

LOS NIVELES DEL MÉTODO CIENTÍFICO: UNA POLÉMICA ACTUAL Y NECESARIA DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA.

THE LEVELS OF THE SCIENTIFIC METHOD: AN ACTUAL AND NECESSARY POLEMICS IN THE FIELD OF EDUCATIVE INVESTIGATION

Dr.C. Evelio F. Machado Ramírez
Dra.C. Nancy Montes de Oca Recio

Centro de Estudios de Ciencias de la Educación “Enrique José Varona” de la Universidad de Camagüey, Cuba

evelio.machado@reduc.edu.cu

Palabras claves: método, niveles del método, método científico, investigación educativa.

Key words: method, levels of the method, scientific method, educative investigation

Resumen

Una de las polémicas actuales, cuando se trata de diferenciar los diversos paradigmas de la investigación está dada en los métodos que ellos utilizan. Se debate que, precisamente la investigación pedagógica es única e integral y hace uso de aquellos métodos y técnicas que solucionen sus problemas vitales sin distingos entre una u otra orientación pero sin adoptar una posición ecléctica. En el plano metodológico esto es aún más grave pues, en ocasiones, los investigadores no saben qué posición adoptar. Por esa razón se proponen diversos niveles del método en este campo.

Abstract

At present one of the main polemics in the field of educative investigation, when people try to differentiate the different paradigms, is that of the methods they supposed to use. We argue that this type of investigation is unique and integral and makes use of those methods necessary to fulfil its objectives to solve the main scientific problems in this field without taking into account that they belong to one or the other paradigm but far from an eclectic position. From the methodological point of view this is worse because, occasionally, they do not know what to do. For that reason we suggest different levels of scientific methods in the field.

INTRODUCCIÓN

En la bibliografía se reconoce que el método, que proviene de las voces griegas "*junto a*" y "*camino*", es el medio para llegar a un fin, el modo de hacer algo ordenadamente, de obrar y de proceder de manera sistemática, racional y estratégica para cumplir un objetivo específico; es una concepción intelectual que coordina un conjunto de acciones y operaciones por parte del sujeto investigador. El es visto desde varias perspectivas:

- Relacionado con técnicas utilizadas en la investigación, como procedimientos ordenados, repetibles para la obtención de resultados.
- Relacionado con una orientación v.b. doctrina; atendiendo a esto es común leer sobre métodos tales como el “deductivo”, el “inductivo”, “el silogístico”, “de los residuos”, etc. (vid supra).
- Propiamente filosóficos donde se persigue un esquema explicativo que pueda ser más o menos amplio y situarse en un nivel de profundidad muy diferente e.g. dialéctico, estructural, hermenéutico, funcional, etc.
- Relacionado con el dominio de una ciencia particular el cual se aplica a una esfera específica y supone una forma de proceder que le es propia e.g. el método histórico, el psicoanalítico, etc.

DESARROLLO:

Esta problemática se asienta en las más diversas discusiones científicas sobre el concepto de método científico, el cual se constituye en un sustento de la investigación a partir de una posición teórico-metodológica determinada (PTM), lo que hace consecuente el tránsito de la práctica a la teoría y viceversa.

El *método* es un soporte esencial en el proceso del conocer científico a través de la investigación, el cual debe ser coherente a partir de la **PTM** tomada como sustento y en la que el sujeto investigador, realiza una serie de acciones que le permiten planificar, ejecutar y controlar su actividad. Refleja las regularidades internas del desarrollo de la investigación y descubre las peculiaridades propias del proceso. Por ello incluye procedimientos intelectualizados integralmente y convenientemente materializados los cuales están dados por la unidad y el *condicionamiento social* que aporta el objetivo.

Existe un proceso de interacción dialéctica entre lo que aquí denominaremos “*niveles del método*” lo cual permite que, en momentos específicos, de acuerdo con los objetivos y su compromiso en el proceso investigativo pueda existir un tránsito de ascenso y descenso entre ellos y en el interior de sus niveles desde lo universal a lo particular y viceversa.

En la clasificación que brindamos hablamos de “*niveles implícitos*” ya que en la obtención y expresión de los resultados científicos los “*métodos*” correspondientes por *necesidad* se manifiestan, se infieren y de hecho están presentes, pero no exigen ser declarados en el escrito científico. Ellos expresan evidentemente la *posición* del sujeto investigador ante la realidad y la contradicción a la cual se enfrenta y soluciona desde la perspectiva de su concepción del mundo y de los procesos mentales que acontecen. El “*nivel explícito*” es la expresión concreta de los niveles anteriores y para el cumplimiento del objetivo no todos los métodos y/o técnicas asociados del nivel son necesarios pues dependen de las características de la investigación y por tanto su selección, declaración en el escrito científico y utilización se determinan en el proceso. La presencia del “*método*” en el proceso del conocimiento científico es igualmente **TRANSVERSAL** pues está presente desde la detección de la manifestación externa de la contradicción, hasta la

última fase del proceso investigativo; por lo tanto ha sido un error asignar la utilización de los métodos a una determinada etapa o momento del mismo.

El nivel filosófico

Es el nivel donde se evidencia lo “**universal implícito o científico universal**”. Refleja una postura ante el problema fundamental de la ciencia, que no es nada más que el de la filosofía, el cual está en la base de toda actividad científica y muestra la forma en que el sujeto refleja, interpreta y transforma la realidad.

Desde esta perspectiva o se es materialista o idealista, pues en la ciencia no son válidos los términos medios o el eclecticismo teórico. El enfoque transformación-acción que sustentamos, en específico, se apoya en la dialéctica materialista; que, como **método implícito** ---pues no necesita declararse sino demostrarse en el proceso del conocimiento científico que se ha seguido---, tiene su influencia y presencia en el decursar y evolución de la investigación pues es inherente al sujeto-investigador que lo asume en su forma de pensar y actuar aunque él no lo haya conscientizado plenamente.

El método en este nivel lo definimos como:

La orientación implícita más general de la ciencia constituyendo un medio de cognición para reproducir en el pensar el objeto y sujetos que estudia. En su base se encuentran las leyes objetivas de la realidad; y se presenta en calidad de plataforma metodológica universal del proceso investigativo.ⁱ

De hecho, el método de este nivel al cual se afilia el sujeto investigador y sintetiza su forma de vivenciar la realidad, queda **develado** a partir de los autores a los cuales él se inscribe, de los que toma como referentes de su investigación y la posición crítica que asume. Ellos, por lógica, son declarados en la llamada “**base metodológica**” y tratados consecuente y coherentemente como sustentos teóricos de la ciencia y el arte en cuestión, todo lo cual evita el eclecticismo filosófico y como resultado, científico, en el acto investigativo.

El nivel científico

Es el nivel “**particular implícito o científico particular**”. Refleja una actitud concreta ante el conocimiento y la acción, el cual es visto a través de la materialización más bien de **procesos lógicos del pensamiento científico**. Es el nivel donde predomina el **modo de abordar, estudiar y aprehender** la realidad de manera consecuente con el nivel anterior. Por ello es esencial pues los llamados “**métodos**” de este nivel están presentes en todo momento e integralmente en el proceso del conocimiento científico, desde la aparición de la contradicción hasta la diseminación de sus resultados.

Desde E. Kantⁱⁱ se reconoce que en la ciencia hay momentos empíricos y otros puramente teóricos. En ese sentido el problema de la teoría de la ciencia ha quedado formulado desde el punto de vista de la relación entre la teoría y la práctica como una serie de procedimientos que cualquiera de ellas emplea con el objetivo de lograr sus metas y resultados. En este nivel se encuentran la inducción y la deducción.

La **inducción** como tipo de razonamiento hace posible el tránsito del conocimiento singular al universal. Esto es, la presencia de un rasgo o carácter cualquiera en una serie de contradicciones puede servir de fundamento para llegar a conclusiones tales como la presencia de rasgos o caracteres similares en otra serie de contradicciones, lo que hace pasar a la deducción suponiendo la existencia de **causas**. Por ejemplo, el

hecho de poseer una vasta experiencia sobre cuestiones de la realidad educacional, una cultura científico-profesional avanzada, hace que exista una **analogía por inducción** con otros hechos que han presentado o presentan similares características en sus contradicciones.

Las conclusiones (o causas) nos hacen suponer la existencia de proposiciones que necesitan de una demostración, lo que conlleva a que ocupen un lugar fundamental entre los procedimientos que permiten llegar a los nexos esenciales (*causa finalis*). Si la ciencia prescinde del razonamiento inductivo no se diferenciaría en nada de la metafísica. Precisamente en ese punto radica el criterio de demarcación entre la llamada ciencia positiva y la especulación vacía de contenido.

Aún hoy en día, la interpretación inductiva de la ciencia, característica de los llamados paradigmas cualitativos, no ha encontrado su fundamento lógico y trata de buscar, erróneamente, otras soluciones; por ejemplo:

- una **apriorística** que consiste en elevar la inducción al rango del **primer principio** sin demostrarlo. En ese sentido, por ejemplo, B. Malinowski insiste en que la teoría debe surgir del contacto real como una tentativa de formular el problema y de introducir conceptos precisos y definiciones claras, y no como conjeturas o reconstrucciones hipotéticas apriorísticas, postura que responde al funcionalismo absoluto ⁱⁱⁱ.
- una **pragmática**, dada en tratar de probar que la ciencia emplea de hecho este modelo y le otorga resultados convincentes. En resumen, si es útil es verdadero.
- a partir de la **teoría de la probabilidad** y el **razonamiento probabilístico**. Esa postura trata de defender, entre sus puntos de vistas, que los resultados de la ciencia nunca serán totalmente verdaderos, como tampoco absolutamente falsos. Ambos son límites a los que se aproxima sin llegar nunca a alcanzarlo. De ahí que los enunciados de la ciencia traten de llegar al concepto de verdad en diferentes grados de probabilidad ^{iv}.

La **deducción**, instituida por la física renacentista de G. Galilei, es una inferencia rigurosa y sistemática general cuando ya se han acumulado e interpretado teóricamente hechos y datos empíricos a partir de las causas asumidas para llegar al concepto de causa real.

Su aplicación a un conocimiento basado en la experiencia y el experimento como método se le denomina **hipotético-deductivo** cuya esencia radica en tomar determinadas aseveraciones o proposiciones en calidad de formulaciones hipotéticas y comprobarlas, deduciendo conclusiones que se comparan con los hechos.

El uso exclusivo de cada categoría de este par dialéctico por separado trajo como resultado una acumulación de conocimientos e información que contribuyeron muy poco al progreso de la ciencia y una visión esquemática al margen, en ocasiones, de esa acumulación. En modo alguno existía conciencia, y en algunos casos aún no existe por este motivo, que ambos tipos de razonamientos caracterizan el proceso del conocimiento científico para otorgarle una mayor confiabilidad y validez.

Su aplicación a un conocimiento basado en la experiencia y el experimento como método fundamental de la ciencia se le denomina hipotético-deductivo cuya esencia radica en

tomar determinadas aseveraciones o proposiciones en calidad de hipótesis y comprobarlas en el experimento, deduciendo conclusiones que se confrontan con los hechos. En lo específico, se han normalizado los siguientes pasos:

- momento de observación.
- construcción de hipótesis explicativas.
- deducción de consecuencias, tesis y teoremas que se derivan de tales hipótesis.
- verificación de las deducciones.

El uso exclusivo de cada categoría de este par dialéctico por separado trajo como resultado, por una parte, una acumulación de conocimientos e información que contribuyen muy poco al progreso de la ciencia y por el otro una visión esquemática al margen, en ocasiones, de esa acumulación de conocimientos. En modo alguno existía conciencia, por este motivo que ambos tipos de razonamientos caracterizan el proceso investigativo para otorgarle una mayor confiabilidad y validez a sus resultados.

Según la PTM que sustentamos, en el ciclo lógico del conocimiento científico, existe un momento de **observación** (en su significado más amplio, genésico) donde ocurren diversas inducciones que son la base para la formulación de hipótesis, todo lo cual permite la aparición de deducciones y se extraen las consecuencias lógicas v.b., se infieren las consecuencias que habría si una relación hipotética es cierta.

En los últimos años, para tratar de solventar las discusiones al respecto, también ha sido frecuente la incorporación de conceptos tales como **transducción y abducción**.

En el primer caso, ella es vista como el dominio de la singularidad y expresa que mientras la inducción utiliza menos información y la deducción más de la que hay, la transducción utiliza la información que existe; siendo una reconstrucción permanente del método por un sujeto en proceso que sigue al ser en su génesis.

El segundo concepto, según J. Samaja^v, es el proceso de conectar modelos preexistentes con configuraciones de hechos y, de este modo, acotar enormemente "**los espacios de búsqueda**". Es, según expresa, la única operación lógica que introduce alguna idea nueva, ya que la deducción desarrolla meramente las consecuencias de una idea ya establecida, como verdadera y válida para una cierta esfera de fenómenos (es decir, de los que ya se sabe que son "casos de la teoría") y la inducción sólo se limita a comprobar, si una aplicación puede o no ser la evidencia a favor o en contra de una teoría.

Como breve paréntesis, reconocemos como no acertada la postura de otorgar un significado absoluto a los métodos inductivo e hipotético-deductivo como operaciones desligadas de la realidad, por separado, en la búsqueda de un conocimiento científico.

Inducción y deducción son momentos en el ciclo del conocimiento, indisolublemente interrelacionados y condicionados entre sí. Forman "**... necesariamente un todo, ni más ni menos como la síntesis y el análisis.**"^{vi} De ahí que, la posición que asumimos se asiente en una lógica determinada por lo **inductivo-hipotético-deductivo**; esto es, el tránsito de lo inductivo para la elaboración de hipótesis (causa movens), a la hipótesis transformadora sustentada en el **PROBLEMA** (causa finalis).

Según nuestro enfoque, en el ciclo lógico del conocimiento científico, existe un momento inicial de observación (*genésica*) donde ocurren diversas *inducciones* dadas por la cultura profesional y científica que son la base para formulaciones *hipotético-deductivas* en ciencias (*causa movens*).

En este nivel integramos, además, el resto de los llamados “métodos del nivel teórico” (*análisis-síntesis, inducción-deducción, lo histórico-lógico, etc.*) vistos al igual que la inducción y la deducción ya que operan en *todo momento y en todo el proceso del conocimiento científico* aunque alguno de ellos necesite ser *ponderado* y por lo tanto “*declarado*” en algún momento concreto de la evolución y desarrollo de la investigación, lo cual es de destacar en el escrito científico pero no como generalmente sucede en la actualidad. Es válido señalar, y por ello hacemos énfasis en su carácter *implícito*, ya que en los últimos años se han presentado y presentan confusiones e incertidumbres al momento de redactar el apartado correspondiente a los métodos utilizados en la investigación, pues en ellas se observan diversas tendencias^{vii}, algunas de las cuales se ejemplifican:

- *Los que sólo limitan a mencionar que han utilizado v.b., los métodos histórico-lógico, el análisis y la síntesis, etc.; cuestión que, además de restringir su presencia como sistema, es obvia, pues el solo hecho de haber llegado a la explicación y argumentación del proceso y del fin, indica que ellos y otros que no se mencionan estuvieron presentes.*
- *Los que expresan que utilizan, e.g. el método histórico-lógico para analizar el fenómeno objeto de estudio en su evolución y llegar a conclusiones, etc., lo cual es redundante.*
- *Los que sólo reseñan e incluyen, por ejemplo, “... la inducción y la deducción posibilitaron hacer inferencias que en combinación con el análisis y la síntesis permitieron determinar el problema, definir el objeto, caracterizar el campo de acción...”; estos casos limitan o reducen su alcance a algunos aspectos de la investigación pues quedaría una pregunta ¿sólo para eso fueron válidos “el análisis y la síntesis” entre otros?*
- *Menos común, los que se limitan a definirlos y expresan para qué sirven en la investigación, cuestión suficientemente tratada en la bibliografía sobre la Metodología de la Investigación.*

La “*modelación*” por su parte, presenta características singulares que suponen su ubicación en este nivel. Es un resultado de los procesos que aquí acontecen, y su efecto (el modelo) solo es concretable en la práctica como consecuencia de todo un proceso lógico del pensamiento a partir de los resultados obtenidos con la aplicación de métodos y técnicas del llamado nivel empírico-experimental, los cuales, en última instancia, permiten su elaboración, perfeccionamiento y validación una vez que haya transitado por diversos estadios de análisis y síntesis, concreción y abstracción, valoraciones históricas y lógicas, etc., por parte del sujeto investigador.

La modelación, en el área de la investigación educativa y social, es un resultado de la abstracción del sujeto investigador como actividad simbólico-signalizadora de la ciencia ya que permite obtener un nuevo “*objeto*” idealizado y contextualizado (resultado

teórico), mentalmente correlacionable con unas condiciones en contradicción con el objeto inicial. Es el proceso de concebir mentalmente un sistema y materializar sus resultados, pero a diferencia de otras ciencias, no debe quedar solo en la abstracción que rezuma, sino que debe reflejar y reproducir en la práctica formativa dicho objeto desde sus aspectos esenciales, ofreciendo sobre él nueva información, lo cual le aporta utilidad en el ámbito pedagógico que es el lugar donde confluyen los sujetos de la educación vb., modelos de aprendizaje.

Definimos el método en este nivel como:

El modo, particular implícito, de abordar, estudiar y aprehender la realidad. Es un conjunto de procedimientos lógicos del pensamiento científico reflejo, coherente con el nivel filosófico para el logro de la unidad material en el proceso de transformación de la realidad contradictoria presente en el proceso investigativo.

El nivel metodológico

Visto como lo “*singular explícito o científico singular*”, como actitud específica hacia la ciencia y la investigación que se desarrolla. Subsume en sí y son expresión de los *niveles anteriores* que lo matizan, le dan rigor y con los cuales debe ser coherente. Se materializa con la adopción de *formas concretas* para organizar la investigación y desarrollarla. Es común encontrar en los textos de investigación social y educativa, en lo específico, divergencias acerca de qué es un método y qué una técnica de investigación pues en ocasiones, en algunos son tratados como los primeros y en otros como los segundos.

En este nivel, el método permite derivar las técnicas y elaborar instrumentos que facilita el cumplimiento de los fines propuestos; por eso él:

Constituye el modo (singular con relación a los niveles anteriores y universal con respecto a los niveles que él mismo genera) de abordar la realidad para el estudio de los fenómenos que rodean la educación. Ellos se materializan a través de una sucesión de estrategias y pasos organizados que hacen posible que el conocimiento se haga más completo, por lo que constituye una orientación rectora para modificar los sujetos involucrados en la transformación.

El o los métodos, en el ámbito de la investigación educativa, no existen por sí solos, y mientras mayor sea el número que intervengan, con el apoyo de sus técnicas asociadas, los resultados serán más confiables aun considerando la subjetividad que siempre acontece en este proceso donde intervienen seres humanos acerca de problemáticas relacionadas con los propios seres humanos. Cada método se materializa en la práctica en un sistema de acciones lógicas que tienen una determinada secuencia o procedimientos reiterativos, más o menos estandarizados de selección, elaboración y generalización representados en la *metodología* que se sigue en el transcurso de la investigación.

La *técnica* (lo particular con relación al método en este nivel) es:

Un procedimiento que se diseña en situaciones concretas y específicas para la obtención parcial de aquella información que es sustancial en la investigación. Siempre acompaña al método y lleva consigo una actuación del sujeto investigador lo cual permite procesar, interpretar, estudiar, examinar, y analizar dicha información con el propósito de validar la objetividad del método.

En síntesis, son “... *procedimientos operativos rigurosos, bien definidos, transmisibles, susceptibles de ser aplicados de nuevo en las mismas condiciones y adaptados al género de problema y de fenómeno en cuestión (...)* La elección de las mismas depende del

objetivo perseguido, el cual va ligado al método de trabajo."^{viii}.. Y sobre las diferencias entre ambos se señala "... *la técnica representa las etapas operacionales limitadas, unidas a unos elementos prácticos, concretos, adaptados a un fin definido, mientras que el método es una concepción intelectual que coordina un conjunto de operaciones y, en general, diversas técnicas.*"^{ix}.

Sin embargo, la posibilidad de que lo utilizado en la investigación sea considerado como método o técnica depende de la *magnitud, prioridad, de su peso en el proceso científico y de los objetivos* que se persigan en cada fase, como proceso de ascenso y descenso entre ambos.

Con excepción del *experimento*, el cual consideramos el método por excelencia de la investigación educativa (pues todo lo demás que se planifica le tributa información) el resto puede transitar por ahí, e.g. no ocurre la misma situación cuando se desarrolla una observación para obtener información sobre el estado de las relaciones interpersonales entre sujetos o para conocer los estilos de aprendizaje de los estudiantes, a que ella se ejecute como "*complemento necesario*" de una entrevista destinada a evaluar el comportamiento no verbal de las personas en el momento de ofrecer sus respuestas.

Sobre este particular del *experimento* del que mucho se ha escrito, analizado, interpretado y criticado es preciso añadir algunas breves valoraciones sobre aspectos que han sido poco atendidas en la literatura actual pues nuestra aspiración se concentra en tratar de desmitificar y revalorizarlo en las condiciones actuales de una ciencia pedagógica contextualizada, la que debe incorporarlo, además, como *modo de actuación*.

Conocemos que fue Galileo Galilei el primero en emplearlo estructurándolo en varios pasos: observación, hipótesis, experimento y resultados. Como método penetró lentamente en las ciencias que estudian la psiquis, la conducta y la educación a manos de G. Wundt en Leipzig y G. Stanley Hall en los EE.UU.

Y si bien ha aportado resultados excelentes en las Ciencias Naturales; no ha sucedido lo mismo en las Ciencias Sociales específicamente educativas, por lo que se han generado múltiples críticas en los más de los casos erróneas; ello es un reflejo de cómo esto se ha enfocado en la literatura y enseñado producto de la influencia de las llamadas ciencias duras en el ámbito social.

Es también el resultado de que muchos teóricos hayan olvidado su génesis. En sus inicios fue una forma de actividad intrínsecamente afín con el *trabajo*, como medio de establecer múltiples relaciones en la actividad laboral, lo cual permitió revelar las conexiones indispensables y universales de los objetos de la realidad y como reproducción de los fenómenos en la actividad práctica. Lo que si es evidente, como bien lo expresó Engels, es que el "... *empirismo de la observación, por sí sólo, no puede ser una prueba suficiente de la necesidad (...)* *La prueba de la necesidad radica en el experimento, en el trabajo.*"^x. Por tanto él:

- Constituye una faceta de la práctica histórico-social de la humanidad y es fuente de conocimiento y criterio de la verdad para la comprobación de hipótesis y teorías. Marx y Engels^{xi}, al explicar la posición de un grupo de filósofos que negaban la posibilidad de conocer el mundo, señalaban: "*La refutación más contundente de estas extravagancias (...) es la práctica, o sea, el experimento y la industria...*"

- Solo posee su existencia y fundamento en la modelación intelectual de los fenómenos que se han de estudiar. Por lo tanto, él tiene sentido sólo dentro de un problema científicamente fundamentado y de una idea teórica anticipante (formulación hipotético-transformadora) como resultado a múltiples cuestionamientos (explícitos o implícitos) elaborados de modo estrictamente teórico.

El instrumento, es la materialización del método o de la técnica y como característica señalamos que no forma parte de los procesos descritos para constituirse en ellos e.g. el guión de entrevista, el de observación, del cuestionario, del grupo focal, etc.

En este nivel se observan entonces las siguientes regularidades:

- **Primero:** La integración e incorporación de todos los métodos existentes en materia de investigación, indiferenciándolos en cuanto a su orientación, pero no a sus objetivos. Predomina la cuantificación de la calidad y la cualificación de la cantidad.
- **Segundo:** Un proceso de ascenso y descenso entre el método y las técnicas, de acuerdo con su relevancia en el proceso investigativo.

CONCLUSIONES:

Hasta aquí ha sido sucintamente abordada una temática de suma complejidad en el campo de la investigación educativa y en el propio discurso de estudiosos de la temática. Ciertamente, es común encontrar en la bibliografía referencias a momentos específicos en los que el “método” debe ser aplicado y por otro vaguedades al momento de declarar el para qué son utilizados en la misma. Obviamente la inclusión de este tema continúa siendo polémica con independencia de las valoraciones y argumentaciones que ofrecemos, lo cual es el único modo de ir logrando un acercamiento a la realidad de la investigación en el campo educacional.

CITAS Y REFERENCIAS

ⁱ Cf. ROSENTAL, M Y P. IUDIN. (1981) Diccionario Filosófico. La Habana. Ed. Revolucionaria p.313 sobre la definición de método que ofrecen.

ⁱⁱ Ver: KANT, E. (1968) Crítica del juicio. Buenos Aires, Ed. Losada, 2ª ed.(y del mismo) (1977) Crítica de la razón práctica. Buenos Aires, Ed. Losada, 4ª ed.

ⁱⁱⁱ Ver: MALINOWSKI, B. (1978) Crimen y costumbre en la sociedad salvaje. Barcelona. Ed. Ariel, 5ta edición.

^{iv} Se puede profundizar en la observación y el principio de la inducción en: CHALMERS, F.(1992) ¿ Qué es esa cosa llamada ciencia?. Madrid. Editorial Siglo XXI, donde se ofrece, en los primeros tres capítulos una revisión general de la problemática, entre otros aspectos de interés.

^v SAMAJA, J. (1993) Epistemología y metodología. Elementos para una teoría de la investigación científica. Argentina. Ed. EUDEBA S.E.M, p. 85

^{vi} ENGELS, F. (1982) Dialéctica de la Naturaleza. La Habana. Ed. de Ciencias Sociales, p.193.

^{vii} Estas conclusiones las incluyo después de haber revisado una cantidad apreciable de tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas y al título de Maestrías en la misma especialidad.

^{viii} GRAWITZ, M. (1975) Métodos y técnicas de las Ciencias Sociales. Barcelona. Ed. Hispanoeuropea. Vol 1. p. 291

^{ix} Loc. Cit.

^x ENGELS, F. (1982) op.cit pp. 194-195

^{xi} MARX, C. & F. ENGELS. (1973) Obras Escogidas. Moscú. Ed. Progreso, T. 3, p.365.