

# *El enfoque científico y la investigación en educación: la búsqueda de una nueva metodología*

M<sup>a</sup> VICTORIA GORDILLO ALVAREZ-VALDÉS

Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación.  
Universidad Complutense. Madrid

## **Introducción: la crisis positivista**

Posiblemente uno de los rasgos más característicos de la filosofía de la ciencia actual es su afán por destacar la reacción antipositivista que se está llevando a cabo en los últimos años dentro de este ámbito. Para algunos “se trata de una superación asimiladora e incorporadora de cuanto de aprovechable pueda haber en la filosofía neopositivista de la ciencia” (Muguerza, 1971, p. 26), para otros, sin embargo, esta reacción es de signo totalmente opuesto a la anterior. En el primer caso tendríamos autores como Popper, en el segundo a los críticos más acérrimos del positivismo entre los que destacaremos la escuela crítica como representante de un enfoque interpretativo y dialéctico.

Esta crisis positivista se manifiesta con mayor virulencia en el campo de las ciencias sociales donde el hallazgo de datos empíricos observables y controlables presenta una dificultad mayor que la propia de las ciencias naturales.

## **1. El enfoque positivista de la ciencia y la educación**

Durante el siglo XIX y comienzos del XX el interés por asentar la educación sobre unas bases científicas respondía a la esperanza de que al dotar a los educadores de las actitudes críticas características de la indagación científica la práctica pedagógica mejoraría notablemente. La teoría debería facilitar medios para el examen crítico de las experiencias educativas prácticas. La teoría educativa se convierte en *ciencia aplicada*.

Aunque en un primer momento se pensó que la “aplicación” supondría que la investigación educativa aplicaría los métodos y las técnicas de las ciencias naturales a los hechos educativos, esta interpretación dio pronto paso a la idea de que lo importante era aplicar los conceptos, las teorías y las metodologías de las ciencias sociales. Las discrepancias aparecen, sin embargo, en lo que se refiere al modo concreto de hacer tal aplicación: para algunos el modelo era la ingeniería, para otros, la medicina. Los primeros trataron de desarrollar una

técnica de la educación mediante la cual los conocimientos de la psicología se aplicasen a las tareas prácticas de la enseñanza y a la organización de la clase, un ejemplo de este tipo fueron los modelos conductistas.

A los que se guiaban por la analogía médica incumbían dos tareas principales: descubrir las leyes científicas que intervienen y actúan en las situaciones educativas, y descubrir los factores estimulantes o inhibidores que condicionan la eficacia de estas leyes.

Según Carr (1986) la sociología funcionalista y la psicología conductista, a pesar de utilizar métodos y técnicas bastante diferentes, comparten algunos rasgos comunes. Así, ambas consideran que las teorías educativas deben ser conformes a las normas y criterios científicos. E igualmente, que la finalidad de la investigación educativa consiste, como en las ciencias naturales, en obtener un conocimiento de las regularidades que a modo de leyes pueden aplicarse a la práctica educativa para mejorarla. También para ambas, la teoría educativa es una ciencia todavía inmadura –en comparación con otras ciencias– y, por tanto, necesitada de desarrollo y perfeccionamiento.

El deseo de liberar al pensamiento de las certezas dogmáticas, asociado a una fe optimista en el poder del conocimiento científico para resolver los problemas prácticos, fue lo que confirió al positivismo su inicial atractivo. Una de las consecuencias que se desprenden de la consideración de que el único conocimiento válido es el que se establece por referencia a lo aprehendido por nuestros sentidos –la regla del fenomenalismo– es la creencia de que los juicios de valor no pueden acceder a la categoría de conocimiento válido al no tener una base empírica.

Junto al postulado positivista de que los objetivos, los conceptos y los métodos de las ciencias naturales son aplicables a la investigación en ciencias sociales, el otro gran principio que perturba este tipo de investigación es la prioridad dada a la *explicación* frente a la comprensión o descripción.

La pretensión de asentar la teoría educativa sobre una base más racional llevó a intentar despojarla de todo lo que podía ser un elemento no empírico y subjetivo, como era el caso de las especulaciones metafísicas, opiniones ideológicas o juicios de valor.

El método científico por excelencia será, entonces, el *hipotético deductivo*. La investigación científica es la que parte de hipótesis, frecuentemente leyes universales, de las cuales se deducen unas consecuencias aplicables al caso concreto y que se evalúan a través de la observación y de los resultados experimentales. Lo que no puede ser empíricamente validado no interesa, siendo además el uso de este método lo que distingue a la ciencia de la no ciencia, la pseudociencia y la ideología.

Las teorías de la educación deben plegarse a las exigencias lógicas de la explicación científica. Aunque Nagel identifica cuatro rutinas principales de la explicación científica, la más poderosa es la que responde al modelo nomotético-deductivo (Nagel, 1961).

También Hempel y Oppenheim en su famoso artículo de 1948 sobre la

lógica de la explicación científica, se refieren a este tipo de explicaciones y a las condiciones formales que deben cumplir para ser aceptadas. Especialmente es de destacar la estrecha relación entre método científico y explicación. Una explicación científica consta de dos partes, un *explanandum* o explicando, que hace referencia al acontecimiento que se quiere explicar, y un *explanans* o explicante, en el cual se halla la información necesaria para dar cuenta del hecho anterior. Para que una explicación sea aceptable debe contener una ley general y, además, el explicando debe resultar lógicamente del explicante. Otra exigencia señalada por Hempel es la necesidad de que este último tenga un contenido empírico que permita su comprobación mediante experimentos u observaciones. Las premisas que constituyen el explicante deben ser verdaderas, y las leyes científicas de una explicación válida, además de verdaderas, deben expresar una conexión uniforme, así como invariante, entre diversos fenómenos empíricos. Por tanto, las leyes científicas expresan una universalidad sin restricciones, pues se postulan para poder ser aplicadas en cualquier lugar y en cualquier momento.

Como lo más frecuente es que estas explicaciones sean causales, se halla también una relación entre explicación y predicción. Para Hempel y Oppenheim, la explicación de un evento y su predicción son simétricas. El poder explicar adecuadamente un hecho supone la posibilidad de poder predecirlo.

Aunque idealmente se parte de la posibilidad de solucionar todos los problemas educativos recurriendo al método científico, en la práctica se comprueba que hay muchas cuestiones que no permiten este tratamiento. Así las finalidades y objetivos de la educación se explican recurriendo a elementos no científicos, es decir, a juicios de valor; quedando, por tanto, al margen de la investigación educativa que se limita a los medios necesarios para alcanzar unos fines que superan el ámbito de la investigación empírica. La relación entre fines y medios es pasada por alto al considerar ambos independientes.

La dificultad de lograr una investigación educativa que sirva para predecir y controlar las situaciones educativas se ha evidenciado en tal grado que muchos investigadores culpan de este fracaso a la epistemología positivista y a la equivocada creencia de que los métodos propios de las ciencias naturales podían ser igualmente aplicados en el estudio de los fenómenos humanos y sociales.

La crítica al enfoque positivista se ha generalizado en la actualidad de tal modo que autores próximos a esta concepción filosófica se han preocupado de manifestar su distancia respecto a este enfoque. Un caso típico es el de Popper. Desde una perspectiva marxista se le ha acusado de que sus críticas al positivismo son sólo superficiales, participando en el fondo de unos presupuestos comunes. Parte de esta crítica parece justificada como a continuación indicaremos.

Si bien es cierto que la postura de Popper ha evolucionado desde su famosa *Logik der Forschung* hasta la actualidad, tiene razón Kuhn al afirmar que Popper ha dejado de lado factores importantes del desarrollo científico al centrarse

exclusivamente en los aspectos lógicos de las teorías científicas. E igualmente es cierto que pese a su interés por ser considerado realista ha pasado por alto el valor de la metafísica realista –reduciendo ésta al ámbito de las “conjeturas”– y del conocimiento de la misma realidad al considerar los cuerpos sólidos materiales como el paradigma de lo real (Popper, 1977, p. 10). Por este motivo, aunque su filosofía presenta diferencias notables en relación con la filosofía neopositivista, Artigas indica que es su defensa del científicismo naturalista, que considera el conocimiento en función de la metodología científica e intenta fundamentar una postura agnóstica respecto a realidades y valores trascendentes, el punto crucial de convergencia de la filosofía de Popper con el empirismo lógico (1979, p. 104). En común con el Círculo de Viena se encuentra su valoración de las ciencias naturales como paradigma de todo conocimiento, y su limitada –y limitante– concepción de la racionalidad.

El énfasis puesto en descubrir leyes generales, tal como aparece en el modelo científico propuesto por Hempel, hizo que la ciencia que mejor se adaptase a esta concepción científica fuese la física. Ya que difícilmente las ciencias sociales pueden encontrar un tipo de leyes generales que se puedan aplicar a su objeto de estudio. Como tampoco en este enfoque científico parece tenerse en cuenta algo que resulta esencial en este tipo de ciencias: el significado de las acciones concretas, su irreductibilidad a una total explicación y predicción. Todo ello será lo que persiga un nuevo enfoque opuesto al positivista y que acentuará el carácter descriptivo e interpretativo de estas ciencias.

Pero antes de pasar a analizar este nuevo enfoque nos referiremos a las dificultades encontradas en un ámbito educativo concreto –la orientación– en el que esta problemática reviste una especial gravedad por tener como objeto al sujeto individual.

## **2. El concepto positivista de la ciencia y la orientación educativa**

Dentro del campo de la orientación la polémica se ha centrado en la pretensión de lograr una metodología científica que al acentuar esta característica ha llevado a olvidar el objeto de estudio: el sujeto humano. Así, se ha considerado errónea la investigación realizada en orientación por encontrarse deficiencias tanto en el contenido como en el método de investigación empleado. El enfoque científico hipotético-deductivo, propio de las ciencias naturales, se considera poco adecuado en cuanto se pretende aplicar a las investigaciones en orientación por los siguientes motivos (cfr. Gordillo, 1988):

1. Limita la explicación científica a un enfoque mecanicista (behaviorista, en psicología) sin tener en cuenta explicaciones no basadas en la física, es decir, no materialistas.
2. Limita la explicación científica a la explicación causal, sin considerar otro tipo de explicaciones (teleológica, de razón, significado o contexto, o como anticipación de acontecimientos futuros).

3. Limita el ámbito científico a lo objetivo, entendiendo por ello sólo los fenómenos observables por cualquier observador. Pero en el campo de la ciencia caben también fenómenos que son observados sólo por el que los experimenta.

4. Se consideran entidades causales únicamente las que se encuentran en el ambiente, con lo cual el sujeto pasa a ser considerado un organismo vacío, pasivo e inerte. Frente a este modelo se sitúa el del sujeto como agente activo.

5. Requiere cuantificación y medida limitando, por tanto, los datos de investigación a una forma numérica. No se tiene en cuenta la posibilidad de hallar datos cualitativos en forma lingüística o no numérica.

6. Requiere replicación, o sea demostración de la generalidad del fenómeno. Como contraste aparecen los estudios de  $N=1$  admitidos en la ciencia.

7. Requiere control, lo cual supone imponer una estructura preconcebida en la observación de los fenómenos. Se opone así a la observación no estructurada, espontánea y natural, que ha demostrado ser también útil.

Se reclama, por tanto, una concepción epistemológica postpositivista que se adapte al ser humano como sujeto que piensa, siente, interpreta, planifica, elige y actúa. Es preciso examinar los presupuestos antropológicos subyacentes en la labor investigadora, lo cual requiere una metodología capaz de apreciar las características propias de su objeto.

Una diferencia importante entre las ciencias naturales y las ciencias sociales estriba en que en las primeras se pueden especificar las condiciones que darán lugar a un determinado tipo de situación, mientras que en las segundas esto no es posible. Del hecho de que un sujeto tenga la capacidad y la oportunidad de actuar de un modo concreto, no podemos predecir que actuará de esa forma. Lo único que el experimento de laboratorio permite concluir es que el sujeto tiene la capacidad de actuar del modo comprobado en las circunstancias del laboratorio, lo cual no supone que lo haga (cfr. Bhaskar, 1978). Las condiciones que activan una conducta son tanto internas como externas.

La orientación aparece, entonces, no como una ciencia neutra sino como una ciencia "cargada de valores" frente a la tradicional concepción de la ciencia como libre de valores.

Para Scriven (1984) esta concepción es fruto de lo que él denomina la "fobia del valor" o ansiedad ante la evaluación, que es una faceta constitutiva de la condición humana. La distinción entre hechos y valores se ha convertido en algo usual aún por parte de aquellos que se muestran partidarios de introducir los valores en la ciencia, pues se parte de que "los valores últimos son aceptados pero no justificados" (Campbell, 1982), al igual que aquellas creencias o paradigmas sobre los que se construye el conocimiento.

La cuestión de fondo estriba en la consideración o no del valor como algo exclusivamente afectivo e irracional, o, por el contrario, otorgar a los valores un componente cognitivo. La afirmación de que es imposible separar el conocimiento de los hechos de un enfoque teórico, como actualmente se preconiza, lleva lógicamente a descartar una rígida distinción entre hechos y valores.

Más que definir conceptos puramente descriptivos o evaluativos, conviene resaltar la posibilidad de que sea el uso que de los mismos se haga quien les otorgue esta cualificación. “Los juicios de valor, como los juicios sobre hechos y los análisis teóricos, son de dos tipos: los que tienen un soporte fuerte y los que no lo tienen. Ningún científico puede rechazar hacerlos, aunque es posible, ciertamente, eludir hacerlos bien” (Scriven, 1983, p. 81).

El enfoque interpretativo parece, entonces, que podría ser el adecuado al sustituir las nociones científicas de explicación, predicción y control por las de comprensión, significado y acción. Veamos, a continuación, las posibilidades que ofrece en la investigación educativa.

### 3. El enfoque interpretativo aplicado a la problemática educativa

El enfoque interpretativo deriva en lo esencial de la fenomenología social de Alfred Schutz y de la sociología del conocimiento desarrollada por Berger y Luckman. Para ellos la característica fundamental de la sociedad es la posesión de una estructura intrínsecamente significativa, constituida y sostenida por las actividades interpretativas habituales de sus miembros individuales. La sociedad sólo es real y objetiva en la medida en que los individuos que la componen la definen y la consideran como tal.

El método de investigación idóneo será la interpretación hermenéutica iniciada ya a finales del s. XIX por autores, en su mayoría alemanes, que tratan de dar a las ciencias sociales una base epistemológica alternativa a la tradicional positivista.

En palabras de Max Weber, la ciencia social “es una ciencia que intenta el entendimiento interpretativo de la acción social” (1964, p. 88). Y más adelante señala cómo “la acción incluye cualquier comportamiento humano en tanto que el individuo que actúa le confiere un significado subjetivo. En este sentido, la acción puede ser manifiesta o puramente interior o subjetiva; puede consistir en la intervención positiva en una situación, o en la abstención deliberada de tal intervención” (ídem). Las acciones no pueden ser observadas del mismo modo que los objetos empíricos, sólo pueden ser interpretadas por referencia a los motivos del que actúa, a sus intenciones o propósitos en el momento de llevar a cabo la acción. La dinámica del *Verstehen* (comprensión) procura entender las acciones humanas clarificando el pensamiento que las informa y situándolo en el contexto de las normas sociales y de las formas de vida en las que se halla inmerso. Su objetivo no es ofrecer explicaciones causales, sino profundizar en el conocimiento de la vida social tal como es percibida y experimentada por los sujetos.

Las críticas que a este enfoque se han hecho se refieren principalmente a la exclusión de rasgos importantes en la realidad social. Ciertamente, al distinguir entre la “comprensión” como meta de la ciencia social interpretativa y la “explicación” como objetivo de las ciencias naturales se rechaza que las expli-

caciones científicas tengan cabida en la investigación de los fenómenos sociales. No se analizan, por tanto, los orígenes, las causas y los resultados de las interpretaciones que los sujetos hacen acerca de sus actos y de la vida social.

A pesar de su insistencia en que la realidad educativa no es algo objetivamente dado sino subjetivamente estructurado, el planteamiento interpretativo –lo mismo que el positivista– persigue la finalidad metodológica de describir la realidad social de una manera neutral y distante (cfr. Carr 1986). Al tratarse de una actividad tan cargada de valores como la educación, ninguna teoría puede contentarse con ofrecer explicaciones teóricas exentas de valoraciones. Como bien ha señalado Tom (1986), ha de ser considerada una ciencia *moral* que dé razón de sus objetivos y finalidades.

#### 4. El enfoque crítico de la Escuela de Frankfurt

El intento de rechazar las nociones de racionalidad, objetividad y verdad propias del positivismo, así como el interés por utilizar las categorías interpretativas que los docentes emplean en su praxis, distinguiendo las interpretaciones ideológicamente distorsionadas de las que no lo están, son objetivos que parecen encontrarse en plenitud en el enfoque crítico preconizado por la llamada Escuela de Frankfurt. Su preocupación se centra en la emancipación de la dominación del pensamiento positivista, pero también persigue una finalidad más amplia, que tampoco estaba presente en el enfoque interpretativo: la identificación de aquellos aspectos del orden social que dificultan el logro de fines racionales.

Los comienzos se sitúan en los años 30, cuando Horkheimer fue nombrado director del *Institut für Sozialforschung* de Frankfurt posibilitando así el proyecto de un trabajo interdisciplinar entre las ciencias sociales a fin de lograr una teoría social de cuño materialista (Honneth, 1989). Tanto Horkheimer como Marcuse apuntan en su trabajo, desde una perspectiva epistemológica, a la crítica del positivismo; pero desde un punto de vista metodológico su objetivo es lograr una investigación interdisciplinar. Para lo primero se basan en la teoría marxista del conocimiento del joven Marx. Frente a la *teoría tradicional* de cientificismo oponen una *teoría crítica* que analiza la situación socio-política del momento a la luz de filosofía de la historia materialista. El proyecto se concreta en: a) analizar desde la economía la fase postliberal del capitalismo, b) la investigación socio-psicológica de la integración social de los individuos y c) el análisis teórico-cultural de los efectos de la cultura de masas.

El reduccionismo funcionalista del sistema impregna no sólo las reflexiones de Horkheimer, sino también las de los otros dos autores que pueden considerarse con él fundadores de esta Escuela: Marcuse y Adorno. Los tres pretenden una renovación radical de la filosofía fundamentándose en consideraciones de la filosofía de la historia, especialmente en su tradición marxista. El desarrollo histórico es considerado por este círculo como el proceso de evolución del potencial racional de la humanidad.

Las circunstancias históricas de la época hicieron que se abandonase la anterior perspectiva positiva y llena de confianza de la acción social, adquiriendo, en contraposición, una clara modalidad negativa y pesimista que introduce una nueva fase en la teoría crítica. La filosofía será, de nuevo, la ciencia responsable a través de la “dialéctica de la Ilustración” y de la “crítica de la razón instrumental”, separándose otra vez de las ciencias sociales y del enfoque multidisciplinar antaño perseguido.

Paralelamente a este círculo surge otro que se denomina el “círculo externo” donde aparecen autores como Neumann y Kirchheimer, Benjamin y Fromm. Todos ellos intentan superar el reduccionismo del primer círculo. En los años 50 cuando el Instituto se vuelve a abrir no hay un proyecto de investigación común. Horkheimer elabora un pensamiento que tiene como punto de partida el pesimismo de Schopenhauer y le conduce a una teología negativa. Adorno hace una autocrítica en la que la idea fija sigue siendo la de una racionalidad mimética. Sólo Marcuse reacciona ante este diagnóstico pesimista del momento intentando la salvación a través de la reconquista de la idea de revolución.

Habermas había trabajado con Adorno en el Instituto, pero no llegó a compartir totalmente la posición filosófica de la teoría crítica. La antropología filosófica, la hermenéutica, el pragmatismo y luego el análisis lingüístico influyen en él más que los tres autores del “círculo íntimo”. Sin embargo, la motivación teórica de Habermas sí que se puede considerar estrechamente relacionada con los orígenes de la teoría crítica. Tanto es así que hoy es el autor más representativo de esta corriente.

El positivismo había intentado rescatar a la ciencia de los dominios de la filosofía, la teoría crítica querrá ahora encontrar un lugar propio para las ciencias sociales independiente del dominio de las ciencias naturales. La filosofía de la “praxis” aparece como una preocupación importante. “¿Cómo podemos obtener una clarificación acerca de lo prácticamente necesario y, al mismo tiempo, objetivamente posible?” (Habermas, 1977, p. 109).

Para Habermas la ciencia no puede pretender ser capaz de definir las normas con arreglo a las cuales se juzgue cualquier saber, pues, ciertamente, los diferentes tipos de saber están configurados por el interés humano particular al que sirven. Presenta un modelo donde están representados tanto los intereses como los saberes y el tipo de ciencia que se produce:

<b>Interés</b>	<b>Saber</b>	<b>Medio</b>	<b>Ciencia</b>
Técnico	instrumental (explicación causal)	trabajo	empírico-analítica
Práctico	práctico (entendimiento)	lenguaje	hermenéutica o interpretativa
Emancipatorio	emancipatorio (reflexión)	poder	ciencias críticas

La ciencia social crítica es, por tanto, la que sirve al interés emancipatorio hacia la libertad y la autonomía racional. Su potencial “ilustrador” se halla en la posibilidad que ofrece a los individuos de comprender que hay otras alternativas diferentes a su modo “natural” y aceptado de explicar el mundo. Pero la teoría crítica no dice lo que hay que hacer, sino que a través de un proceso de reflexión lleva a la toma de conciencia. La emancipación no es una consecuencia automática de la ilustración, eso sería propio de una relación técnica a través de la cual se aplica una teoría a la práctica. En esa actuación no habría libertad. La finalidad emancipatoria radica en la posibilidad de actuar autónomamente. La acción puede estar *informada* por ciertas conceptualizaciones teóricas, pero no *prescrita* por ellas (Grundy, 1987, p. 113).

Habermas parece querer conciliar el entendimiento “interpretativo” con la explicación causal. Su preocupación es buscar un método que permita a los sujetos liberarse de lo que distorsiona la comunicación y el entendimiento, de modo que lleguen a encontrar posibles soluciones para su reconstrucción. Del marxismo toma el concepto de “crítica ideológica” (“la crítica infatigable de todas las condiciones existentes” será el objetivo que proponga). E igualmente tomará prestados del psicoanálisis procedimientos metodológicos. La finalidad de la crítica es proporcionar un autoconocimiento terapéutico que liberará a los individuos de las compulsiones irracionales de su historia personal a través de un proceso de autorreflexión crítica.

Posteriormente, Habermas encontró en el análisis del lenguaje los fundamentos normativos que justifican la ciencia social crítica. Así desarrolla su teoría de la competencia comunicativa que viene a ser una teoría de la autorrealización personal.

La ciencia social crítica no se queda en un nivel puramente teórico sino que pretende que la acción de los agentes tenga su consecuencia inmediata en una transformación social. Esto requiere la integración de la teoría y la práctica dentro de un proceso dialéctico de reflexión, “ilustración” y lucha política que los sujetos realizan con el objetivo de su propia emancipación.

Este enfoque presenta una epistemología constructivista del conocimiento ya que éste es algo que se va desarrollando mediante un proceso de reconstrucción activa por parte de quienes intervienen en la labor teórica y en la praxis. Se opone tanto al investigador “objetivo” de la ciencia natural como al investigador empático de la ciencia interpretativa; ambos contribuyen –o pueden hacerlo– a la autorreflexión pero permaneciendo ajenos a la acción.

La postura de Habermas ha sido atacada por los defensores del enfoque hermenéutico, especialmente hay que señalar las críticas hechas por Gadamer para el cual el entendimiento interpretativo no es tan limitado como Habermas cree, por el contrario Gadamer considera este método como el más adecuado para las ciencias sociales. También Bernstein ha manifestado su escepticismo acerca de la posibilidad de que el enfoque crítico de Habermas tenga un alcance práctico y no se limite a meras especulaciones sin ofrecer cauces de realización. La corriente de la investigación-acción pretende salvar esa distancia entre la teoría y la

práctica impulsando a los prácticos a implicarse en las reflexiones teóricas para mejorar su propia acción, podría considerarse entonces como una aplicación del enfoque crítico a la investigación en ciencias sociales.

## **Conclusión**

La creencia en la objetividad de los hechos, en el valor de la inducción, la eficacia del experimento, la explicación causal y la convicción mecanicista de que toda realidad es reductible a una combinatoria de elementos fijos, ha sido, junto al rechazo de la introspección y de las causas finales, lo que parece haber configurado el paradigma positivista (Pinillos, 1980). Su pretensión de convertirse en la más alta representación de la racionalidad científica ya es insostenible, especialmente cuando trata de abordar el conocimiento de la conducta humana. El método científico debe dar cabida a un pluralismo metodológico en el que se encuentren los aspectos propositivos y socioculturales del comportamiento humano.

De los tres enfoques que Chalmers distingue en relación con la naturaleza del conocimiento científico: el enfoque subjetivo, el consensual y el objetivo, el primero –en su opinión– supone considerar el conocimiento científico como un conjunto de clases especiales de creencias que mantienen los científicos. Una creencia será científica –afirma– si el individuo puede convencerse de que está justificada. En el enfoque consensual, las creencias de los científicos están subordinadas a las de un tipo especial de comunidad, la comunidad científica, el conocimiento científico comprenderá, por tanto, aquellas teorías aceptadas por la comunidad. Para el enfoque objetivista defendido por Chalmers, constituye un error considerar que el conocimiento científico es un conjunto de creencias, ya sean individuales o colectivas, pues “las teorías científicas tienen una existencia autónoma independiente de la opinión consensual o individual, a pesar de que la participación de los científicos como individuos y de las comunidades de científicos sea necesaria para generar y desarrollar esas teorías” (1982, p. 147).

Ciertamente la postura de Chalmers, que gusta de considerarse como expresión del realismo filosófico, tiene una sólida base y demostrada validez en el ámbito científico. Queda, sin embargo, la duda de si no será necesario un modo específico de afrontar el objeto de las ciencias sociales y, en concreto, de la investigación educativa. Y, por otra parte, la necesidad de definir con mayor exactitud lo que se entiende por creencia para no usar este término en el sentido que Popper lo utiliza –y del que Chalmers también parece en cierto modo participar– cuando afirma que “la creencia, por supuesto, nunca es racional” (1976, p. 116). Puede serlo, en tanto es razonable admitir la verdad de un conocimiento del que no se tiene una demostración directa sino a través un testigo, lo cual apela de nuevo a un concepto más amplio de lo racional en el que se implica la intersubjetividad.

Polanyi (1962) ha subrayado la dificultad de distinguir entre los elementos objetivos y subjetivos del conocimiento ya que éste se realiza siempre dentro de una atmósfera afectiva. De ahí que proponga el calificativo de *personal*—más que objetivo o subjetivo— para el conocimiento propio de los hombres. La participación personal del que conoce, en todos los actos que llevan a la comprensión, no hace que nuestra comprensión pueda ser denominada subjetiva. “La comprensión no es ni un acto arbitrario ni una experiencia pasiva, sino un acto responsable que exige una validez universal” (p. VII). Este conocimiento puede ser considerado incluso objetivo en tanto establece contacto con una realidad hasta entonces desconocida y de la que surgirán, de un modo lógico, un gran número de implicaciones verdaderas. Parece razonable, por tanto, concluir, describir esta fusión de lo personal y lo objetivo como “conocimiento personal” (ídem, p. VIII).

Para Polanyi este tipo de conocimiento no es una imperfección en el acto de conocer sino un componente vital del conocimiento que como tal ha de ser tenido en cuenta en la ciencia.

Dentro del ámbito educativo el problema radica en encontrar una forma de investigación que no sea sólo una especulación *sobre* la educación sino que sea más bien de utilidad *para* la educación. Su objetivo debería ser influir en la acción educativa, cambiar la educación. Ni la explicación positivista ni el entendimiento interpretativo son fines por sí mismos, requieren un último componente que incida en la transformación propia de la acción.

El interés actual por el pensamiento práctico del profesor es una consecuencia del afán por unir la teoría y la práctica en la investigación educativa y, en cierto modo, se puede considerar derivado del enfoque de la investigación-acción. En Inglaterra esta nueva concepción de la investigación educativa surgió a raíz de los trabajos del Ford Teaching Project dirigidos por Elliott y Adelman y basados en las ideas de Stenhouse acerca del profesor como investigador. En Estados Unidos fue un famoso artículo de Schwab (1969) el punto de arranque para la reflexión sobre la misma práctica del docente. Ha habido también otros elementos que han influido en el desarrollo de este movimiento desde perspectivas profesionales y políticas. Por ejemplo, la creencia cada vez más consciente en los educadores de la necesidad de comprometerse en la mejora del sistema y de aportar su experiencia y conocimiento práctico a fin de lograr una investigación educativa más eficaz. Es bien sabido que los problemas de la educación no se solucionan tratando simplemente de conseguir unos determinados fines, sino que la cuestión estriba en actuar educativamente en situaciones muy variadas y complejas.

Volviendo al tipo de conocimiento científico propugnado por Chalmers, se podría clasificar a los investigadores positivistas como “objetivos” por cuanto dan prioridad a la consideración objetiva del conocimiento con independencia del observador, y a los que participan del enfoque interpretativo como “subjetivistas” al acentuar el componente subjetivo del conocimiento; y, finalmente, quedaría la posibilidad de designar a los investigadores críticos (dentro de los

que se encuadra la investigación-acción) con el nombre de “dialécticos”. Para éstos, las situaciones sociales tienen un componente objetivo, o dado, que limita la acción humana, y, a la vez, reconocen otro componente subjetivo que, si bien puede influir en la acción, también la circunscribe a un determinado ámbito. La tarea del investigador se dirige a modificar ambos, reconociendo las parciales contribuciones de los enfoques objetivistas y los subjetivistas, pero rechazando el determinismo y el cientificismo de los primeros y el relativismo y racionalismo de los segundos. La racionalidad dialéctica toma su nombre del énfasis puesto en conceptos aparentemente contrarios como los de teoría/práctica o individuo/sociedad.

Ciertamente, “si la educación es una actividad práctica donde lo que interesa es saber *qué* hacer y *cómo* hacerlo, y no una especulación que busque simplemente conocer cómo son las cosas, es preciso encontrar un tipo de teoría que proporcione unos principios normativos para la acción práctica. Principios que aporten la necesaria universalidad que es precisa para ser considerada ciencia, pero que no se limitan a enunciar hechos o estados de cosas sino a prescribir normas que surgen de un conocimiento “crítico” de la praxis” (Gordillo, 1985, p. 19). El conocimiento del fin que se persigue es condición de la acción, y al ser este fin necesario –es decir, determinado por la naturaleza y no elegido arbitrariamente por la razón– se abre la posibilidad de la universalidad del conocimiento científico en educación. Se trata, por tanto, de un saber teórico y práctico a la vez: teórico por la finalidad del conocimiento y práctico por su objeto (ídem, p. 20).

La investigación educativa ha de tender a acrecentar el caudal de conocimientos normativos o universales, pero sin descuidar esa característica peculiar de su modo de ser ciencia –práctica y no aplicada, ni tampoco simplemente especulativa– para lo cual ha de tener en primer plano la praxis. Es una ciencia que se ha de hacer no sobre la educación sino en y desde ésta para poder así comprenderla y modificarla.

## Bibliografía

- ARTIGAS, M. (1979): *Karl Popper: Búsqueda sin término*, Madrid: Magisterio Español.
- BERNSTEIN, R. (1976): *The restructuring of social and political theory*, Methuen: Londres.
- BHASKAR, R. (1978): *A realist theory of science*, Brighton: Harvest Press.
- BROWN, H. (1983): *La nueva filosofía de la ciencia*. TECNOS: Madrid.
- CAMPBELL, O.T. (1982): Experiments as arguments, *Knowledge*, 3, 327-337.
- CARR, W. y KEMMIS, S. (1986): *Becoming critical*, Deakin University Press: Victoria.
- CHALMERS, A.F. (1982): *¿Qué es esa cosa llamada ciencia? Una valoración de la naturaleza y el estatuto de la ciencia y sus métodos*, Editorial Siglo Veintiuno: Madrid.
- ELLIOTT, J. y otros (1981): *School Accountability*, Grant Mc Intyre: Londres.
- FEYERABEND, P.K. (1975): *Against Method: Outlines of an Anarchist Theory of Knowledge*, New Left Books: Londres.
- FISKE, D. y SHWEDER, R. (Eds.) (1986): *Metatheory in Social Science*, The University of Chicago Press: Chicago.

- GADAMER, H.G. (1975): *Truth and Method*, Sheed and Ward: Londres.
- GAUTHIER, D.P. (1963): *Practical Reasoning*, Oxford University Press: Londres.
- GORDILLO, M.V. (1988): *Manual de Orientación Educativa*, Alianza: Madrid.
- (1985): El problema de la relación entre teoría y práctica en educación según el pensamiento alemán contemporáneo: consecuencias para la orientación educativa. *Revista Española de Pedagogía*, 167, 17-35.
- GRUNDY, S. (1987): *Curriculum: Product or Praxis?*, London: The Falmer Press.
- HABERMAS, J. (1977): *Theory and Practice*, Heinemann: Londres.
- (1972): *Knowledge and Human Interests*, Heinemann: Londres.
- HEMPEL, C.G. (1975): *Confirmación, inducción y creencia racional*, Paidós: Buenos Aires.
- (1973): *Filosofía de la Ciencia Natural*, Alianza: Madrid.
- (1988): *Fundamentos de la formación de conceptos en ciencia empírica*, Alianza: Madrid.
- y OPPENHEIM, P. (1948): The covering law analysis of scientific explanation. *Philosophy of Science*, 15:2, p. 135-174.
- HONNETH, A. (1989) Kristische Theorie. Vom Zentrum zur Peripherie einer Denktradition. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 41:1, 1-32.
- HORKHEIMER, M. (1972): *Critical Theory*, The Seabury Press: Nueva York.
- KUHN, T.S. (1970): *The Structure of Scientific Revolution*, University of Chicago Press: Chicago.
- LAKATOS, I. y MUSGRAVE, F. (1970): *Criticism and the Growth of Knowledge*, Cambridge University Press: Cambridge.
- MUGUERZA, J. (1971): Nuevas perspectivas en la filosofía contemporánea de la ciencia, *Theorema*, 3, 25-60.
- NAGEL, F. (1961): *The structure of science*, Harcourt Brace: London.
- PINILLOS, J.L. (1980): Observaciones sobre la psicología científica, *Análisis y modificación de conducta*, 6:13, 537-590.
- POLANYI, M. (1962): *Personal Knowledge*, Routledge and Kegan: Londres.
- POPKEWITZ, T. (1984): *Paradigm and ideology in educational research*, Falmer Press: Lewes.
- POPPER, K. (1963): *Conjectures and Refutations*, Routledge and Kegan: Londres.
- (1966): *The Open Society and its Enemies*, Routledge and Kegan: Londres.
- (1976): *Unended Quest: An Intellectual Autobiography*, London: Fontana-Collins.
- (1977): *The Self and its Brain*, New York: Springer.
- SCRIVEN, M. (1983): The evaluation taboo. En E. House (Ed), *Philosophy of evaluation*, Jossey-Bass: San Francisco.
- (1984): Evaluation ideologies. En R.F. Conner (Ed), *Evaluation Studies Review Annual*, vol. 9, Russel Sage: Nueva York.
- SCHAWA, J.J. (1969): The practical: a language for curriculum. *School Review*, 78, 1-24.
- SUPER, F. (1979): *La estructura de las teorías científicas*, Editora Nacional: Madrid.
- STEGMÜLLER, W. (1981): *La concepción estructuralista de las teorías*, Alianza: Madrid.
- TOM, A. (1986): *Teaching as moral craft*. Longman: Nueva York.
- TOULMIN, S. (1972): *Human Understanding*, Princeton University Press: Princeton, N.J.
- WEBER, M. (1964): *The theory of social und economical organization*, The Free Press: Nueva York.

## RESUMEN

A fin de explicar la fuerte tendencia antipositivista que se da en la filosofía de la ciencia actual, se trata en este artículo del desarrollo histórico experimentado por el método científico en su aplicación a la educación.

Una vez que el método científico tradicional –empírico y deductivo– ha fracasado, han sido las concepciones interpretativas de la ciencia, como la propugnada por la Escuela Crítica de Frankfurt, las que han ofrecido nuevas posibilidades a la investigación en ciencias sociales. La investigación educativa requiere, no obstante, superar la dicotomía entre conocimiento objetivo y subjetivo, con objeto de encontrar un modo de actuación que incida en la acción y que se haga no sólo *sobre* la educación, sino *en y desde* ésta.

## ABSTRACT

In order to explain the anti-positivist strong trend that happens in the modern philosophy of science, this article discusses the development and the validity of the traditional scientific method in its application to educational research.

Once the hypothetical –deductiv method has failed, the hermeneutic approach –as proposed by the critical School of Frankfurt– has opened new ways for research in the social sciences. Nevertheless, in the educational field, it seems necessary to overcome the dichotomy between subjective and objective knowledge, so as to find a method that will influence the educational practice and that will be done not only *about* education, but *within* and *from* it.