

A METODOLOXÍA DE INVESTIGACIÓN E A CONSTRUCCIÓN DO COÑECEMENTO DA EDUCACIÓN

José Manuel Touriñán López

Universidade de Santiago de Compostela

Rafael Sáez Alonso

Universidad Complutense de Madrid

RESUMO

Neste traballo, o noso obxectivo é analizar diversas achegas que nos axudan a comprender o papel da metodoloxía na construción do coñecemento da educación. O obxectivo, cando se analiza o coñecemento da educación, é establecer un esquema de interpretación que nos permita, con criterio lóxico, comprender a distinta consideración que o coñecemento da educación ten ou tivo, de acordo co modo de entender a metodoloxía de investigación. O que interesa especialmente é entender a propia transformación da metodoloxía como instrumento de creación de coñecemento da educación e a súa progresiva adecuación ao ámbito que estuda e como se xustifica que esa é a investigación que debe facerse do obxecto de coñecemento “educación”, para que se poidan xerar principios de intervención pedagóxica, que é a onde se ten que chegar coa axuda da investigación pedagóxica.

PALABRAS CLAVE

Método, metodoloxía, coñecemento da educación, investigación pedagóxica, investigación educativa, paradigmas, correntes do coñecemento da educación, mentalidades pedagóxicas.

1. INTRODUCCIÓN

A metodoloxía de investigación é un ámbito de coñecemento disciplinar que versa sobre a forma de proceder na ciencia e se ocupa especificamente do xeito de construír e desenvolver coñecemento, no noso caso, Pedagogía. Nesta tarefa, a metodoloxía busca constantemente un fundamento cada vez máis seguro, pertinente e relevante co fin de garantir cada vez máis a homoxeneidade de criterios respecto da identidade, creación e evolución do coñecemento da educación (Touriñán e Rodríguez, 1993).

Así, no ano 1982, Peters e Ceci deron a coñecer os resultados da súa investigación acerca da fiabilidade dos criterios que utilizan os editores de revistas científicas para seleccionar as investigacións publicables. O traballo consistía en analizar as respostas obtidas, ao enviar a 12 prestixiosas revistas de Psicoloxía investigacións para publicar que xa foran publicadas recentemente nelas, se ben se desfigurara de forma non substantiva o título do artigo e o seu resumo. Nesta investigación comprobouse, de xeito sorprendente, que nove dos doce manuscritos non foron detectados polo editor ou polo equipo de revisión como anteriormente publicados na Revista respectiva. Dos nove non detectados como previsiblemente publicados, oito foron rexeitados a causa de *serios problemas de metodoloxía*. Peters e Ceci conclúen a súa investigación, denunciando a ausencia de criterio homoxéneo para a corrección e a escasa firmeza de criterio nos correctores (Peters e Ceci, 1982).

Posteriormente, no ano 1987, W. K. Davis realiza un estudo teórico acerca da debilidade dos paradigmas na investigación pedagóxica e conclúe que, se ben é verdade que somos capaces de establecer un sofisticado nivel en termos de metodoloxía da investigación e das técnicas de avaliación, tamén é certo que moitas das cuestións de investigación responden máis frecuentemente a ocorrencias oportunistas respecto do ámbito que a un sistemático e permanente interrogatorio do modo de encarar o sentido e meta da intervención pedagóxica (Davis, 1987).

Como podemos observar, a ausencia de unificación de paradigmas na investigación pedagóxica foi denunciada en moi diversos traballos e os manuais internacionais máis clásicos de investigación pedagóxica deixan constancia desta idea (Wittrock, 1986; Keeves, 1988). Para Schulman, a ausencia dun paradigma singular de investigación non é un signo patolóxico do campo, nin un sinal de perigo para o campo de estudo (Schulman, 1986). O problema, como di Husén, habería que velo, máis ben, nas posicións dogmáticas e reducionistas que limiten o coñecemento da educación á capacidade de resolución de problemas que se establece dende unha determinada concepción, pois iso equivalería a negar a posibilidade de avance no sistema conceptual dun campo (Husén, 1988 e 1979).

Con todo, a diversidade de criterio, e mesmo a polémica na investigación, non deben interpretarse de xeito descontextualizado. Controversia e polémica non son sinónimos de ausencia de resultados. Dende o contexto da investigación pedagóxica non pode esquecerse que, en calquera caso, esta polémica é unha polémica de expertos sobre un coñecemento especializado. No fondo, con este debate, non só se pon de manifesto a importancia do tema da “educación como obxecto de coñecemento” na investigación pedagóxica, senón que, ademais, se fortalece a relación entre a función pedagóxica e o coñecemento da educación. Como di

Berliner, o pedagogo experto é o obxecto de investigación, porque el é o que está a utilizar o coñecemento da educación de xeito eficaz na súa intervención (Berliner, 1986). E isto é, en definitiva, o que se pretende co coñecemento da educación e, por derivación, coa metodoloxía de investigación: que sexa axeitado para explicar, interpretar e decidir a intervención pedagóxica.

Na nosa opinión a polémica non supón descrédito para o tema de estudo, porque é posible establecer parámetros acerca do coñecemento da educación que fundamenten pautas intersubxectivas de análise das diferentes posicións que se manteñen respecto do coñecemento da educación. Así as cousas, segue sendo importante insistir en que a conclusión relevante ao caso non é a polémica e a diversidade de paradigmas, senón máis precisamente a posibilidade de unificación dos criterios de análise; ou dito doutro modo, o problema non é a diversidade de paradigmas, senón a homoxeneidade de criterios respecto da identidade, construción e evolución do coñecemento da educación (Tourriñán, 1987). O rigor metodolóxico é garantía do coñecemento en cada ciencia e por iso os métodos de investigación constitúen un elemento esencial no desenvolvemento e creación do coñecemento da educación; “los métodos propios de adquisición de conocimientos constituyen un componente esencial de toda ciencia” e “los grandes avances científicos han sido unidos a cambios importantes (avances) en la metodología”; precisamente por iso pode dicirse que “existe correlación positiva entre ciencia y método”, á hora de construír o coñecemento da educación (Orden, 1985, p. IX).

Para nós, neste traballo, falar de “coñecemento da educación” é o mesmo que se interrogar sobre *educación como obxecto de coñecemento*, o que equivale a formularse unha dobre pregunta (Tourriñán, 1987; Tourriñán e Rodríguez, 1993):

- a) Que é o que hai que coñecer para entender e dominar o ámbito da educación; ou o que é o mesmo, cales son os compoñentes do fenómeno educativo que hai que dominar para entender o devandito fenómeno.
- b) Como se coñece ese campo; ou dito doutro modo, qué garantías de credibilidade ten o coñecemento que poidamos obter no tocante ao campo da educación.

Neste traballo, o noso obxectivo é analizar diversas achegas que nos axudan a comprender o papel da metodoloxía na construción do coñecemento da educación. O obxectivo, cando se analiza o coñecemento da educación, é establecer un esquema de interpretación que nos permita, con criterio lóxico, comprender a distinta consideración que o coñecemento da educación ten ou tivo, de acordo co modo de entender a metodoloxía de investigación. Inténtase describir as propiedades que permiten caracterizar diferentes modos de considerar a metodoloxía de

investigación. O obxectivo non é a produtividade en cada un deses modos; o que preocupa non é a cantidade de investigacións realizadas senón, máis ben, saber como é considerada a metodoloxía en cada modo. Interesa máis a análise do suposto que permite entendela, que a fecundidade da hipótese, é dicir, que os conceptos e precisións terminolóxicas que se establecen sucesivamente, unha vez se aceptou a hipótese. O que interesa especialmente é entender a propia transformación da metodoloxía como instrumento de creación de coñecemento da educación e a súa progresiva adecuación ao ámbito que estuda e como se xustifica que esa é a investigación que debe facerse do obxecto de coñecemento “educación”.

2. MÉTODO, METODOLOXÍA E MODELO: PROBLEMAS DE CONCEPTO

Etimoloxicamente o termo “metodoloxía” analízase nos seguintes vocábulos gregos: *metá* (ao longo), *odós* (camiño) e *logos* (tratado). Literalmente metodoloxía significa “ir ao longo do (bo) camiño” (Bochenski, 1981, p. 28). Quere dicir “camiño que se percorre”. Por conseguinte, actuar con método oponse a todo quefacer casual e desordenado. Actuar con método é o mesmo que ordeñar os acontecementos para alcanzar o obxectivo marcado.

De acordo coa súa etimoloxía, enténdese a metodoloxía comunmente como a teoría do método, ou dito doutro modo, como a análise das razóns que nos permiten estudar e comprender a definición, construción e validación dos métodos. A metodoloxía é “teoría do método”; e precisamente por iso, Kaplan insiste en que a metodoloxía é “el estudio –descripción, explicación y justificación– de los métodos y no los métodos mismos” (Kaplan, 1964, p. 18).

Pero non basta con aludir simplemente á etimoloxía para expresar a riqueza de significación do termo “metodoloxía” e “metodoloxía da ciencia” ou “metodoloxía científica” ou “bases metodolóxicas de investigación”, coma se expresase así con rigor o concepto de estudo –descripción, explicación e xustificación– dos métodos científicos e se canalizase axeitadamente a reflexión teórica sobre o particular. Hai tempo que A. Kaplan, na súa obra *The conduct of Inquiry. Methodology for Behavioral Science*, sinalou catro posibles acepcións do termo “metodoloxía” aplicado á investigación (Kaplan, 1964):

- Unha primeira acepción do termo “metodoloxía científica” é entender a metodoloxía como conxunto de técnicas ou procedementos específicos que se empregan nunha ciencia ou no seu contexto particular (Kaplan, 1964, p. 19). Neste sentido, o conxunto de técnicas que emprega o biólogo para levar a cabo as súas investigacións ou o mesmo material de laboratorio do físico, que cons-

titúen o seu instrumental de traballo, é, digamos, a metodoloxía do físico ou a do biólogo. As técnicas asociadas ao emprego dos tests, os cuestionarios ou a entrevista, poden ser parte da metodoloxía do psicólogo. As técnicas estatísticas, como as técnicas multivariantes ou a análise factorial, que se empregan en moitas ciencias, forman parte da súa metodoloxía. Resumindo, segundo esta primeira acepción, metodoloxía equivale a conxunto de medios e instrumentos empregados nunha determinada ciencia ou nun saber. Os estudos de metodoloxía adoitan investigar as posibilidades e limitacións dos procedementos empregados polo investigador na súa disciplina científica.

- Unha segunda acepción, é entender a metodoloxía como epistemoloxía, filosofía da ciencia ou teoría do coñecemento (Kaplan, 1964, p. 20). A metodoloxía, entón, considerará os temas fundamentais referidos á orixe, natureza e valor do coñecemento que xorden en cada ciencia. Neste sentido, a investigación metodolóxica concrétese no estudo da natureza do coñecemento en cada ciencia ou grupos de ciencias, e na orixe e análise dos presupostos epistemolóxicos peculiares dos métodos e técnicas de investigación.
- En terceiro lugar, Kaplan fala de metodoloxía como disposición intelectual, como forma de pensar, como forma de reaccionar ou como forma de actuar (Kaplan, 1964, p. 19). Todo iso implica unha actitude cara á orde e coherencia manifestados no amor á verdade, leva consigo unha separación entre a actitude que poida terse entre o opinable e o verdadeiro, significa instalarse en cursos de acción e pensamento sen prexuízos, e estar aberto ao control e autocontrol dos achados nas ciencias. Quen traballa con metodoloxía adopta unha actitude ou disposición psicolóxica de proceso e coherencia.
- Finalmente, unha cuarta acepción é entender a metodoloxía como descrición, explicación e xustificación dos métodos, en xeral, e máis expresamente do método científico (metodoloxía científica), en particular, entendido como procedemento xeral de investigación no campo da ciencia (Kaplan, 1964, p. 23). Así, a metodoloxía estudará os límites e as virtualidades dos métodos de investigación nos distintos campos científicos, e os procedementos de formación de conceptos, elaboración de modelos, indución ou dedución de leis e formación de teorías e paradigmas.

Non obstante, técnicas, actitude, epistemoloxía e método científico non permanecen illados, senón que se relacionan, interactúan e se complementan. Describir a metodoloxía como tratado do método en xeral e tratado do método científico en particular, entendido como procedemento xeral de investigación no campo da ciencia, supón estudar, tanto a racionalidade dos principios epistemolóxicos, como a habilidade manipuladora das técnicas.

Describir as posibilidades e límites dos métodos científicos analizando os seus presupostos e consecuencias e relacionando as súas potencialidades co incremento do coñecemento (Kaplan, 1964) e descubrir novos métodos que permitan explorar novos aspectos da realidade educativa son obxectivos da metodoloxía que aseguran a garantía científica no emprego e utilización dos métodos científicos (Echeverría, 1999).

Con todo, a metodoloxía da ciencia “es capaz de dar indicaciones y suministrar de hecho medios para evitar errores, pero no puede suplantar a la creación original, ni siquiera ahorrarnos todos los errores” (Bunge, 1980, p. 28). Como sinalaron indistintamente Weber e Kaplan, a metodoloxía só pode proporcionarnos unha comprensión reflexiva dos medios que nos demostraron o seu valor na práctica científica, elevándoos ao nivel de coñecemento explícito (Weber, 1971; Kaplan, 1964).

Dende a perspectiva do valor que fundamenta o método, convén insistir en que o método é a forma e xeito de proceder en calquera dominio, isto é, de ordenar a actividade e ordenala a un fin (Bochenski, 1981, p. 28). O método é unha vía, un medio que ten relación e que expresa unha referencia ao fin. O método é necesario para chegar á finalidade, pero carece de significado por si só. Non se esgota en si mesmo. O método non ten a súa razón de ser en si mesmo. É un medio para dar canle a procesos de pensamento e a procesos de acción.

O método vale tanto canto sexa útil e sirva para lograr o fin proposto. O método encamiñase ao logro dun fin. O fin é, pois, o límite (buscado) do método, co que non se confunde. Non obstante, pode acontecer que o fin non se alcance nunca dun modo absoluto, e entón cabe falar de sucesivos intentos, cada vez máis depurados, para conseguilo. O método establece un proceso para alcanzar un fin. É o procedemento de conxunto de etapas sucesivas a seguir para conseguir un fin previamente coñecido (González, 1988b, p. 54). Neste sentido, o fin coñece realizacións parciais. E, dende esta perspectiva, varios autores insisten en que o método é un procedemento ou un conxunto de procedementos, que serve de instrumento para alcanzar os fins da investigación propostos de antemán, asumindo como suposto que é o problema (o fin) o que dita o método e non ao revés (Asti Vera, 1972, p. 22; Ferrater Mora, 1980, p. 2217; Rábade Romeo, 1981, pp. 72-84; Arce, 1999).

Trátase de realizar procesos encamiñados á solución dos problemas que se formulan ao investigador sobre un fin determinado. E por iso, os métodos de investigación son imprescindibles para alcanzar coñecemento da realidade, entendida esta, mesmo en sentido transcendente, como un camiño para a adquisición da verdade. Non en van, para Spinoza, método é a orde na busca da Verdade (Spinoza, 1971).

Pode dicirse, polo tanto, que *o método* é unha ordenación de recursos, técnicas e procedementos para alcanzar os obxectivos propostos, de acordo co modelo previsto e *o modelo* é unha construción racional que interpreta, explica e dirixe unha realidade, xa sexa esta a educación, xa o seu coñecemento, xa calquera outra cousa susceptible de investigación (Tourriñán, 1983).

A metodoloxía, á súa vez, parécese cada vez máis a unha investigación científico-tecnolóxica. Partimos dunha representación conceptual da realidade que queremos coñecer e dos modos vixentes de coñecela. Pero no momento en que descubrimos que os feitos científicos non son puros datos visuais -por exemplo- a proposta de metodoloxía indutivista trastórnase en proposta de metodoloxía falsacionista ou de contrastación dedutiva. Non é que a ciencia deixe de utilizar a indución, trátase máis precisamente de comprender que non todo proceso científico ha de ser necesariamente indutivo. É o fundamento de elección técnica, é dicir, o coñecemento do funcionamento do sistema, o que nos permite dicir que esta ou a outra metodoloxía pode aplicarse á explicación do obxecto que queremos coñecer.

Non é nada estraño que Freund conclúa o seu libro de epistemoloxía fundamental das ciencias sociais, que segue sendo válido dende o punto de vista das súas conclusións, afirmando que a idea dunha ciencia perfecta e acabada é puramente imaxinaria e mesmo contraditoria coa esencia da ciencia:

“Si cada una de ellas (de las ciencias) es una ciencia no es porque imite a otra u otras, sino porque su avance responde a las condiciones y a los presupuestos de la cientificidad. Cada una de ellas es en sí misma su propio modelo, que define a medida que desarrolla sus investigaciones, elabora sus conceptos y precisa su marcha (...). Dicho de otro modo, la constitución de cada ciencia depende de la solidez y validez de sus resultados y no de las especulaciones apriorísticas de los epistemólogos. Cada ciencia tiene su propio genio y progresa según las normas que le son propias en los límites generales de la esencia de la ciencia” (Freund, 1975, pp. 154-155).

3. O PAPEL DO PARADIGMA NO DESENVOLVEMENTO DO COÑECEMENTO DA EDUCACIÓN

O estudo da natureza da ciencia constituíu un dos grandes obxectivos dos últimos anos nun intento de descubrir os verdadeiros obxectivos da investigación científica. Esta contribución á consolidación dun marco teórico propio da ciencia produciuse, xeralmente, por comunidades de investigación. E un dos conceptos introducidos no ámbito da teoría da ciencia para clarificar o que significa e é científico, resulta ser o de paradigma (Bachelard, 1973).

O termo usouse de varias maneiras (Wittrock, 1989, p. 10; Buendía e outros, 1999, p. 35). Gage referiuse aos paradigmas como “modelos, pautas o esquemas. Los paradigmas no son teorías; son más bien maneras de pensar o pautas para la investigación que, cuando se las aplica, pueden conducir al desarrollo de la historia” (Gage, 1963, p. 95). Máis recentemente, Doyle escribiu sobre os paradigmas para a investigación do ensino (Doyle, 1989).

O uso máis famoso da palabra “paradigma” é o que lle deu Thomas Kuhn, cuxa obra *La estructura de las revoluciones científicas*, escrita en 1962, é un clásico da historia contemporánea da ciencia. Kuhn denomina “paradigmas”, en sentido amplo, ao marco teórico-substantivo no que se desenvolve a ciencia e que inclúe teorías, metodoloxía da investigación, técnicas e aparatos de experimentación, crenzas xerais acerca do mundo, conxuntos de problemas científicos e ideas sobre o que se consideraría unha solución apropiada aos mesmos. “Considero a estos (paradigmas) como realizaciones científicas universalmente reconocidas que, durante cierto tiempo, proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica” (Kuhn, 1982, p. 12).

Masterman (1975) identificou uns vinte e dous usos diferentes de paradigma no libro de Kuhn. Iso dá unha idea da súa complexidade. Non queremos esquecer as críticas á enorme amplitude da noción do paradigma de Kuhn, verquidas por Shapere (1964):

“se logra que aparezca convincente (la idea de paradigma) por el procedimiento de ampliar la definición de ‘paradigma’ hasta que el término resulta tan vago y ambiguo, que no resulta fácil de retener, tan general que no resulta fácil de aplicar, y tan confuso que se convierte en un obstáculo para la comprensión de algunos de los aspectos centrales de la ciencia” (Shapere, 1964, p. 393).

As fortes críticas á noción de paradigma obrigaron a Kuhn a defenderse e ofrecer aclaracións en *Second Thoughts on Paradigms* (Segundas reflexións acerca dos Paradigmas), onde admite que o uso que el fixo de “paradigma” con-

funde e identifica dúas nocións moi distintas: a de *exemplares*, que son solucións a problemas concretos aceptados pola comunidade científica como paradigmáticas, no sentido usual do termo; e a de *matrices disciplinares* que son os elementos compartidos que permiten dar conta do carácter relativamente pouco problemático da comunicación profesional e da relativa unanimidade de criterio profesional no seo dunha comunidade científica, e que inclúen entre os seus compoñentes xeneralizacións simbólicas, compromisos compartidos de crenzas en modelos concretos, valores compartidos e exemplares compartidos (Suppe, 1979, p. 168). Esta distinción tamén é tema normal de discusión (Wulff, Pedersen e Rosenberg, 2002).

Por todo o anterior, resulta complexo dar unha definición sucinta do termo. As épocas dominadas por cada paradigma denomínanse “período de ciencia normal”. Durante estes períodos os científicos teñen claro como é o mundo: é como o di o seu paradigma. Exemplo de paradigma é a visión aristotélica do mundo. O que caracteriza un período de ciencia normal é a absoluta confianza dos científicos respecto do seu paradigma. Nestas épocas os científicos dedícanse a resolver problemas dentro dos ditados da súa teoría: esta dilles qué cousas son problemáticas, cáles son os camiños ou os métodos para achar as solucións pertinentes e qué é o que pode contar como solución (Kuhn, 1982).

As revolucións levan consigo xeralmente un cambio non só na teoría, senón tamén no tipo de problemas que deben resolverse e no que constitúe ou non unha solución. A crise no paradigma xorde cando as novidades e anomalías de feito e de teoría afectan aos supostos nos que se desenvolve o paradigma. A natureza violou dalgún modo o paradigma que goberna a ciencia normal. A imposibilidade de asimilar as anomalías provoca que xurdan hipóteses especulativas para a súa resolución que, insoluble dende os presupostos do paradigma existente, suporá a introdución, progresiva e lenta, do cambio do paradigma anterior polo novo. Kuhn ensínanos que a transición dun paradigma científico a outro se produce polo “cambio de formulación de las preguntas y de las respuestas, mucho más que por los descubrimientos empíricos nuevos” (Kuhn, 1982, p. 217).

Os traballos de Kuhn teñen por finalidade “trazar un bosquejo del concepto absolutamente diferente de la ciencia que puede surgir de los registros históricos de la actividad de la investigación misma” (Kuhn, 1982, p. 20). Introduce a dimensión social para explicar as condicións nas que se realizan os cambios das teorías científicas á luz da investigación histórica (Sáez Carreras, 1988, p. 27).

Para Kuhn o desenvolvemento da ciencia non é acumulativo, senón discontinuo. En cada época non se mantén todo o que se descubriu ao longo da historia, senón que periodicamente se producen as que Kuhn denomina revolucións:

cambios bruscos do marco teórico e da concepción do mundo durante unha época. A revolución produce unha crise que se resolve cunha mudanza de paradigma. Abandónase un paradigma, que é substituído por outro incompatible con aquel:

“Cada una de ellas [revoluciones científicas] necesitaba el rechazo, por parte de la comunidad, de una teoría científica antes reconocida, para adoptar otra incompatible con ella. Cada una de ellas producía un cambio consiguiente en los problemas disponibles para el análisis científico y en las normas por las que la profesión determinaba qué debería considerarse como problema admisible o como solución legítima de un problema. Y cada una de ellas transformaba la imaginación científica en modos que, eventualmente, deberemos describir como una transformación del mundo en que se llevaba a cabo el trabajo científico. Estos cambios, junto con las controversias que los acompañaban casi siempre, son las características que definen las revoluciones científicas” (Kuhn, 1982, p. 28).

O concepto de paradigma proporcionáanos un modo de analizar as diferenzas de concepcións, costumes e tradicións. Permítenos considerar que na ciencia existen distintos conxuntos de supostos, compromisos, métodos e teorías (Popkewitz, 1988; Mosterín, 2000). Descríbenos a interpretación que Kuhn fai da natureza do coñecemento e do cambio científico. Nela áchase implícita unha interpretación das teorías:

“La ciencia se hace desde una matriz disciplinar ou *Weltanschauung*. Es evidente que esta consideración de las teorías, como cualquier otra, está estrechamente ligada a una consideración del conocimiento científico y de la naturaleza de la empresa científica; y la consideración de las teorías no resulta más adecuada que aquella epistemología a la que pertenece” (Suppe, 1979, p. 180).

Desta forma, como dicíamos ao principio do traballo, os desacordos científicos relaciónanse con aspectos fundamentais relativos aos valores e ás concepcións de orde social. Os conflitos, non se refiren tan só ás técnicas de investigación, senón á esencia das institucións sociais. De tal maneira que, con esta formulación, se pode considerar máis axeitadamente o significado da ciencia, da investigación e da investigación na ciencia da educación.

O concepto de paradigma, que aparece ambiguo e problemático en *La estructura de las revoluciones científicas*, arraigou, a pesar das obxeccións dende

moitas fronteas, gañando en fecundidade e en profundidade, para consolidarse na comunidade científica. Pretende explicar a ciencia, as teorías e os cambios científicos; cambios que se producen como consecuencia do xa mencionado proceso revolucionario. O paradigma axúdanos a determinar como se formula un problema e como se aborda metodoloxicamente (Toulmin, 2003). Co termo “paradigma” xorde unha nova sensibilidade na ciencia que se desenvolve en novas estruturas conceptuais, dende as que se poden pensar e repensar as diversas realidades de estudo.

A utilización do termo “paradigma” é moi variada e depende do contexto no que se produce. No ámbito pedagóxico, á parte das polémicas por este concepto de Tuthill e Ashton (1983) ou McNamara (1979), utilízase a acepción de paradigmas como “marcos de referencia”, “estruturas de orientación” nas que se inspiran diversas tendencias ou orientacións pedagóxicas. Son “plataformas conceptuais” relativas á realidade educativa e dende as cales se manteñen, implícita ou explicitamente, determinados supostos teóricos e determinadas metodoloxías de traballo e de investigación” (Sáez Carreras, 1988, p. 29).

Como “recursos conceptuais” –segundo este último concepto– os paradigmas permiten escrutar, con referencia metodolóxica, o ámbito ou obxecto de estudo seleccionado na investigación. É dicir, un paradigma pode axudar á comprensión e determinación do obxecto de estudo: dende el xéranse certos métodos, técnicas e procesos que permiten determinar non só que investigar e como facelo, senón mesmo como ir interpretando e avaliando os resultados.

Permite organizar os métodos, teorías e puntos de vista múltiples coa finalidade de darlles sistematización e explicación. Dende o paradigma pódese organizar o coñecemento que producimos outorgándolle sentido e significación. Os paradigmas, a través das implicacións metodolóxicas e teóricas que comportan, favorecen propostas para a acción dende patróns máis ou menos explícitos. Correspóndelle á metodoloxía de investigación explicar en profundidade esta importante ferramenta de traballo, facendo referencia ao concepto como:

“un punto de vista o modo de ver, analizar e interpretar los procesos educativos que tienen los miembros de una comunidad científica y que se caracteriza por el hecho de que tanto científicos como prácticos comparten un conjunto de valores, postulados, fines, normas, lenguajes, creencias y formas de percibir y comprender los procesos educacionales” (De Miguel, 1988, p. 66).

Dedicamos outros traballos ao estudo desta cuestión baixo a perspectiva da medra do coñecemento da educación e da construción de correntes da educación como obxecto de coñecemento (Tourriñán, 1989, 1988, 1987 e 1987a; Tourriñán e

Rodríguez, 1993). A fecundidade e consistencia da formulación non é o obxecto deste traballo; é suficiente para o noso labor neste artigo insistir, a xeito de resumo, en que cada paradigma mantén unha distinta caracterización sobre o que é a teoría, como se constitúe a teoría a través do proceso de investigación, e tamén sobre a práctica pedagóxica. Baixo cada paradigma acóllense pluralidade de perspectivas e metodoloxías, diversas linguaxes, autores e escolas. Detéctanse en cada paradigma, e no noso caso, en cada paradigma educativo, a expresión dunha determinada idea acerca do obxecto que se vai investigar e a aplicación de determinados modelos de pensar a educación, así como da metodoloxía do procedemento propia deles. Isto é, nos paradigmas pedagóxicos pon de manifesto a importancia de respectar a relación de autonomía-dependencia entre teorías, métodos e obxecto, pois dende cada un deles se observa distinta face e distinta perspectiva do obxecto; hai unha diferente “conciencia do obxecto” (Habermas, 1987 e 1994).

4. APERTURA E PRESCRITIVIDADE, CONDICIÓNS DE CALIDADE DO MÉTODO NAS MENTALIDADES PEDAGÓXICAS

Existe unha estreita relación entre método e coñecemento, entre método e ciencia, do mesmo modo que hai relación de dependencia entre o método e a concepción previa que se teña da ciencia; entre a natureza da realidade que se pretende coñecer e o coñecemento que se pretenda conseguir. Segundo o que se entenda por ciencia, o método deberá ter en conta esa concepción para cumprir co seu fin. Os coñecementos que alcance aquela, han de considerarse como resultado dos métodos utilizados. Por iso, a ciencia, a medida que avanza, vai construíndo o seu método; e o *método faise esencialmente aberto e progresivo, prescritivo e regulador*; é patente a esixencia de que todo resultado obtido non se considere un fin, senón unha fonte de novas investigacións.

Como di Saumells, “todo método científico está aberto a reformas y complementos, la propiedad más esencial del método... es la de estar abierto a toda reforma: desde la posibilidad de ser rectificado, al extremo de ser eliminado por ineficacia” (Saumells, 1969, p. 669). Pero, ademais é progresivo, porque o coñecemento da realidade que se obtén na investigación científica é progresivo; e, xa que logo, provisional e inacabado. Non é nunca inmutable. E así as cousas, a medida que unha ciencia medra, desenvólvese tamén unha liña de reflexión sobre a ciencia mesma, sobre as súas estruturas e métodos (Escolano, 1978, p. 16).

Cabe afirmar, polo tanto, que o método de investigación é, aberto, provisional e progresivo, pero imprescindible para o coñecemento do obxecto que se investiga. Agora ben, xunto a isto, é necesario dicir que o científico debe ter e manter unha actitude especial. Esta actitude implica entre outras cousas:

“curiosidad, desconfianza por la opinión prevaleciente y sensibilidad ante la novedad...//... y la capacidad de formular preguntas sutiles y fecundas, la de construir teorías fuertes y profundas y la de arbitrar contrastaciones empíricas finas y originales no son actividades orientadas por reglas: si lo fueran, como han supuesto algunos filósofos, todo el mundo podría llevar a cabo con éxito investigaciones científicas” (Bunge, 1980, pp. 19 e 27).

Séguese, polo tanto, que os métodos de investigación están abertos a modificacións e cambios. Uns métodos están máis fundamentados que outros. Por iso, o perfeccionamento dos métodos leva consigo unha investigación metodolóxica sobre as súas propostas, posibilidades e límites, así como unha reflexión crítica sobre o xeito de atender a novos aspectos da realidade que aínda non coñecemos.

Non obstante, a pesar de que os métodos de investigación non son definitivos, posúen un *carácter prescriptivo*. Este carácter prescriptivo do método é a súa *dimensión reguladora*. Non podemos realizar unha investigación sen ningún método, porque procederíamos de forma desorganizada e sería moi difícil conseguir o fin proposto. Os métodos científicos regulan a investigación, orientando e sinalando o que se pode e debe facer na actividade científica. Traballar dentro dunha marxe metodolóxica establecida, permite ir comprobando a súa adecuación para o coñecemento progresivo da realidade, na medida en que os métodos empregados nos permiten chegar ao coñecemento da realidade e na medida en que se descubra a súa insuficiencia ou inadecuación para o avance da ciencia. Xorde entón a nova busca dos métodos de investigación, e como consecuencia, prodúcese o novo desenvolvemento dos métodos (Kuhn, 1982).

En conclusión, os métodos científicos son formas de levar a cabo unha actividade racional, coherente, encamiñada a alcanzar un determinado fin proposto de antemán. O método caracteriza o coñecemento científico. Onde non hai método científico non hai ciencia, afirma Bunge, para quen a peculiaridade da ciencia consiste, precisamente, no método científico (Bunge, 1989, p. 22).

A cada método, en tanto que instrumento útil na investigación, esíxeselle *pertinencia e relevancia*. A pertinencia defínese como existencia dunhas características definidas que marcan a compatibilidade e adecuación entre o método e o modelo. A relevancia é unha consecuencia do rigor lóxico e quere dicir que as características do método se adecúan en grao á finalidade da investigación (Tourrián, 2002).

González Álvarez enunciou un principio fundamental da metodoloxía, afirmando que toda ciencia como produto humano que é, depende de dous factores fundamentais: o *obxecto* sobre o que versa e o *suxeito* que o elabora. Iso impli-

ca esta verdade fundamental: *o método* dunha disciplina debe ser congruente coa estrutura noética do obxecto que investiga e adaptado á contextura cognoscitiva do suxeito que a recibe (González Álvarez, 1947, p. 10). Esta afirmación confirmamos que o método se mostra como guía no estudo da realidade que se pretende coñecer e do tipo de cuestión formulada, o cal significa, dito sexa de paso, que calquera método non serve para calquera investigación.

O principio básico da Metodoloxía esixe recoñecer que o método depende do obxecto ou do aspecto da realidade que se pretende coñecer. Por conseguinte, o método faise explícito segundo se vai coñecendo algo; ou sexa, non se pode formular o método antes de emprender o estudo do obxecto, porque un método descrito *a priori* adoita ser inadecuado ao obxecto. E tampouco se pode chegar lonxe no estudo do obxecto sen adquirir un método, porque se procederá de modo desorganizado (Colbert, 1969, p. 667).

Canto máis preciso sexa o coñecemento do obxecto que se pretende coñecer, mellor se delimitará o método axeitado para o seu estudo. Por iso:

“una metodología se elabora con tanta mayor facilidad cuanto más perfecto conocimiento se tiene del tipo noético de la ciencia correspondiente. La recíproca también es evidente: allí donde el conocimiento de la estructura de una ciencia no es aún perfecto, la metodoloxía anda en tanteos y aproximaciones más o menos logradas, a la caza del método con el cual definitivamente se constituya” (González Álvarez, 1947, p. 7).

Se as nosas reflexións son correctas, podemos afirmar que, en cada caso e respecto da educación como ámbito de realidade susceptible de ser coñecido de diversas formas, se crea unha relación entre método, obxecto de coñecemento e finalidade que está presente nas correntes de coñecemento da educación e mentalidades pedagóxicas (Touriñán, 1987a).

As correntes funcionan como paradigmas; a corrente constitúe o marco de interpretación dende o que se constrúen as teorías acerca da función pedagóxica, o discurso pedagóxico e a intervención. En tanto que patróns de interpretación, as correntes configuran a mentalidade pedagóxica dos seus partidarios e esta mentalidade funciona, ben como presuposto da investigación, ben como suposto. No contexto de descubrimento da investigación funciona como presuposto; a mentalidade pedagóxica da corrente é, máis ben, unha anticipación do que espera conseguir, e céntrase a observación naquilo que ten sentido dende a mentalidade específica. No contexto de xustificación da investigación funciona como suposto; a mentalidade pedagóxica é aquilo que non se explicita na investigación e, non obstante, diso

depende o sentido do que afirmamos acerca da educación. Precisamente por iso, cada corrente redefine o ámbito do coñecemento da educación, crea novos valores ou reformula os que xa existían (Touriñán e Rodríguez, 1993).

Cada modo de entender o coñecemento da educación xerou un conxunto de coñecementos nada desprezables acerca da educación. As achegas de cada corrente son a base da súa forza dentro do gremio dos profesionais da educación. Segundo a mentalidade pedagóxica configurada, establécese a substantividade do discurso pedagóxico, a intervención e a función pedagóxica. Neste sentido, criticar unha corrente non é sinónimo de absoluto abandono do que consideraba valioso, como coñecemento da educación, a corrente criticada. Trátase, máis ben, de recoñecer que, ao redefinir o marco de interpretación, se crean novos valores ou se reformulan os que xa existían. O problema así formulado obriga a distinguir, de acordo co teito de cada corrente, a fecundidade dunha hipótese (neste caso, corrente), por unha parte, e as vías de investigación que se paralizan ou dificultan dende a hipótese, por outra. A crítica non é á fecundidade, senón ao suposto mesmo de cada modo de considerar o coñecemento da educación. A cuestión de base non é a produtividade, senón a pertinencia de limitar a significación do coñecemento da educación á capacidade de resolución de problemas que se lle atribúen ao coñecemento da educación en cada corrente.

Despois destas reflexións, parece evidente que o coñecemento da educación reclama unha resposta ampla relativa á relación método, metodoloxía e modelo en cada problema a estudar e resolver. E así as cousas, é seguro que, segundo o tipo de problemas que esteamos a analizar, necesitaremos coñecemento da educación distinto. Ás veces necesitaremos ciencia da educación (para regras e normas derivadas do proceso); ás veces necesitaremos estudos científicos da educación, teorías prácticas e teorías interpretativas (regras para fins dados e orientacións da acción cara a determinados efectos que xustifica a teoría interpretativa); e, por suposto, precisaremos estudos filosóficos da educación cando queiramos facer fenomenoloxía dun fin en si, estudar a lóxica interna do fin dentro do sistema conceptual de “educación” ou coñecer as consecuencias que se derivan para a educación dunha determinada concepción de vida.

5. PLURALISMO METODOLÓXICO, CONDICIÓ INHERENTE Á XENERALIDADE E ESPECIALIDADE DA METODOLOXÍA

Cabería supoñer mesmo, que son tantos os métodos cantas son as formas de pensar e de actuar. Derívase do principio fundamental da metodoloxía unha consecuencia que define hoxe a metodoloxía de investigación e, por conseguinte, da pedagóxica: o *pluralismo metodolóxico*:

“Se puede hablar de una auténtica revolución paradigmática en cuanto a los métodos de investigación y que la nueva situación normal es la de aceptación de un pluralismo de métodos, cada uno con ventajas e inconvenientes, y que en los problemas de investigación dictan cuál es el método más apropiado para el caso” (Dendaluze, 1992, p. 10).

Falar de pluralismo metodolóxico nunha ciencia, é aceptar que as realidades que trata a ciencia en cuestión poden ser abordadas dende diferentes ángulos ou perspectivas. Este pluralismo ten a súa orixe na natureza de estudo, no tipo de cuestións ou problemas formulados ao investigar e nas concepcións nas que se basean e se xustifican os métodos. Dar cabida ao pluralismo metodolóxico, é aceptar que as realidades sobre o seu obxecto de estudo poden ser abordadas con distintos métodos que son ata certo punto, independentes. A pluralidade de métodos non é incompatible coa existencia de certas constantes que aparecen en todos os métodos científicos como, por exemplo, a formulación clara do problema e o exame crítico das diversas solucións propostas (Popper, 1977, p. 17).

Segundo o dito anteriormente, podemos falar de métodos de actuar (acción) e métodos do pensar (pensamento). Entre ambos os dous hai interrelación, pois a mesma acción executada será motivo de novas reflexións, así como tamén o pensamento inflúe de raíz na acción. Se consideramos a extensión dos métodos, podemos falar de métodos xerais –métodos que son válidos para todos os saberes ou, polo menos, para un conxunto amplo de saberes– e de métodos particulares. Entre os primeiros, Bochenski sinala o método fenomenolóxico, os métodos semióticos, o axiomático e os métodos redutivos; entre os segundos, estarían os métodos específicos de cada ciencia (Bochenski, 1981).

Se consideramos a finalidade, poderemos falar de métodos heurísticos, destinados á indagación ou descubrimento de novos coñecementos, teorías, leis; e métodos didácticos, destinados á comunicación e transmisión dos coñecementos proporcionados por vía heurística.

A enumeración dos métodos mencionados (e outros que se poden engadir en función da dimensión temporal ou da modalidade de investigación) non significa instalarse en compartimentos separados; xeralmente, dáse unha ligazón duns métodos con outros. É dicir, dificilmente poderíamos falar de métodos puros.

Observamos en función do exposto anteriormente que, ás veces, se fala de método científico en singular e outras de métodos científicos. Na nosa concepción da metodoloxía de investigación damos cabida á pluralidade de métodos para o coñecemento da realidade educativa, a súa explicación e comprensión como obxecto de coñecemento e a súa investigación como ámbito de intervención.

Adoptar esta posición quere dicir apartarse de calquera reduccionismo, por exemplo o reduccionismo do indutivismo inxenuo ou do positivismo lóxico, que establecían como modelo de coñecemento a ciencia física, postulando o monismo metodolóxico, establecendo o método científico “positivo” como canon e ideal metodolóxico para todas as ciencias. A metodoloxía da investigación actual vai polas vías de acceso a realidades humanas e sociais a través dun pluralismo metodolóxico (Tourrián, 1987; Chalmers, 2003; Núñez e Romero, 2003).

Hoxe en día aparecen distintas posicións. Hai investigadores que identifican o método hipotético-dedutivo experimental como única vía de acceso ao coñecemento. Outros autores falan de métodos cuantitativos e métodos cualitativos. A maioría dos autores ven problemático que exista algo que poida ser chamado sen dar lugar a equívoco o método científico (Beltrán, 1985; Morin, 1998; Colom, 2002 e 2005), e aceptan a existencia dun pluralismo metodolóxico que diversifica os modos de aproximación, descubrimento e estratexias en atención á faceta ou dimensión da realidade que se estuda.

Este pluralismo implica presentar a metodoloxía xeral de investigación como a encargada do estudo dos principios xerais das ciencias sociais ou humanas e naturais, e resérvase para a metodoloxía especial ou particular de cada ciencia a especialización en cada método, coas súas técnicas e estratexias. A fundamentación metodolóxica xeral da ciencia non invade o terreo da ciencia particular, que segundo a súa correspondente metodoloxía, diseña procesos de investigación e realízaos ao aplicar o deseño.

Dicir pluralismo metodolóxico, leva consigo admitir que o coñecemento científico, a ciencia en xeral, non dispón dun só método de coñecemento, nin dun só procedemento xeral privilexiado de saber acerca da realidade (Sáez Alonso, 1996). Falar de xeneralidade e especialidade nos métodos quere dicir que dispoñemos dun contexto disciplinar que enmarca a educación e a realidade como obxecto de coñecemento.

Darlle cabida ao pluralismo metodolóxico no ámbito do coñecemento da educación, é aceptar o propio sentido aberto da metodoloxía, do coñecemento e do método. As vías ou métodos de acceso ás realidades sociais e humanas –tal é o caso da educación–, se consideramos a complexidade do obxecto de estudo, son múltiples, sen que a multiplicidade de enfoques ou perspectivas no tratamento científico do seu obxecto de estudo xere un conflito metodolóxico, nin un erro de limitación do método ao contexto propio de cada disciplina. A realidade educativa é complexa metodolóxica e disciplinarmente falando, pero iso non significa distorsión, senón formulación libre no posible de parcialidade e teoricamente estruturado coa maior amplitude posible e con riqueza de perspectivas, en benefi-

cio dunha auténtica e rigorosa orde conceptual (Castañé, 1986, p. 4; Sáez Alonso, 1994, p. 233). Como sinalou o profesor Gonzalo Vázquez, o método da educación como obxecto de coñecemento:

“debe abrirse a una pluralidad metódica donde se armonicen las explicaciones teleológicas con las causales; y ambas, con la experiencia de comprensión de la persona como un universo en el que se realicen los valores, donde se concilien el intento de medida de la educación, como producto, con una perspectiva de estudio procesal. En las tres grandes vías de investigación pedagógica –filosófica, histórica e experimental– entran en relación, tanto la deducción como la inducción; tanto el proceso analítico como el sintético; lo mismo el explicativo, que el valorativo; el método de análisis del lenguaje pedagógico, etcétera” (Vázquez, 1985, p. 164).

6. CARÁCTER ABERTO DA METODOLOXÍA DE INVESTIGACIÓN COMO OBXECTO COÑECEMENTO DISTINTO

Metodoloxía de investigación ou ciencia do método significa sistematización de coñecementos referidos ao método, para construír coñecemento e desenvolvelo. O método é o *como*, o xeito de formular as cuestións, o modo de coñecer, de pensar, de facer ciencia. Dicir metodoloxía, neste sentido, “significa referirnos a la organización progresiva del conocimiento, sistematización que nunca será cabal, pero que nos permite analizar los procedimientos concretos que los científicos han seguido en sus investigaciones” (Simard, 1961, p. 22).

Ciencia do método significa sistematización progresiva dos coñecementos que versan sobre a realidade da práctica concreta da ciencia, sobre o que facer científico. Se dedicamos a nosa reflexión ao *cómo*, de qué maneira facer ciencia, tamén podemos analizar a ciencia do método, a ciencia que organice os coñecementos que xorden dos estudos da práctica científica real, que estude o seu valor, alcance, exactitude e coherencia destes (Bachelard, 1976).

A Metodoloxía pode entenderse como tratado do método, e adxectivando co cualificativo de científica, referirase ao tratado do método científico. Polo tanto, a disciplina que trate de abordar sistematicamente cuestións relacionadas co método científico, será a Metodoloxía científica. Así, as cuestións seguintes son, entre outras, o obxecto da Metodoloxía científica: o método científico, a súa definición, a súa historia, nacemento, desenvolvemento e estado actual; tratado dos principios, respostas, etapas, regras, valor e límites do método científico. Ten, pois, un carácter analítico e prescritivo. Non é a Metodoloxía da ciencia unha cien-

cia empírica (Popper, 1977, p. 51), se ben hai quen pensa que “no llega a ser un saber propiamente ‘normativo’, en cuanto que no da normas o regras estrictas, sino máis bien indicaciones o pautas no ríxidas por donde debe discurrir la ciencia” (González, 1988b, p. 59).

A actual investigación metodolóxica manexa un concepto de Metodoloxía máis extenso e aberto que o usado nos séculos anteriores. E sobre todo, non pensa na Metodoloxía como disciplina ou tratado que dea un conxunto de regras secuenciais ou mecánicas para a resolución de problemas, senón máis ben como investigación básica dos elementos conceptuais substantivos da ciencia como son as hipóteses, as leis ou as teorías científicas. Ese era o caso de, por exemplo, Bacon (*Novum Organum*), Descartes (*Reglas para la dirección del espíritu, Discurso del Método*), Spinoza (*La reforma del entendimiento*), John Stuart Mill (*Sobre la libertad, Sistema de lógica deductiva e inductiva*) ou Durkheim (*Reglas del método Sociológico*), entre outros, que manifestan intentos de establecer regras referentes ao método.

Esta aspiración, hoxe en día, foi abandonada, ben polo insuficiente e infrutuoso do conseguido, ben por tratarse dunha tarefa demasiado ambiciosa. Na actualidade, nalgúns tratados de Metodoloxía xeral ou de Metodoloxía da investigación científica, atopamos insinuacións de regras ou pautas para a aplicación ou seguimento do método científico, pero dende unha óptica máis modesta e menos ríxida que as regras que atopamos nalgunhas das obras dos autores mencionados anteriormente.

Sobre as pautas ou regras que se barallan na actualidade, Mario Bunge, na súa obra *La investigación científica. Su estrategia y su filosofía* propón as seguintes, a título meramente ilustrativo (Bunge, 1989, pp. 26-27):

- Regra 1: Formular o problema con precisión e, ao principio, especificamente.
- Regra 2: Propoñer conxecturas ben definidas e fundadas dalgún modo, e non suposicións que non comprometan en concreto, nin tampouco ocorrencias sen fundamento visible.
- Regra 3: Someter as hipóteses a contrastación dura, non laxa.
- Regra 4: Non declarar verdadeira unha hipótese satisfactoriamente confirmada; considerala, no mellor dos casos, como parcialmente verdadeira.
- Regra 5: Preguntarse por que a resposta é como é, e non doutro xeito.

Vemos, pois, que a Metodoloxía posúe un carácter aberto e progresivo. O recurso aos diversos desenvolvementos da ciencia a través da historia confírmao. Aludimos anteriormente, ao referirnos ao principio fundamental da Metodoloxía, a que toda ciencia, como produto humano que é, depende de dous factores fundamentais: o obxecto sobre o que versa e o suxeito que a elabora. E estes non son

estáticos, senón dinámicos. Hai unha progresiva precisión de conceptos, de regras do método científico. E, en consecuencia, xorden novos métodos.

A metodoloxía supón un desenvolvemento histórico recorrente; parte das certezas do presente e descobre no pasado as formacións progresivas de modos específicos de mellorar o noso coñecemento e as nosas formas de intervir na realidade (Bachelard, 1973). Agora ben, como Lakatos mostrou, todas as metodoloxías poden ser falseadas historiograficamente. A ciencia é racional, pero a súa racionalidade non pode ser subsumida polas leis xerais de ningunha metodoloxía (Lakatos, 1974, p. 59).

Isto é así pola experiencia que temos da evolución da propia investigación científica. Como xa sabemos, o progreso do coñecemento científico non se debe só a un crecemento extensivo, intensivo e intrínseco; hai crecemento por innovación. Non hai só unha nova reorganización do método científico, senón que tamén hai unha progresiva concreción de criterios a ter en conta. Pasamos de pensar en feitos puros, a recoñecer o carácter axiolóxico dos feitos; da redución das teorías a enunciados de observación, á contrastación e á invención conceptual.

Unicamente cando o marco de actuación está establecido, aceptamos como válidos os métodos que están construídos. Pero, se non esquecemos que esa metodoloxía se valida tamén a partir da organización teórica do campo, decatámonos de que todo intento de definir “a priori” o método científico choca coa propia realidade da investigación científica en dúas fronte (Touriñán, 1987, p. 190):

- a) Algúns dos programas de investigación científica máis valiosos progresaron a partir de enunciados básicos inconsistentes, isto é, non aceptados como racionais pola metodoloxía científica predominante no seu momento. “En tales casos, la regla de los mejores científicos es con frecuencia: afiez en avant et la foi vous viendra”. Esta metodoloxía antipopperiana, como di Lakatos, “aseguró un momento de respiro al cálculo infinitesimal y a la teoría de conjuntos” (Lakatos, 1974, p. 52).
- b) Crer que científico é só aquilo que se obtén a través dos métodos xa consolidados, supón afirmar que o progreso do coñecemento non afectará ao método que utilizamos para coñecer. Como di Ryan: “sólo si pensáramos que no se iban a hacer mayores descubrimientos, estaríamos justificados para exigir una explicación concluyente sobre la naturaleza de la investigación científica, y cualquiera que ofrezca tal explicación concluyente se arriesgará a ser sobrepasado por los acontecimientos” (Ryan, 1973, p. 16).

A Metodoloxía posúe, pois, un carácter aberto e progresivo. As investigacións sobre o método son unha fonte de novas investigacións, as cales, á súa vez,

desenvolverán novas metodoloxías “que permitan explorar novos aspectos susceptibles de arrojar información que permita construír novas teorías” (Montserrat, 1984, p. 10). E por outra banda, a investigación sobre o método debe estudar criticamente as posibilidades e os límites dos métodos dispoñibles, en beneficio da fundamentación e sistematización teórica destes. Estas consideracións abundan de xeito especial no *carácter metacientífico* da metodoloxía como teoría do método e da construción do coñecemento.

Á adquisición do coñecemento chégase por dúas vías ou camiños: polo método heurístico e polo método didáctico. O primeiro, de indagación, céntrase en descubrir, explicar e xustificar con que resultados e como se produciron, se producen e deben producirse os coñecementos, e a partir deles, determinadas accións e cousas. A Metodoloxía, a través do método heurístico, descobre, explica e xustifica, pero tamén funda e transforma os métodos de investigación. O segundo, o método didáctico, céntrase en descubrir e organizar actividades que guíen alguén na aprendizaxe de coñecementos, á súa vez relacionados con accións. Esta acepción manifesta a outra vertente da Metodoloxía, a saber, a transmisión ou comunicación ou doazón. Seranos dado chegar ás “verdades” da ciencia por unha vía heurística. E, se as devanditas verdades están descubertas, seranos dado posuilas, ou porque alguén nolas ensine, ou porque autoinstrutivamente as aprendamos.

O método, en xeral, é o camiño que percorre o pensamento na adquisición da verdade. Agora ben, esta verdade pode sernos totalmente oculta, e entón a adquisición preséntase como un descubrimento (á que xa alude a denominación grega de verdade), ou pode ser coñecida de alguén que a ofrezca a quen a ignora, e neste caso, a adquisición é un camiño de aprendizaxe. Hai, pois, unha dobre forma de adquisición da verdade: “por conquista o por donación. Ellas (las dos direcciones fundamentales en la obtención de la verdad) son las que imponen los dos aspectos del método: el heurístico o de investigación, y el didáctico, o de enseñanza” (González Álvarez, 1947, p. 9).

Existen e non se confunden, métodos de investigación e métodos de ensino. Estes son o resultado da utilización do método de investigación; e o proceso de construción e xustificación dun método de ensino obriga a proceder segundo os métodos e orientacións que a metodoloxía de investigación utiliza; unha cuestión á que lle dedicamos outros traballos (Tourrián, 1987, pp. 188 ss.).

7. VERTEENTE DISCIPLINAR DA METODOLOXÍA

A Metodoloxía dende un enfoque tradicional estudouse como un capítulo da Lóxica. A Lóxica estuda o pensamento, as súas formas e leis, e dá regras para razoar correctamente (Vega Alonso, 1960, p. 19). A Lóxica é aquela ciencia que

vai en busca das formas dos razoamentos correctos, é dicir, das leis de deducir con propiedade, axeitadamente. A lóxica é a teoría da dedución, en canto estuda as regras das inferencias correctas. Fai explícitas estas leis, ordénaas en sistemas axiomáticos e proba as súas capacidades e límites (Antiseri, 1990).

No transcurso dos estudos, a Lóxica sufriu moitas divisións. A máis simple distingue as funcións lóxicas e os métodos lóxicos. Dentro das funcións lóxicas estudáronse o concepto, o xuízo e o raciocinio, e aspectos relacionados con eles, como a aprehensión, a demostración, o coñecemento, a estimación e a significación. Aos métodos lóxicos pertencen a Metodoloxía xeral e a Metodoloxía especial. A Metodoloxía xeral estuda os métodos, como o fenomenolóxico, o dedutivo, os métodos redutivos, etc.; son métodos “que, o pueden aplicarse a todo pensamiento teórico o, al menos, a grandes grupos de ciencias” (Bochenski, 1981, p. 29). Este autor divide a Lóxica en tres disciplinas: Lóxica formal, Metodoloxía e Filosofía da Lóxica. A Metodoloxía é “la teoría del uso de las leyes lógicas en diversos dominios del saber” (Bochenski, 1981, p. 26). Pertence ao campo da Metodoloxía especial ou particular, o estudo de métodos, propios de parcelas de saberes máis reducidos.

Valdés e Antiseri dedicaron parte do seu traballo ao estudo das correntes e tendencias sobre a Lóxica; son tan grandes esas tendencias que escapa ao noso propósito mencionar tan só as máis importantes (Valdés, 1983; Antiseri, 1990). Non obstante, convén resaltar que, a medida que a Lóxica se separa da corrente tradicional, as obras de Lóxica deixan de axustarse a ese patrón de funcións lóxicas, por un lado, e métodos lóxicos, por outro. A Lóxica segue unha profunda especialización dentro das ciencias formais dividíndose en tres núcleos fundamentais: a Lóxica dos termos, a Lóxica das proposicións e a Lóxica dos siloxismos; e a Metodoloxía únese cada vez máis á Filosofía da ciencia e á Epistemoloxía.

A postura tradicional considera a metodoloxía como unha rama ou parte a Lóxica, ou sexa, como a teoría do uso das leis lóxicas en diversos dominios de saber. Segundo este enfoque, a Lóxica estuda as formas do pensamento en xeral e a Metodoloxía ocúpase “de las formas del pensamiento científico, en orden a que siga las pautas del recto pensar” (González, 1988, p. 57). A Metodoloxía aparece, pois, tradicionalmente como unha aplicación da Lóxica ás distintas ciencias; é, en consecuencia, unha Lóxica aplicada.

Esta consideración da Metodoloxía atopámola, na obra de Bochenski (1981), e tamén en Colbert (1969):

“Propiamente en Filosofía se habla de métodos para referirse a las formas o procedimientos de pensar, de modo que de una clase de conocimiento se llegue a otro, de una verdad ya

conocida se obtenga outra nova, de un coñecemento directo se llegue a outro que será indirecto; el estudio de estos métodos es la Metodología, que es una parte de la Lógica General (...) y que estudia, por tanto, los métodos de las ciencias” (Colbert, 1969, p. 667).

Fronte a estas afirmacións, consideramos que é fundamental para a construción e desenvolvemento do coñecemento o uso da Lóxica, e que é certo tamén que todas as ciencias utilizan métodos lóxicos, ben dedutivo ou ben indutivo, pero a Metodoloxía non debe reducirse á Lóxica aplicada aínda que estea presente, a menos que se queira perder parte da riqueza conceptual lograda (Simard, 1961, p. 29).

Outro xeito de entender o lugar da metodoloxía dentro do Sistema de Saber ou dentro da arquitectura do coñecemento consiste en considerala como unha parte da Epistemoloxía (Blanché, 1973). Neste sentido exprésase Kaplan, dándolle á palabra Metodoloxía o significado de Epistemoloxía ou Teoría do coñecemento; a Metodoloxía trata de cuestións primarias ou principios básicos relacionados coas ciencias (Kaplan, 1964, p. 23). Tamén, para Bunge, a Epistemoloxía ou Filosofía da ciencia é “la rama de la Filosofía que estudia la investigación científica y su producto, el conocimiento científico” (Bunge, 1981, p. 13). Unha das oito ramas da súa Epistemoloxía é a Metodoloxía.

Esta posición parécenos moi axeitada, xa que os métodos de investigación están baseados sempre en concepcións epistemolóxicas e, ademais, consideramos que non ten sentido separar o estudo do coñecemento científico do estudo de procesos metodolóxicos a través dos cales se adquire, e viceversa, tal como fomos expoñendo nos apartados anteriores. Agora ben, o feito de vincular a Metodoloxía de investigación á Epistemoloxía, non significa deixar de recoñecer que esta disciplina ten unhas notas propias que a singularizan, tales como o seu carácter analítico-prescritivo e o seu labor propio de análise do desenvolvemento da ciencia, establecemento de orientacións para a práctica científica e, en definitiva, o seu labor de potenciación do desenvolvemento do coñecemento científico (Romera, 1993, p. 28).

Dende un punto de vista interesado na educación como obxecto de coñecemento, podemos dicir que toda ciencia ten carácter científico, pero ningunha o posúe en exclusividade. As fronteiras entre cada ciencia e os seus métodos son permeables, interdependentes e de mutua colaboración. A Pedagogía mantivo e mantén estreitas e fecundas relacións con outras disciplinas e mostrou unha gran permeabilidade a outros saberes. Xa Dewey mantivo que: “todos los métodos y todos los hechos y principios de cualquier materia que hagan posible tratar los problemas de la educación e instrucción de una forma mejor son pertinentes para ella”

(Dewey, 1929, pp. 51-52). E pola súa parte, Herbart (1806), Dilthey (1884) e Nohl (1935), contribuíron a sentar as bases da Pedagogía como disciplina de saber con conceptos propios: “Lo que debe hacer la Pedagogía es deliberar sobre sus propios conceptos y cultivar una *reflexión independiente*. De esta forma llegaría a ser el centro de un círculo de investigaciones y no correría el peligro de ser gobernada por un extranjero como lejana provincia conquistada” (Herbart, 1806. Edición traducida sen data, p. 8. A cursiva é nosa).

As disciplinas científicas autónomas constitúense, ontoloxicamente, en función do seu obxecto de estudo, é dicir, das características comúns ao ámbito da realidade específica que estudan e, epistemoloxicamente, atendendo á forma de coñecemento que utilizan. A física, a química, a historia, a bioloxía, a socioloxía, a pedagogía, a economía, a psicoloxía, etcétera, son disciplinas que se constitúen dentro da forma de coñecemento científico-tecnolóxico (Bunge, 1981, pp. 25-26).

A *autonomía é funcional* e non é incompatible coa existencia de relacións de dependencia entre disciplinas. Autonomía funcional quere dicir posibilidade de concibir un campo de coñecemento que se desenvolve non como consecuencia de presións e recomendacións externas provenientes doutros campos dotados de estrutura teórica consolidada, senón como resultado de regulacións internas do propio campo de coñecemento, de tal maneira que a teoría dese campo quede limitada polos conceptos, hipóteses e metodoloxías do propio campo e non polas teorías doutros campos (Touriñán, 1983b, 1988, 1989a, 1998).

Agora ben, autonomía funcional non equivale á defensa de absoluta independencia; é compatible cunha *fecunda relación interdisciplinar* e coa defensa do *principio de dependencia disciplinar*. Cada unha desas disciplinas é disciplina, porque utiliza a forma de coñecemento en ámbito de realidade a estudar; e é autónoma, porque crea o seu propio campo conceptual e as súas probas. Os seus conceptos xorden do estudo específico do ámbito que analizan e as relacións que descubren establecen qué proposicións son significativas en cada disciplina.

As disciplinas científicas relaciónanse entre si. A disciplina (A) pode usar a disciplina (B) para as súas investigacións, agora ben, son autónomas porque a validación dos coñecementos da disciplina (A) non queda realizada por usar a disciplina (B), senón polas probas específicas de (A). A Pedagogía, por exemplo, pode usar fórmulas matemáticas para establecer as súas conclusións; se falsea as probas matemáticas, as conclusións pedagóxicas serán falsas; pero, se non falsea as probas matemáticas, a validez matemática non garante a validez da teoría pedagóxica, que depende do seu propio sistema conceptual. É o caso, por exemplo, do uso matemático ou físico da igualdade $E = V \times T$. Dende o punto de vista matemático, a igualdade de partida podería ser calquera combinación das tres incógni-

tas: $E = V \times T$; $V = E \times T$; $T = V \times E$. Calquera das tres igualdades permite despejar matematicamente sen erro e, en cada caso, “V” sería distinto: $V = E/T$; $V = E \times T$; $V = T/E$. Agora ben, se a esas incógnitas matemáticas lles damos significación dende os conceptos físicos, só hai un modo correcto de igualdade inicial: $E = V \times T$. Neste caso, a validez matemática non garante a validez da fórmula física que debe contrastarse dende o seu propio sistema conceptual. E isto é tan certo como a afirmación de que a validez matemática non pode alterarse para alcanzar conclusións válidas no outro ámbito disciplinar (Tourriñán, 1989a; Tourriñán e Rodríguez, 1993a).

A posibilidade de considerar a Metodoloxía como un saber autónomo e independente da Filosofía da ciencia e da lóxica formula dificultades custosas de resolver que exceden o noso obxectivo e que, segundo González, se concretan en: “la justificación de su propia independencia con respecto a la Filosofía y el establecimiento de lindes precisos entre ellas y los estudios lógicos y epistemológicos a la hora de la consideración de planteamientos concretos” (González, 1988, p. 59).

Enténdese dende esta perspectiva que na Metodoloxía de investigación están presentes coñecementos básicos da Teoría do coñecemento (para analizar a cuestión da verdade, a natureza e as clases de coñecemento), coñecementos da Filosofía e Metodoloxía da ciencia (o estudo xeral das cuestións fundamentais da ciencia e dos seus métodos para posibilitar unha comprensión básica) e coñecementos da Lóxica para o estudo da natureza das teorías científicas e o exame dos métodos xerais na súa corrección lóxica (Díez e Moulines, 1997; Castañé, 1986; Sáez Alonso, 1994).

Se as nosas reflexións son correctas, asúmese que autonomía, dependencia funcional e fecunda relación interdisciplinar permite incorporar á disciplina Metodoloxía, coñecementos procedentes doutras ciencias empíricas como as achegas da Psicoloxía da ciencia (os procesos provenientes da actitude e personalidade do científico) e da Historia e a Socioloxía da ciencia para abordar as dimensións diacrónica e sincrónica de calquera ciencia que se desenvolve obrigatoriamente nunha sociedade e nun contexto socio-cultural, político e económico co obxecto de poder chegar a unha comprensión plena do proceso de constitución da ciencia (Sánchez Valle, 1990 e 2002).

8. RETOS EPISTEMOLÓXICOS DA INVESTIGACIÓN PEDAGÓXICA

A expresión *investigación educativa* constituíuse nunha categoría conceptual ampla no estudo e análise da educación. Trata as cuestións e problemas relativos á natureza, epistemoloxía, metodoloxía, fins e obxectivos no marco da busca

progresiva de coñecemento no ámbito educativo (Arnal, Rincón e Latorre, 1992, p. 35; Sáez Alonso, 1996, p. 87; Vázquez 1991b, p. 303).

A investigación é “el proceso más formal, sistemático e intensivo de llevar a cabo un método de análisis científico” (Best, 1968, p. 7). Investigar é facer ciencia: darlle máis amplitude, fondura e rigor na representación conceptual do que a realidade mostra e do oculto tras os fenómenos. Investigar é ver a existencia dun problema e definilo, examinalo, analízalo para intentar ofrecer unha solución. A investigación lévase a cabo porque tratamos de coñecer algo. E a investigación educativa remítenos a descubrir, explicar ou xerar coñecemento en calquera campo ou feito que sexa obxecto da educación, “aplicando el método científico al estudio de los problemas educativos” (Ary e outros, 1984, p. 20).

Hoxe en día escríbese e reflexiónase sobre a investigación educativa e a investigación pedagóxica. A corrente anglosaxona fala da investigación educativa ao insistir no didáctico como obxecto de investigación (Keeves, 1988; Denzin e Lincoln, 2000; Schostak, 2002). Para o profesor Sarramona, en Europa adoitamos utilizar a denominación de “investigación pedagóxica” para referirnos ao terreo educativo xeral. O termo “investigación educativa” comprende, segundo o profesor citado, os estudos científicos que fan referencia a calquera das vertentes da educación, que deron lugar ás distintas Ciencias da Educación: Pedagogía, Didáctica, Filosofía da educación, Psicoloxía da educación, Socioloxía da educación, Organización escolar, etc. (Sarramona, 1980, p. 17).

É posible utilizar indistintamente ambos os dous conceptos, sempre e cando saibamos de que falamos en cada caso e con qué extensión, pois a investigación dos fenómenos educativos ten que ter en conta a peculiaridade dos fenómenos que estuda, a multiplicidade dos métodos que utiliza e a pluralidade dos fins e obxectivos que persegue. A Pedagogía como disciplina, os estudos interdisciplinares da educación, ou estudos subalternados, e os estudos filosóficos da educación non se confunden, aínda que todos son coñecemento da educación e todos forman parte en distinta medida dos estudos propios da Pedagogía como carreira. Igual que podemos afirmar que non todo coñecemento da educación é Pedagogía no sentido anteriormente exposto, tamén podemos afirmar, sen contradición, que de todo coñecemento da educación se deriva certo coñecemento pedagóxico, porque o coñecemento pedagóxico nace do estudo da intervención, é dicir, do estudo da relación teoría-práctica, co obxecto de explicar, interpretar e transformar axeitadamente a intervención pedagóxica, tanto a xeral, como a especializada.

Para nós, o coñecemento da educación ten a súa manifestación máis xenuína no coñecemento pedagóxico, que é o que determina a acción profesional

en cada función pedagóxica. O coñecemento pedagóxico nace do estudo da intervención, e dado que de todo coñecemento da educación se deriva a través da relación teoría-práctica certa consideración ou recomendación para a intervención, podemos dicir que de todo coñecemento da educación se deriva certo coñecemento pedagóxico. Pola mesma razón, podemos dicir que toda intervención educativa é, en certa medida, unha intervención pedagóxica, porque en toda intervención educativa hai un compoñente de coñecemento pedagóxico, que nace do estudo da relación teoría-práctica e que non ten sempre o mesmo nivel de elaboración técnica na súa manifestación. Isto é así e podemos dicir, polo tanto, que nun determinado tipo de intervención educativa hai un coñecemento pedagóxico experiencial, noutro, hai coñecemento pedagóxico de teoría práctica e, noutro, hai coñecemento pedagóxico de tecnoloxía específica. E así as cousas, cabe falar, con propiedade, de investigación educativa e de investigación pedagóxica (Tourinán, 1987a).

Convén precisar que a investigación, calquera investigación e, por conseguinte, a investigación educativa non se pode confiar á improvisación e moito menos identificar coa espontaneidade. Ten necesidade dunha metodoloxía correcta por moi elemental ou complexa e difícil nos seus obxectivos e relacións en que o tipo de investigación se sitúe. A nivel metateórico podemos afirmar que o xeito de investigar se inscribe no contorno específico de cada ciencia. A teoría dita en cada ciencia cómo debe realizarse a investigación. E a investigación ha de estar vinculada a unha teoría, onde aquela é unha fase desta. “A medida que las ciencias avanzan y maduran, se interesan en general cada vez más por la teoría y proporcionalmente (aunque no en forma absoluta) menos por los hechos manifiestos, directamente observables. En realidad, el grado de desarrollo de la mayoría de las ciencias puede evaluarse por la medida en que se interesen por la teoría” (Hayman, 1969, p. 19).

No VII Congreso Nacional de Pedagogía, en 1980, o profesor Gonzalo Vázquez ditou unha conferencia da que boa parte está dedicada ao estudo deste problema que aquí nos ocupa (Vázquez Gómez, 1980, pp. 39-61). Foi un momento orixinal de obrigada referencia histórica na Pedagogía do noso país. Hoxe, cando se fala de Metodoloxía, xa se apunta especificamente ás características xenéricas que a investigación ten que cubrir ou combinar na creación de métodos, por unha parte, e, por outra, ao desenvolvemento e á análise sistematizada dos criterios que rexen e determinan a investigación pedagóxica.

Os apartados anteriores deste traballo son unha recompilación de pasos que, directa ou indirectamente, se tiveron que dar para avanzar na consolidación da Pedagogía como disciplina de coñecemento dun ámbito de realidade –a educa-

ción– susceptible de ser coñecido de diversas formas. E con todo, parece obrigado insistir na importancia de que a investigación pedagóxica siga afrontando nestes momentos tres retos epistemolóxicos xerais que enumeramos en traballos anteriores (Touriñán, 1983, 1987, 1989, 1996, 1997, 1998 e 2005):

- A harmonía de explicación e comprensión
- A integración do fáctico e o normativo
- A conxunción do nomotético e o idiográfico.

A) A harmonía de explicación e comprensión

A idea fundamental que durante moito tempo separou as ciencias da natureza das ciencias humanas, é a barreira establecida entre a explicación e a comprensión. Mentres que a explicación se propón interpretar un acontecemento relacionándoo con leis, a comprensión fai referencia ao sentido de acontecemento. Son dúas cousas distintas explicar o movemento do meu brazo baixo leis físico-químicas e comprender as razóns polas que movo o brazo. O primeiro aspecto é o exemplo clásico da explicación, o segundo aspecto é o exemplo clásico da comprensión.

Separar as ciencias por contraste dos seus métodos é unha decisión que non se infire, nin da ciencia en xeral, nin dunha ciencia, en particular. Non se infire da ciencia en xeral, porque o que caracteriza á ciencia é o progreso no coñecemento dos ámbitos de realidade que estuda; e pretender que unha determinada metodoloxía sexa a que ten que utilizarse nun ámbito equivale a afirmar que non se vai mellorar o método. Non se infire dende unha ciencia en particular, porque ningunha ciencia en particular ten o privilexio e a exclusiva da investigación nas cuestións de comprensión, ou dito doutro modo, non se infire dende unha ciencia en particular, porque iso equivalería a admitir que, se en calquera outra ciencia aparecen cuestións de comprensión, é dicir, de sentido, non poderían considerarse como cuestións propias da ciencia en cuxo ámbito apareceron.

Popper –creador dos principios defendidos polo racionalismo crítico– mantén dúas teses básicas que sosteñen o carácter elaborado dos feitos científicos e son o fundamento de postular a necesidade de harmonía de explicación e comprensión:

- A improcedencia de confiar nas experiencias observacionais directas e inmediatas.
- A defensa dos feitos científicos como construcións afectadas de carga teórica.

Respecto da primeira tese, dínos Popper que debemos rexeitar como totalmente infundada toda epistemoloxía subxectivista que pretenda elixir como punto de partida iso que a ela non lle parece, en absoluto, problemático; é dicir,

“nuestras experiencias observacionales ‘directas’ o ‘inmediatas’. Hay que admitir que, en general, estas experiencias son perfectamente ‘buenas’ y ‘eficaces’, pero no son ni directas, ni inmediatas, ni mucho menos fiables” (Popper, 1974, p. 75).

Respecto da segunda tese, Popper mantén que as observacións, é dicir, o que nós referimos dos acontecementos nos enunciados básicos –que son os que constitúen a base de credibilidade da ciencia–, non son feitos puros, é dicir, cousas sucedidas ou acontecementos, senón aspectos significativos e seleccionados destes. *“Las observaciones son siempre interpretaciones de hechos observados, no hechos puros; es decir, son interpretaciones a la luz de teorías”* (Popper, 1977, p. 103).

Así as cousas, a imaxe que nos facemos das cousas non é, en absoluto, reduplicativa; toda imaxe selecciona necesariamente certos aspectos do orixinal. Isto non quere dicir que non poidamos ver distintas persoas a mesma cousa. Por unha parte, o argumento sérvenos como proba de que a imaxe que facemos das cousas non é reduplicativa e, por outra, sérvenos para comprender que os feitos científicos están elaborados, porque as nosas experiencias directas e inmediatas non son a garantía de credibilidade do contido das proposicións que facemos acerca dos acontecementos (Tourriñán, 1987, pp. 91-127). É nese sentido, e non noutro, no que me parece que debe entenderse con Taylor que *“el marco teórico restringe las posiciones de valor que justificadamente puedan defenderse”* (Taylor, 1976, p. 165).

Entre feitos científicos e acontecementos hai unha relación que acabamos de ver. E, se non esquecemos que a organización intelectual do ámbito condiciona os feitos científicos dese ámbito, é posible afirmar que o acontecemento se converte en feito pedagóxico significativo á luz da teoría. É o propio marco teórico o que nos di que é o que debe ser explicado, porque existe o carácter axiolóxico dos feitos. Pero, ademais, os feitos teñen que se contrastar. Representamos o acontecemento en conceptos, pero non consideramos aceptable esa representación, se non supera as condicións de proba. Hai unha condición fáctica no valorado. Isto é así porque cada científico, no seu ámbito, establece obxectivamente as relacións de valor. Un feito biolóxico non é calquera tipo de feito, pois o biólogo se ocupou en delimitar e contrastar os enunciados que lle permiten afirmar a pertinencia de determinados feitos no seu ámbito. Na mesma medida que o seu coñecemento avanza, non só pode determinar o valor biolóxico de máis cousas, senón que, ademais, cabe a posibilidade de que o biolóxico se defina doutro xeito máis axustado á posible explicación da realidade. O coñecemento non ten, como vimos, garantía absoluta de certeza. Neste sentido, os valores cambian tamén. Non se trata de que

elixamos cousas distintas en momentos históricos distintos (hoxe non é frecuente elixir o carro como transporte, aínda que non negamos o seu valor), trátase máis ben de recoñecer que ao redefinir o ámbito de pertenza, os obxectos que nun momento se valoraban –escollésense ou non– poden perder a súa significación: créanse novos valores ou reformúlanse os que xa existían (Bollnow, 1960; Touriñán, 2005a).

Dende o punto de vista do descubrimento, a teoría presupón o coñecemento de certos acontecementos. Dende o punto de vista da xustificación, a teoría precede os feitos e dirixe a súa produción.

B) A integración do fáctico e o normativo

A integración do fáctico e o normativo na investigación pedagóxica esixe o recoñecemento dunha responsabilidade peculiar no profesional: nin decide as metas sociais, nin elixe en lugar do educando o seu modo de vida, pero coñece a coherencia e compatibilidade desas metas no seu ámbito e sabe capacitar o educando para que poida alcanzalas.

No ámbito do coñecemento da educación, a integración do fáctico e o normativo é unha necesidade inexorable, porque:

- Calquera tipo de influencia non é educación, xa que no caso contrario, influír nunha persoa para que deixe de facer o que ten que facer para educarse, sería tamén educación.
- O feito de que calquera tipo de influencia non sexa educación, non anula nin invalida a posibilidade de transformar calquera tipo de influencia nun proceso educativo. Nada impide lóxicamente que o educando, por si mesmo e a partir da experiencia que outros lle comunican (proceso de autoeducación), ou por medio das experiencias que outros lle comunican (procesos de heteroeducación), poida analizar con criterio fundado no coñecemento da educación esa influencia negativa e transformala nun proceso de influencia educativa. Non é educativo transmitir como verdadeiro un coñecemento dunha área cultural que a investigación teórica da área acredita como falso. Non obstante, si é educativo utilizar ese coñecemento para probar o seu erro e exercitar as destrezas no uso dos criterios de proba teóricos desa área.
- O feito de que calquera tipo de influencia non sexa educación, pero poida transformarse nun proceso de influencia educativa, non anula nin invalida a posibilidade de obter resultados educativos por medio de procesos de influencia non orientados exclusivamente a finalidades educativas (procesos informais).

Distinguir calquera outro tipo de influencia e influencias educativas; distinguir influencias de heteroeducación e influencias de autoeducación; distinguir procesos formais non-formais ou informais e influencias non educativas esixe a valoración pedagóxica de diversos modos de conduta. Non abonda con expoñer acontecementos, hai que dicir por qué uns son feitos educativos e outros non, para darlles o tratamento axeitado. E isto require a integración do fáctico e o normativo para orientar a acción.

Como di Bunge, o camiño da integración do fáctico e o normativo está aberto dende o momento en que “el paso de una proposición científica nomolóxica, a un enunciado pragmático, orientador de la acción en un ámbito no constituye en modo alguno una inferencia lóxica, representa un salto a nivel sintáctico” (Bunge, 1976, p. 18). Ese salto é, en palabras de Ladrière, “un paso inevitable del *es* al *debe*, fundamentado en el conocimiento que se tiene de las condiciones del funcionamiento del sistema en cuestión” (Ladrière, 1977, p. 108).

C) *A conxunción do nomotético e o idiográfico*

Durante moito tempo veu considerándose que a explicación científica esixe a creación de xeneralizacións nomolóxicas ou probabilísticas. Toda explicación se facía na intención de relacionar o acontecemento a explicar cunha lei xeral ou de alta probabilidade, na que o acontecemento concreto era un caso máis desa lei. O caso concreto era explicado, polo tanto, como un acontecemento non familiar (descoñecido ata o momento) de algo familiar (a lei coñecida). Explicamos un acontecemento como un caso particular da lei xeral (rotura dun radiador como un caso da relación entre presión e temperatura da súa auga), explicamos tamén deste modo unha lei que é, á súa vez, un caso doutra lei máis xeral mesmo (as leis de Kepler como unha consecuencia da mecánica Newtoniana) (O'Connor, 1971, pp. 124-133).

O problema do idiográfico xorde, como di Dray, cando, ao detallar todas as condicións reais que afectan ao acontecemento a explicar, nos atopamos que a relación de todas esas condicións só coinciden con ese acontecemento, de modo que esa relación establecida só ten unha instancia de aplicación: o caso único a estudar (Dray, 1957, pp. 25 e 33 ss.).

Nestes casos, a explicación non consiste na xeneralización, senón en dar conta do caso singular. Os ritmos e estilos de aprendizaxe, os programas educativos individualizados, son exemplos de posible investigación pedagóxica nos que se toma o caso único como universo de investigación (Vázquez Gómez, 1980, p. 43 e 1981a, pp. 3-15; García Hoz, 1981, pp. 3-14).

¿Por que Bruto matou a César? ¿Por que Enrique VIII anulou o seu primeiro matrimonio? ¿Por que este profesor realiza estes actos para ensinar un tema? Este tipo de preguntas requiren explicación e, obviamente, non se pode dicir

que exista unha lei que os subsuma. Unha lei de cobertura, como por exemplo, todos os homes que non teñen descendencia no seu matrimonio, anulano, só sería de cobertura se se especifican as condicións de similitude –difícilmente posible na práctica– entre o caso Enrique VIII e a lei, pero nese caso, a única instancia de aplicación desa lei debería ser, precisamente, o caso que se supón ha de explicar a lei. Empeñarse na existencia da lei non conduciría entón máis que a unha reafirmación en todo caso do xa establecido, a saber, que a causa da anulación do matrimonio foi a ausencia de descendencia (Von Wright, 1979, p. 46).

Nun primeiro momento, todo intento de análise de situacións propositivas, foi considerado campo exclusivo de racionalidade práxica. Efectivamente, é posible responder á pregunta acerca da acción de Bruto ou de Enrique VIII, interrogándose sobre a licitude moral deses actos e xustificar as súas accións como consecuencias da súa opción moral. Pero o descubrimento de que toda conduta propositiva non queda explicada, estritamente falando, como unha conduta moral, deu lugar a novas posibilidades.

Do mesmo modo que se acepta hoxe que o humano non é exclusivo do método comprensivo, nin a comprensión é un problema alleo á explicación do mundo físico, acéptase tamén que o idiográfico, nin é exclusivo do humano, nin se reduce toda a súa posibilidade de análise á racionalidade práxica.

En efecto, cando a bioloxía se interesa na explicación da singularidade da evolución dun determinado organismo, realiza unha explicación idiográfica (Freund, 1975, p. 103 e 105; Nagel, 1972 e 1974, pp. 34-35). Cando nós explicamos por que un profesor realiza unhas determinadas accións para que un alumno adquira unha determinada destreza, non abonda con responder que é bo educar e que o profesor elixiu educar; hai todo un ámbito de coñecemento científico e tecnolóxico sobre a educación que explica o porqué desa acción.

Así as cousas, debemos chegar, non só á xustificación moral de condutas singulares, senón tamén á explicación científico-tecnolóxica de acontecementos singulares. A conxunción do nomotético e o idiográfico é unha esixencia da metodoloxía da investigación pedagóxica. Na intervención pedagóxica executamos unha conduta propositiva; asumimos nun proxecto decidido con fundamento no coñecemento do funcionamento da educación, non só as vinculacións nómicas que fan posible a intervención, senón tamén as xustificacións morais pertinentes; pero o proxecto non se resolve pedagoxicamente con racionalidade práxica, porque os termos educacionais teñen significación intrínseca e, como xa sabemos, por principio de autonomía disciplinar, utilizar principios das disciplinas xeradoras na intervención pedagóxica, non é o mesmo que xerar principios de intervención pedagóxica, que é a onde se ten que chegar coa axuda da investigación pedagóxica.

9. BIBLIOGRAFIA

- ANTISERI, D. (1990) Lógica (1261-1268). *Diccionario de Ciencias de la Educación*. Madrid, Ediciones Paulinas.
- ARCE, J. L. (1999) *Teoría del conocimiento. Sujeto, lenguaje, mundo*. Madrid, Síntesis.
- ARNAL J., RINCÓN, D. del e LATORRE, A. (1992) *Investigación educativa. Fundamentos y metodología*. Barcelona, Labor.
- ARY, D., JACOBS, L. C. H. e RAZAVIEH, A. (1984) *Introducción a la investigación pedagógica*. México, Interamericana.
- ASTI VERA, A. (1972) *Metodología de la investigación*. Madrid, Cincel.
- BACHELARD, G. (1973) *Epistemología*. Barcelona, Anagrama.
- BACHELARD, G. (1976) *El compromiso racionalista*. Bos Aires, Siglo Veintiuno.
- BELTRÁN, M. (1985) Cinco vías de acceso a la realidad social. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas* (29) 7-41.
- BERLINER, D. C. (1986) In pursuit of the expert pedagogue. *Educational Researcher* (15) 5-14.
- BEST, J. W. (1968) *Cómo investigar en educación*. Madrid, Aguilar.
- BLANCHÉ, R. (1973) *La epistemología*. Barcelona, Oikos-Tau.
- BOCHENSKI, I. M. (1981) *Los métodos actuales del pensamiento*. Madrid, Rialp.
- BOLLNOW, O. N. (1960) *Esencia y cambio de las virtudes*. Madrid, Revista de Occidente.
- BUENDÍA EISMAN, L. (Ed.) (1993) *Análisis de la investigación educativa*. Granada, Universidad de Granada.
- BUENDÍA, L. e Outros (1999) *Modelos de análisis de la investigación educativa*. Sevilla, Alfar.
- BUNGE, M. (1976) *Ética y ciencia*. Bos Aires, Siglo XXI.
- BUNGE, M. (1980) *Epistemología. Curso de actualización*. Barcelona, Ariel.
- BUNGE, M. (1981) *Teoría y realidad*. Barcelona, Ariel.
- BUNGE, M. (1989) *La investigación científica. Su estrategia y su filosofía*. Barcelona, Ariel.
- CASTAÑÉ, J. (1986) *Proyecto docente y de investigación*. Presentado no concurso ordinario para a praza de Catedrático da área de coñecemento “Fundamentos de metodoloxía científica”, na Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- COLAS BRAVO, M. P. e BUENDÍA EISMAN, L. (1992) *Investigación educativa*. Sevilla, Alfar.
- COLBERT, J. G. (1969) Método (667-669). *Gran Enciclopedia Rialp*. Madrid, Rialp.
- COLOM, A. J. (1982) *Teoría y metateoría de la educación. Un enfoque a la luz de la teoría general de los sistemas*. México, Trillas.
- COLOM, A. J. (2001) Teoría del caos y educación (Acerca de la reconceptualización del saber educativo). *Revista Española de Pedagogía* (59): 218) 5-24.
- COLOM, A. J. (2002) *La (de)construcción del conocimiento pedagógico. Nuevas perspectivas en la teoría de la educación*. Barcelona, Paidós.

- COLOM, A. J. (2005) Teoría del caos y práctica educativa. *Revista Galega do Ensino* (13: 47) 999-1018.
- COLOM, A. J. e Outros (1979) *Lectura del discurso pedagógico actual*. Palma de Mallorca, Embat.
- CHALMERS, A. (2003) *¿Qué es esa cosa llamada ciencia? Una valoración de la naturaleza y el estatuto de la ciencia y sus métodos*. Madrid, Siglo XXI.
- D'ARCAIS, G. F. (1990) Investigación pedagógica (1132-1136). *Diccionario de Ciencias de la educación*. Madrid, Ediciones Paulinas.
- DAVIS, W. K. (1987) Educational research in the professions: Paradigms, peer review and promise. *Professions Education Research Notes* (9: 1) 4-9.
- DE LANDSHEERE, G. (1986) *La recherche en éducation dans le monde*. París, PUF.
- DE MIGUEL, M. (1988) Paradigmas de investigación educativa (60-77). En DENDALUCE, I. (Coord.) *Aspectos metodológicos de la investigación educativa*. Madrid, Narcea.
- DENDALUCE, I. (1992) Prólogo (9-17). En COLÁS BRAVO, M^a P. e BUENDÍA EISMAN, L. *Investigación educativa*. Sevilla, Alfar.
- DENZIN, N. K. e LINCOLN, Y. (Eds.) (2000) *Handbook of qualitative research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- DEWEY, J. (1929) *La Ciencia de la Educación*. Bos Aires, Losada.
- DÍEZ, J. A. e MOULINES, U. (1997) *Fundamentos de Filosofía de la Ciencia*. Barcelona, Ariel.
- DILTHEY, W. (1965) *Fundamentos de un sistema de pedagogía*. Bos Aires, Losada. 8^a ed. (Edición alemá de 1884).
- DOYLE, W. (1989) Investigación en enseñanza: Paradigmas (3322-3330). En HUSEN, T. e POSTELWHITE, T. N. (Dir.) *Enciclopedia internacional de la educación*. Barcelona, Vicéns-Vives.
- DRAY, W. (1957) *Laws and explanation in history*. Orxord, Oxford University Press.
- ECHEVERRÍA, J. (1999) *Introducción a la metodología de la ciencia. La filosofía de la ciencia en el siglo XX*. Madrid, Cátedra.
- ESCOLANO, A. (1978) Las Ciencias de la Educación. Reflexiones sobre algunos problemas epistemológicos (9-11 e 15-26). En ESCOLANO, A. e Outros. *Epistemología y Educación*. Salamanca, Sígueme.
- FERRATER MORA, J. (1980) *Diccionario de filosofía*. 3 Vols. Madrid, Alianza.
- FREUND, J. (1975) *Las teorías de las ciencias humanas*. Barcelona, Península.
- GAGE, N. L. (Ed.) (1963) *Handbook of research on teaching*. Chicago, Rand McNally.
- GARCÍA CARRASCO, J. (1984) *Teoría de la Educación*. Madrid, Anaya.
- GARCÍA HOZ, V. (1978) *Principios de pedagogía sistemática*. Madrid, Rialp.
- GARCÍA HOZ, V. (1981) Posibilidades del análisis causal en el estudio de la educación. *Revista Española de Pedagogía* (39: 154) 3-14.
- GARCÍA MORENTE, M. (1979) El método de la filosofía (19-29). En GARCÍA MORENTE, M. e ZARAGÜETA, J. *Fundamentos de Filosofía e Historia de los sistemas filosóficos*. Madrid, Espasa-Calpe.

- GONZÁLEZ, W. J. (1988) Introducción (13-31). En GONZÁLEZ, W. J. (Ed.) *Aspectos metodológicos de la investigación científica*. Murcia, Universidad Murcia. Secretariado de Publicaciones.
- GONZÁLEZ, W. J. (1988a) Ámbito y características de la Filosofía y Metodología de la Ciencia (35-63). En GONZÁLEZ, W. J. (Ed.) *Aspectos metodológicos de la investigación científica*. Murcia, Universidad de Murcia. Secretariado de Publicaciones.
- GONZÁLEZ ÁLVAREZ, A. (1947) El principio fundamental de la Metodología. *Revista Española de Pedagogía* (5: 17) 7-23.
- HABERMAS, J. (1987) *Teoría y praxis*. Madrid, Tecnos.
- HABERMAS, J. (1994) *Ciencia y técnica como ideología*. Madrid, Tecnos.
- HAYMAN, J. L. (1969) *Investigación y educación*. Bos Aires, Paidós.
- HERBART, J. F. (1805) *Pedagogía general derivada del fin de la educación*. Madrid, La Lectura.
- HERBART, J. F. (1806) *Pedagogía General derivada del fin de la educación*. Madrid, La lectura, s. f.
- HUSÉN, T. (1979) General theories in education. A twenty-five years perspective. *International Review of Education* (25: 2-3) 199-219.
- HUSÉN, T. (1988) Research paradigms in education (17-20). En KEEVES, J. P. *Educational research methodology and measurement: an international handbook*. Londres, Pergamon Press.
- KAPLAN, A. (1964) *The Conduct of Inquiry. Methodology for Behavioral Science*. San Francisco, Chandler Publishing Company.
- KEEVES, J. P. (1988) *Educational research, methodology and measurement: an international handbook*. Londres, Pergamon Press.
- KEEVES, J. P. (Ed.) (1988) *Educational research, Philosophy, Politics and Practice*. Oxford, Pergamon.
- KUHN, T. S. (1982) *La estructura de las revoluciones científicas*. México, Fondo de Cultura Económica.
- LADRIÈRE, J. (1977) *El reto de la racionalidad*. Salamanca, Sígueme.
- LAKATOS, I. (1974) *La historia de la ciencia y sus reconstrucciones científicas*. Madrid, Tecnos.
- MASTERMAN, M. (1970) The nature of a paradigm. En LAKATOS, I. e MUSGRAVE, A. (Eds.) *Criticism and the growth of Knowledge*. Cambridge, University Press.
- MASTERMAN, M. (1975) La naturaleza de los paradigmas (159-201). En LAKATOS, I. e MUSGRAVE, A. (Eds.) *La crítica y el desarrollo del conocimiento*. Barcelona, Grijalbo.
- McNAMARA, D. (1979) Paradigm lost: Thomas Kuhn and Educational research. *British Educational Research Journal* (5: 2) 167-173.
- MEC (1989) *Libro Blanco para la Reforma del Sistema Educativo*. Madrid, MEC.
- MEC (1989) *Plan de Investigación Educativa y de Formación del Profesorado*. Madrid, MEC.

- MIALARET, G., ARDOINO, J. e MARMOZ, L. (Eds.) (1973) L'apport des sciences fondamentales aux sciences de l'éducation. 2 Vols. *Actes de IX Congrès International des Sciences de l'Éducation*. Paris.
- MONSERRAT, J. (1984) *Epistemología evolutiva y teoría de la ciencia*. Madrid, UPCM.
- MORIN, E. (1998) *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona, Gedisa.
- MOSTERIN, J. (2000) *Conceptos y teorías en la ciencia*. Madrid, Ariel.
- NAGEL, E. (1972) *Simbolismo y ciencia*. Bos Aires, Nueva Visión.
- NAGEL, E. (1974) *La estructura de la ciencia*. Bos Aires, Paidós. 2ª ed. (data 1ª ed. 1961).
- NOHL, H. (1968) *Teoría de la Educación*. Bos Aires, Losada. 5ª ed. (Edición alemá de 1935).
- NÚÑEZ CUBERO, L. e ROMERO, C. (2003) *Pensar la educación. Conceptos y opciones fundamentales*. Madrid, Pirámide.
- O'CONNOR, D. J. (1971) *Introducción a la filosofía de la educación*. Paidós, Bos Aires.
- ORDEN, A. de la (1985) Introducción (IX-XXXVI). En ORDEN HOZ, A. de la (Coord.) *Diccionario de Ciencias de la Educación. Investigación educativa*. Madrid, Anaya.
- PETERS, D. P. e CECEI, S. J. (1982) Peer review practices of Psychological Journals: the date of published articles submitted again. *Behavioral Brain Science* (5: 2) 187-195.
- PLANCHARD, E. (1960) *La investigación pedagógica*. Madrid, Fax.
- POPKEWITZ, TH. S. (1988) *Paradigma e ideología en investigación educativa*. Madrid, Mondadori.
- POPPER, K. R. (1974) *Conocimiento objetivo*. Madrid, Tecnos.
- POPPER, K. R. (1977) *La lógica de la investigación científica*. Madrid, Tecnos. 4ª reimp. (data 1ª ed. 1934).
- RÁBADE ROMEO, S. (1981) *Método y pensamiento en la modernidad*. Madrid, Bitácora.
- ROMERA, Mª J. (1993) *Proyecto docente*. Presentado no concurso ordinario para a praza de titular de Universidade de Fundamentos de Metodología na Universidad Complutense.
- RYAN, A. (1973) *Metodología de las ciencias sociales*. Madrid, Euramérica.
- SÁEZ ALONSO, R. (1994) Interrogación sobre el sentido y las bases de una metateoría pedagógica. *Revista Complutense de Educación* (5: 2) 231-248.
- SÁEZ ALONSO, R. (1996) Plan de investigación educativa. *Revista Complutense de Educación* (7: 2) 221-226.
- SÁEZ CARRERAS, J. (1988) El debate Teoría-Praxis en las Ciencias de la Educación y su repercusión en Pedagogía Social. *Revista de Pedagogía Social* (3) 9-47.
- SÁNCHEZ VALLE, I. (1990) Metodología de la investigación pedagógica (1319-1323). En *Diccionario de Ciencias de la Educación*. Madrid, Ediciones Paulinas.
- SÁNCHEZ VALLE, I. (2002) Las modernas sociologías del conocimiento científico en el discurso pedagógico actual. *Revista de Educación* (328) 407-424.
- SARRAMONA, J. (1980) *Investigación y estadística aplicadas a la educación*. Barcelona, Ceac.

- SARRAMONA, J. (1983) La educación como sistema de comunicación. En CASTILLO, J. L. e Outros *Teoría de la Educación I. El problema de la educación*. Murcia, Límites.
- SAUMELLS, R. (1969) Metodología científica (569-673). En *Gran Enciclopedia Rialp*. Madrid, Rialp.
- SCHOSTAK, J. F. (2002) *Understanding, designing and conducting qualitative research in education: framing the Project*. Buckingham, Open University.
- SCHULMAN, L. S. (1986) Paradigms and research programs in the study of teaching: a contemporary perspective (3-6). En WITTRUCK, M. C. *Handbook of research on teaching*. Nova York, MacMillan.
- SHAPER, D. (1964) The structure of scientific revolutions. *Philosophical Review* (73) 383-394.
- SIMARD, E. (1961) *Naturaleza y alcance del método científico*. Madrid, Gredos.
- SPINOZA, B. de (1971) *La reforma del entendimiento*. Bos Aires, Aguilar.
- SUPPE, F. (Ed.) (1979) *La estructura de las teorías científicas*. Madrid, Editorial Nacional.
- TAYLOR, CH. (1976) La neutralidad de la ciencia política (218-266). En RYAN, A. *La filosofía de la explicación social*. México, Fondo de Cultura Económica (data 1ª ed. 1967).
- TOULMIN, S. (2003) *Regreso a la razón*. Barcelona, Península.
- TOURIÑÁN, J. M. (1983) Método, metodología y metodologismo. *Diccionario de Ciencias de la Educación*. Madrid, Santillana.
- TOURIÑÁN, J. M. (1983b) El educador y su responsabilidad ante la legislación en una sociedad pluralista. *Bordón* (35: 249) 379-404.
- TOURIÑÁN, J. M. (1987) *Teoría de la Educación. La educación como objeto de conocimiento*. Madrid, Anaya.
- TOURIÑÁN, J. M. (1987a) *Estatuto del profesorado. Función pedagógica y alternativas de formación*. Madrid, Escuela Española.
- TOURIÑÁN, J. M. (1988) El conocimiento pedagógico: Corrientes y parámetros. *Educar* (14-15) 81-92.
- TOURIÑÁN, J. M. (1989) Las finalidades de la educación: análisis teórico (15-36). En ESTEVE, J. M. (Ed.) *Objetivos y contenidos de la educación para los años noventa*. Málaga, Universidad de Málaga.
- TOURIÑÁN, J. M. (1989a) Teoría de la Educación. Identificación de la asignatura y competencia disciplinar. *Revista de Ciencias de la Educación* (35: 37) 7-36.
- TOURIÑÁN, J. M. (1996) Análisis conceptual de los procesos educativos formales, no formales e informales. *Teoría de la educación. Revista Interuniversitaria* (8) 55-80.
- TOURIÑÁN, J. M. (1997) La racionalidad de la intervención pedagógica: explicación y comprensión. *Revista de Educación* (314) 157-186.
- TOURIÑÁN, J. M. (1998) Fines, valores, sistemas educativos y redes. Problemas de la planificación desde la perspectiva de la sociedad de la información. *Aula Abierta* (72) 97-131.

- TOURIÑÁN, J. M. (2002) Educación y gestión cultural. Exigencias de la competencia técnica (179-198). *Revista de Educación*. Número extraordinario de 2002.
- TOURIÑÁN, J. M. (2005) Educación en valores, educación intercultural y formación para la convivencia pacífica. *Revista Galega do Ensino* (13: 47) 1041-1102.
- TOURIÑÁN, J. M. (2005a) Experiencia axiológica y educación en valores. De la estimación personal del valor al carácter patrimonial de la elección de valores. *Revista Galego-Portuguesa de Psicología y Educación* (12: 10) 9-44.
- TOURIÑÁN, J. M. e RODRÍGUEZ, A. (1993) Significación del conocimiento de la educación. *Revista de Educación* (302) 165-192.
- TOURIÑÁN, J. M. e RODRÍGUEZ, A. (1993a) Conocimiento de la educación, decisiones pedagógicas y decisiones de política educativa. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria* (5) 33-58.
- TUTHILL, D. e ASTON, P. (1983) Improving educational research through the development of educational paradigms. *Educational Researcher* (12: 6) 6-14.
- VALDÉS VILLANUEVA, L. M. (1983) Lógica (895-898). En *Diccionario de las Ciencias de la Educación*. Madrid, Santillana.
- VÁZQUEZ GÓMEZ, G. (1980) Unidad, autonomía y normatividad en la investigación pedagógica. Consecuencias para la formación de profesores (39-61). En SEP. *La investigación pedagógica y la formación de profesores*. Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- VÁZQUEZ GÓMEZ, G. (1981) Apuntes biográficos de la ciencia pedagógica. *Revista Española de Pedagogía* (39: 153) 9-36.
- VÁZQUEZ GÓMEZ, G. (1981a) N=1: Un nuevo paradigma de investigación pedagógica. *Revista Española de Pedagogía* (39: 151) 3-15.
- VÁZQUEZ GÓMEZ, G. (1985) Método científico (161). En ORDEN HOZ, A. de la (Coord.) *Diccionario de Ciencias de la Educación. Investigación Educativa*. Madrid, Anaya.
- VÁZQUEZ GÓMEZ, G. (1991a) ¿Qué Pedagogía para las Nuevas Tecnologías y qué Nuevas Tecnologías para la Educación? *ADIE* (4) 4-8.
- VÁZQUEZ GÓMEZ, G. (1991b) Investigación educativa (303-304). En SÁNCHEZ CERESO, S. (Dir.) *Tecnología de la Educación*. Madrid, Santillana.
- VÁZQUEZ GÓMEZ, G. (1991c) La pedagogía como ciencia cognitiva. *Revista Española de Pedagogía* (49: 188) 123-146.
- VEGA ALONSO, R. (1960) *Filosofía*. Sevilla, Gráficas Salesianas.
- WEBER, M. (1971) *Sobre la teoría de las ciencias sociales*. Barcelona, Península.
- WITTRUCK, M. C. (Ed.) (1989) *La investigación de la enseñanza, I. Enfoques, teorías y métodos*. Barcelona, Paidós (Edición inglesa de 1986: *Handbook of research on teaching*. Nova York, MacMillan).
- WITTRUCK, M. C. (Ed.) (1989) *La investigación de la enseñanza, II. Profesores y alumnos*. Barcelona, Paidós (Edición inglesa de 1986: *Handbook of research on teaching*. Nova York, MacMillan).

- WITTROCK, M. C. (Ed.) (1989) *La investigación de la enseñanza, III. Métodos cualitativos y de observación*. Barcelona, Paidós (Edición inglesa de 1986: *Handbook of research on teaching*. Nova York, MacMillan).
- WRIGHT, G. H. Von (1979) *Explicación y comprensión*. Madrid, Alianza Universidad.
- WULFF, H., PEDERSEN, S. e ROSENBERG, R. (2002) *Introducción a la filosofía de la medicina*. Madrid, Triacastela.

Data de aceptación definitiva: 12/01/06

