

Situación de la investigación en pedagogía y ciencias de la educación en Alemania

Carlos Eduardo Vargas O.*

Introducción

El artículo no pretende presentar un detallado tratamiento de lo que es la investigación dentro de las ciencias de la educación, tampoco hacer una

* Doctor en Pedagogía de la Educación Física, Universidad de Colonia, Alemania. Profesor de la Universidad del Valle. Facultad de Educación física. Seminario perspectivas de doctorado en educación. -Sobre el contexto de los métodos de investigación en las ciencias de la educación-

referencia comparativa de modelos de formación doctoral conocidos en otras naciones. Por el contrario se busca presentar una visión descriptivoanalítica de algunos aspectos generales acerca de la discusión sobre la teoría científica y los métodos de investigación, tomando como base referencial el estado actual de la discusión en Alemania Federal. Lo anterior no significa necesariamente que se trate de una transferencia ajena a nuestro contexto; sólo se quiere ilustrar cómo la concepción científica de una disciplina, se ve rodeada de un amplio espectro de teorías e intereses que implican una reflexión filosófica, histórica, social y política. Al tratar de ilustrar acerca de las necesidades de esa reflexión se libera este artículo frente a temores de transferencia de discusiones que no corresponden a nuestra realidad.

La primera parte tratará sobre la relación contextual de los métodos de investigación dentro de las ciencias de la educación. En ella se hará una referencia general sobre las concepciones que prefieren y defienden ciertos métodos de investigación.

En la segunda parte se busca ampliar el porqué, de dónde y cómo se fundamentan esas preferencias, abordando la temática a partir de la teoría científica. Se ejemplificará este aspecto con base en la presentación de la "discusión del positivismo" en la R.EA. en el marco de las ciencias sociales y educativas de la teoría científica.

Finalmente se presentará una síntesis de métodos que respondiendo a determinadas concepciones teorico-científicas son utilizadas en mayor o menor proporción en las facultades de educación, seminarios de pedagogía y facultades para ciencias sociales y de comportamiento en Alemania Federal.

Sobre el contexto de los métodos de investigación en las ciencias de la educación Los métodos de investigación de las ciencias de la educación están en directa relación con la conformación de teorías sobre su objeto de estudio.

A partir de determinadas teorías sobre ese problema central, se puede en mayor o menor medida hablar de los métodos más convenientes para determinado tipo de enfoque; pero también es reconocido que existen tendencias que pretenden establecerse como ley y dogmatizar en forma absoluta la utilización de determinadas formas de ganancia del conocimiento. Dichas formas-métodos son planteadas como requisito irrenunciable para todos los ámbitos -y no sólo para los de las ciencias de la educación-. Se cree fácil hacer la prédica y promover la praxis científica: es también fácil considerar bajo una perspectiva amplia que dicha unilateralidad no se puede constituir como método universal para la práctica investigativa, porque por una parte se encuentra frente a lo específico de cada campo de investigación y por otra, no permite considerar las macro y micro-estructuras respectivas.

Por lo general se coloca como postulado de un pretendido método universal, -de forma consciente o inconsciente, expresa o no- el convencimiento de llegar en principio a la verdad no sólo por la aplicación del método obligatorio sino por haberla descubierto a través de detalles.

Tales posiciones frente al análisis de problemas tienen un trasfondo de complejas relaciones que, científicamente son explicables, mas no incondicionalmente fundamentadas desde la ciencia. Frente a una diversidad bastante amplia -de relaciones complejas- se deriva una serie de criterios diversos para el análisis y reflexión científica de la educación, de los cuales ha de provenir necesariamente la preferencia o no, por determinados métodos de investigación. Por consiguiente, dentro de una sociedad pluralista los métodos de investigación correspondientes para examinar determinados problemas bajo ciertos criterios, tienen sólo un valor instrumental dentro del contexto de las alternativas.

Además esa diversidad está condicionada por la amplitud y variedad de la realidad. La diferencia de posiciones y criterios conforma asimismo un necesario e imprescindible potencial de procesos sociales.

En general, se puede concluir que tales posiciones, criterios, métodos de investigación, resultados -como la acción pedagógica misma- diferencian una parte de los diversos ámbitos que constituyen el objeto de estudio de la investigación educativo-científica. Es igualmente reconocible que esta visión es sólo una posición, la cual no necesariamente debe ser aceptada en forma general.

Relación entre ámbito del objeto de estudio y los métodos de investigación

La concepción sobre lo que es la ciencia de la educación, sus ámbitos y campos de acción, nos remite necesariamente a diferentes enfoques teóricos y métodos de investigación. La valoración que se le da dentro de una concepción a determinado método de investigación puede conllevar a que otras formas-métodos -para ganar conocimiento dentro del mismo ámbito- no se tomen como válidos científicamente.

En nuestra área se da un caso extremo cuando se utilizan sinónimos de denominaciones científicas reconocidas dentro de la comunidad científica internacional como pedagogía y ciencias de la educación. A causa de la falta de consenso la discusión se limita a aspectos de la investigación aplicada preguntándose cuál método de investigación le concede su científicidad. Lo cierto es que las diferencias empiezan antes de comenzar a aplicarse los métodos.

De aquí se origina un debate de métodos en el cual se discriminan o se desacreditan los métodos no reconocidos, lo que conduce y produce frecuentemente sus consecuencias didácticas a nivel universitario. La metodología de la investigación es sin duda alguna uno de los problemas centrales de la teoría científica pero sobre ella no puede recaer únicamente el enfoque teórico-científico de una disciplina. Cuando se iguala la discusión teórico-científica con la metodología de investigación puede hablarse de un enfoque reducido.

El enfoque amplio y general de la teoría científica es una teoría sobre la ciencia misma. Su objeto es la conducta y la acción científica, ella también está definida como meta-teoría. Se especializa en la fun-

damentación, el análisis, comprensión y explicación de la conformación de teorías. A través de ella se establece lo que es un enunciado científico y cómo se constituye. Ocupándose de la validez y racionalidad de los enunciados científicos, también sigue y establece las relaciones entre ciencia e historia, ciencia y filosofía, tematizando también las relaciones de ciencia y sociedad; en un sentido amplio, incluye necesariamente lo sociológico, lo filosófico, sin dejar atrás el examen histórico.

La teoría científica es una disciplina normativa, guarda la conciencia de lo científico, sus normas de procedimiento y la corrección con ella. Es una explicación y una legitimación de la inter-relación científica del hombre con su medio ambiente.

Dada esta inter-relación científica con el mundo, necesariamente se presentan problemas y hechos que deben investigarse. De ahí que aparezcan diferentes concepciones y no una sola general en esa inter-relación con el mundo, lo que trae como consecuencia que concurren diferentes teorías de las cuales se derivan diferentes métodos. Es por esto que la discusión debe abordarse en forma amplia dentro de lo que es la teoría científica, a nivel de las concepciones de la investigación básica y de las necesarias correlaciones con la investigación aplicada.

Para ilustrar lo anterior podemos retomar la discusión del positivismo; por un lado para examinar diferentes concepciones de ciencia y teoría científica y por otro, los "hilos" de los problemas metodológicos de la investigación en las ciencias de la educación pretendiendo presentar una clasificación típica ideal de diferentes concepciones científico-educativas relacionadas con la investigación.

I. Discusión del positivismo

Esta tiene sus raíces desde los comienzos de los años veinte pero alcanzó su punto alto en los años sesenta, dado el creciente reconocimiento de los métodos científicos de la investigación empírica como instrumentos únicos en el camino de la verdad dentro de las ciencias sociales. Bajo una amplia tradición humanística e histórica dentro de las ciencias sociales y las ciencias de la educación, este proceso generó

convulsiones bastante enriquecedoras a nivel teórico-científico, social y político.

La confrontación se dio entre los representantes del racionalismo crítico (Popper...1989) y la teoría crítica de la Escuela de Frankfurt (Horkheimer, Adorno, Habermas, Apel). Esta disputa tenía las siguientes características:

a. Popper quien tenía en Albert H. su máximo seguidor en la R.F.A., revivió sus planteamientos de la lógica de investigación (1935) en el cual su concepción de ciencia avvicindaba bastante con lo que en las ciencias naturales se conoce como ideales de conocimiento, por ello planteó: La objetividad, libertad de valores, intersubjetividad de las afirmaciones y lo cuantitativo, indicadores del racionalismo crítico, son lo que constituye el "examen crítico" que permite diferenciar entre lo científico y lo no científico.

b. Se remite al empirismo lógico (predecesor del racionalismo crítico) en la concepción de un fundamento empírico y se expresa contra conclusiones de tipo inductivo en la ciencia, defendiendo el principio de deducción.

c. En el racionalismo crítico se parte de la construcción de un sistema de hipótesis deductivas a través de las cuales se ha de explicar la realidad y establecer las prognosis.

La "teoría crítica" tenía los siguientes presupuestos:

a. Frente a la separación que dejaba el racionalismo crítico entre ciencia y política, ella legitimaba las mutuas correspondencias e interrelaciones entre sociedad y ciencia. La actividad científica está incluida e integrada al mundo viviente, por lo tanto está no sólo influida sino que integra las prácticas de vida y sus intereses.

b. La ciencia no es un neutro político y social, según la formulación clásica de Habermas sobre la orientación de los intereses del conocimiento. De lo anterior se desprende que para diferentes ciencias también hay diversidad de intereses de conocimiento. Para las ciencias

empírico-analíticas existe una relación de intereses de conocimiento técnico; para las ciencias histórico-hermenéuticas un interés de conocimiento práctico; y para las ciencias sociales críticas un interés emancipatorio liberador.

c. La meta más alta está dada por la auto-reflexión que permita la emancipación y la liberación, es por eso que las ciencias críticas conceden un especial valor a la conformación de lo humano antes que a la predominancia de lo técnico.

"El discurso liberador" inter-relaciona necesariamente lo social y lo político. La teoría crítica se toma como dialéctica; ya que no necesariamente separa lo práctico de lo técnico o lo emancipatorio de otros proyectos científicos, sino que pretende integrarlos. Lo anterior fundamenta su pretensión de sobreponerse frente al racionalismo crítico.

Las discusiones teórico-científicas en diferentes disciplinas se han visto influidas por esta controversia. De una parte no sólo se han fortalecido los frentes sino que también han aparecido intereses conciliatorios. No se puede dejar de anotar que además se dan las posiciones irreconciliables.

Entre otras corrientes teórico-científicas aparecen la Escuela Erlanger seguida por Lorenzen, Kambartel, Janich y Mittelstrass. Ella se conformó a comienzos de los setentas. Esta concepción científica no sólo busca interceder entre el racionalismo crítico y la teoría crítica, sino que también pretende desarrollar una metódica constructiva de las ciencias a disposición de todas las disciplinas. Ella quiere racionar la lógica de investigación y el mundo viviente y no confrontarlas, para lo cual deben integrarse la lógica, la teoría científica y la ética. La relación entre ética y teoría científica es tomada conscientemente como un fundamento normativo.

Estableciendo una síntesis de estos aspectos generales de la teoría científica podemos concluir:

1. A pesar de que la discusión del positivismo se remonta hacia casi dos décadas, conserva su actualidad como ejemplo clásico de enseñanza sobre lo que realmente conforma la teoría científica.

2. La inexistencia de una concepción teórica científica válida universalmente: Tanto el racionalismo crítico, la teoría crítica y el "construccionismo" de la escuela de ERLANGER conservan en mayor o menor proporción su fundamentación dentro de las nuevas discusiones.

3. La Ciencia y las metas que la teoría científica persigue no corresponden a una fijación definitiva, dado que se encuentra en permanente dinámica, de ahí que sea siempre necesario estar atentos sobre sus nuevas tareas, intereses y conformación. Comprenderla es tarea científica.

4. La teoría científica no puede verse reducida a la discusión y preferencia de los métodos de investigación.

Para corresponder al interés de reconstruir mediante los "hilos" de la metodología la relación con las concepciones teórico-científicas, y poder establecer una clasificación ideal de esas concepciones, encontramos diferentes enfoques de las ciencias de la educación:

1. "Racionalismo crítico": Predominancia de los métodos de investigación de tipo cuantitativo. Gran valor a los métodos científicos, lo que necesariamente los ubica en relación con el ideal de exactitud de las ciencias naturales. Esa exactitud debe ser garantizada a través de mediciones, observaciones y experimentaciones. A ella pertenecen la observación, los experimentos, además de las encuestas y los test.

2. "Teoría crítica": Con base en los presupuestos de "orientación de intereses de conocimiento para la emancipación y la liberación", los principios humanos de la existencia y los elementos de las ciencias sociales críticas, toma preferencia por los métodos "ideológico-críticos". La ideología crítica se toma como método de conocimiento desarrollado a partir de la crítica social. Sus aportes metodológicos vienen dados por el denominado neomarxismo y otro tipo de dialécticas como

la dialéctica natural. Es tarea fundamental la explicación científica de las relaciones entre educación y sociedad.

3. "Dialéctico-materialista": Con apoyo en la concepción propia del materialismo histórico y la preferencia metodológica por la dialéctica; en ella se pretenden los cambios de las relaciones existentes.

En los anteriores casos se presenta frecuentemente una polarización de métodos y de la concepción de la ciencia.

4. "Constructivismo de la escuela de Erlanger": Su teoría científica se toma como una crítica constructiva de la ciencia. En lo metodológico no se plantea bajo disyuntivas sino en forma complementaria. De este enfoque se desprenden varias líneas.

5. "Dialéctica complementaria" donde la dialéctica no busca sólo una unilateralidad de los puntos de partida sino que también busca relaciones de los puntos opuestos. Bajo esta perspectiva se relacionan por ejemplo, lo empírico y lo hermenéutico. En ellas las investigaciones empíricas se toman como base para explicaciones causales de la realidad educativa y como marcos contextuales a manera de antítesis. Lo anterior daría como posibilidad científica la fundamentación en forma lógica de alternativas de acción pedagógica para ampliar la discusión. Como síntesis servirían, no sólo los ideales metafísicos sino también las posibilidades de acción, lo cual considera tanto las metas normativas como también las condiciones empíricas de su realización. En un proceso dialéctico amplio, tales alternativas de acción en la práctica serían no sólo aplicadas sino a su vez empíricamente evaluables. De allí resulta la corrección, la modificación o la anulación de las metas para cambiar las estrategias de acción pedagógica o concebirlas nuevamente (Widmer 1977,121).

6. "Heurístico-hermenéutico-empírico": (Rohrs 1982,42) Representa un pluralismo metodológico que evita caer en afirmaciones dogmáticas sobre un método. Se parte de un concepto amplio de la hermenéutica que va más allá de la interpretación y que busca el sentido

en la realidad y la práctica educativa, tomando esa realidad como un texto.

7. "Hermenéutica": Ella se mueve en el horizonte del pensamiento de las ciencias humanísticas (espirituales e intelectuales), bajo la concepción de (Dilthey, 1833,1911), en el cual las ciencias humanísticas se comprenden mientras que las ciencias naturales se centran en explicar. El punto de partida de la hermenéutica incluye la triada de *vivenciar, expresar y comprender* en una forma inseparable.

8. "Fenomenología": (Volver a las cosas mismas). Una orientación filosófica en la que se parte del fenómeno, bajo la integración del sujeto como conocedor del (objeto como lo conocido) conformando una situación vivencial. De ella resulta una fundamentación trascendental del conocimiento. (Husserl, 1859-1938).

9. "Orientación comprensiva del sentido" (comprensivo-descriptiva): Con alta valoración de la hermenéutica, se ocupa del sentido, su transmisión y su constitución. Se apoya también en los métodos descriptivos ya que para la orientación del sentido debe describir el sentido. Esto la hace flexible en relación a los instrumentos de investigación. Igualmente da lugar a la investigación de las enseñanzas de los hechos o manifestaciones. La descripción es un típico método de la fenomenología, haciendo la claridad de que hay hechos y situaciones que no son observables. Este enfoque es abierto metodológicamente, la unilateralidad metodológica es rechazada, la hermenéutica y la fenomenología tienen cierta predominancia. (Meimberg, 1988).

10. "Investigación, acción" y "Etnometodología": Son conceptos más conocidos en nuestro medio.

La orientación sistemática de la actividad científica dentro de lo educativo, necesariamente obliga a reflexiones teóricas para dar respuestas amplias a preguntas abiertas. Frente a la sistemática de las ciencias de la educación, es necesario reconocer que se requiere comparar los enfoques consistentes con las metodologías.

Así es como se explica el predominio de la pedagogía humanística (espiritual-intelectual) como ciencia en Alemania Federal, con lógicas consecuencias en las tradiciones, las diferencias científicas, la formación y en la definición de políticas educativas. Estas manifestaciones se presentan actualmente en las universidades, donde predominan políticamente los enfoques teórico-científicos.

II. Pedagogía-ciencias de la educación

Según afirma en 1983, el teórico-científico de la pedagogía Tschamler, la pedagogía como ciencia puede ser entendida en cuanto a lo normativo y a lo descriptivo. Es decir, como ciencia normativa y como ciencia descriptiva. Una pedagogía descriptiva se toma como concepto integral en el cual se comprende la realidad educativa como la principal tarea de la pedagogía. Las diferencias se dan sobre las concepciones de cuál es esta realidad y cómo es posible su conocimiento. La pedagogía normativa es la que comprende y relaciona la discusión sobre las normas y valores, en una perspectiva científica sobre las acciones relevantes. Las diferencias se dan a partir de la fundamentación y derivación consecuente de esas normas y valores.

Bajo estas dos perspectivas del concepto científico de lo pedagógico, se determina la relación de la pedagogía con enfoques empírico-analíticos de la ciencia (descripción) como ciencia de principios (normatización de la acción) o como una pedagogía científico-humanista (descriptiva y normativa).

La concepción científica de la pedagogía bajo la escuela de Frankfurt se apoya principalmente en Habermas y en su concepción crítica de la ciencia. En todos los enfoques científicos es imprescindible su relación con la filosofía. Existen aún clasificaciones que pretendieron ordenar la pedagogía dentro de las ciencias sociales o dentro de las ciencias de la cultura.

La relación sujeto-objeto tiene una diferenciación en la pedagogía, como ciencia, en el ámbito del objeto, debido a las complejas interrelaciones entre sujeto-objeto. Este modelo en el que se integra

el sujeto investigador en la inter-relación básica de sujeto-objeto, amplía el concepto científico (campo educativo-investigador). Para algunos esta relación se reduce y para otros es tomada como algo muy sencillo.

La pregunta acerca de los métodos sólo puede verse en relación con el ámbito del objeto de estudio. Los métodos se orientan básicamente por el objeto. Los métodos más usuales son la hermenéutica y los métodos científicos cuantitativos.

La sistematización de los conceptos y conocimientos como ordenamiento del saber sobre un objeto de estudio, son planteados dentro de la pedagogía como el saber sobre la educación y la formación. El sistema de conceptos se va ampliando a medida que se desarrolla la investigación y la teoría científica sobre los conceptos más adecuados.

Las principales investigaciones que la pedagogía debe abordar son: La interpretación de su práctica, el desarrollo de modelos teóricos, y la discusión del carácter científico de la pedagogía. La pedagogía es una ciencia orientada hacia la práctica. Su concepción no puede ser la de un catálogo de recomendaciones. Por el contrario, ella busca informar, anticipar la comprensión de los fenómenos, liberarse de las casualidades, orientar una práctica sobre principios, preparar y aclarar, orientar la innovación, aconsejar en la acción pedagógica misma la tarea específica y la acción científica.

En cuanto al concepto educación, entre las denominaciones pedagogía y ciencias de la educación no hay un consenso. El mismo Schleier-macher (1768-1834) en su tiempo sólo pudo afirmar aquello de que "Está sobre entendido que se entiende por Educación". De esta manera, un poco contradictoria pero sencilla, se resume la relación de teoría y praxis, de ética y pedagogía, de pedagogía-historia y realidad social, que había ganado bajo sus puntos de vista.

Aunque la denominación de ciencias humanísticas se remonta al siglo XIX, el considerar la pedagogía como una ciencia nos remite a la historia que tiene cada ciencia, aunque su fundamentación sea algo moderno. La pedagogía se cuenta entre las ciencias que eran enseñadas

en las clásicas facultades de filosofía (filología-historia), teología y jurisprudencia: "Dichas Ciencias están en nuestro horizonte, son accesibles en la historia, tienen como objeto actualizar la historia misma, el lenguaje, el arte, la poesía, la filosofía, las religiones, como también documentaciones sobre la vida personal..." (Crittler 1961). Entre las ciencias humanísticas se cuentan: filosofía, idiomas, historia, ciencias del deporte, ciencias del derecho, teología, como también y bajo determinadas condiciones, la pedagogía, la psicología y la sociología.

De esta manera, la determinación del objeto de estudio y su ámbito se convierten en problema fundamental y decisivo en las ciencias de la educación, el ámbito de objeto de estudio está determinado por sí mismo. La discusión permanente, por ejemplo, sobre la problemática del ser, deber ser desde la antigüedad hasta ahora, es un indicio de dicha interrelación en diferentes sociedades y relaciones políticas. Para la comprensión de la problemática actual en relación con la conformación de teorías y desarrollo de los métodos de investigación de las ciencias de la educación, hay que considerar la referencia que nos brinda la revolución francesa y la separación científica de la relación entre teología-pedagogía y filosofía. La visión del hombre en la filosofía y su sistematización bajo la filosofía antropológica, vincula de diferente manera la experiencia en la formación de teorías. Desde la época de los griegos se pueden seguir planteamientos o decisiones sobre si la pedagogía debería partir del ser o del debe-ser, por las circunstancias o por la determinación de las personas.

Además, muy pocos planteamientos de la antigüedad podrían considerarse como definidas conformaciones teóricas independientes hasta finales del siglo XVII ya que, antes de ese tiempo, cada quien era juzgado como hereje o como pecador si se desviaba de determinados preceptos.

La discusión teórica es más que el resultado de seguridades relativas, casos evidentes y comprensibles, es expresión de una comprensión creciente, sistemática, consciente, metódica, argumentada con base en procesos que por lo general son abstractos y libres de contradicción.

Las ciencias de la educación están intensamente relacionadas con el pensamiento secularizador. En la antigüedad se encuentran las primeras raíces de la discusión teórico-científica, que a finales del siglo XIX y comienzos del XX empezó a darse con la fundamentación de las *ciencias humanísticas* y su confrontación con las *ciencias naturales*. Desde este tiempo hasta ahora, los métodos de investigación hermenéutica y empírica se han considerado casi que con carácter excluyente.

Se han dado intentos para integrarlos dentro de una *teoría crítico-constructiva* (Klafki 1971). Ellos han sido más que discutidos y considerados deficientes en la práctica investigativa. Actualmente las tendencias complementarias entre pensamiento cualitativo y cuantitativo han replanteado esta instrucción propendiendo una pluralidad metodológica en torno a un problema, lo que no excluye el entender del explicar. Las tendencias en post-modernistas buscan una explicación del sentido, más que de la forma así como de una libertad frente al clero metodológico y sus dogmas, hacen incluso que la apertura científica lleve a reconocer otras formas y métodos para ganar conocimientos, llegar a la verdad y resolver problemas (Vargas, 1989).

De lo anterior resulta claro que la discusión en las ciencias de la educación es una confrontación teórica, cuyos presupuestos y fines relacionados también con la práctica, deben buscar soluciones. En consecuencia, pueden darse correspondencias relevantes, pero de ninguna manera teorías generales y definitivas.

Los actuales modelos de teorías relevantes y sus correspondientes métodos, difieren a partir de lo que conceptúan sobre qué son las ciencias de la educación, de dónde resulta su orientación e interés de conocimiento (cómo son presentados) y cuál es la tarea de las ciencias de la educación.

Con frecuencia se afirma que los métodos de investigación aplicados son deficientes, ya que con los resultados logrados se ha contribuido muy poco a cambios significativos en la realidad educativa. Esto es una trivialidad, cuando se afirma que el saber sobre educación y las relacio-

nes entre procesos e instituciones, no puede ser más fundamentado que los métodos e instrumentos de investigación con los cuales estos ámbitos deben investigarse. Es necesario aclarar y tener en cuenta que ésto no es sólo un problema teorico-científico puro, sino por el contrario es más un problema de política científica, financiera y personal.

Dos criterios son fundamentales:

1- Los métodos de investigación deben contribuir al análisis y solución de problemas.

2- Los métodos de investigación deben adaptarse al concepto de una sociedad pluralista y democrática.

Teoría científica

Fenomenología-Hermenéutica

Ciencias Naturales: Explicar, Causa-efecto

Ciencias humanísticas:

(Espiritual-Intelectuales) Comprender, Hermenéutica

Métodos: Hermenéutica

Reducción de la fenomenología

Teoría científica **Empírico-Analítica**

Ciencias formales: Ciencias reales

Lógica, matemática "Realidad"

Axiomas-sistemas lógicos Métodos empírico cuantitativos

Enunciados analíticos Enunciadores-Síntesis

como verificación

Revista Educación y Pedagogía No. 5

Teoría científica Racionalismo-Crítico

Ciencias formales: Ciencias reales

Axiomas-Sistemas lógicos Axiomático-deductivo

Enunciados analíticos Condiciones observación

y experimento

Teoría científica

Constructiva

Métodos

Construcción y Metodología
Formas de enunciados
Científicos con base en
el lenguaje cotidiano

Teoría crítica

-Concepto de ciencia a partir de una teoría de la sociedad

-Diversidad de intereses en las ciencias

Interés técnico Analítico-empírico

Interés práctico Hermenéutica-fenomenología

Interés emancipador Teoría crítica

La dialéctica fundamenta la lógica

Teoría científica

Marxista

Filosofía marxista

Fundamentos ideológicos: Dialéctica

y materialismo-histórico

Relación con la sociedad

La dialéctica fundamenta la lógica