

## Interpretación comprensiva del conocimiento<sup>1</sup>

### Comprehensive interpretation of knowledge

Manuel Antonio Pérez Herrera<sup>2</sup>

#### Resumen

En la filosofía contemporánea de las ciencias circulan varios enfoques, métodos y metodologías; pero entre todos ellos se encuentran muchas diferencias para el abordaje del conocimiento científico y social. En los siglos XVII, XVIII y XIX son innumerables los Métodos y Metodologías rivales de las ciencias; como las reconstrucciones racionales de la historia de la ciencia. Por ello, en este entramado científico de manera crítica propositiva hacemos un esbozo de diversos enfoques epistemológicos, filosóficos e históricos, buscando en ellos encontrar la interpretación y comprensión de la permanencia de la epistemología de las ciencias sociales con relación a las ciencias naturales, dos ejes centrales que abren el debate cognoscitivo sobre dichos conocimientos.

**Palabras Clave:** Enfoques, métodos, metodologías, historia de las ciencias, filosofía de las ciencias.

---

<sup>1</sup> El artículo presenta resultados de una revisión bibliográfica, producto de la reflexión crítica propositiva desarrollada en el seminario epistemología de las ciencias. Doctorado en Ciencias de la Educación. Universidad de Caldas, Manizales, junio, 2011.

<sup>2</sup> Doctor en Ciencias de la Educación, RUDECOLOMBIA - Universidad de Caldas, Manizales (2012); Magister en Ciencias de la Educación Universidad del Norte, (2006); Especialista en Evaluación Educativa; Universidad Santo Tomas (2007); Licenciado en Educación Musical, Universidad del Atlántico (1995); Diplomado en: Creatividad en el aula. Universidad Simón Bolívar, Barranquilla (1996); Gestión Cultural. Universidad del Atlántico (1999); Calidad Educativa. Macroproyecto Pedagógico, Universidad del Atlántico (2001); Gestión y Desarrollo de Proyectos autosostenible, Vicerrectoría de Investigación, Universidad del Atlántico, Barranquilla (2012), Profesor investigador, Tiempo Completo, Universidad del Atlántico, Colombia, [manuelperez@mail.uniatlantico.edu.co](mailto:manuelperez@mail.uniatlantico.edu.co).

## Abstract

Several focus, methods, and methodologies circulate around the philosophy of sciences. To find out the scientific and social knowledge there are many differences among them. During the XVII, XVIII and XIX centuries some methods and methodologies compete with that of the sciences, among them it is found the rational reconstructions of the history of the science. Due to those reasons, by means of this scientific net and in a critical and propositional way, we outline the different epistemological, philosophical and historical focus, trying to interpret and comprehend the permanence of the epistemology of the social sciences in relation to the natural sciences, two central axis that open the cognoscitive debate about that knowledge.

**Key words:** focus, methods, methodologies, history of the sciences, philosophy of the sciences.

## 1. Introducción

*"Kant: la filosofía de la ciencia sin la historia de la ciencia es vacía; y la historia de la ciencia sin la filosofía de la ciencia es ciega"*

*(Lakatos, 1974: 11).*

En el presente artículo hacemos un recorrido académico investigativo, conceptual, metodológico y actitudinal por diversas posturas epistemológicas, filosóficas y en fundamentos históricos, que significativamente dan cuenta del proceso evolutivo y transformaciones que ha tenido la ciencia en diferentes periodos de la humanidad. El estudio es abordado desde un enfoque interpretativo - comprensivo del conocimiento científico vs conocimiento social, para lo cual se hacen especificaciones de posiciones epistémicas que refrendan el conocimiento de métodos, metodologías y diversas posturas científicas que viajan en el tiempo del universo académico investigativo, entramado cultural en el cual se infiere y se someten a análisis interpretativo los hallazgos de perspectivas

189

Citación del artículo: Pérez Herrera, M. (2015). Interpretación comprensiva del conocimiento. *Revista Psicoespacios*, Vol. 9, N. 15, pp.188-214, Disponible en <http://revistas.iue.edu.co/index.php/Psicoespacios>

Recibido 14. 05. 2015

Arbitrado 26. 09. 2015

Aprobado 11.10. 2015

científicas, prácticas y saberes, cumulo de conocimiento tratado de manera transversal para que dialogan comprensivamente en el marco de la complejidad del ser, saber y hacer, y, logrando impactar significativamente los tipos de desarrollo humano y saberes multiculturales en tránsito con la investigación formativa.

Sobre la anterior precisión, Bacon (1561 - 1626:4), en su obra *Novum Organum*, plantea la importancia de realizar observaciones precisas y experimentales en las ciencias, argumenta que el razonamiento inductivo y el pensamiento empírico son aspectos necesarios para el desarrollo de la ciencia, no obstante, para Bacon, es circunstancialmente inaplazables para llegar a conocer desde los ámbitos académico – sociales, las implicaciones científicas en los contextos multiculturales.

En correspondencia con lo anterior, en este tratado interpretativo - comprensivo, damos cuenta de la manera como actualmente, “los modelos propios del saber científico natural difieren de los modelos mucho más complejos y abiertos que se han desarrollado en el saber socio-histórico, dado que la mayoría de las cualidades de la sociedad son producto de su propia creación y por ende el conocimiento es una construcción permanente que logran los sujetos en el tiempo y espacios diversos.

## **2. Hacia una interpretación comprensiva del conocimiento**

El estudio investigativo está fundamentado en la interpretación comprensiva de contextos científico, histórico – cultural y social, en cuales hacemos análisis y reflexiones críticas que parten en principio de aportes filosóficos que dan cuenta cómo desde la mitad del siglo XIX, inicios de la revolución industrial, emergen diversas corrientes científicas que tienen sus raíces en el positivismo lógico y que se dan a la tarea de fundamentar la razón pura de Kant (2003:3) y de las formas de la belleza y del arte como algo objetivo e histórico, una de las formas de despliegue del espíritu absoluto (Hegel, 1770-1831). Estas corrientes de pensamiento son contrarias al concebir el conocimiento como realidad social, unas centradas en la subjetividad y la forma, alejadas de lo histórico social y llenas de

190

Citación del artículo: Pérez Herrera, M. (2015). Interpretación comprensiva del conocimiento. *Revista Psicoespacios*, Vol. 9, N. 15, pp.188-214, Disponible en <http://revistas.iue.edu.co/index.php/Psicoespacios>

Recibido 14. 05. 2015

Arbitrado 26. 09. 2015

Aprobado 11.10. 2015

metafísica y de mística hacia el fenómeno creativo; otras (materialistas), dirigen su atención hacia la realidad y a la obra de arte, en donde sus formas reflejan a los contenidos de la realidad, en una relación de tipo cognoscitivo (Ortega y Gasset, 1972).

Esta tendencia condujo a un sociologismo mecánico y fácil que hasta condenó el arte realizado desde los finales del siglo XIX hasta más allá de la mitad del siglo XX, en aquellas obras cuyo reflejo de la realidad no era el adecuado para ella y se daba de manera dogmática. Cosa común a estas dos tendencias fue el desconocimiento de la percepción sensible y del conocimiento por medio de los sentidos como problemático, que anima centralmente al fenómeno social... En consecuencia, que la totalidad social no lleva ninguna vida propia por encima de lo que comprende... (Habermas, 1988:21).

[...] Podemos decir que la historia de la ciencia no es solamente la historia de la construcción y de la proliferación de metodologías y de las disciplinas sino, al mismo tiempo, de las rupturas de las fronteras disciplinarias, de las usurpaciones de un problema de una disciplina por otra, de la circulación de los conceptos, de la formación de las disciplinas híbridas que terminan por ser autónomas; finalmente, es también la historia de la formación de complejos en los que diferentes disciplinas se agruparán o se aglutinarán. Dicho de otro modo, si la historia oficial de la ciencia es de la disciplinas, otra historia, vinculada con ella e inseparable de ella es la de las inter – pluri – disciplinas (Morín, 2001: 118).

Morín (1994: 54), en su método El conocimiento del conocimiento considera “el pensamiento complejo como una necesidad del hombre de asumir la propia experiencia del conocimiento de manera multifacética para comprender y articular los diversos aspectos de la realidad bio – antro – po – social”. En consecuencia, desde este ámbito sistémico de la complejidad científico – social, tratamos de ahondar en el conocimiento de la posición que sobre el rol de lo social hacen métodos y metodologías desde donde se ha evidenciado considerablemente la presentación de situaciones de falsa conciencia, es decir, sobre la mala creencia existente de lo absoluto de la ciencia se hacen juicios críticos sobre su

191

Citación del artículo: Pérez Herrera, M. (2015). Interpretación comprensiva del conocimiento. *Revista Psicoespacios*, Vol. 9, N. 15, pp.188-214, Disponible en <http://revistas.iue.edu.co/index.php/Psicoespacios>

Recibido 14. 05. 2015

Arbitrado 26. 09. 2015

Aprobado 11.10. 2015

veracidad y distanciamiento de campos afines con lo social. Es por eso que Popper conceptualiza críticamente sobre lo que en conocimiento científico se denominan metodologías: Inductivismo, Convencionalismo, Falsacionismo Metodológico y Metodología de los Programas de Investigación Científica (Lakatos, 1983: 35). No obstante que todas ellas se diferencian mucho de lo que usualmente se entiende por “metodología” en el siglo XVII e incluso en el XVIII, periodos donde el Inductivismo como el Convencionalismo son compatibles con diversos programas empíricos externos (Lakatos, 1974: 10). En tal sentido considera este autor que el Convencionalismo aunque su postura filosófica es “correcta”...

(...) se vislumbra un instrumentalismo que igualmente constituye una desagregación del mismo, en tanto, el Falsacionismo necesita en principio del Inductivismo como (extra – metodología) partiendo del hecho que para este autor los grandes experimentos cruciales negativos conducen a la generación de (teorías falsables). La crítica centrada en el tema de las metodologías rivales proporciona una nueva reconstrucción racional de la ciencia y el mejor modo de presentarla es la Metodología de los programas de investigación científica, contrastándola con el falsacionismo y el convencionalismo, de los que toma prestados elementos esenciales Popper (Lakatos, 1974: 11).

A manera descriptiva e interpretativa a continuación se hace un reporte de cada una de las metodologías que plantea el científico Lakatos en su epistemología de las ciencias sociales.

El Inductivismo: es una de las metodologías más influyentes en las construcciones científicas, y esto ha sido por su rigor, el cual es estricto, no obstante que una proposición debe estar probada por los hechos, o bien debe ser una proposición derivada, deductiva o inductivamente a partir de otras proposiciones ya demostradas (Lakatos, 1974: 13). Cada metodología tiene sus problemas lógicos y epistemológicos específicos. El Inductivismo ha de establecer con certeza la verdad de las proposiciones “factuales“(básicas) y la validez de las inferencias inductivas.

192

Citación del artículo: Pérez Herrera, M. (2015). Interpretación comprensiva del conocimiento. *Revista Psicoespacios*, Vol. 9, N. 15, pp.188-214, Disponible en <http://revistas.iue.edu.co/index.php/Psicoespacios>

Recibido 14. 05. 2015

Arbitrado 26. 09. 2015

Aprobado 11.10. 2015

En atención a la anterior postura, se infiere que el criticismo inductivista es primariamente escéptico ya que consiste en mostrar que una proposición no está probada, que es pseudocientífica, más bien que en mostrar que es falsa. Cuando el historiador inductivista escribe la prehistoria de una disciplina científica, puede dejarse llevar preponderadamente por tal actitud crítica. No obstante, el historiador inductivista reconoce sólo dos clases de descubrimientos científicos genuinos: las firmes preposiciones factuales y las generalizaciones inductivas. “Ellas y sólo ellas constituyen la médula de su historia interna. Las revoluciones consisten en desenmascarar errores (irracionales) que inmediatamente son desterrados de la historia de la ciencia a la historia de la pseudociencia, a la historia de las meras creencias, ya que el auténtico progreso científico arranca de la última revolución científica en cualquier campo determinado” (Mosquera, 2010: 14).

(...). El Inductivismo en cuanto teoría “interna” de racionalidad es compatible con muchas teorías empíricas o externas distintas y complementarias, de la elección de problema. Es compatible, por ejemplo, con la postura sustentada por el marxismo – vulgar de que la elección de un problema está determinada por las necesidades sociales. El Inductivismo, es igualmente compatible con la teoría “externa” de que la elección de los problemas está primariamente determinada por estructuras innatas, o por estructuras elegidas arbitrariamente (o tradicionales), teóricas (o “metafísicas”). El Inductivismo radical es, a su vez, una clase especial de internalismo radical. El internalismo radical es utópico, y, como teoría de racionalidad es autodestructivo (Lakatos, 1974: 13).

En consecuencias, cuando el historiador inductivista radical afronta el problema de por qué algunos de los grandes científicos tuvieron un elevado concepto de la metafísica y por qué pensaban que sus descubrimientos fueron importantes por razones que, a la luz del inductivismo, parecen muy extrañas, dicho historiador transferirá tales problemas de “falsa conciencia” a la sicopatología, es decir, a la historia externa.

En ese mismo orden descriptivo, esbozamos la metodología del convencionalismo de la siguiente manera:

El convencionalismo es epistemológico y en particular lógicamente, mucho más simple que el inductivismo; en él no hay necesidad de interferencias inductivas válidas. El auténtico progreso de la ciencia es acumulativo y tiene lugar en el terreno uniforme de los hechos "comprobados", los cambios a nivel teórico son meramente instrumentales (Lakatos, 1974: 16-17). Por ello, la importancia de clarificar la relación entre el convencionalismo y el instrumentalismo. Ya que el convencionalismo descansa sobre el reconocimiento de que supuestos falsos pueden tener consecuencias verdaderas y, por tanto, las falsas teorías pueden tener un gran valor predictivo.

Los convencionalistas tuvieron que afrontar el problema de comparar teorías rivales falsas y fue la teoría de Popper sobre el contenido de verdad, verosimilitud, y corroboración la que finalmente sentó las bases de una versión del convencionalismo filosóficamente impecable. En tal sentido, el convencionalismo, tal como lo hemos definido aquí, es una postura filosóficamente correcta; y el instrumentalismo constituye una degeneración del mismo, que se basa en una simple confusión filosófica producida a su vez por una penuria de competencia lógica elemental. El código de honor científico del convencionalista es menos riguroso que el del inductivista: no pone en entredicho la especulación no comprobada, y acepta un sistema de casillas que esté construido sobre una idea imaginaria. Además, el convencionalista no califica como acientíficos los sistemas abandonados, él ve en la historia real de la ciencia mucha más racionalidad ("interna") que el inductivista. De este modo, el convencionalismo, como el inductivismo, es compatible con varios programas empírico-externos diferentes (Lakatos, 1974: 18- 19).

Por otro lado, en los párrafos siguientes presentamos las tendencias y características de la metodología falsacionista:

(...) El Falsacionismo contemporáneo surge como una crítica lógico-epistemológica del inductivismo y del convencionalismo, el mismo establece que es imposible poner a prueba de forma aislada una hipótesis científica, porque un experimento empírico requiere asumir como ciertas una o más

194

Citación del artículo: Pérez Herrera, M. (2015). Interpretación comprensiva del conocimiento. *Revista Psicoespacios*, Vol. 9, N. 15, pp.188-214, Disponible en <http://revistas.iue.edu.co/index.php/Psicoespacios>

Recibido 14. 05. 2015

Arbitrado 26. 09. 2015

Aprobado 11.10. 2015

hipótesis auxiliares (también llamadas asunciones antecedentes - background assumptions)... La hipótesis en cuestión es incapaz por sí misma de realizar predicciones. En realidad, las consecuencias de la hipótesis típicamente yacen en las hipótesis auxiliares de las cuales derivan predicciones. Lo anterior impide que una teoría devenga en conclusivamente falseable a través de significados empíricos si las hipótesis auxiliares no son probadas (ya que las hipótesis auxiliares a veces incluyen una o más teorías (Duhem, 1984: 35).

Popper (1996:22) propuso una nueva metodología "falsacionista" esta metodología representa otra vertiente del convencionalismo revolucionario y la diferencia principal consiste en que la primera admite que, "los enunciados básicos" factuales, espacio-temporalmente singulares son los que han de aceptarse por convención, más bien que las teorías espacio-temporales universales. Según el código de honor del falsacionista, una teoría es científica sólo si es posible contrastarla con un enunciado básico; y una teoría debe rechazarse si, de hecho, está en conflicto con un enunciado básico aceptado. Popper señaló una condición adicional que debe ser satisfecha por una teoría para poder calificarla como científica, la cual debe presidir hechos nuevos, es decir, inesperados a la luz del conocimiento anterior (Lakatos, 1974: 20).

En su versión Popperiana "convencionalista", el Falsacionismo necesita algún "principio inductivo" (extra-metodológico) para dar peso epistemológico a sus decisiones de aceptar enunciados "básicos" y, en general, para relacionar con verosimilitud las reglas del juego científico. En tal sentido, el historiador Popperiano busca grandes "audaces" teorías falsables y grandes experimentos cruciales negativos.

En particular Agassi, según Lakatos (1974: 22), predijo (o si se prefiere, post-dijo) que detrás de cada gran descubrimiento experimental hay una teoría a la que el experimento contradujo; la importancia de un descubrimiento factual ha de medirse por la importancia de la teoría refutada por él. En consideración con la anterior postura, es lógico pensar entonces que, un descubrimiento experimental es un descubrimiento casual en sentido objetivo si no es un caso de corroboración ni de refutación de alguna teoría del cuerpo

objetivo de conocimiento casual en sentido subjetivo y si no es producido (o reconocido) por el descubridor como un caso de confirmación ni de refutación de alguna teoría que el científico personalmente sustenta cuando realiza el experimento (Mosquera, 2009: 12).

Es de mucha importancia comprender de qué manera el conocimiento objetivo es (ubicado en su "tercer reino" y sus distorsiones reflejadas en las mentes individuales). De este modo Popper abrió el camino a Lakatos para que lograra la demarcación entre historia interna y externa (Mosquera, 2010:14).

Sobre la metodología de los programas de investigación científica, encontramos que ésta proporciona una nueva reconstrucción racional de la ciencia, y el mejor modo de presentarla es contrastándola con el Falsacionismo y el convencionalismo, de los que toma prestados elementos esenciales.

Es bueno señalar que esta metodología toma del convencionalismo la libertad racional de aceptar por convención no sólo "enunciados factuales" espacio-temporalmente singulares, sino además teorías espacio-temporalmente universales: en realidad, ello se convierte en la guía más importante de la continuidad del desarrollo científico (Lakatos, 1983:25). La metodología de los programas de investigación puede explicar de este modo el elevado grado de autonomía de la ciencia teórica y a su vez demuestra que los eslabones inconexos de conjeturas y refutaciones del falsacionismo ingenuo no son admisibles. Lo que para Popper, Watkins y Agassi es eterno, influencias metafísicas, pasa a formar parte del "núcleo firme" interno de un programa.

En concordancia con las anteriores precisiones, es lógico reflexionar la forma como los grandes experimentos cruciales, negativos, de Popper desaparecen; y el "experimento crucial" es un título honorífico, que, por supuesto, puede conferirse a ciertas anomalías, pero mucho después del evento, sólo cuando un programa ha sido rechazado por otro.

(...).En ese orden de supuestos epistemológicos el diseño Popperiano de "conjeturas y refutaciones", a saber, diseño: ensayo de hipótesis, seguido de error mostrado por experimento, ha de ser abandonado ya que ningún experimento es crucial en la época que es llevado a cabo (excepto,

posiblemente, desde un punto de vista psicológico). Sólo a posteriori podrá ser considerado como tal experimento crucial...

...Un programa de investigación se dice que es progresivo mientras su desarrollo teórico anticipa su desarrollo empírico, esto es, mientras continúe prediciendo nuevos hechos con cierto éxito ("problemática progresiva"). Es este el principal problema epistemológico de la metodología de los programas de investigación, por eso, se hace necesario proponer algún principio inductivo extra-metodológico para describir con cierta verosimilitud la táctica científica de las aceptaciones y rechazos pragmáticos. Sólo un "principio inductivo" de este tipo puede transformar la ciencia de mero juego en un ejercicio epistemológicamente racional.

En síntesis, la metodología de los programas de investigación como cualquier otra teoría de la racionalidad científica debe ser complementada por la historia empírica-externa. De no ser así la reconstrucción racional de la ciencia (en el sentido que él usó este término) no puede ser comprensiva, puesto que los seres humanos no son totalmente racionales; e incluso cuando actúan racionalmente, pueden tener una concepción falsa de sus propias acciones racionales. Por eso la metodología de los programas de investigación hace una demarcación entre historia interna y externa que es notoriamente diferente de la que realizan otras teorías de la racionalidad (Ramón, 2004: 33).

Por otro lado, la constitución de un "descubrimiento", y en particular, un descubrimiento mayor, depende de cada metodología. Para el inductivista los más importantes descubrimientos son factuales, y en verdad, tales descubrimientos se dan con frecuencia simultáneamente. Para el falsacionista un descubrimiento mayor consiste en el descubrimiento de una teoría más bien que de un hecho. La crítica epistemológica generada por la metodología de programas de investigación científica ha sido debatida por Feyerabend y Kuhn.

197

Citación del artículo: Pérez Herrera, M. (2015). Interpretación comprensiva del conocimiento. *Revista Psicoespacios*, Vol. 9, N. 15, pp.188-214, Disponible en <http://revistas.iue.edu.co/index.php/Psicoespacios>

Recibido 14. 05. 2015

Arbitrado 26. 09. 2015

Aprobado 11.10. 2015

Kuhn (1985) reinició el debate filosófico sobre el crecimiento del conocimiento científico elaborando una posición radicalmente distinta de las sostenidas hasta entonces por los positivistas lógicos y los falsacionistas. Como ya lo hemos discutido anteriormente, el problema principal de Popper en su *Lógica del descubrimiento científico* era encontrar una regla de demarcación entre ciencia y no ciencia o pseudo-ciencia, que le permitiera evitar los problemas del inductivismo y del verificacionismo. La solución a este problema la encontró en su "falsacionismo" que consiste, esencialmente, en la adquisición de conocimiento a través de la refutación de conjeturas previamente formuladas...

(...). *La estructura de las revoluciones científicas* se originó en un intento por aplicar esta noción de universos de discurso al análisis de la historia de la ciencia y de las teorías científicas. Esto quedará más claro a continuación, cuando analicemos la noción de "paradigma", redefinida por Kuhn (1985-1986), y que posee una enorme similitud con la de universo de discurso. El análisis kuhniano, sin embargo, no se detiene ahí; elabora toda una nueva tipología de análisis histórico de la ciencia que va más allá de las nociones propuestas por Wingenstein (1988:2), quien pasa de una concepción representacionista del lenguaje a su consideración pragmática. En el *Tractatus* encontramos la teoría pictórica del lenguaje: las proposiciones se usan como figuras y éstas se correlacionan con hechos, mientras que las palabras se corresponden con nombres y éstos con objetos simples.

Feyerabend, estableció una comunicación fluida con el también filósofo de la ciencia Imre Lakatos, quien propugnó por la defensa del racionalismo, teoría discordante con los planteamientos de Feyerabend. Los dos planearon escribir un libro juntos sobre "racionalismo"; desafortunadamente, la muerte de Lakatos dejó inconclusa la obra, y sólo se publicó la parte "antirracionalista" de Feyerabend, conocida como "Tratado contra el método" (Lakatos, 1974:24). En esta obra, Feyerabend niega la posibilidad de elaborar un método que contenga principios firmes, inmutables como guía de la actividad científica, ya

198

Citación del artículo: Pérez Herrera, M. (2015). Interpretación comprensiva del conocimiento. *Revista Psicoespacios*, Vol. 9, N. 15, pp.188-214, Disponible en <http://revistas.iue.edu.co/index.php/Psicoespacios>

Recibido 14. 05. 2015

Arbitrado 26. 09. 2015

Aprobado 11.10. 2015

que según el autor, la ciencia es una actividad que escapa a cualquier teoría del conocimiento con un único modelo de racionalidad.

(...) “Queda claro entonces, que la idea de un método fijo, o de una teoría fija de la racionalidad, descansa en una imagen demasiado simple del hombre y sus circunstancias sociales. Para aquellos que contemplan el rico material proporcionado por la historia y que no intentan empobrecerlo para satisfacer sus instintos más bajos o sus deseos de seguridad intelectual en forma de claridad, precisión, "objetividad" o "verdad", estará claro que sólo hay un principio que puede defenderse en todas las circunstancias y en todas las etapas del desarrollo humano. Este principio es: todo se vale” (Feyerabend, 2007:8).

En atención a las reacciones científicas de Feyerabend y Kuhn, Lakatos aduce que estos confunden la evaluación metodológica de un programa con su heurística firme que señala lo que hay que hacer. Ya que esto es perfectamente irracional jugar con riesgo, sin embargo, lo que sí es irracional es engañarse a sí mismo sobre tal riesgo. Al tiempo afirma que, ni Duhem ni Popper dan un cheque en blanco al “sentido común”, sino que le otorgan un papel de guía muy definido. En consecuencia, el juez duhemiano se dirige al jurado del sentido común para convenir respecto a la simplicidad comparativa; mientras que el juez Popperiano se dirige al mismo jurado para buscar primero, y convenir después, enunciados básicos aceptados que choquen con teorías aceptadas. El juez de Lakatos se dirige al jurado para convenir en una evaluación de programas de investigación progresivos y estancados. En los que puede haber puntos de vista contrapuestos sobre si un enunciado básico aceptado expresa un hecho nuevo o no. Es por las razones antes descritas, que “la teoría anarquista del conocimiento, a la cabeza de Feyerabend, reclama la apertura de la educación a las pseudociencias, apertura que permitirá a los estudiantes tener un mayor acceso a la información y así poner en marcha el mecanismo propulsor del saber, que se mantendrá dinámico, permitiendo el progreso del conocimiento” (Ramírez, 2002: 13).

Desde un punto de vista lógico – psicológico, la mayor parte de las teorías del desarrollo del conocimiento son teorías del desarrollo del conocimiento disgregadas del cuerpo social, es por eso, que un experimento sea crucial o no, que una hipótesis sea altamente probable o no a la luz de la evidencia disponible, que una problemática sea progresiva o no, no depende lo más mínimo de la autoridad, creencias o personalidad de los científicos. Se puede decir que la principal aportación del pensamiento de Feyerabend, a la educación, ha sido desmitificar la ciencia y la metodología, conllevada a una mayor flexibilidad en el ámbito metodológico (Henao, 2011).

De este modo, al elaborar el conocimiento científico no sólo se debe abordar desde la historia interna, sino detenerse comprensiva mente sobre los hallazgos externos, y esto se debe hacer en alto grado selectivo y omitirá todo lo que sea irracional a la luz de una teoría de la racionalidad. Por lo tanto, tal selección normativa no constituye todavía una reconstrucción racional completamente madura ya que en un método señalar las discrepancias entre la historia y su reconstrucción racional consiste en exponer la historia interna en el texto, e indicar de manera relevante cómo la historia real “discrepa” respecto de su reconstrucción racional. No obstante...

(...), una historia sin ningún “sesgo” teórico es imposible. Algunos historiadores buscan el descubrimiento de hechos firmes y generalizados inductivos, ya que otras grandes simplificaciones o problemáticas progresivas y estancadas igualmente tienen algún “sesgo teórico, por ende, la historia de la ciencia es una historia de eventos seleccionados e interpretados de forma normativa. Siendo así, el hasta ahora descuidado problema de la evaluación de lógicas rivales del descubrimiento científico y, en consecuencia, de reconstrucciones rivales de la historia, adquiere suma importancia...

(...) “De hecho, se ha demostrado que el desconocimiento de la Historia y de la Epistemología de las Ciencias por parte de los profesores evidencia, por lo general, que las prácticas de enseñanza conllevan visiones deformadas de la actividad científica. Hacer ciencias requiere la capacidad humana de pensar y

de comunicar, y un mundo sobre el cual pensar y sobre el cual actuar. Por esto, las ciencias son también filosofía y tienen también una dimensión didáctica, puesto que se encuentran para poder ser enseñadas" (Mosquera, 2008:1- 4 - 19).

Desde la perspectiva crítico social Bunge (1969) ubica su investigación científica en desentrañar las implicaciones que tiene el conocimiento científico y social en la comunidad científica, y esto nos obliga de igual manera a conocer la historia de la filosofía, la filosofía de las ciencias y la historia de las ciencias, ámbitos del saber que han estado permeados desde la antigüedad por modelos, corrientes y escuelas de pensamiento, los cuales han forjado los tipos de desarrollo humano y la calidad del conocimiento. "Tal complejización de saberes, en su mayoría, ha estado enmarcada en prácticas, métodos y teorías modelados por paradigmas reduccionistas y mecanicistas que se establecen como obstáculos epistemológicos y cognitivos (Bunge, 1972:6), lo anterior ha impactado negativamente en el desarrollo de pensamiento progresivo y prácticas sociales, por su alto grado de permanencia en pensamiento metafísico (Medioevo - escolástica), el del sujeto unidimensional (Marx, 1818 - 1883), (escolástica), donde aún se defienden los ideales de la (razón pura - doctrinaria) y/o conocimiento mercantilista, ese que fue ofrecido en el pasado a los "eruditos" por los sofistas desde la antigua Grecia, siglo (XV); no obstante que la modernidad (la lógica: la razón), dinamiza la racionalidad camino a la construcción y demarcación de una epistemología de la ciencia como perspectiva dialógica, dinámica, emancipadora de la cultura del contexto y las culturas dominantes.

Ya Platón, desde la antigüedad consideró que el hombre siempre se preocupó por el conocimiento y su carácter interdisciplinario (C. 428, 347, a.C.), reconoció la necesidad de una ciencia unívoca, organizada como el "Cuadrivio" y el "trívium", las artes matemáticas y de la elocuencia; (aritmética, geometría, astronomía, música, dialéctica, gramática, retórica). Otro intento desde la práctica educativa bajo la reconceptualización de las ideas de Platón, lo fue la Escuela de Alejandría, que asume un compromiso con la integración del conocimiento (aritmética, gramática, medicina, música).

201

Citación del artículo: Pérez Herrera, M. (2015). Interpretación comprensiva del conocimiento. *Revista Psicoespacios*, Vol. 9, N. 15, pp.188-214, Disponible en <http://revistas.iue.edu.co/index.php/Psicoespacios>

Recibido 14. 05. 2015

Arbitrado 26. 09. 2015

Aprobado 11.10. 2015

Por su parte Bacon (1561- 1626), pensador, político renacentista (padre de la investigación científica moderna), en su Obra funcional del método científico; *Novum Organum (1620)*, (...) redefinió la tarea de la ciencia natural, concebida como un medio para el descubrimiento empírico y como un método para aumentar el poder del hombre sobre la naturaleza y vislumbraba la necesidad de tratar de unificar el saber, promoviendo la condición de optar la inducción a través de la experimentación como vía para ir de lo particular a lo general. Más tarde, los enciclopedistas franceses del siglo XVIII mostraron su preocupación por el grado en que se iban fragmentando los conocimientos (Nuevo Diccionario de Filosofía, 2001:29).

En consideración con las posturas de Platón y Bacon, Comenius (1592-1670), presenta el enfoque sobre la "Didáctica Magna" (1632), este autor fundamenta a la didáctica como el complejo arte de enseñar todo, tanto a hombres como a mujeres, es decir, instruir en las ciencias a hombres y a mujeres sin excepción alguna, de manera rápida, sólida y agradable. Criticaba como algo negativo la fragmentación del conocimiento en disciplinas separadas e inconexas y aconsejaba el desarrollo de una enseñanza basada en la unidad, "enseñar todo a todos" tal como se presenta en la naturaleza (Manual de la Educación, MMII: 54).

La crítica epistemológica en el tiempo y el universo científico abre el debate sobre la importancia que tienen las prácticas y saberes sociales en las ciencias de ayer y de hoy, y, sobre este señalamiento, Berger y Luckmann (2006: 125-154) consideran que las áreas del conocimiento que de otra manera seguirían siendo reductos ininteligibles dentro de la realidad del ser y de la vida cotidiana, se ordenaran así en una jerarquía de realidades, e *ipso facto* se vuelven inteligibles y menos aterradoras. La integración de las realidades de las situaciones marginales dentro de la realidad prominente de la vida cotidiana tiene gran importancia, porque dichas situaciones constituyen la amenaza más señalada para la existencia establecida y rutinizada en sociedad. Si se concibe a esta última como el "lado luminoso" de la vida humana, en ese caso, las situaciones marginales constituyen el "lado sombrío" que se cierra siniestro en la periferia de la conciencia cotidiana.

Históricamente, la mayor parte de estos monopolios han sido, por supuesto, religiosos, por lo que es posible decir que las iglesias, entendidas como combinaciones monopolistas de expertos con dedicación exclusiva para una definición religiosa de la realidad, son inherentemente conservadoras una vez que han conseguido estabilizar su monopolio en una sociedad dada.

Rousseau (1762), junto a Descartes, Leibniz, y Kant son precisamente los grandes eslabones fundamentales en la genealogía filosófica, científica y social, reconocida por él como la genealogía del "racionalismo" (ya no tendrá que compartir con el "empirismo" como alternativa digna de ser tomada en serio). En consecuencia que la ética de Kant y Chomsky es diametralmente opuesta al "utilitarismo" o "pragmatismo" de los "empiristas" o "conductualistas", llámense Locke o Bertrand Russell o Skinner. Para Chomsky, como para Kant, el valor ético de una acción depende sólo del principio que la fundamenta, no de lo que resulte de la acción "aunque, por supuesto, todo individuo de Naturaleza Humana es responsable por los efectos de lo que hace en lo que tenga de previsible" (Chomsky, 2007:17).

Nos corresponde recontextualizar en este aparte teórico, cómo el proyecto epistemológico de las ciencias sociales, toma fuerza con el surgimiento de la teoría crítica, cuyos antecedentes señalan la necesidad de superar las debilidades del marxismo ortodoxo; como parte de una disputa tradicional sobre la filosofía hermenéutica, posicionada desde la escuela de Viena. La teoría crítica, su objetivo central es el de reconsiderar la relación entre lo teórico y lo práctico a la luz de las críticas surgidas en el siglo pasado, contra los planteamientos positivista e interpretativo de la ciencia, los teóricos críticos (escuela de Frankfurt). Adorno, (2000), considera el gran peligro que tiene para la sociedad moderna en la competencia de la ciencia moderna: el fin de la razón misma, esa era la amenaza. La razón remplazada por la técnica, el pensamiento crítico acerca de la sociedad por la norma científicista, y el mismo éxito de las ciencias naturales creaba las condiciones para que el sondeo imaginativo de los científicos hacia las fronteras de lo desconocido degenerase inconformismo con las vías de pensamiento establecidas (Carr y Kemmis, 1988: 145).

De conformidad con lo anterior, otras voces científicas se levantan para justificar el papel que le corresponde a las ciencias sociales sobre las llamadas ciencias “puras”, no obstante, Bernstein (1977:21) señala que las clases dominantes de la producción, aún en estos tiempos deciden sobre los medios, sobre los contextos y las posibilidades de desarrollo, ellas tienen necesariamente una relación directa con la producción, pero una relación indirecta con la investigación formativa en particular, y con la reproducción cultural en general. Cuando la clasificación es rígida, el trabajo (producción) y el conocimiento (educación) están desvinculados unos de otros. El lenguaje que se empleará entonces, es de “educación para la vida”, educación para la mente”, “educación para el tiempo libre”, “educación para el desarrollo del yo”.

En consecuencia con lo explicitado hasta aquí, en este complejo epistemológico, daremos cuenta de cómo surge dentro del entramado científico la epistemología - pedagogía social, con las figuras de Dewey (1951:26), considera que el conocimiento corresponde a un proceso social, a través de métodos, metodologías, enfoques, etc., los cuales se constituyen en instrumentos eficaces para la construcción de lo social; igualmente incorpora a su sistematización pedagógica el cuadro funcional de la filosofía pragmatista de la que él fue uno de sus fundadores, aduce este autor que la pedagogía pragmática no es uniforme y por el contrario, es generadora de conocimiento real (Dewey, 2001:27). En esa misma posición, Freire (1985) en su pedagogía de la liberación, hace énfasis en la transformación progresiva de lo humano y del conocimiento libre, de la opresión a la liberación.

Según Pérez (2012:45) científicos de las ciencias sociales, tales como Michael Young, Michael Apple y Henry Giroux (1997), entre otros presentan posiciones académicas que logran la comprensión de cómo, a pesar de la existencia y presencia del poder homogenizante se levantan, en especial, desde las prácticas docentes, resistencias y contra poderes frente a los grupos dominantes. Esta cuestión de la resistencia ha motivado a examinar con profundidad como las estructuras de poder: jerarquías, disciplinas, profesiones, el Estado, etc., tanto dentro como fuera interactúan para configurar el conocimiento, su selección, organización, transferencia y apropiación (Pérez, 2012: 56).

204

Citación del artículo: Pérez Herrera, M. (2015). Interpretación comprensiva del conocimiento. *Revista Psicoespacios*, Vol. 9, N. 15, pp.188-214, Disponible en <http://revistas.iue.edu.co/index.php/Psicoespacios>

Recibido 14. 05. 2015

Arbitrado 26. 09. 2015

Aprobado 11.10. 2015

Lucio (1994: 4) enfatiza que el conocimiento se construye a partir de la acción. No se trata simplemente de la acción como recurso didáctico; concebir la acción desde la perspectiva sólo científica lógica empírica es ilógico, si tenemos en cuenta que la acción le permite al sujeto trascender más allá de lo habitual, y en esa desconexión de las transiciones en los niveles de pensamiento existen otras posibilidades de conocer el mundo, que le permiten al sujeto abstraer ("construir") los nexos entre los objetos del mundo, entre su entendimiento y esos objetos.

En consecuencia, con la epistemología pedagógica social, planteamos las siguientes supuestos teóricos, en los cuales se presentan interrogantes que ayudan a una mayor comprensión de los mismos...

Supuestos Epistemológicos: ¿Cuál es la relación del investigador con lo investigado? Inferimos que la relación existente entre lo investigado y el investigador se da desde una tendencia pedagógica humanística, de multiplicidad de interpretaciones, orientaciones, críticas epistemológicas y de necesidades de los contextos, logrando llegar a ciertos acuerdos mínimos, los cuales, por modestos y provisionales que sean, permitan una comprensión amplia de los factores científicos y empíricos (social), sólo reconociendo el papel jugado por las experiencias físicas y sociales, se lograrán disminuir los conflictos cognitivos y los obstáculos metodológicos que impiden la comprensión de saberes y por ende las condiciones internas del desarrollo del individuo". Dicho proceso constituye un cambio relativamente permanente en la conducta, en el conocimiento, o en las capacidades, resultantes de las experiencias con el medio y depende en cierto grado, de las condiciones internas del sujeto que aprende" (Pérez, 2012 13).

Supuesto Ontológico: ¿Cuál es la naturaleza de la realidad? En un estudio cualitativo, el investigador juega un papel importante, porque se constituye en el principal instrumento para la recolección de información pertinente para la construcción de conocimiento divergente que concibe la subjetividad de los participantes como actores principales de una sociedad multicultural (Lucca & Berrios, 2003:235). Y donde el papel "de formar es construir sujetos que ejerzan su pensar y sentir (metacognición) considerando su sensibilidad, su voluntad y su pensamiento" (Platón, 1966:6).

205

Citación del artículo: Pérez Herrera, M. (2015). Interpretación comprensiva del conocimiento. *Revista Psicoespacios*, Vol. 9, N. 15, pp.188-214, Disponible en <http://revistas.iue.edu.co/index.php/Psicoespacios>

Recibido 14. 05. 2015

Arbitrado 26. 09. 2015

Aprobado 11.10. 2015

Supuesto Axiológico: ¿Cuál es el papel de los valores? Con el surgimiento de diferentes movimientos sociales alrededor del mundo, se acuñaron del mismo modo nuevas formas de ver la vida y por ende, el rompimiento con las ataduras que asfixiaban a las comunidades y desde allí como lo expresa Marx, “se planteó la cuestión de la relación de la Teoría y la práctica”, “una praxis cotidiana reificada sólo puede curarse creando una interacción ilimitada de los elementos cognitivos con los morales prácticos y los estéticos-expresivos” (Andrade, 2004: 23, 26-27).

Supuesto Retórico: ¿Cuál es el lenguaje del investigador? El lenguaje de manera declaratoria consolida la construcción de teorías y contenidos que emergen como producto de la experiencia, no obstante, que “ni la experiencia ni las teorías pueden existir al margen, y esta a su vez requiere un tema, que se constituye en perspectiva cualitativa (Eisner, 1998:45). Hoy se requiere una educación que promueva el cultivo de los modos de expresión de los sujetos y la escuela (Read, 1982).

Supuesto Metodológico: ¿Cuál es el proceso de investigación? El constructo teórico reivindica el abordaje de las realidades subjetivas e intersubjetivas como objetos legítimos de conocimiento científico; el estudio de la vida cotidiana como el escenario básico de construcción, constitución y desarrollo de los distintos planos que configuran e integran las dimensiones específicas del mundo humano y por último, poner de relieve el carácter único, multifacético y dinámico de las realidades humanas y la discusión sobre la especificidad de “lo cultural, lo natural y lo humano”. Busca desarrollar un proceso flexible que posibilite la interrelación del conocimiento divergente (Sandoval, 1998:1).

### 3. Conclusiones

El debate abierto sobre las diversas metodologías, métodos y enfoques científicos, abordados en este ensayo, conducen a relacionar inferencias que parten desde la fundamentación explicitada sobre el criticismo inductivista, del cual se concluye que es primariamente escéptico ya que consiste en mostrar que una proposición no está probada, que es pseudocientífica, más bien que en mostrar que es falsa.

206

Citación del artículo: Pérez Herrera, M. (2015). Interpretación comprensiva del conocimiento. *Revista Psicoespacios*, Vol. 9, N. 15, pp.188-214, Disponible en <http://revistas.iue.edu.co/index.php/Psicoespacios>

Recibido 14. 05. 2015

Arbitrado 26. 09. 2015

Aprobado 11.10. 2015

Cuando el historiador inductivista escribe la prehistoria de una disciplina científica, puede dejarse llevar preponderadamente por tal actitud crítica. No obstante, el historiador inductivista reconoce sólo dos clases de descubrimientos científicos genuinos: las firmes preposiciones factuales y las generalizaciones inductivas.

Es lógico que la ciencia genere múltiples conocimientos y eso es un hecho innegable, pero en consecuencia con la posición de Popper, el "Convencionalismo", y el Falsacionismo necesitan algún "principio inductivo", no obstante que la ciencia busca la verdad y la verdad es una descripción de la realidad independiente del observador, pero a lo largo de la explicación del Pensamiento Científico se ha podido constatar que se está muy alejado del verdadero concepto de la verdad "en tanto la primera afirmación que se plantea es que una definición cercana viene de lo opuesto a la mentira y que a su vez la mentira no es tan sencilla de conceptualizar dado que depende de un contexto" (Gershenson, 2012: 20).

De conformidad con los anteriores presupuestos epistémicos, según Bachelard (1993:24), se supone que la comprensión de los hallazgos científicos surge con la aparición de las ciencias experimentales, donde los supuestos epistemológicos modernos y sus construcciones ideológicas rompen con el pensamiento del siglo pasado, centrado en el paradigma positivista, donde el objeto de conocimiento se describe en un problema de saber, que reclama identidad y coherencia entre métodos y experiencias cognitivas.

Las dos anteriores ilusiones han generado una acrítica división entre técnicas cuantitativas y prácticas cualitativas como enfoques o tratamientos alternativos para el estudio de cualquier proceso o problema, según lo aduce en sus principios filosóficos la pedagogía - educación social.

Las ciencias puras generadas de la división epistemológica – social, niega en principio todo fundamento social, pero ningún fundamento científico está exento de oposiciones y esto debe partir de su existencia al esfuerzo por constituir en teoría las posturas ligadas a las posesiones de formas diferentes de capital cultural – humano.

La posición de la teoría de los sistemas acepta las críticas que se han efectuado al modelo de acción racional. Y se visibiliza como se introduce en la ciencia el concepto de

solidaridad para explicar la acción, y reconocer que hay que integrar en teoría la acción previsible, intencional, individual, estratégica y racional con la acción, por normas, solidaria o desinteresada (Caride, 2005: 67).

Según la teoría del Falsacionismo el principio de racionalidad en los "que los sujetos actúan de acuerdo con el modo como perciben las situaciones", no pretende decir nada acerca del modo como llegan a elaborar definiciones de la situación y por el contrario el proyecto de verdad queda falseado.

Las formas de pensamiento que tienen lugar en el Occidente europeo a partir de los siglos XVI, XVIII y parte del siglo XIX, en consonancia con las transformaciones surgidas durante los periodos "modernos" se suceden en la vida social y económica, y sobre todo en paralelo al ascenso de las nuevas clases sociales que reclaman un espacio propio de actuación frente a las pretensiones totalizadoras de la monarquía absoluta de las ciencias naturales, renacentistas del positivismo lógico de Comte.

En el entramado científico – social, hoy por hoy se deducen dos consecuencias. La primera, que el universo que conocemos está construido de tal modo que seamos capaces de conocerlo. La segunda, que para conocerlo, el universo se debe desdoblar en dos partes, una que mira y otra que es mirada, y lo que ve la parte que mira es sólo parte de lo que es (Fermoso, 1994: 29).

El proceso de evolución de las posturas científicas citadas y su decantación puede haber estado sujeto a que "aparentemente, el conocimiento científico tiene dos vertientes, unidas por la cresta del absolutismo, pero con dificultades serias de visión correcta mutua: el conocer para producir más conocimiento y el conocer para dirigir la acción o resolver la situación (Quintana, 1976: 25).

El científico social, al ser un dispositivo autorreflexivo (un sujeto) que la sociedad supone, es condición de funcionamiento de la máquina social a partir de cierto momento de su evolución, cuando la sociedad alcanza un nivel de reflexividad, esto es, cuando se hace consciente de sí misma de modo que pueda funcionar y saber cómo funciona, y es condición de funcionamiento en la medida en que resiste a las presiones de esa máquina

social, o en cuanto transforma esas presiones en un sentido que tenga valor de supervivencia, de adaptación, readaptación para el sistema social (Natorp, 1914).

En síntesis, una historia sin ningún "sesgo" teórico es imposible. Algunos historiadores buscan el descubrimiento de hechos firmes y generalizados inductivos, ya que otras grandes simplificaciones o problemáticas progresivas y estancadas igualmente tienen algún "sesgo" teórico, por ende, la historia de la ciencia es una historia de eventos seleccionados e interpretados de forma normativa.

Siendo así, un método debe señalar las discrepancias entre la historia y su reconstrucción racional y consiste en exponer la historia interna en el texto, e indicar de manera relevante cómo la historia real "discrepa" respecto de su reconstrucción racional. Lo que hasta ahora ha descuidado el problema de la evaluación de lógicas rivales del descubrimiento científico, y en consecuencia de reconstrucciones rivales de la historia, por lo cual adquiere suma importancia.

### Referencias

- Adorno, T. (2000). *Sobre la Música*. Barcelona: Editorial Paidós.
- Andrade, J. (2004). *Desarrollo Humano (Capítulo de Libro)*. Barranquilla. Barranquilla: Universidad del Norte.
- Bachelard, G. (1993). *La formación del espíritu científico*. Buenos Aires: Edición Argos
- Berger, P., Luckmann, T. (2006). *La construcción social de la realidad*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Bernstein, B. (1995). *Class. Codes and Control. Vol. 3. Towards a Theory of Educational Transmission*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Blaisdel, A. (2005). *The Role of Associative Processes in Spatial, Temporal, and Causal Cognition*. University of California, Los Angeles, United States. Disponible en <http://pigeonrat.psych.ucla.edu/.../Blaisdell%20Rational%20...>
- Braslavsky, C. (1985). *Rehaciendo escuelas. Hacia un nuevo paradigma en la educación latinoamericana*. Santa Fe de Bogotá: Ed. Santillana.

209

Citación del artículo: Pérez Herrera, M. (2015). Interpretación comprensiva del conocimiento. *Revista Psicoespacios*, Vol. 9, N. 15, pp.188-214, Disponible en <http://revistas.iue.edu.co/index.php/Psicoespacios>

Recibido 14. 05. 2015

Arbitrado 26. 09. 2015

Aprobado 11.10. 2015

- Bunge, M. (1969). *La investigación científica*. Barcelona: Editorial Ariel.
- Bunge, M. (1972). *Teoría y realidad*. Barcelona: Editorial Ariel.
- Caride, J. (2005). *Las fronteras de la Pedagogía Social. Perspectivas científica e histórica*. Brasilia, DF: Editorial Cortez.
- Carr, W., Kemmis, S. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza*. Barcelona: Ediciones Martínez Roca.
- Comenius, J.A. (1976). *Didáctica Magna*. México: Porrúe.
- Chomsky, N. (1972). *Conocimiento y Libertad: Una síntesis Solida y Convincente del Ideario Político, Filosófico y Moral De Chomsky*. Barcelona: Editorial Ariel.
- Didáctica General. (MMII). *Manual de la Educación*. Barcelona: Editorial Océano, Disponible en [www.ocenan.com](http://www.ocenan.com).
- Dewey, J. (1951). *La educación de hoy*. Buenos Aires. Edición Los Ada, S.A.
- Dewey, J. (2001). *Democracia y Educación. Una introducción a la filosofía de la educación*. Madrid. Ediciones Morata.
- Duhem, P. (1984). *El Positivismo*. Departamento de Filosofía / Universidad de Valladolid. Disponible en [www.fyl.uva.es/~wfilosof/webMarcos/textos/Duhem%20Externado.doc](http://www.fyl.uva.es/~wfilosof/webMarcos/textos/Duhem%20Externado.doc)
- Eisner Elliot, W. (1998). *El ojo ilustrado: Indagación cualitativa y mejora de la práctica educativa*. Barcelona: Paidós.
- Fermoso, P. (1994). ¿Pedagogía Social o Ciencia de la Educación? *Pedagogía Social, Revista Universitaria*, N 10, pp. 61-84, Disponible en [dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/1078220.pdf](http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/1078220.pdf).
- García Carrasco, J., García del Dujo, A. (1996). *La "ciencia y la tecnología", dos vertientes*. Brasilia: Editorial Gedisa, S.A.
- Gershenson, C. (2012). *Ensayo sobre la verdad*. Disponible en <http://blog.pucp.edu.pe/item/182610/ensayo-qu-es-la-verdad-y-c-mo-entenderla>.
- Feyerabend, P. (2007). *Tratado contra el método*. Madrid: Tecnos.
- Freire, P. (1985). *Reacciones y movimiento*. Buenos Aires: Editorial Siglo XX.
- Freire, P. (1974). *Educación y Cambio*. Buenos Aires: Editorial Búsqueda.

- Giroux, H. (1997). *Los profesores como intelectuales. Hacia una pedagogía del aprendizaje*. Barcelona: Ediciones Paidós.
- Habermas, J. (1988). *La lógica de las ciencias sociales*. Madrid: Editorial Tecno, S.A.
- Henao, B. (2011). *Estudios en historia y epistemología de las ciencias y a sus relaciones con el campo de educación en ciencias naturales*. Módulo para seminarios específico. Barranquilla. Maestría regiones. Universidad del Atlántico.
- Horkheimer, M., Adorno, T. (1972). *Dialectic of Enlightenment*. Nueva York: Herder and Herder.
- Kant, I. (2003). *Crítica de la razón pura*. Biblioteca Virtual Universal: <http://www.biblioteca.org.ar/libros/89799.pdf>.
- Kuhn, T. (1986). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de cultura económica.
- Kuhn, T. (1985). *La estructura de las revoluciones científicas: Estudios filosofía-historia – letras*. México: Primavera.
- Lakatos, I., Feigl, H., Hall, R., Koertge, N., Kuhn, T. (1974). Metodologías rivales de la ciencia; Las reconstrucciones racionales como guías de la historia. En: Lakatos, I. (1974). *La Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales*. Madrid: Tecno - Tercera Edición, Disponible en <https://asodea.files.wordpress.com/2009/09/lakatos-imre-historia-de-la-ciencia-y-sus-reconstrucciones-racionales.pdf>
- Lakatos, I. (1983). *La metodología de los programas de investigación científica*. Madrid: Alianza Universidad.
- Lucca Irizarry, N., Berrios Rivera, R. (2003). *Investigación cualitativa en educación y ciencias sociales*. Puerto Rico: Editores Publicaciones puertorriqueñas.
- Lucio A., R. (1994). El enfoque constructivista en la educación. Bogotá. *Revista educación y cultura*, No. 34.
- Morín, E. (1994). *El Método. El conocimiento del conocimiento*. Madrid: Catedra.
- Morín, E. (2001). *La Cabeza bien Puesta. Repensar la forma reformar el pensamiento*. Buenos Aires: Edición nueva visión.

- Morín, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Disponible en: [www.upch.edu.pe/.../lossietesaberesnecesariosparalaedudelfuturo.pdf](http://www.upch.edu.pe/.../lossietesaberesnecesariosparalaedudelfuturo.pdf).
- Mosquera Suarez, C. (2010). *Seminario: Modulo Epistemología de las Ciencias Sociales*. RUDECOLOMBIA. Universidad de Caldas – Manizales.
- Mosquera Suarez, C. (2011). La investigación sobre la formación de profesores desde la perspectiva del cambio didáctico. *Revista Internacional de Investigación en Educación*, vol. 3, núm. 6, pp. 265, Disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/2810/281021734002.pdf>.
- Mosquera Suarez, C. (2009). *El cambio en la epistemología y en la práctica docente de profesores universitarios de química*. (Tesis doctoral). Universitat de València - España. Departament de Didàctica de les Ciències Experimentals i Socials. Versión digital disponible en: <http://www.tesisenred.net/handle/10803/9644>.
- Natorp, P. (1914). *Religión y humanidad. La religión dentro de los límites de la humanidad: Contribución a la fundación de la pedagogía social*. Barcelona: Editorial Cortez.
- Nieto, M. (Comp.) (2010). *Historia de la Ciencia Bacon, F. (1561 - 1626)*, Disponible en <http://historiadela-ciencia-mnieto.uniandes.edu.co/pdf/CBU20102.pdf>
- Nuevo Diccionario de Filosofía. (2001). Barcelona: Edición Océano.
- Ortega y Gasset, J. (1972). *El hombre y la gente*. Madrid: Edición Espasa- Calpe.
- Ortega y Gasset, J. (. (1983). *La Pedagogía Social como programa político*. Madrid: Alianza Editorial.
- Pérez Herrera, M. (2006). *Integración de la música como eje transversal de la estructura curricular de un programa de educación artística*. Tesis de Maestría Barranquilla. Universidad del Norte. Disponible en la web: [www.uninorte.edu.co](http://www.uninorte.edu.co)
- Pérez Herrera, M. (2008). Evolución de la Práctica Pedagógica como Dispositivo Escolar y Discursivo en Educación Artística – Musical. *Revista Latinoamericana en Estudios Educativos*, v 4, pp. 22-6. Disponible en [www.revistascientificas@ucaldas.edu.co](http://www.revistascientificas@ucaldas.edu.co) – [maestriaeneducacion@ucaldas.edu.co](mailto:maestriaeneducacion@ucaldas.edu.co)

- Pérez Herrera, M. (2012). *Integración de la música como eje transversal de las estructuras curriculares de los programas de educación artística*. Tesis Doctoral. – Manizales. RUDECOLOMBIA - Universidad de Caldas.
- Petrus, A. (1997). *La investigación en Educación Social*. Barcelona: Editorial Gedisa, S.A.
- Pietro, G. (2010). *Concepto de Espiritualidad*. Disponible en [dinastiadescargas.bligoo.cl/media/.../Concepto\\_de\\_Espiritualidad.pdf](http://dinastiadescargas.bligoo.cl/media/.../Concepto_de_Espiritualidad.pdf).
- Platón (1966). *La República. Diálogos*. Tomo I. Bogotá: Ediciones universales.
- Platón. (428, 347, A.C.). *Con la enseñanza de la retórica y la oratoria, Roma*. Alianza de Maestros A.C. (Compiladores Francisco Pimentel, N 1-10, Col San Rafael, México, C.P. 06470
- Popper, K. (1996). *En busca de un mundo mejor*. Buenos Aires: Ediciones Paidós.
- Proyecto Educativo Universidad de La Habana. La Habana, (1592-1670). Citado en PEI: Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad del Atlántico, 1999.
- Quiceno Serna, Y. (2012). *Una ciencia sin método: Una mirada de la propuesta de Paul Feyerabend aplicada a la enseñanza de las ciencias*. Disponible en <http://impunemex.files.wordpress.com/2012/06/feyerabend.jpg>
- Quintana, J. (1976). *Pedagogía Social y Sociología de la Educación, I. Análisis comparativos de ambos conceptos y sus analogías*. Madrid, Gedisa.
- Ramón, J. (2004). *La epistemología de Kuhn, Lakatos y Feyerabend: un análisis comparado*. Disponible en <http://josemramon.com.ar/wpcontent/uploads/Ram%C3%B3n-Jos%C3%A9-Mar%C3%ADa-Laepistemolog%C3%ADa-de-khun-Lakatos-y-Feyerabend.pdf>
- Ramírez Salinas, L. (2002). *El anarquismo epistemológico*. Disponible en [www.rmg.com.py](http://www.rmg.com.py)
- Read, H. (1982). *La educación por el arte*. Barcelona: Paidós.
- Rousseau, J. (1762). *El Contrato Social: Grandes obras del pensamiento*. Barcelona: Editorial Tecnos, S.A.

- Sandoval Casalinas, C. (2004). *Investigación cualitativa*. Bogotá: Editorial ICFES, Disponible en <http://es.scribd.com/doc/7634389/Casilimas-Sandoval-Investigacion-Cualitativa#scribd>.
- Sáez Carreras, J. (1997). *La construcción de la pedagogía social*. Brasilia, DF: Editorial Gedisa, S.A.
- Valdés, M. (2004). *Naturaleza y Valor: Una aproximación a la ética ambiental*. Universidad Nacional Autónoma de México. México: Instituto de Investigaciones Filosóficas, Fondo de Cultura Económica.
- Wittgenstein, L. (1988). *Investigaciones filosóficas*. Barcelona: Ediciones Crítica.