

La metodología científica y la investigación educativa

The scientific methodology and the educational research

D. Méndez Coca*

RESUMEN

Realizar una investigación científica en el área de Humanidades conlleva superar una serie de dificultades que provienen de la propia realidad. La investigación en las áreas de Humanidades, de los saberes educativos y de las Ciencias Sociales es posible como lo demuestran los conocimientos adquiridos, los descubrimientos realizados y las aplicaciones prácticas que de tales investigaciones se trasladan a sus respectivos ámbitos de la realidad de que se trate. La investigación en las mencionadas áreas es necesaria para conocer la realidad educativa, humana y social en la que vivimos y que nos afecta, es especialmente necesaria esta tarea como fórmula para reducir distancias con las ciencias naturales, en cuanto a instrumentos, técnicas, procedimientos, etcétera. Tal desequilibrio no es positivo para las sociedades modernas y para la búsqueda de una sociedad justa, que permita una vida feliz.

ABSTRACT

Scientific research in the areas humanities, education and social sciences is challenging, and the researcher needs to overcome certain difficulties that are rooted in the specific reality of these areas. Research in the areas of humanities, education and social sciences is possible as can be observed through acquired knowledge, new discoveries and practical applications that can be transferred to a specific reality. Understanding about human, social and educational realities as well as about everyday life is essential, and it can be obtained through research in the aforementioned areas. Examining these areas of knowledge is especially useful as a procedure to bridge the existing gap regarding to the instruments, techniques and procedures that are used in natural sciences. Such a disparity is not positive in modern societies nor does it promote social justice. On the contrary, it limits the possibility of living life to the fullest.

INTRODUCCIÓN

A la hora de referirse al término investigación, en muchos ambientes se puede entender como algo puramente científico; sin embargo, en el ámbito educativo también se debe y se hace investigación con el fin de obtener una serie de relaciones para mejorar el proceso educativo. No obstante, este campo difiere del científico, debido a que su objeto de estudio es el ser humano con toda la complejidad que esto conlleva.

La metodología científica se aplica a las Ciencias Humanas y Sociales (CHyS) preservando las mismas características que se le atribuyen cuando se aplican a las ciencias más técnicas -como son la Biología, Física, Química y Geología-, pero la metodología científica toma ciertas especificidades propias de los ámbitos de realidad correspondientes a estas ciencias. Es parte de la hipótesis de que la ciencia, en cuanto forma de conocimiento distinta del conocimiento vulgar, persigue el objetivo primero de la ciencia que es el análisis, es decir, *describir cómo es esa realidad*, qué elementos la forman y cuáles son sus características, que responden a su raíz terminológica griega, el *αναλυσις*, que significa desligar, descomponer y examinar con detalle. En el caso de la CHyS después de conocer cómo es la realidad, pretenden la *explicación de la realidad* que tratan, que constituye el segundo objetivo de toda ciencia, que consiste en "llegar a establecer cómo se relacionan sus distintas partes o elementos, por qué es como es la realidad" (Sierra, 1979).

Recibido: 23 de septiembre de 2012
Aceptado: 29 de enero de 2013

Palabras clave:
Metodología científica; investigación; variables; paradigmas.

Keywords:
Scientific methodology; research; variables; paradigms.

*Centro Universitario Villanueva. Sede de Mirasierra. Área de Comunicación y de Educación. Calle Costa Brava No. 2. 28034. Barrio de Mirasierra, Madrid, España. Correo electrónico: dmendez@villanueva.edu

La etimología latina de explicar (*explicare*) significa el despliegue o el desarrollo ampliado para mostrar el significado de un suceso, el *por qué* del mismo. Desde estos supuestos parece que pueden sintetizarse los rasgos metodológicos esenciales de las CHyS en los siguientes términos: “el método de las Ciencias Sociales es un método científico que, en gran medida, se apoya en la inducción para llegar a resultados generales y formulables en términos de probabilidad” (González, 1971).

Los métodos de las Ciencias Sociales son inductivos y esencialmente comprenden “el mosaico de procedimientos con los que el científico emprende la tarea de establecer generalizaciones causales, mediante la coordinación de diversas técnicas de observación, inferencia y verificación” (Castillo, 1998). Este esquema ideal es previo al uso y aplicación de las técnicas de la investigación y sin él, no parece que sea posible efectuar investigación alguna de rigor. Se parte de la necesidad de construir un modelo ideal que acompañe al investigador y que abarque todas las dimensiones imbricadas en el proceso de investigación. La deducción según los autores más prestigiosos (Sierra, 1991), constituye un *método auxiliar*. Esto ha llevado en algunas etapas en la formación de estos saberes a situaciones de cierta confusión en las que se equiparan las CHyS a los procedimientos inductivos de las ciencias de la naturaleza de forma rígida, a veces, llegando hasta extremos de identificar los hechos humano-sociales con los hechos físicos o biológicos, dejando fuera realmente el verdadero objeto de las CHyS que con sus características propias que se puede permitir identificarlas con la Biología o la Historia natural. Se ha de manifestar que el objeto de las CHyS es extraordinariamente más complejo y más difícil de objetivar que el de las ciencias de la naturaleza, no se agota en su exterioridad la rica urdimbre de estas acciones humanas y sociales, sobre las que concurren una pluralidad de factores y variables con harta frecuencia no susceptibles de medición.

Desde este punto de vista, en el caso de las CHyS, el método no puede reducirse únicamente a las dimensiones cuantitativas o matemáticas sino que en ellas tienen perfecto acomodo los procedimientos cualitativos. Por consiguiente, en estos saberes no tienen siempre aplicación los métodos cuantitativos. Se aplican cuando la temática a estudiar es cuantificable por su propia naturaleza y su cuantificación aporta conocimiento a esa realidad.

El propósito del presente estudio es realizar una serie de reflexiones acerca de la metodología científica aplicada al campo de las CHyS y, más específicamente, a la educación. Observar las diferentes metodologías que parten del método científico y que siguen sus pautas adaptándolas al objeto de estudio que es el ser humano.

Aportaciones a la metodología

Aquí se hacen unas escuetas referencias a dos asuntos: en el primero se tratan algunas de las dimensiones que caracterizan de modo especial el objeto de las ciencias educativas, humanas y sociales que, a diferencia de los objetos propios de las ciencias de la naturaleza, se ve afectado por un sinnúmero de variables, a veces hasta algunas no identificadas, con su variabilidad y sus connotaciones valorativas que convierten el objeto de las ciencias educativas, humanas y sociales en una realidad de análisis que exige un tratamiento particular. En el segundo se toma en cuenta las aportaciones de los principales “metodólogos” que prestaron explícita atención a la progresiva concreción y elaboración de las características diferenciales que contribuyeron al desarrollo de una metodología científica que, asumiendo las exigencias del método científico, tuviera una aplicación coherente con la naturaleza del objeto específico de las ciencias educativas, humanas y sociales.

▫ Rasgos que tipifican el objeto de las CHyS.

Cuando elaboramos un discurso en el ámbito social y reclamamos para él un carácter científico, entonces se produce una verdadera cascada de problemas, objeciones y dificultades que parecen cuestionar su estatuto científico. De especial significación resultan cuestionables el rigor metodológico o la exactitud y/o la certeza de los resultados. A algunas de ellas se les va a prestar atención en particular. El número de orden que les precede no significa que sigan una escala de importancia, sino que es un modo de clasificarlos y ordenarlos para su mejor descripción.

- 1) La exterioridad de los hechos sociales. Lo externo de las acciones humano-sociales, que aparece al observador, en general presenta dificultades de mayor o menor cuantía para su medida, sin embargo, siempre pueden encontrarse procedimientos para la medición que sea requerida en cada momento. No obstante, estos aspectos exteriores, en algunas ocasiones, pueden ser menos interesantes, desde la perspectiva científica, que las actitudes, motivaciones e intereses, las ideas, los valores, las creencias y las ideologías que subyacen a los mismos, pero que no son susceptibles de observación inmediata debido a que implican añejas dificultades a su medida o cuantificación directa. Esta dificultad se hace más explícita, cuando la investigación científica versa sobre cuestiones como los valores o creencias religiosas, que pueden no ser considerados como realidades objetivas y externas correspondan con exactitud. Y, finalmente, han de estudiarse siguiendo procedimientos indirectos, tal es el caso de la solidaridad, del aprendizaje o de

las relaciones, etcétera. En estos casos, se hace imprescindible buscar o elaborar indicadores, que sean expresiones ajustadas de dichas variables. Pero, aun así, la cuantificación de dichos fenómenos es menos precisa y la certeza de sus resultados es más cuestionable. En casos como estos, es más perceptible la distancia que se interpone entre las Ciencias Sociales y las ciencias de la naturaleza (Durkheim, 1895).

- 2) La complejidad de los fenómenos humanos y sociales. En primer lugar, es un ámbito de realidad compleja que a veces sumerge al mismo investigador en un estado de perplejidad, de no estar seguro por donde empezar a estudiarlos. Sin embargo, la ciencia no se define por la simplicidad de los temas a tratar, sino por el rigor de los procedimientos a adoptar. En segundo lugar, la sutileza y evasión de los fenómenos se relaciona más con nuestra ignorancia acerca de los mismos; pero a medida que la ciencia avanza, los fenómenos complejos se van sistematizando y ordenando, los datos se nos muestran menos desconcertantes. Aún así, la complejidad de la realidad humana y social es de tal naturaleza, que planteará una permanente dificultad a la metodología de la investigación científica, en las mencionadas áreas y tampoco parece probable que tales fenómenos alcancen a presentarse tan ordenadamente como los de las ciencias naturales (Horton & Hunt, 1976).
- 3) El cambio afecta a todos los fenómenos sociales. Los hechos humanos y sociales están cambiando de manera casi continua, pero en algunos momentos, como en nuestra época, es intensa la simultaneidad y convergencia de cambios, que son generalizables a todos los ámbitos de la vida individual y social de los individuos alcanzando asimismo a las instituciones que acompañan el devenir existencial del ser humano. Los fenómenos humanos y sociales varían con mayor intensidad que los fenómenos naturales, que también varían pero en menor medida. Los cambios sociales en que se inscribe el hecho educativo, aún sin contar con la posible aceleración del ritmo de cambio, hacen más difícil y cuestionable un estudio riguroso del mismo.
- 4) El difícil pronóstico de la conducta humana. El carácter predictivo de la ciencia ha sido una de las características, que más ha contribuido a la valoración positiva de la misma. Cuando el estudio científico se ubica en el ámbito de las CHyS nos encontramos con unos seres especiales y diferentes, las personas, que actúan con cierta libertad y, ante la misma circunstancia, pue-

den comportarse de manera discrepante unas de otras. Por consiguiente, es justo preguntarse sobre las posibilidades de la investigación social para hacer pronósticos científicos en esta área de la realidad.

La respuesta ha de tener en cuenta los principios anejos a todo pronóstico científico y a los que es preciso atender para la correcta solución del problema.

- 1.º) “Un pronóstico solo es cierto bajo determinadas condiciones” (Horton & Hunt, 1976). Estamos de acuerdo en que un pronóstico cuidadoso y exacto solo es posible en cualquier ciencia, cuando todas las variables pueden controlarse o calcularse matemáticamente. En consecuencia, el problema de los pronósticos es similar en todas las ciencias y el éxito de los mismos está en relación directa con la exactitud de los conocimientos que se tengan de todas las variables que se presuponen en un acontecimiento. En todo caso, en los ámbitos de las humanidades, de los saberes educativos y sociales, la predicción es siempre probabilística, radicalmente por la incertidumbre de la libertad humana.
- 2.º) El segundo principio de las predicciones científicas deriva del hecho de que “muchos de nuestros pronósticos se relacionan con las colectividades y no tanto con los individuos” (Horton & Hunt, 1976). De manera semejante, el científico social casi nunca puede pronosticar qué va a hacer una determinada persona, aunque sí puede aproximarse a predecir lo que harán una parte importante de los miembros de un grupo. En estos pronósticos, aunque se considera muy complejo identificar todas las características del comportamiento de un individuo en particular, se contienen aportaciones útiles para la elaboración de adecuadas reglas y normas que orienten la conducta de un determinado grupo o que haga predecible la conducta de algunos. En este sentido, cuando el científico hace pronósticos socialmente significativos, puede equipararse con el científico de las ciencias naturales, aunque ni el uno ni el otro puedan hacer afirmaciones de gran exactitud. En todo caso, es imprescindible reconocer que la exactitud en el campo de la realidad humana y social es más difícil que en otros.
- 5) El problema de los valores en las investigaciones humanas y sociales. La neutralidad valorativa no significa desprenderse de los propios valores,

lo que es imposible, sino que exige únicamente atenerse a los hechos y respetarlos. Se da la circunstancia que el investigador forma parte de la sociedad que investiga y participa de los valores, ideologías y creencias presentes en la sociedad y que constituyen su objeto de estudio. Por consiguiente, al investigador de las CHyS le resulta más complicado alcanzar la neutralidad científica respecto de la realidad social investigada. Esta peculiaridad se identifica con el problema de los juicios de valor en la investigación social.

a) El problema de la influencia de las ideologías, de los llamados juicios de valor en la investigación científica, fue planteado en las ciencias sociales por Max Weber (1992) que defendió en sus obras, lo que él llama la neutralidad valorativa, es decir, la posición de libertad e independencia del científico frente a los juicios de valor. En su obra *El político y el científico* (Weber, 2005), se halla aplicada a la sociedad una original explicación de los elementos comunes y diferenciales entre ciencia y política. Siempre apasionó a Max Weber el tipo ideal del político y del sabio o la posibilidad de ser al mismo tiempo un hombre de acción y un profesor. Es posible que Weber soñara algún tiempo con ser un hombre de acción, un dirigente político y hasta un conductor de hombres, sin embargo siempre fue un profesor sabio, que recogió y expuso sus ideas en torno al asunto en dos conferencias magistrales, recogidas en lengua española en un libro que lleva por título *La ciencia como profesión. La política como profesión*. Surge así una gran polémica que continua, donde las posiciones están muy encontradas. Con el marxismo como telón de fondo, muchos autores afirmaron la imposibilidad de una investigación social ajena a la influencia de los valores. Aquí solo podemos indicar la existencia de la discusión.

b) Algunas precisiones de interés para interpretar el papel de las ideologías con cierta racionalidad: 1) Parece indudable que las actividades científicas están influidas por los paradigmas vigentes en ese momento histórico; 2) es una afirmación también válida que diferentes paradigmas pueden dar lugar a lecturas distintas de la misma realidad; 3) dado el carácter de las CHyS y su mayor proximidad a los valores, se impone que, en la actividad investigadora, el científico social ha de ser sumamente precavido para evitar las posibles mediaciones de sus juicios de valor particular; 4) esta exigencia limita el papel de la ciencia a su propio campo, el experimen-

tal; 5) la investigación científica, sea social, humanística o educativa, ha de observar, respecto de los hechos, la mayor objetividad posible; 6) sin embargo, el objeto y orientación de sus investigaciones no debe ser ajena a los grandes problemas sociales, que agitan en cada momento al mundo contemporáneo.

6) Otras variables relevantes a tener en cuenta en la metodología científica. Se hace obligado referirse a otros rasgos o características que implican connotaciones para la metodología científica.

a) En primer término, el experimento en las CHyS solo puede utilizarse imperfectamente y con limitaciones. No es posible controlar todas las variables que pueden intervenir en un fenómeno social por varias circunstancias: por la propia complejidad de la realidad humana y social; porque se desconocen a veces cuáles variables puedan estar presentes o ausentes en su influencia; se pueden utilizar técnicas que introduzcan modificaciones sobre los fenómenos como la observación; por último, se ha de tomar en consideración que, además de las razones técnicas, puede haber también razones de orden moral, ético y estético que hacen desaconsejable los experimentos con seres humanos (Latorre, del Rincón & Arnal, 2005).

b) La capacidad de réplica del objeto investigado. Otro asunto a tener en cuenta es la innegable influencia que tienen en el mismo objeto de la investigación los individuos, los grupos sociales, la comunidad educativa, la sociedad así como la difusión de los resultados de la investigación en ella:

...podemos imaginar el triste aprieto en que se vería el científico natural si los "objetos" de la investigación tuvieran la costumbre de reaccionar ante lo que se dice o escribe acerca de ellos: si las sustancias pudieran leer u oír lo que el químico escribe o dice acerca de ellas y pudieran saltar de sus recipientes y quemarlo cuando les desagrada lo que ven en la pizarra o el cuaderno de notas (Heisenberg, 1930).

c) El principio de indeterminación. Se ha de tener en cuenta también el principio de indeterminación de Heisenberg, "es imposible determinar simultáneamente y con total precisión, la posición y la velocidad de un electrón y en consecuencia no puede conocerse su trayectoria" (Andreski, 1973), es decir, cuando estudiamos un objeto, realizamos una serie de medidas, ya sean cognitivas o psicológicas,

que intervienen, lo modifican o pueden modificarlo. Sin embargo, como es bien conocido, el principio de indeterminación afecta también a las ciencias naturales y no por eso se cuestiona su carácter científico.

° Aportaciones teóricas a la metodología científica en el ámbito de las ciencias humanas y sociales.

Se pretende poner de manifiesto las más interesantes aportaciones que algunos de los autores han hecho a la estructuración de la metodología de las ciencias sociales.

- a) La organización de la diversidad, más allá del caos y un nuevo espacio gnoseológico. Montesquieu es reconocido más que como precursor, como un verdadero y eficiente iniciador del saber científico en los ámbitos de las ciencias sociales. Tres testimonios de indiscutible prestigio avalan la tesis: 1) Emile Durkheim en 1892 en su primera tesis doctoral *-Montesquieu et Rousseau, précurseurs de la sociologie*. No hay edición en español- reconoce el carácter de precursor que le corresponde y la deuda que los estudiosos de las ciencias sociales tienen con Montesquieu. Con anterioridad, el mismo Comte había señalado al progreso científico que suponía *El Espíritu de las Leyes* para el análisis de las sociedades; 2) Aron (1970) explica la vinculación de Montesquieu con la sociología como verdadero sociólogo, poniendo de manifiesto tres aspectos que aportó el autor: "... a mi juicio Montesquieu no es un precursor, sino uno de los doctrinarios de la sociología" (Aron, 1970). En segundo término, según Raymon Aron, Montesquieu entiende que hay una causalidad profunda por debajo de las apariencias: "Más allá del caos de los accidentes, descubrimos causas profundas, que explican la aparente irracionalidad de los hechos" (Aron, 1970). Se puede explicar de dos modos la diversidad observada en las costumbres, los usos y las ideas: por una parte remontándonos a las causas profundas responsables de las leyes particulares; de otra deduciendo tipos que constituyen un nivel intermedio entre la diversidad incoherente y un esquema de validez universal: "Hacemos inteligible el devenir, cuando aprehendemos las causas profundas que determinaron el sesgo general de los hechos. Hacemos inteligible la diversidad cuando la organizamos dentro de un reducido número de tipos o conceptos" (Aron, 1970); 3) Iglesias (1989) es el tercer testimonio que entiende la aportación destacada de Montesquieu al estudio científico de la sociedad y la resume en dos dimensiones: i) la aplicación al mundo de los hombres de la idea de regulari-

dad y ordenación, instaurada desde Galileo en el mundo de la naturaleza física; ii) establecimiento de una posible racionalidad en el aparente caos de la conducta humana. Esta *nueva mirada* que observa, analiza y clasifica la propia sociedad en que vive, crea un nuevo espacio gnoseológico del propio medio social, abriendo cauces nuevos a nuevos saberes sobre la sociedad.

- b) Las reglas del método sociológico. Una de las primeras y más interesantes aportaciones metodológicas viene de Durkheim (1895), que elabora unas reglas de importancia hasta el presente: 1) los hechos han de considerarse como cosas; 2) se ha de evitar sistemáticamente los prejuicios al margen de la ciencia; 3) se han de investigar grupos de fenómenos definidos previamente como exteriores y coactivos; 4) el científico social ha de esforzarse en considerar los hechos con independencia de sus manifestaciones individuales; 5) la investigación científica alcanza su objetivo cuando compara los hechos. Según Vázquez & Ortega (1976) la introducción del método comparativo que hace Durkheim ha sido de *gran fecundidad* puesto que de esta manera se hace obligado atender a una gran pluralidad de variables, que es el caso de los fenómenos sociales. Durkheim utiliza dentro del método comparativo "el procedimiento de las variables concomitantes mediante el cual compara entre sí parejas de variables introduciendo en cada pareja una tercera variable con la finalidad de ver si se mantiene la primitiva asociación de la pareja" (Durkheim, 1897).
- c) Otras aportaciones, que vienen de Max Weber, introducen el término probabilidad, aplicado a los conceptos y resultado sociológicos de Pareto, (1916); que establece, como características distintivas de la metodología de las Ciencias Sociales, *la acumulación*, es decir, los fenómenos que se descubren se acumulan a los ya descubiertos; *la complejidad* que apunta a la gran concurrencia de variables sobre los hechos sociales y la tercera que denomina la dificultad en alcanzar *la neutralidad valorativa*. Llegado a este punto es obligado hacer una específica mención a Tönnies (1887) que establece los dos tipos básicos de organización humana y social de sociedad y comunidad.

Tipología de métodos

Teniendo en cuenta que el método en las CHyS viene constituido por un conjunto de artificios mediante los cuales el investigador se enfrenta a los múltiples retos de la realidad, la primera nota que sobresale en este caso es la gran pluralidad de métodos, de procedimientos y de técnicas para el abordaje de los múltiples

y variados asuntos de la realidad humana y social. El método científico para el estudio de la realidad entendido en un sentido amplio puede significar “un enfoque científico fundamentado en unas suposiciones determinadas, de las que emanan unos interrogantes específicos” (Tönnies, 1887), es decir, el término método se comprendería como el enfoque práctico derivado de una teoría o sistema. “Cualquiera de estos enfoques puede utilizar los mismos recursos técnicos, sólo que estos estarán en función de las preguntas que previamente nos hayamos formulado” (Tönnies, 1887). En consecuencia, en este contexto los métodos de las CHyS se toman con el significado de “modelos sociales”. En el planteamiento de Inkeles (1982) se distinguen varios tipos de métodos.

▫ Los métodos evolutivos

Comprenden dos subtipos de modelos: históricos y dialécticos. Son básicamente procedimientos, desde los que se considera la sociedad como una realidad que está en evolución y ésta se produce siguiendo un modelo fijo de etapas sucesivas, puntualizadas y determinadas, a través de las cuales la sociedad avanza hacia unas metas prefijadas. Es la evolución que se denomina también unilineal. En este marco modélico, aunque con una comprensión diferenciada de las sucesivas etapas se pueden ubicar, entre otros autores, a Comte (1993), con *la ley de los tres estados*, teológico, metafísico y positivo, en el contexto de la dinámica social que tiene por objeto “la descripción de las etapas sucesivas, recorridas por las sociedades humanas” (Comte, 1993), hasta llegar al estado positivo. La dinámica social pretende encontrar la ley, que rige el devenir de las sociedades y del espíritu humano. Sería la gran ley que unificaría toda la diversidad empírica concreta. Spencer, (1873) que pretende igualmente llegar a la formulación de una ley universal de la evolución, en virtud de la cual, toda realidad avanza siempre desde los estadios o etapas primeras que se caracterizan básicamente por la condición de una homogeneidad incoherente hacia etapas finalistas de progresiva heterogeneidad coherente, que el autor identifica con el tránsito desde *la sociedad militar a la sociedad industrial*. La idea de la evolución es para Spencer el *principio unívoco y general* que informa toda su obra y, cuya idea central es que todo acontecer se basa en un único postulado ontológico: “la unidad del universo como conjunto y la continuidad entre sus diversas partes” (Spencer, 1873). Marx & Engels (1975) también formulan procedimientos metodológicos de tipo evolutivo. Para estos autores el proceso histórico avanza siguiendo un planteamiento evolutivo de tipo lineal y dialéctico: de la sociedad esclavista de patrios y esclavos, a la sociedad medieval de los señores

feudales, vasallos y siervos de la gleba, de ésta a la moderna sociedad burguesa de la lucha de clases, de la que se avanza ineludiblemente hacia el horizonte fijo de la sociedad comunista. Esta evolución se produce por la acumulación de contradicciones que generan un proceso revolucionario, dado que la revolución es la fuerza propulsora de la historia. El sentido de esta dialéctica es de una progresión cualitativa: desde lo inorgánico a lo humano y, en lo humano, desde las formaciones sociales iniciales de la humanidad hasta llegar al fin del proceso dialéctico, la sociedad comunista (Aron, 1970). Durkheim establece dos tipos sucesivos de sociedades que se caracterizan por la solidaridad mecánica, propia de las comunidades primitivas y poco numerosas, donde la especialización del trabajo es escasa y las sociedades caracterizadas por la solidaridad orgánica, en la que la vinculación entre los individuos se fundamenta sobre símbolos e intereses comunes. Otros modelos evolutivos serían las denominadas *teorías cíclicas* de Sorokin (1969), el modelo evolucionista *multilineal* de Steward (1950) o la teoría universal de White (1949).

▫ La metodología estructural funcionalista

En el marco de esta perspectiva, la realidad social suele concebirse como un todo compuesto de partes que se relacionan entre sí. La mejor fórmula de comprensión de esta perspectiva es pensar la realidad social de que se trate mediante la analogía del organismo en el que

...los elementos sociales se ven a la vez por lo que son y por lo que hacen, por su naturaleza y por su función (...) Se trata de un modelo de explicación del comportamiento social y del funcionamiento de la sociedad. Partiendo del modelo biológico, la sociedad se percibe como un sistema y se analiza la función que cada parte desempeña en el mantenimiento del todo (Quintana, 1989).

Siguiendo la analogía del organismo vivo, los diferentes elementos que integran la realidad social de que se trate están en permanente interacción entre ellos reaccionando a las mutuas influencias. En el ámbito educativo, el empuje decisivo a la perspectiva metodológica estructural-funcionalista le viene de la Psicología de la Gestalt que establece que las percepciones humanas están determinadas por las estructuras de los elementos educativos percibidos. El método estructural-funcional tiene como objetivo definir las condiciones y exigencias del objeto del aprendizaje. En esta perspectiva es más difícil introducir el cambio, que por otra parte afecta en la actualidad a toda la realidad humana, educativa, social y económica, por lo que el procedimiento es esencialmente conservador y no parece suficiente para dar razón de las múltiples dimensiones de la compleja realidad.

▫ El método comprensivo weberiano

Para Weber (1982) la explicación por las causas resulta claramente insuficiente para entender el comportamiento humano. Se requiere la comprensión porque solo en ella se puede captar el sentido de la conducta humana. Ahora bien, la acción que específicamente reviste importancia científica es

...aquel tipo de conducta humana que: 1) está referida, de acuerdo con el sentido subjetivamente mentado por el actor, a la conducta de otros; 2) está codeterminada en su curso por esta su referencia plena de sentido, y 3) es explicable por vía de comprensión a partir de este sentido mentado subjetivamente (Weber, 1982).

Por consiguiente para el autor la conducta puede ubicarse en uno de los dos tipos de comprensión: la comprensión inmediata, derivada de la observación de la misma conducta actual, que se comprende por sí misma. Para Weber, el caso se corresponde con la acción racional con arreglo a fines, en donde se evidencia la relación de los medios con el fin perseguido. La comprensión explicativa es indirecta puesto que para entenderla es necesario avanzar hacia los motivos de las acciones humanas. En resumen, para el autor la comprensión se caracteriza por captar la evidencia de sentido de una actividad. Aquí es donde se instala la teoría de la acción de Weber (1987) sobre los tipos de acción humana y social, en la que el tipo ideal de éstas se realiza en la acción racional respecto de un fin que viene “determinada por expectativas en el comportamiento tanto de objetos del mundo exterior como de otros hombres” (Weber, 1987), es decir, el sujeto agente del aprendizaje conoce (o cree conocer) el fin y combina los correspondientes medios en orden a obtener el fin perseguido. La acción racional con arreglo a fines implica siempre racionalidad, aunque no quiera decir que esa racionalidad sea absoluta. Esta idea de Weber desvela que su concepción metodológica comprensiva utilizará el ideal tipo como instrumento que posibilita la comprensión.

Paradigmas de la investigación educativa

En cuanto al significado del término paradigma se admite una pluralidad de significados y diferentes usos y en términos más genéricos se considera como un esquema teórico o vía de comprensión de una realidad. Reichardt, Cook & Alvira Martín (1982) le atribuyen un significado que clarifica y nos resulta de utilidad para avanzar con conocimiento de qué puede entenderse por paradigma, cuyo intercambio con el término modelo suele ser frecuente en los autores: “un conjunto de creencias y actitudes, como una visión del mundo compartida por un grupo de científicos que implica específicamente, una metodología determinada” (Reichardt,

Cook & Alvira Martín, 1982). De los precedentes modelos y en conexión con ellos emergen los tres modelos o paradigmas de la investigación educativa.

▫ El modelo positivista

Se engarza con los planteamientos de Comte (1993) y Durkheim principalmente. Se le suele denominar con términos como el *modelo empírico-analítico* o *modelo cuantitativo* en que se enfatiza el conocimiento como objetivo y factual, utiliza el procedimiento hipotético-deductivo y parte del supuesto de la existencia de orden en la naturaleza y de las posibilidades de conocerlo. En el orden educativo, el objetivo de este enfoque consiste en encontrar las regularidades que imperan en los fenómenos educativos, con la pretensión de elaborar planteamientos para su aplicación en el área de la acción educativa. Este modelo se caracteriza por una serie de rasgos entre los que destacan los siguientes: la teoría se sustenta en generalizaciones universales; los enunciados científicos se consideran con independencia de los valores; el sistema social existe como un sistema de variables y las medidas son fiables (Popkewitz, 1988). Este modelo a pesar de ciertos reproches sobre su carácter reduccionista, ha creado unas aportaciones de interés en el ámbito educativo, sin embargo “se cuestiona su incidencia y utilidad para mejorar la calidad de la enseñanza y de la práctica educativa” (Latorre, del Rincón & Arnal, 2005).

▫ Paradigma comprensivo

Un segundo modelo inspirado principalmente en la obra de Max Weber suele denominarse con diferentes términos como paradigma humanista, naturalista, fenomenológico y comprensivo. Este paradigma se presenta como una opción alternativa al modelo positivista y, en consecuencia, sobresalen como rasgos específicos la sustitución de los conceptos de explicación y predicción por los de comprensión y significado, en cuyo ámbito instala la objetividad que exige el método científico, cuestionando en ocasiones, regularidades de las leyes generales en el ámbito educativo. Según los profesores Antonio Latorre, Delio del Rincón y Justo Arnal (2005) los investigadores de orientación interpretativa se centran en la descripción y comprensión de lo que es único y particular de sujeto más que en lo generalizable; pretenden desarrollar un conocimiento ideográfico y aceptan que la realidad es dinámica, múltiple y holística, a la vez que cuestionan la existencia de una realidad externa y valiosa para ser analizada.

▫ Paradigma sociocrítico

Pudiera considerarse también como un modelo de investigación educativa, el paradigma sociocrítico que se vincula al pensamiento crítico de la Escuela de

Frankfurt (Horkheimer y Adorno), a la teoría crítica de Habermas y a los trabajos de Freire. Este modelo introduce la ideología y la autorreflexión crítica en los procesos del conocimiento y cuestiona la neutralidad valorativa de la ciencia y de la investigación, a la que atribuye un carácter emancipador y transformador de las organizaciones y de los procesos educativos. Este modelo guarda una notable aproximación conceptual con el modelo comprensivo. En el caso del modelo socio-crítico, a la descripción y comprensión de la realidad educativa propias del modelo comprensivo, se añade en el paradigma crítico la finalidad de transformar la realidad.

CONCLUSIONES

Realizar una investigación educativa no es un asunto sencillo, de hecho, en muchos casos se introduce el calificativo de científica y esto conlleva a mayores dificultades porque el sujeto que estudia la investigación educativa es el ser humano con toda su complejidad. Por tanto, cuando se trata de seguir el rigor de la metodología científica se puede pensar que es un imposible en la educación. Pero, ciertamente, es estudiar la conducta humana, es un proceso complicado; no obstante, se pueden realizar una enorme multiplicidad de estudios siguiendo la metodología científica y, más aún, se pueden ampliar con una investigación que también valore los datos cualitativos, no solo cuantitativos.

Los estudios que son fruto de la investigación educativa tienen mucha relación con diversas áreas del saber como son las CHyS, estas ciencias también están influenciadas por las ideologías de todo tipo que pueden influir en el investigador. En consecuencia, la investigación educativa debe valerse de las CHyS buscando ser objetiva basando todas sus conclusiones en los datos y variables del estudio.

Existen diversos métodos que puede seguir la educación para llegar a obtener una serie de conclusiones que modifiquen el proceso educativo positivamente, entre estos se encuentran los métodos evolutivos, los estructurales funcionalistas y los comprensivos *weberianos*.

Ante las ideas y filosofías que se encuentran en la sociedad, ante las corrientes dominantes en cada momento en el ámbito social en el que se desarrolle la investigación educativa, ésta puede tener diferentes paradigmas según siga unas ideas u otras, cabe destacar dentro de los paradigmas de la investigación educativa, el modelo positivista, el comprensivo y el sociocrítico.

REFERENCIAS

- Andreski, S. (1973). *Las ciencias sociales como forma de brujería*. Madrid: Taurus.
- Aron, R. (1970). *Las Etapas del Pensamiento Sociológico*. Buenos Aires: Siglo Veinte.
- Castillo, J. (1998). *Introducción a la Sociología*. Madrid: Guadarrama.
- Comte, A. (1993). *Discurso sobre el espíritu positivo*. Madrid: Alianza.
- Durkheim, E. (1895). *Las reglas del método sociológico*. Madrid: Morata.
- Durkheim, E. (1897). *El suicidio*. Buenos Aires: Schapire.
- González S. L. (1971). *La sociología aventura dialéctica*. Madrid: Tecnos.
- Heisenberg, W. (1930). *Die Physikalischen Prinzipien der Quantentheori* (Los principios físicos de la teoría cuántica). Kuantum Kuramının Fiziksel İlkeleri
- Horton, P. B. & Hunt, C. L. (1976). *Sociología*. Madrid: Mc Graw-Hill.
- Iglesias, M. C. (1989). *Los orígenes de la teoría sociológica*. Madrid: Akal.
- Inkeles, A. (1982). *¿Qué es la Sociología?*. México: UTEHA.
- Latorre, A., del Rincón, D. & Arnal, J. (2005). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: Ediciones Experiencia.
- Marx, K. & Engels, F. (1975). *Manifiesto del partido comunista*. Buenos Aires: Ateneo.
- Pareto, V. (1916). *Tratado de sociología general*. Madrid: Alianza.
- Popkewitz, T. (1988). *Paradigma e ideología en investigación educativa*. Madrid: Mondadori.
- Quintana, C. J. M. (1989). *Sociología de la Educación*. Madrid: Dykinson.
- Reichardt, C. S., Cook, T. D. & Alvira Martín, F. (1982). La perspectiva cualitativa y cuantitativa en las investigaciones sociales. *Estudios de Psicología*, (11), 34-36.
- Sierra B. R. (1979). *Técnicas de Investigación Social*. Madrid: Paraninfo.
- Sierra B. R. (1991). *Tesis Doctorales*. Madrid: Paraninfo.
- Sorokin, P. (1969). *Personalidad, cultura y sociedad*. Madrid: Aguilar.
- Spencer, H. (1873). *La sociología descriptiva*. London: Williams & Norgate.
- Steward, J. (1950). Area Research. Theory and Practice. *Social science research council bulletin*, 63, 1-164.
- Tönnies, F. (1887). *Comunidad y asociación*. Granada: Comares.
- Vázquez, J. M. & Ortega, F. (1976). *El método en la sociología*. Madrid: Alianza.
- Weber, M. (1982). *Ensayos sobre la metodología sociológica*. Buenos Aires: Amorortu.
- Weber, M. (1987). *Economía y Sociedad*. México, F.C.E. (e.o. de 1922).
- Weber, M. (1992). *La ciencia como profesión*. La política como profesión, Madrid: Espasa-Calpe.
- Weber, M. (2005). *El político y el científico*. Madrid: Alianza.
- White, L. (1949). *The science of cultural. A study of a man and civilization*. Nueva York: Grove.