninguna fabricación, construir es propiamente morar, el morar es la manera como los mortales están sobre la tierra, el construir como morar se desarrolla en un construir que cuida (Heidegger, 1995, p. 9).

Así conduce Heidegger al camino de la pregunta: ¿hasta dónde pertenece el construir al morar? para responderla se limita al construir, en el sentido de la edificación de cosas, y, se plantea la pregunta: ¿qué es una cosa construida? Para su reflexión se sirve de un puente como ejemplo. El puente es una cosa que permite un paraje, pero sólo lo que es en sí un lugar puede espaciar un paraje. El lugar no existe antes del puente; el puente no llega a estar primero en un lugar, sino que del puente mismo nace el lugar. El sitio y el camino que se determinan por este paraje forman un espacio. Lo que la palabra espacio nombra, lo dice su vieja significación, *rum*, sitio libre para poblar y almacenar; espacio es lo esencialmente espaciado y que deja entrar en su límite, los espacios reciben su esencia de los lugares. El espacio no se opone al hombre, el espacio no está por un lado y el hombre por el otro, no hay el hombre y además el espacio.

El construir produce lugares, su esencia es el dejar morar; por eso, el espacio es creado por la forma como el hombre habita entre el cielo y la tierra. Cuando el hombre construye deja su impronta sobre la tierra, bajo el cielo e implica a los divinos y a los mortales, pues, los cuatro pertenecen a una unidad originaria. A esta unidad Heidegger la llama el cuadrado; los mortales están en el cuadrado al

morar, “en la salvación de la tierra, la aceptación del cielo, aguardar los divinos, en acompañar a los mortales, se produce el morar como el cuádruple trato considerado del cuadrado” (Heidegger, 1995, p. 11). Los mortales cuidan y cultivan las cosas crecientes y edifican las cosas que no crecen, el morar, en tanto que salva el cuadrado en las cosas es, como este salvar, un construir.

Pensar una ciencia y una tecnología para la vida implica considerar el morar, el habitar la tierra. La ciencia y la tecnología en América Latina son parte de una estrategia de dominación que favorece el capital. Y, por tanto, para construir, para morar, para quedar, para permanecer en América Latina, se requiere una descolonización epistemológica y tecnológica, de la construcción de marcos teóricos nuevos, inéditos, que permitan comprender que otro mundo está en marcha.

Conclusiones

La relación entre filosofía y ciencia es abordada desde distintas perspectivas. Una apuesta compartida de la filosofía y de la ciencia es la de cuidar, cultivar, construir, morar la Tierra. En América Latina se requiere de apuestas científicas y tecnológicas que permitan afirmar la vida, potenciar la vida -tanto la vida como zoé como la vida como bios-. En este sentido, la ciencia y la filosofía serían fuente y generación de conocimiento científico para afirmar la vida, para hacer de la vida una obra de arte.

Literatura citada

- Azcárraga, J. (2003). Ciencia y Filosofía. *Mètode, Revista de difusió de investigació de la Universitat de València*, Anuario, págs. 40-46.
- Breil, J. y Zapata, A. (2006). Ciencia emancipadora, pensamiento crítico e interculturalidad. En: Delgado, Fredy y Escobar, César (Compiladores). *Diálogo intercultural e intercientífico para el fortalecimiento de las ciencias de los pueblos indígenas originarios*. Plural Editores, La Paz. ISBN 99954-1-023-0.
- Dávalos, P. (2014). Seminario - Ontología del Suma Kawsay-. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=e3welH3o994>
- Davis, W. (2015). *Los guardianes de la sabiduría ancestral: su importancia en el mundo moderno*. Sílabo Editores, Medellín. ISBN 978-958-8794-65-5

- Dussel, E. (2014). La ciencia y la tecnología en el proyecto de autodeterminación nacional. En: Ciencia, tecnología e industrialización en América del Sur: hacia una estrategia regional. UNASUR, Quito. ISBN – 978-9942-941-02-2. Recuperado de: [http://www.isags-unasur.org/uploads/biblioteca/2/bb\[183\]ling\[2\]anx\[556\].pdf](http://www.isags-unasur.org/uploads/biblioteca/2/bb[183]ling[2]anx[556].pdf)
- Foucault, M. (1980). Curso del 7 de enero de 1976. En: Microfísica del poder. La Piqueta, Madrid.
- Heidegger, M. (1985). La pregunta por la técnica. *Universidad de Antioquia*. No. 53, págs. 48-68.
- Heidegger, M. (1995). Construir, morar, pensar. *Morar*, 1(1), págs. 7-14.
- Hoyos, G. (2011). Los intereses de la vida cotidiana y las ciencias (Kant, Husserl, Habermas). Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.
- Habermas, J. (1984). Ciencia y técnica como «ideología». (trad. Manuel Jiménez Redondo y Manuel Garrido). Tecnos, Madrid.
- Lakatos, I. (1989). La metodología de los programas de investigación. Alianza Editorial, Madrid. ISBN 84-206-2319-0
- Nieto, L, Valencia, F. y Giraldo, R. (2013). Bases pluriepistemológicas de los estudios en agroecología. *Entramado*, 9(1), 204-211. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1900-38032013000100013&lng=en&tlng=es.
- Sánchez, A. y Sigarreta, J. (2011). Estudio epistemológico de las geometrías no-euclidianas. *Matemáticas: Enseñanza Universitaria*, vol. XIX, núm. 2, diciembre, pp. 117-132.
- Santos, B. (2011). Epistemología del Sur. *Utopía y Praxis Latinoamericana*. Julio-septiembre, 2011, vol 16, no. 54, p. 17-39. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27920007003>
- Santos, T. dos (2014). Para qué sirve la Gran Ciencia. En: Ciencia, tecnología e industrialización en América del Sur: hacia una estrategia regional. UNASUR, Quito. ISBN – 978-9942-941-02-2. Recuperado de: [http://www.isags-unasur.org/uploads/biblioteca/2/bb\[183\]ling\[2\]anx\[556\].pdf](http://www.isags-unasur.org/uploads/biblioteca/2/bb[183]ling[2]anx[556].pdf)
- Senior, J. E. (2001). El surgimiento de las teorías no euclidianas y su influencia en la filosofía de la ciencia del Siglo XX. *Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia*, vol. 2, número 4-5, pp. 45-63.
- Sevilla, E. (2002). La agroecología como estrategia metodológica de transformación social. Instituto de Sociología y Estudios Campesinos de la Universidad de Córdoba, España. Recuperado de: http://www.agroeco.org/socla/pdfs/la_agroecologia_como.pdf
- Szilasi, W. (1956) “¿Que es la Ciencia?”, editorial Fondo de Cultura Económica, México.

