

01070

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA**

4
29.



**LA INVESTIGACIÓN PEDAGÓGICA. BÚSQUEDA DE
CONVERGENCIA ENTRE ENFOQUES METODOLÓGICOS**

**TESIS QUE PARA OPTAR POR EL
GRADO DE MAESTRA EN PEDAGOGÍA**

**PRESENTA:
TERESITA DEL NIÑO JESÚS DURÁN RAMOS**

**ASESORA:
DRA. LIBERTAD MENÉNDEZ MENÉNDEZ**



**MÉXICO, D. F.
1998**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

263332



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A mi inolvidable AMER

*Ramón Durán Mejía.
(1915-1992)*

A mi maravilloso HOY

Renato y Diego

A mi amor de SIEMPRE

Benito

*Agradecimiento especial
a mi familia, amigos
maestros y discipulos
cuyo cariño y ejemplo de vida
han impulsado mi esfuerzo*

***En el campo de aquellos que buscan la verdad
no existe ninguna autoridad humana.
Cualquiera que trate de convertirse en juez
se ve abrumado
por las carcajadas de los dioses***

Albert Einstein

ÍNDICE

	Página
Introducción.....	4
Capítulo 1.	
La evolución del pensamiento científico y el origen de las ciencias sociales..	7
1.1 Griegos.....	9
1.2 Edad Media.....	12
1.3 Renacimiento.....	14
1.31 Siglos XVI y XVII.....	15
1.4 Época moderna.....	18
1.5 Época contemporánea.....	20
1.51 Siglo XIX.....	20
1.52 Siglo XX.....	25
Capítulo 2.	
La investigación pedagógica. Análisis del estado de la cuestión.....	34
2.1 Orígenes y desarrollo.....	35
2.2 Postura empírico-analítica.	37
2.3 Postura fenomenológica hermenéutica	44
Capítulo 3.	
Planteamiento de la polémica.....	59
3.1 Un acercamiento epistemológico.....	60
3.2 Un acercamiento metodológico.....	62
3.3 Un acercamiento técnico.....	64
3.4 Sustitución de enfoques o complementación entre ambos.....	65
3.5 Hacia una visión integradora para el estudio del fenómeno educativo.....	73
3.6 El papel de la estadística en esta integración.....	78
4. Sumario conclusivo.....	82
Obras consultadas.....	86

INTRODUCCIÓN

La investigación científica en pedagogía representa un campo de acción cuya importancia es capital para el avance de la disciplina. Pero no sólo para el desarrollo de tipo teórico, sino también e igualmente, resulta ser un imperativo para atender de manera efectiva los graves problemas educativos que vive nuestro país y el mundo.

En ocasiones, hay quien pone en duda si uno de los dos aspectos anteriormente señalados es más importante que el otro. Es decir, si resulta más trascendente aumentar el cuerpo teórico, que resolver en la práctica las dificultades que enfrenta la educación.

No me parece que sea posible decidirse por una de las dos opciones. Antes bien, creo necesario integrar, en una visión complementaria, tanto la parte de desarrollo teórico como la de la aplicación a lo urgente y cotidiano, a todos los niveles y en cada uno de los ámbitos y tareas educativas. De lo que también me encuentro convencida es de la necesidad de hacerlo de modo sistemático y consistente

Las posturas epistemológicas que durante el siglo que termina han enfrentado la solución de las cuestiones anteriores, no han sido capaces de responder, cada una por separado, al reto. Existe, en el presente, alternativa a la visión empírico-analítica, derivada de las ciencias naturales, la perspectiva fenomenológica hermenéutica, originada desde la antigüedad como práctica de transmisión del conocimiento y, a partir del siglo XIX, señalada como forma particular de acercamiento al objeto de las ciencias del hombre. Como derivación de lo anterior, algunos autores mencionan también una tercera posición, llamada crítica, la cual apoya a la primera en su descalificación a la aproximación empírico-analítica, y que tuvo su base inicial en la teoría marxista. Tanto por considerarla realmente parte de la posición fenomenológica, como por identificar en ella sesgos de corte político, más que epistemológico, no la trataré aquí por separado, sino dentro de la orientación de la cual deriva.

La lógica y la matemática han permitido que los seres humanos estemos en el camino del conocimiento por más de veinte siglos, no creo que hoy, las ciencias sociales y la pedagogía, entre ellas, deban deshacerse de la estructura que ha sostenido el edificio de la ciencia por tanto tiempo. Por el contrario, sería deseable, antes que desdeñar la vía de explicación científica reconocida, enriquecerla con la perspectiva fenomenológica que había quedado un tanto carente de rigor metodológico y confundida frecuentemente con un mero recurso literario .

Resulta evidentemente plausible el planteamiento de base de la visión fenomenológica, puesto que nos anima a integrar una información que pareciera

haber estado subvalorada; la emitida por los verdaderos actores del hecho social y educativo: interpretaciones, significado de los acontecimientos, valores y actitudes. Pero existe en esta visión un riesgo potencial muy grave, el de que los informantes sean rehenes de intereses ajenos que no permitan validar los resultados de la investigación; que la posición política haga rendirse a la heurística y la ciencia devenga en un conjunto de errores y contrasentidos nada benéficos para el desarrollo de ningún cuerpo teórico ni solución de problema práctico alguno, y, asimismo, que resulte incompetente para dirimir controversias entre posturas encontradas.

Bienvenida la crítica al enfoque empírico-analítico; se deben disminuir sus excesos y complementar su visión, parcial en muchas ocasiones, para el caso de explicar el actuar humano en sus variables internas e intersubjetivas; pero retomar descripciones literarias o demasiado localistas como única posibilidad, creo que no sería inteligente.

El riesgo de acumular información sin llegar a obtener conocimiento que pueda soportar el análisis riguroso de la ciencia es muy grande.

En este sentido, el espíritu que motiva el presente trabajo es, por un lado, el de postular la necesidad de recuperar con mayor entusiasmo el lenguaje científico *clásico* y sus niveles de rigor, validez y confiabilidad para no permitir que las disciplinas humanas, entre ellas la nuestra, sucumban por falta de un sólido soporte epistemológico, metodológico y técnico y vuelvan a caer en la mera especulación; y, lo que sería peor, que lo hagan abrazando una causa que parezca la de la libertad, la flexibilidad, el olvido de la pesada carga de la lógica y las matemáticas, los grilletes del razonamiento objetivo y la validez de los resultados sometidos a prueba.

Otro de los fines que aquí se persigue, es el de tratar de comprender e integrar el significado de la acción racional de los distintos actores que intervienen, sus antecedentes motivacionales, los valores asociados a una decisión, una opinión o una actitud, la riqueza contenida en una comunicación personal completa y directa con los sujetos participantes en la investigación. En fin, intentar la conciliación entre las perspectivas hoy vigentes, para el tratamiento de los problemas de la educación y la pedagogía.

Es así que en el primer capítulo del trabajo que expongo a continuación, abordo de manera sucinta lo relativo al desarrollo del pensamiento científico, desde la antigua Grecia hasta la época contemporánea, con el objeto de ubicar ahí el nacimiento de la visión científica para el análisis de los problemas humanos y sociales y particularmente los educativos.

En un segundo capítulo me dedico a realizar un breve recorrido historiográfico acerca de la investigación en pedagogía, a fin de situar la génesis de la problemática que titula este trabajo. Inicialmente, en el citado capítulo, me aboco a describir brevemente el origen y a analizar el desarrollo alcanzado por la investigación pedagógica en el presente y concluyo el apartado con el enunciado de la polémica que, desde los años cincuenta, se encuentra en el ambiente académico de nuestra disciplina a nivel mundial, y particularmente, hace su aparición de manera evidente en México alrededor de 1980.

En el tercero y último capítulo, trato de definir, en primer lugar, en qué ha consistido la controversia señalada desde el apartado anterior y el surgimiento de lo que hoy se conoce como metodologías cuantitativa y cualitativa en la investigación pedagógica, a partir del análisis de sus respectivos referentes epistemológicos y sus derivaciones técnicas. Enseguida continuo con el planteamiento del debate, comparando cada una de estas metodologías con la intención de llegar a definir si lo recomendable sería, tal como algunos autores lo señalan, la sustitución de una por otra; o si lo atinado es, como recomiendan otros estudiosos del tema, complementar ambos enfoques. A continuación, planteo la cuestión central de este trabajo, a saber, mi convicción de que ambos enfoques metodológicos deben llegar a coincidir en un objetivo común y obtener así una visión integradora en el estudio del fenómeno educativo; con la cual se logre, no sólo consolidar la evolución posterior de la investigación en nuestro campo, sino la disciplina misma. Finalmente, para cerrar el capítulo, hago referencia a la importancia de la estadística en esta búsqueda de convergencia e intento un sumario de los elementos que he considerado clave para mí en el presente.

Es éste un tema que de suyo sería difícil abordar sólo en el papel, actualmente me encuentro desarrollando, en conjunto con mis alumnos del octavo semestre de la licenciatura en pedagogía y de los que cubren cursos propedéuticos de ingreso a las maestrías en pedagogía y en enseñanza superior, una investigación en la que se intenta la integración de las perspectivas metodológicas en cuestión.

Estoy consciente de la dificultad que entraña pretender concluir un tema como el presente, pero me anima, además de la necesidad que nuestra disciplina evidencia de contar con mayores alcances en cuanto a su propia fundamentación científica, el amigable apoyo para encararlo que he recibido de muchas personas, pero fundamentalmente de mi asesora, la doctora Libertad Menéndez Menéndez.

Capítulo 1.

La evolución del pensamiento científico y el origen de las ciencias sociales.

La ciencia en general, la *Ciencia* con mayúscula, como la llamo, es sin lugar a dudas un producto social, y asimismo una actividad que se realiza dentro de un contexto histórico determinado, caracterizado por las formas de pensar dominantes, es, en fin, un elemento cultural, ideológico y político, pero sin embargo no debe perecer por ello. La finalidad de conocer, comprender, explicar y transformar no debe estar supeditada a los límites que la ideología o la política le impongan, so pena de convertirse en su opuesto. La forma de evitar esto es precisamente ejercer una actitud crítica ante los planteamientos que emanan de las comunidades científicas, asegurarse de que las verdades probables cuentan con criterios de validez independientes y sobre todo filtrarlo por el tamiz de una visión humanista universal que no responda a afiliación política o ideológica de ningún tipo.

La formación del espíritu científico en las etapas más alejadas de la historia, se antoja, en el presente, un tanto inaccesible a la imaginación. Debió ser por supuesto la curiosidad natural, por un lado y la necesidad de sobrevivir, por el otro, lo que impulsó al hombre a reflexionar sobre su entorno y a través de la experiencia derivar el conocimiento acerca del mismo. Con todo lo que pueda decirse, es innegable el papel preponderante que ha representado el aprendizaje del método experimental e inductivo para el desarrollo de las ciencias. Sin embargo, para llegar a la aplicación del método experimental propiamente dicho, la historia de la ciencia señala numerosos obstáculos y esfuerzos en la búsqueda de que se reuniesen condiciones como la desvinculación de toda reserva metafísica, la libertad de pensamiento, el desarrollo de los medios de observación, la matematización y la especialización, entre otros requisitos básicos.

Lo anterior se refiere de modo exclusivo al espíritu científico que, en sus orígenes, se desarrolló buscando transformar el medio ambiente hostil de la naturaleza en el cual aparece el ser humano; pero tuvieron que transcurrir muchos siglos para que éste enfocara su atención hacia el análisis sistemático y riguroso de su propio actuar. Para comenzar el estudio acerca de esta parte de la realidad, es decir, la acción grupal e individual, se dice que el motor lo constituyó, no la curiosidad propiamente dicha y el deseo de conocer *per se*, sino las crisis individuales y los conflictos sociales como fenómenos en un principio atribuidos a la divinidad, la magia o el destino.

Esto no podría ocurrir de otro modo para la Pedagogía, la cual, como disciplina encargada del estudio de la educación es también resultado y síntesis de diversas variables. El estudio del fenómeno educativo ha transitado por rumbos distintos de acuerdo con las concepciones imperantes en cada momento. La historia de la pedagogía nos presenta una evolución de la disciplina que va desde la época de la Grecia clásica hasta nuestros días, y refiere, a lo largo de todos estos siglos, numerosos saltos, reacomodos y en ocasiones aparentes *impasses*. Estamos ahora (más concretamente, desde la década de los cincuenta) frente a

una situación de recomposición que, como todas las de ésta índole, han inquietado, polarizado y satanizado o de plano condenado abiertamente, visiones "contrarias" a "lo conocido", "lo válido" y "lo aceptado". Y que, en el otro extremo, originaron que se promocionasen "novedades" a veces no tan nuevas y sí con frecuencia carentes de un sólido fundamento, las cuales fueron abrazadas un tanto acríticamente por los neófitos sin demasiada conciencia de lo que ello implicaba desde el punto de vista del avance teórico-metodológico de la disciplina y, por ende, del cumplimiento de su compromiso con el saber y con la solución real de los problemas del área. Nos encontramos frente a una disyuntiva. Un primer paso conveniente sería identificar cómo se originó ésta y cuáles han sido sus consecuencias a lo largo del tiempo.

Así las cosas, procederé a continuación a presentar una breve síntesis de lo que ha sido la evolución de la idea de ciencia desde los orígenes hasta nuestros días, cómo hacen su aparición las ciencias humanas, la pedagogía entre ellas, e intentaré señalar la necesidad de conciliar los diversos enfoques que hasta ahora han sido puestos en práctica, a fin de avanzar en la comprensión y explicación del hecho educativo.

1.1 Griegos

Se han encontrado manifestaciones culturales alusivas a la concepción del mundo y del hombre, en la historia de los pueblos orientales cuya civilización floreció aún antes que la griega, pero dichas producciones son de índole religiosa o artística y no filosófica. Como es sabido, la ciencia ha sido engendrada por la filosofía, de ahí que sea menester reconocer a la cultura griega una aportación excepcional a la historia de la civilización en general y a la occidental en particular¹. Además de lo anterior, como es obvio, la revisión así sea somera de la cultura madre, se convierte en punto de partida obligado para cualquier acercamiento que se pretenda lograr de la historia del desarrollo científico.

Tales de Mileto, Anaximandro, Anaxímenes e Hipócrates retoman, cada uno en su momento, la gran tradición de las civilizaciones egipcia y babilónica, convencidos, los primeros, de que los fenómenos físicos y astronómicos debían ser abordados desde la *mística numérica* y el último, de que la recuperación de la salud podría alcanzarse sin conjuros mágicos.

En primer lugar Tales, quien toma su nombre por haber vivido en Mileto de Jonia, aproximadamente entre las primeras décadas del siglo VII y la primera mitad del VI a. C., fue el pensador que según la tradición dio comienzo propiamente a la filosofía griega. Con él inició la filosofía de la *physis* o naturaleza, cuya primera proposición filosófica señalaba que existía un único principio originario, causa de

¹ REALE, G. y D. ANTISIERI. *Historia del pensamiento* ..Tomo I , p. 21

todas las cosas, y que tal principio era el agua. Es debido a ello que los filósofos que siguen a Tales de Mileto hasta el siglo V a.C., fueron llamados *físicos* o *naturalistas*

Contemporáneo y probablemente discípulo de Tales, Anaximandro es autor de una visión sorprendentemente anticipadora al señalar que todo principia en el agua y todo termina en ella: la tierra flota en el agua gracias a la presencia de fuerzas en equilibrio y en el agua se originaron los animales primitivos de donde han ido evolucionando el resto de las especies.

Durante el siglo VI a.C., Anaxímenes, continuó en esta línea de razonamiento tendiente a buscar el principio de todas las cosas. Él señala, como sus antecesores, que el principio debe ser infinito, pero no es el agua sino el aire, puesto que se presta mejor que cualquier otro elemento para la transformación y el movimiento perenne que supone ser el origen.

Hipócrates de Cos (460-370 a.C.) en su campo, aprovechó la experiencia de las generaciones que le precedieron: médicos laicos ambulantes que estaban en contra de las curaciones mágico-religiosas que llevaban a cabo los sacerdotes, para separar definitivamente a la medicina de la magia y procurarle una identidad científica a través de la búsqueda del conocimiento utilizando un método específico. El motivo de nombrarlo aquí es que, al igual que en el caso de la geometría y la teoría numérica, la medicina encuentra su origen más remoto en vestigios de la cultura egipcia, sin embargo, se sabe que fue gracias a los griegos, y a su racionalismo etiológico, que se desarrolló una mentalidad abierta y verdaderamente científica que permite hoy buscar las causas de todos los fenómenos de la naturaleza sin excepción.² En la época del esplendor helénico, -con Pitágoras, Platón y Aristóteles-, aproximadamente entre los siglos VI al IV a. C., el método de conocimiento constituyó una preocupación aun cuando no fue objeto de un tratamiento expreso por parte de la filosofía; es obvio que se encontraba implícito. Se lograron separar, ya desde entonces, los dos componentes del proceder científico: por un lado la acción sobre la naturaleza y observación de la misma y, por el otro, la reflexión orientada por la matematización. La concepción de entonces puede ser asumida ya como científico-experimental.

Las doctrinas de los pitagóricos influyeron en filosofía, religión y política. Se les llama así porque en principio formaron una especie de hermandad secreta; todos llevaban una misma condición de vida y tenían como fin y como medio la doctrina y la ciencia, siguiendo las enseñanzas de su maestro. Aunque a causa de no contarse con evidencias directas, la historia de tal grupo de filósofos se encuentra rodeada de leyendas en torno a la figura de Pitágoras y no se tiene certeza de cuáles ideas fueron las originales y cuáles otras se añadieron después.

² *Ibidem*, pp. 37-38, 41-42, 107-108

Platón (428/427-347 a. C.), cuando tenía veinte años, se convirtió en discípulo de Sócrates con el fin de prepararse para la política; al decepcionarse de la práctica de ésta, decidió abandonarla como actividad pero continuar con los estudios. Abordó, entre otros problemas, el del conocimiento, señalando los diversos medios y niveles en los cuales éste puede alcanzarse. La estricta matematización de su pensamiento lo llevó a no ocuparse de lo real y esto lo desvió de la observación científica de la naturaleza y en consecuencia de la investigación, aunque su obra desde el punto de vista filosófico es reconocida como fundamental.

Aristóteles (384/383-322 a.C.) y sus discípulos, por otra parte, implantaron el razonamiento deductivo para llegar al conocimiento, lo cual, para la época, contribuyó enormemente a la creación de un método sistemático para descubrir la verdad; sin embargo, tal razonamiento, por sí sólo, no constituye una fuente de nuevos descubrimientos puesto que requiere partir de premisas conocidas. La escuela aristotélica declara la pertinencia de conceder mayor confianza a la sensación que al razonamiento y sólo habría de valerse de los argumentos racionales mientras éstas facilitasen resultados en concordancia con los fenómenos observados. El estagirita pasó de ser naturalista a empirista por lo que ha sido llamado el *primer empírico reflexivo*; pero no obstante esto, él consideró demasiado artificiosa a la experimentación y por ello no la valoró como algo conveniente para el conocimiento de la naturaleza, aunque no se desvió de su interés por la observación de los fenómenos. El método aristotélico es útil a la investigación puesto que permite deducir, a partir de la teoría, los fenómenos que habrán de observarse y formular hipótesis. La obra aristotélica constituye la primera sistematización occidental del saber.³

Más adelante, Euclides (probablemente 330-277 a.C.) encabeza la llamada *edad de oro* de los matemáticos griegos junto con Arquímedes de Siracusa (287-212 a.c.) a quien se le ha reconocido como el más grande científico de la antigüedad. En esta época no se valoraban las refutaciones empíricas, puesto que se pensaba que la ciencia no debía ocuparse de la realidad sensible de la cual no podía emerger conocimiento alguno. Es por ello que Arquímedes se declaraba a sí mismo como matemático, es decir, alguien que resuelve los problemas de manera teórica y a sus trabajos de ingeniería los tomaba sólo como algo marginal, ya que dedicarse a buscar el conocimiento de lo *útil* o *necesario* se tenía como bajo y vulgar.⁴

La historia refiere que más adelante se apreció un declive en el rigor científico, tal vez inducido por el afán utilitario, en el cual la química se tornó en alquimia, la astronomía devino en astrología, la medicina regresó a los amuletos olvidando un tanto los principios hipocráticos y las matemáticas se limitaron a la aritmética.

³ COPLESTON, F. *Historia de la filosofía* Vol. 1. pp. 43-50, 141-153, 273-282

⁴ REALE, G. y D. ANTISERI *op. cit.* T.I. pp. 254-260.

A la conquista de Grecia por los romanos (146 a.C.), este sentido utilitario fue sobrevalorado. A pesar de que los griegos se habían enfocado prioritariamente a la reflexión teórica, en su situación de dominados debían asegurarse que los resultados de la observación sistemática de la naturaleza estuvieran al servicio de la agricultura y de la ganadería, los avances en las matemáticas y en la física fueran aplicables a la arquitectura y a la guerra; así como los progresos de la astronomía, a la acústica y la óptica principalmente, dado que los romanos fueron indiferentes a la filosofía y a la ciencia. La ciencia en la época helenística se especializa, se libera de la filosofía y la religión e intenta contar con su propia identidad teórica y contemplativa por encima de la técnica, la cual era menospreciada y marginada.⁵

Por supuesto que esta síntesis apretada de los albores de la ciencia no pretende dar la impresión de que todo eran acuerdos en ese momento. Antes bien, habría que referirse a que fue la primera vez en la historia de la humanidad que pudieron vislumbrarse claramente las dos corrientes contrarias que hasta la fecha han ocupado posiciones importantes en el pensamiento filosófico: el idealismo y el materialismo.

Sabemos que en estos años no existía distinción entre la filosofía y el estudio de los fenómenos de la naturaleza, ni mucho menos por supuesto se hablaba de lo que hoy conocemos como ciencias sociales. Las ideas en relación con el hombre así como en torno a la educación de las nuevas generaciones, se encontraban unidas sobre todo a la filosofía, la religión e incipientemente a la política. La pedagogía tomó su nombre de ésta época: "...fue acuñada en la Grecia clásica desde el siglo V antes de nuestra era. Se la encuentra en Eurípides, Platón, Plutarco y los principales padres griegos de la Iglesia..."⁶ aunque se estaba lejos de concebirla como una disciplina científica propia del ámbito de las ciencias sociales.

1.2 Edad Media

Durante los siglos posteriores, encontramos un período por demás interesante: la Edad media; hay historiadores que se han referido a éste como de total oscuridad en cuanto a la ciencia; para otros, se trató sólo de un reacomodo de diversas fuerzas a causa de la ruptura que se dio entre los pensamientos oriental y occidental por motivos religiosos y políticos, reacomodo que en ciertos aspectos resultó fermento de civilización para las épocas posteriores. Lo que puede ocurrir es que las potencialidades que se originaron entonces, permanecieran desconocidas para los historiadores del siglo anterior a nosotros, y que por ello aún persista cierta contradicción al respecto. La búsqueda fundamental de

⁵ *Ibidem*, pp. 264-266

⁶ MORENO Y DE LOS ARCOS, E. *Pedagogía y ciencias*, . . . , p. 8

algunos filósofos medievales fue tratar de unir la filosofía con la teología; mientras que la de otros, constituyó lograr exactamente lo contrario, puesto que en ningún otro momento de la historia la religión había tenido un lugar tan importante en la vida de los hombres.

Es obvio que gracias a ello los problemas metodológicos no se hicieron esperar, y éstos fueron la antesala de los cuestionamientos esenciales que le esperarían, en el futuro, a la filosofía de la ciencia.

A través de los árabes, que han sido llamados los grandes maestros de Occidente como herederos de la cultura griega, el pensamiento medieval característico de lo que ha sido llamado el período de la Alta Edad Media (siglos V al X), conservó la influencia de Aristóteles y Platón y por ello trascendieron las posturas materialista e idealista que ellos representaban ya desde la antigüedad.

Principalmente en el caso del pensamiento del estagirita, sus seguidores parecen haberlo tomado demasiado literalmente y al no haber dado lugar a una verdadera revisión crítica a través del tiempo, los errores repetidos se convirtieron en obstáculos para el avance, hasta que finalmente estas ideas llegaron a ser desechadas. La filosofía de la escuela aristotélica fue la que alcanzó mayor difusión en la época medieval gracias a las traducciones primero al árabe y luego al latín, ya que fue adaptada por San Agustín a la religión católica de origen reciente, señalando que la verdad de las cosas sensibles no estaba en los objetos mismos sino en su adecuación a las esencias eternas de Dios.

En los siglos que comprende la Baja Edad Media, aproximadamente del X al XV, las ideas de los griegos sobre la ciencia volvieron a influir, desde una óptica renovada, en el desarrollo del pensamiento. Concretamente, hacia el siglo XIII se observó una notable difusión del pensamiento aristotélico en lo referente a la física y la metafísica. El desarrollo disciplinario ofrece, en ese entonces, una explicación racional del mundo y una visión filosófica del hombre totalmente independiente de las ideas cristianas, puesto que la filosofía aspiraba ya a distinguirse de la teología, la razón de la fe y la ciencia de la sabiduría.⁷

Se puede apreciar en las investigaciones científicas de la época "...un desarrollo de potencialidades existentes en el pensamiento griego que se enmarcan en el seno de aquella visión del mundo que los medievales habían recibido de la antigüedad por intermedio de los árabes y que la sobreabundante preocupación teológica había dejado en segundo plano..." Como ejemplo de ello encontramos la obra científica de Rogerio Bacon (1214-1292), quien estudió, entre otros aspectos, las lentes, estableció las leyes de la reflexión y refracción de la luz en ellas, su uso en la construcción del telescopio, el fenómeno del vuelo, el uso de

⁷ COPLESTON, F. *op. cit.* Vol. 2 pp. 69

explosivos, la circunnavegación de la tierra y la propulsión mecánica; aspectos todos de una notable importancia desde el punto de vista científico y tecnológico.⁸

El siglo XIV ha sido señalado como el de la ruptura entre razón y fe a causa de la también radical separación entre la Iglesia y los entonces nacientes estados nacionales, con intentos de dominio desde ambos lados⁹. Evidentemente esto se vio favorecido por las condiciones socioeconómicas que hicieron surgir a la burguesía y por las revoluciones populares europeas que ya desde entonces tuvieron el sello de un marcado anticlericalismo. Como se ha hecho patente, el final de esta época y el inicio de la siguiente se caracterizó por la presencia de cambios, avances y por la evolución profunda de las ideas, lo cual impactó en todos los órdenes de la vida.

1.3 Renacimiento.

Como es sabido, el problema de la periodización es uno de los aspectos más debatidos entre los estudiosos de la historia. De tal modo que, de acuerdo con una de las divisiones conocidas, el humanismo y el renacimiento abarcaron dos siglos completos, el XV y el XVI. Sin embargo, como ya se ha manifestado, el preludio de esta época hay que buscarlo desde el siglo XIV y el epílogo lo encontramos hasta las primeras décadas del XVII. Es por ello que tradicionalmente se ha conceptualizado el siglo XV como el que correspondió al renacimiento en sentido estricto; en consecuencia aquí me he permitido destacar lo que diversos autores consideran más significativo para la evolución de las ideas de esta época y que tuvo lugar durante los siglos que transcurrieron entre el XV y el XVII.

Algunos historiadores han dicho que el Renacimiento fue una época milagrosa en cuanto a las artes, no así para las ciencias, puesto que los sabios, al destruir la física, la metafísica y la astronomía aristotélicas en el siglo XVI, prepararon la revolución científica del XVII, pero sin tener ellos mismos un criterio metodológico sólido; por lo que se ha caracterizado a esta época como de una mentalidad pre-científica. Es decir, los avances que entonces lograron los conocimientos acerca del mundo circundante ya liberados hasta cierto punto de una visión teológica, no dejaron de estar identificados con un naturalismo ingenuo y por ello se da cuenta de retrocesos significativos al mismo tiempo. Un ejemplo de ello lo sería el que a pesar de que durante estos años se desarrollaron instrumentos de observación ya muy precisos, no fue sino hasta el siglo XVIII cuando propiamente se utilizaron con fines de conocimiento. La razón de esto parece ser el hecho de que durante la época se encontraba muy extendida "...una concepción esencialmente estática del mundo que dominaba el pensamiento de los hombres de ideas..."¹⁰

⁸ REALE, G. y D. ANTISERI *op. cit.* T.I pp. 514,517

⁹ *Ibidem*, p.530

¹⁰ COOK, T.D. y CH. S. REICHARDT. *Métodos cualitativos y cuantitativos...*, p. 62

Por otro lado, hay quien lo caracteriza como una época de revolución científica a partir de que en 1543 se publicó *De Revolutionibus* de Copérnico; posteriormente, en el siglo XVII con Galileo adquirió las que serían sus características y ubicó como sus filósofos representativos a Francis Bacon y René Descartes y más adelante adoptó, como su sello particular, la idea newtoniana del mundo con el mecanismo de un reloj:

“...durante los ciento cincuenta años que transcurren entre Copérnico y Newton no sólo cambia la imagen del mundo [...] ligada a dicho cambio, se produce una mutación lenta y tortuosa, pero decisiva, en las ideas acerca del hombre, la ciencia, el hombre de ciencia, el trabajo artesanal y las instituciones científicas, las relaciones entre ciencia y sociedad, entre ciencia y filosofía y entre saber científico y fe religiosa...”¹¹

En cuanto al hilo conductor que nos permite rastrear el origen de las ciencias humanas, encontramos que durante la Edad Media y el Renacimiento se estructuraron visiones ideales de la vida de los hombres en sociedad que tendían a ser prescriptivas y no comprensivas o explicativas de la realidad. Ello obedece a que las ideas de esa época aún no habían logrado desvincularse totalmente de la concepción religiosa y providencial; por lo mismo, partieron del mandato divino como origen de las actividades humanas y las agrupaciones sociales. Campanella (1568-1639) y Tomás Moro (1478-1535) imaginaron sociedades humanas perfectas que solucionarían las dificultades presentes en la vida cotidiana.¹² Nicolás Maquiavelo (1469-1527) a través de su trabajo como diplomático y versado latinista ensalzó reglas políticas y sociales que según él debían ser tomadas como ejemplo.¹³ Es evidente el amplio rezago que aún se tenía en estos años en cuanto a las ideas acerca del hombre y la sociedad, respecto del nivel que muy pronto alcanzarían las concepciones relativas al mundo físico.

1.31 Siglos XVI y XVII

La obra de Galileo Galilei, (1564-1642) marca para muchos autores el comienzo de la época moderna, gracias a los efectos que, en todos los terrenos, provocó su pensamiento. Galileo, entre otras cosas, logró establecer la distinción entre lo real y lo sensible, es decir, entre el conocimiento objetivo y el sentido común. Era necesario, por ese entonces, concebir la identidad entre la abstracción y la realidad para deshacerse de la creencia espontánea en la evidencia y aquello que proporcionan los sentidos de manera inmediata. Esto significó una renovación muy importante en la mentalidad científica de entonces en el camino

¹¹ REALE, G. y D. ANTISERI. *op. cit.* T.II pp.19-20

¹² Cfr. CAMPANELLA, TOMASSO. *La ciudad del Sol*, Tr. Emilio G. Estebanez. Madrid, Zero, 1984. 171 p. (Colección Clásicos. Utopías, 2); MORO, T. *Utopía*. F.L. Cardona y T. Suero. Madrid, Bruguera, 1984. 178 p. (Los Grandes Pensadores, 17)

¹³ Cfr. MAQUIAVELO, NICOLÁS. *El príncipe*. México, Nuevo Mar, 1989. 114 p. (Serie Lecturas Críticas)

de lograr sustituir el espacio concreto de la física por el espacio abstracto euclidiano. Las ideas de realidad y objetividad se vieron fuertemente alteradas y, por ende, la visión en torno al avance del conocimiento se modificó sustancialmente.¹⁴

Pero más importante que todo esto fue, a mi parecer, que la lucha de Galileo fue en realidad una lucha contra la falta de libertad, contra la autoridad y el oscurantismo; trastocó toda la idea de jerarquía y orden fundamental defendido por la Iglesia. El avance en el desarrollo del espíritu científico que se logró en esa época podría sintetizarse en la búsqueda de independencia respecto de la autoridad como única, o por lo menos más importante, fuente de conocimiento. Y ello aunque en primer lugar abrió grandes cauces a la posibilidad del pensamiento divergente en el estudio de la naturaleza, me parece que también aportó elementos muy significativos acerca del conocimiento de lo humano.

Esta etapa de la historia vio triunfar las concepciones que se perfilaron apenas un siglo o dos atrás. A Descartes (1596-1650) se le considera uno de los protagonistas de tal fenómeno a causa de que al lado de sus afirmaciones teóricas, puso en práctica el razonamiento experimental. Enfático en reconocer el valor de las matemáticas, no por su precisión cuantitativa, sino por la certeza y evidencia de sus procesos señalaba, asimismo, que no se trataba simplemente de generalizar una observación sino de encontrar una fórmula que la explicara y que lo probable había de convertirse en posible y numéricamente cuantificable: la ley científica se definió como relación entre sucesos observables y no como mandato divino. Descartes, llamado por Bertrand Russell fundador de la filosofía moderna, fue formado durante una época de transición, en la cual, lo que significaba el fundamento comenzó a desmoronarse, razón por la que el valor más importante de su obra filosófica se centra en su carácter de explorador de nuevos territorios. Su figura señaló un cambio radical en el terreno del pensamiento debido a la crítica a que sometió su heredada tradición cultural, filosófica y científica y porque su nuevo pensamiento lo edificó sobre la racionalidad humana y no sobre el ser o sobre Dios.

Al igual que Descartes, Newton (1642-1727) formó parte de la edad moderna de la historia de la ciencia por haber reconocido la relación entre las matemáticas y el método experimental. Lo negativo de este movimiento tan violento es que a causa de la influencia de la revolución científica de Galileo, los filósofos trataron de aplicar rígidamente la geometría y la física como modelos explicativos en otros campos, lo cual dio lugar a excesos no deseados.

Francis Bacon (1561-1626) es uno de los más nombrados representantes de estos siglos de transición hacia la mentalidad científica; Bacon logró romper con un pasado de concepciones dogmáticas y autoritarias en el cual la naturaleza tenía un carácter sagrado. En el terreno particular de su obra, propugnó por unir

¹⁴ COPLESTON, F. *op. cit.* Vol. 3 pp. 268-277

la razón o teoría con la práctica o experiencia. Bacon hablaba ya de la invención del método de hacer ciencia, el inductivo, al cual llamaba *instrumento* que permitía colocar en igualdad de circunstancias a todo aquel que quisiera hacer ciencia. Pensaba que el saber debía llevar sus resultados a la práctica y mejorar así las condiciones de vida de los hombres. Ya señalaba, en esos años, que ninguna religión, imperio o descubrimiento científico habían influido tanto sobre la vida de los hombres como los inventos de la brújula, la pólvora y la imprenta. Fue llamado el *filósofo de la era industrial* porque ninguno antes que él y muy pocos de los que le siguieron, se abocaron a reflexionar en torno a las repercusiones del avance científico y tecnológico sobre la vida de los seres humanos. En su libro *La Nueva Atlántida* se captan sus perspectivas sobre el caso.¹⁵

La importancia de este siglo la constituye, además, la institucionalización de la actividad científica. Quienes se dedicaban a ella empezaban a capitalizar los logros alcanzados y así el grupo de los llamados *virtuosi*, discípulos de Bacon, crearon, en 1662, la *Royal Society of London for Improving Natural Knowledge* y en 1666, Colbert estableció la *Academia de las Ciencias* francesa.¹⁶

Como resultado de los avances logrados en el conocimiento del entorno natural se exaltó el antropocentrismo al haberse iniciado lentamente la separación entre la ciencia y la religión en lo relativo al origen del ser humano. Esto, evidentemente, fue permitiendo el avance hacia la reflexión en torno al hombre y la sociedad y comenzó a ya no sólo identificarse a la naturaleza como único objeto de estudio científico. Ejemplos de pensadores que intentaron consolidar poco a poco esta recién formulada explicación, los encontramos en Hobbes, (1588-1670) quien declaró que el hombre tiene como fin en este mundo hacer la guerra a sus semejantes para lograr el dominio ; en Locke (1632-1704) quien, por el contrario, pregono (aún antes que Rousseau) que el hombre estaba llamado a vivir en paz de manera natural. Ambos pensadores coincidieron en cuanto al hecho de partir de un estado de la naturaleza humana definido y en considerar que las agrupaciones sociales se constituían a través de un convenio compartido, es decir, por voluntad de los propios individuos para satisfacer sus necesidades y no en acatamiento de un mandato de la divinidad. El empirismo logró, gracias a Locke, su primera formulación paradigmática, metodológica y críticamente consecuente cuya influencia se apreciaría dos siglos después.¹⁷

En cuanto al campo específico de las ciencias del hombre, la obra de Giambattista Vico, (1668-1744) resulta altamente significativa. Se trata de un filósofo preocupado por el estudio científico de la historia quien por primera vez recomendó aplicar a los hechos sociales los principios baconianos de separación de las visiones normativas (morales, religiosas, filosóficas) a través de un estudio realista y objetivo avalado por técnicas modernas de observación. Esta idea no se

¹⁵ Cfr. BACON, FRANCIS. *La Nueva Atlántida* México, Aguilar, 1964.

¹⁶ WARTOFSKY, M. "La historia y la filosofía de..." p.235

¹⁷ REALE, G. y D. ANTISERI, op. cit. T.II p. 428

había expresado antes de su época y en realidad tenía como base la convicción de que si el saber debía llevar sus resultados a la industria, a fin de mejorar la parte física de la vida de los hombres, con mayor razón se debía tener como meta el que las personas se organizaran y transformaran también su vida en comunidad.¹⁸

De modo semejante, Montesquieu, (1689-1755) antropólogo y político, declaró la necesidad de buscar las causas de los acontecimientos sociales y clasificarlos reduciéndolos a un pequeño número. Al igual que otros precursores del estudio científico del hombre, fue declarado ateo por pretender explicar el concepto de ley social (como lo hiciera Newton en cuanto a leyes de la naturaleza) y por separar así los dominios de la religión y de la ciencia.¹⁹

No obstante estas visiones parciales, fruto de su tiempo, el final del siglo XVI y el siguiente se consideran el origen propiamente dicho de las ciencias sociales o ciencias del hombre en su concepción moderna, ya separadas claramente de los fenómenos de la naturaleza y atendiendo a las particularidades de su objeto de estudio: la actividad humana. Además la evolución de las ideas durante este período, permite hablar, hoy, de la ciencia como una variable histórica.

1.4 Época moderna.

Para los modernos o también llamados ilustrados, la mente sólo podía liberarse o alcanzar la mayoría de edad si se aumentaba el conocimiento y se superaba así la incapacidad de valerse del propio intelecto sin la guía de otro. Por ello, el rasgo fundamental de la época fue una cruzada contra la metafísica, los prejuicios morales, las supersticiones religiosas y las tiranías políticas; y a favor de la razón humana y su uso crítico buscando sustituir a la imaginación por la ciencia. Aunque obviamente este movimiento no fue el único que tuvo lugar durante ese período, sí es considerado representativo de la filosofía, la política y la pedagogía de la Europa del siglo XVIII y estandarte de las clases cultas y la ascendente burguesía inglesa, francesa e italiana, principalmente.

La razón, tal como se la concibe entonces, representaba la defensa del conocimiento científico y de la técnica como instrumentos de la transformación del mundo y del progresivo mejoramiento de las condiciones espirituales y materiales de la humanidad. Era una razón crítica en la medida que era empírica, siguió los postulados básicos de Locke.²⁰

¹⁸ COPLESTON, F. *op. cit.* Vol. 6 pp.153-161

¹⁹ REALE, G. y D. ANTISERI, *op. cit.* T. II pp. 627-635

²⁰ *Ibidem*, pp. 563-573

Así, el siglo XVIII se caracterizó por considerar a la experimentación como la única fuente válida de conocimiento. Esto supuso por principio una nueva actitud mental de interrogar a los hechos y razonar los resultados de una experiencia provocada bajo control. Permaneció, sin embargo, la visión idealista con Kant, quien estableció las formas apriorísticas de la razón o categorías y señaló que la existencia de las cosas estaba dada a partir de su percepción mental.

Durante esta centuria se multiplicaron los descubrimientos científicos de manera impresionante. La ciencia se vulgarizó y en ocasiones se distorsionaron sus propios resultados o las aplicaciones de éstos; por ir en contra del oscurantismo de etapas anteriores se cayó nuevamente en un exceso de promoción y divulgación, evidentemente alejada de lo científico. El problema fue que esto permitió la extensión de una mentalidad que se creía científica al paso que acumulaba contra-pensamientos, puesto que un hecho mal interpretado por una época sigue siendo un hecho para un historiador, pero desde el punto de vista del epistemólogo es un obstáculo o contra-pensamiento. Parece ser que las características de rigor y, por ende, de menor accesibilidad de la física, la protegieron mejor que a otras disciplinas de este tipo de exageraciones peligrosas.

El pensamiento europeo durante el siglo XVIII transitó desde el tener como base y única fuente a la autoridad -una añeja jerarquía en todo lo social y la religión como el más sólido poder- hasta llegar al movimiento de la Reforma en la Iglesia, las guerras civiles, la caída de la clase aristócrata y el auge de la burguesía. Todo esto como efecto, en gran parte, de los grandes viajes, exploración, descubrimiento y conquista de territorios desconocidos, fue lo que permitió la identificación de formas de vida diferentes.

El reformismo de estos años constituyó un poderoso estímulo para el desarrollo de las ciencias humanas aunque a la vez fue un obstáculo que impidió, por la búsqueda de un buen gobierno y de la sociedad ideal, observar los hechos. El deseo de evangelizar y civilizar a los pueblos conquistados impidió a la antropología, por ejemplo, adquirir desde el principio un carácter científico.

Por primera vez se vio la necesidad de identificar separadamente la historia y la evolución, puesto que se concluía que las situaciones individuales y sociales habrían de ser consideradas como resultado de condiciones específicas y no universales.

Es innegable que los éxitos reales alcanzados por las ciencias naturales constituyeron un modo de ejemplo para las humanas. Debían, por ello, estas últimas, utilizar métodos científicos, liberarse de las reflexiones generales y limitarse a unos sectores donde pudieran ponerse en evidencia las comunicaciones y relaciones entre factores. Igual que en las ciencias naturales, la tendencia a deducir partiendo de sentimientos experimentados, vividos o

comprendidos intuitivamente hizo que ellas carecieran durante mucho tiempo de un marco lógico o matemático que permitiera observar los factores después de haberlos aislado.

Es sabido que la libertad de pensamiento es una de las características imprescindibles del juicio científico; en las primeras épocas de la historia, esto era impensable y así como ha constituido un obstáculo a lo largo del tiempo para el estudio de los fenómenos de la naturaleza, en mi concepto ha sido mayor aún la dificultad que los prejuicios, dogmas y censura política han representado para el desarrollo de las ciencias sociales. A este respecto, está por demás decir que la historia de la ciencia no puede ser entendida aparte del papel desempeñado por las cosmovisiones filosóficas, los marcos metafísicos, las creencias y los compromisos ideológicos dentro de la comunidad científica misma²¹ y esto permite ir comprendiendo el problema.

Es justamente el paso de la mentalidad precientífica a la científica el que marca el nacimiento de las ciencias del hombre, y no me parece que esto sea por casualidad. El ser humano debió ir analizando la realidad circundante de la periferia al centro; comenzó con los astros y después de siglos está llegando a tratar de conocerse a sí mismo, lo cual le es, a la vez, lo más cercano y distante en cuanto a objeto de estudio, explicación y comprensión que puede abordar.

1.5 Época contemporánea

1.51 Siglo XIX

El siglo XIX arrancó con el triunfo total del método experimental. Por ello, durante el transcurso de sus primeros años adoptó un punto de vista diferente en cuanto a las finalidades de la ciencia, el significado de las leyes y el papel de las teorías e hipótesis. El método científico fue descrito, en este siglo, como el proceso mediante el cual el investigador habría de inferir a partir de sus observaciones y formulaciones hipotéticas, apoyado en las explicaciones conocidas y en su relación con los datos observados, para ponerlos a prueba señalando lo que debería observarse si éstos eran verificados.

Esta época ha sido caracterizada frecuentemente como la de la consolidación de una actitud científica libre ya de prejuicios, moderna y cuyas aplicaciones llevarían sin duda a lograr la felicidad del hombre gracias al dominio de su medio ambiente por los adelantos tecnológicos.

No obstante ser testigo de la continuación de las ideas kantianas por parte de Hegel, desde el principio predominó la visión materialista. Importantes corrientes

²¹ WARTOFSKY, M. *op. cit.*, p. 236

de pensamiento que ocasionaron grandes cambios en la óptica de la ciencia, tuvieron su origen en estos años: positivismo, cientificismo, determinismo y marxismo, entre otros.

Uno de los productos más relevantes del pensamiento de esta centuria fue el positivismo como corriente filosófica, la cual tuvo su origen más claro en las obras, primero, de Saint Simón (1760-1825) y, posteriormente, de Augusto Comte (1798-1857); para éste último, la filosofía consideraba a todos los fenómenos regidos por leyes naturales e invariables. La realidad, entonces, sería una sola, externa y objetiva. La ciencia era tal, sólo si podía copiar bien esa realidad a través del aparato cognoscitivo de los científicos sin alterarla.²²

Para esta corriente, la observación sensible era la única base posible de los conocimientos verdaderamente accesibles y la experiencia fuente de todo conocimiento. Una proposición tenía sentido sí y sólo sí era susceptible de comprobación empírica y toda metafísica debía ser rechazada y se aceptaría en beneficio del conocimiento sólo aquello que había sido o podía ser experimentado en la realidad.

El llamado cientificismo como un exceso de espíritu científico, si se me permite la expresión, se presentó entonces de manera innegable a causa de la oposición exacerbada hacia todo lo que tenía que ver aún con religión o metafísica. Es evidente que en aras de apartarse de un extremo con frecuencia se cae en el contrario, igualmente excesivo. Se podía hablar ya aquí de un dogmatismo inductivo en el cual sólo se construía sobre certezas fundamentales que no partían de principios sino de la experiencia.

En lo que concierne al determinismo, éste también continuó con la idea de comparar al mundo con una máquina, gracias a la extrapolación de los avances especialmente de la mecánica a todo tipo de fenómenos. Tal vez en ocasiones no sea del todo comprendido este modo de pensamiento y más bien resulte rechazado desde el punto de vista científico, pero lo que intentaba, en principio, era evitar la consideración del azar como algo metafísico, -y por ello incompatible con la ciencia- aunque se le ha tachado de pretender identificar ciertas leyes como límite infranqueable a la experiencia científica.²³

Como aciertos de esta corriente empírica se pueden considerar, sin embargo, la concepción de la verdad como resultado de la investigación y no como algo absoluto. Además, la rehabilitación de la lógica formalizada, simbólica y similar en este sentido a la matemática moderna, porque se sustrae también de la intuición sensible.

²² Cfr. COMTE, AUGUSTE. *Discurso sobre el espíritu positivo*. Madrid, Alianza, 1984.

²³ COPLESTON, F. *op. cit.* Vol. 8. pp. 122-124

Así como el positivismo y las otras corrientes señaladas pueden verse como resultado de las contradicciones de la sociedad moderna e industrializada ocurre lo mismo con el marxismo.

El trabajo de Marx (1818-1883) y Engels (1820-1895) buscó explicar precisamente esas contradicciones y por lo tanto la lucha del hombre contra la naturaleza y contra el hombre mismo. Llegaron a esta teoría por una síntesis de las anteriores concepciones: materialismo, idealismo y utopía social; tomaron del pensamiento hegeliano la idea de la dialéctica, la criticaron por su idealismo y la integraron con su óptica materialista. Conjuntamente formularon la filosofía del materialismo dialéctico y por primera vez, un método particular para el estudio de la historia y la sociedad: el materialismo histórico, retomado a lo largo de todo nuestro siglo por diversos teóricos, tanto para continuar con su línea de pensamiento, como para hacerlo objeto de severas críticas.²⁴

Fue también a finales del siglo XIX cuando se comenzó a aplicar la metodología científica al estudio de la conducta humana; el inicio es por supuesto experimental, a tono con la época: Wundt fundó en 1879 el primer laboratorio de psicología en Leipzig, Alemania, dando origen así a la *precisión* como concepto que habría de influir en la evolución posterior de la investigación pedagógica.

Por estos mismos años se definió la antropología como una disciplina aparte y fortaleció su carácter científico con Malinowski, Boas y Benedict; tuvieron lugar los primeros estudios de tipo etnográfico interesados en captar los vestigios de civilizaciones en desaparición, de modo más sistemático al que se venía realizando ya desde los descubrimientos y conquistas de nuevos territorios. Margaret Mead, por primera vez en Samoa, llevó a cabo sus trabajos descriptivos desde una perspectiva etnográfica.²⁵

Sir Francis Galton (1822-1911)²⁶ influyó sin proponérselo de manera determinante en el estudio del fenómeno educativo, gracias a sus trabajos estadísticos creados para analizar lo observado en cuanto a las diferencias individuales desde el punto de vista genético. Es pues, la medición de las variables relacionadas con el desarrollo humano, la simiente de la actual investigación científica del fenómeno educativo.

Sigmund Freud (1856-1939) por obvias razones, influyó de manera muy importante en el desarrollo de las ciencias sociales al identificar los efectos del marco sociocultural en la formación de la personalidad individual. Además de que

²⁴ Cfr. MARX, CARL y FEDERICO ENGELS. *Obras escogidas*. Moscú, Progreso/Ediciones de Cultura Popular, 1966. 831 p.

²⁵ Cfr. MEAD, MARGARET. *Adolescencia y cultura en Samoa*. Tr. J. Prince. Buenos Aires, Paidós, 1973. 307 p.

²⁶ REALE, G. y D. ANTISERI, *op. cit.* T.III p. 354

los métodos utilizados por el psicoanálisis representaron una alternativa hermenéutica frente a la psicología y la medicina de su tiempo.²⁷

Con Emile Durkheim (1858-1917), primer sociólogo empírico, la crisis de la sociología estuvo referida a separarse definitivamente de la filosofía y de la metafísica y a constituirse, de una vez por todas, en ciencia autónoma, que viera a los hechos sociales como cosas. Las aportaciones de Durkheim están dadas sobre todo por su interés en estudiar la relación existente entre el individuo y la sociedad, así como por la propuesta de las reglas del método que permitirían realizar este estudio desde la perspectiva científica.²⁸

El siglo XIX, sin embargo, caminó hacia lo que sería una relativización general de todas las concepciones científicas y, consecuentemente, de la verdad. La ciencia había perdido el origen providencial que se le atribuía en el siglo XVII, no obstante, paradójicamente se le seguía considerando sagrada como una propiedad de la naturaleza. De igual modo, la aplicación de procedimientos empíricos que empezaba a acusarse, ha representado desde entonces un valioso antídoto de la que había sido, hasta cierto punto, la tendencia literaria y reformadora de las ciencias humanas en épocas anteriores.

Fueron los rápidos cambios sociales ocurridos durante los últimos años del siglo pasado los que llevaron a los científicos a poner en tela de juicio la lógica y el método de la ciencia tal como eran aplicados para comprender a los seres humanos; el choque entre estas dos ideas respecto a la búsqueda de tratar de manera científica el orden social es lo que distingue, como más adelante referiré, a la metodología cuantitativa frente a la cualitativa.

Se aprecia una importante similitud entre el siglo XIX, para las disciplinas humanas o sociales y lo acontecido en el XVI para el caso de las naturales. El estudio sistemático que comenzó a darse respecto del hombre, la sociedad, la historia, las costumbres e instituciones sociales resulta comparable a lo que constituyó la llamada revolución copernicana.

Coincido con Mardones cuando señala que este auge logrado por los estudios científicos del hombre y su cultura de esos momentos fue una respuesta a la fuerte crisis social que originó la Revolución francesa: "...La crisis [.] en que se encontraron los hombres y las sociedades occidentales, enfrentados con la necesidad de una nueva reordenación social y de obtener equilibrio, sacudió los espíritus en favor de una intervención consciente y refleja de la sociedad sobre sí misma..."²⁹

²⁷ Cfr. FREUD, SIGMUND. *Obras Completas*. Tr. Luis López - Ballesteros y de Torres. México, Iztaccihuatl, 1960. Tomos I al XVIII.

²⁸ Cfr. DURKHEIM, EMILE. *Las reglas del método sociológico y otros escritos sobre la filosofía de las ciencias sociales*. Madrid, Alianza, 1988. 322 p. (El libro de bolsillo. Sección Humanidades)

²⁹ MARDONES, J.M. *Filosofía de las ciencias humanas...*, p.28

El sello de la época, por consiguiente, había sido hacer ciencia social siguiendo exclusivamente los cánones de la ciencia natural, destacando la importancia de arribar a leyes generales y otorgando aval científico sólo al conocimiento obtenido a través del método de la física.

Además, por primera vez se habló de una sociedad industrial ya que la investigación científica alcanzó su mayor estatus gracias a su enorme contribución al desarrollo tecnológico y esto dio un nuevo carácter a las formas de hacer ciencia. De hecho, en nuestra área, la investigación experimental originalmente estuvo ligada a la industrialización. Rice fundó en 1903 la primera *Society of Educational Research* y apenas tres años después de la aparición de *Principles of Scientific Management* de F.W. Taylor, publicó su *Scientific Management of Education*.³⁰

Por su parte, Dilthey (1833-1911) ya desde 1890, sentenciaba que existen diferencias básicas en los modos de conocer entre las ciencias del hombre y las ciencias naturales. Dado que las primeras intentan *comprender* y las segundas *explicar*. Para este autor, la diferencia estriba en que a los seres humanos nos es propio *lo social* y nos es ajeno *lo natural*; puesto que el hombre es también sentimientos y voluntad. En su momento, se encontró, con que el dominio de la ciencia natural no satisfacía la fundamentación de lo que él llamó *las ciencias del espíritu*, entre ellas la historia. Dilthey, al igual que todos los historicistas alemanes, señalaba que los fenómenos sociales y humanos están sujetos a intencionalidad y el investigador alcanza su conocimiento también mediante la experiencia interior.³¹

Weber, pensador alemán que vivió de 1864 a 1920, consideró, con referencia al uso del método de investigación, que existían dos: el de generalización propio de las ciencias naturales y el de individualización y que uno y otro podían utilizarse indistintamente por las ciencias del hombre. Reconoció la utilidad de las matemáticas para aumentar el rigor de las ciencias naturales pero señaló que ésta aparente ventaja no les confiere ninguna superioridad frente a las ciencias sociales y fue él quien, por primera vez, habló de la *sociología comprensiva*, la cual se distinguía por no buscar relaciones de causa - efecto explicativas en los hechos sociales como si se tratase de fenómenos de la naturaleza, sino que intentaba revelar el sentido de una actividad o relación y, por ende, *comprenderla*. En este ámbito continuó con los esfuerzos de Dilthey. Se opuso al positivismo y al cientificismo al reconocer la particularidad de los hechos sociales, los cuales no

³⁰ DE LANDSHEERE, G. *La investigación educativa en el...*, p. 11

³¹ Véanse de DILTHEY, WILHELM: *Introducción a las ciencias del espíritu. Ensayo de una fundamentación del estudio de la sociología y de la historia*. Tr. Julián Marías. 2ª Edic. Madrid, Revista de Occidente, 1966. 584 p.; *Psicología y teoría del conocimiento*. Tr. E. Imáz. 2ª Edic. México, FCE, 1951. 419 p.; *Teoría de las concepciones del mundo*. Tr. Julián Marías. Madrid, Alianza, 1988. 149 p. (Alianza/Universidad)

sólo existen objetivamente sino que tienen además un significado para los que los viven.³²

Hay que recordar que Comte, en su momento, había hablado de hacer *física social*, así que el debate habría de continuar procedente sobre todo del anti-positivismo alemán y su concepción metodológica para las ciencias del hombre: la fenomenología de Husserl además de la hermenéutica.

1.52 Siglo XX

El siglo actual, a través de las revoluciones científicas originadas por los descubrimientos de la mecánica relativista de Einstein, la mecánica cuántica de Planck y las desigualdades de Heisenberg, mermó más que el anterior las certezas que se tenían por tales acerca del espacio y del tiempo.

Como consecuencia se puso en tela de juicio lo esencial, los principios de identidad, de contradicción, de determinismo y las nociones de causa y sustancia. Desde esta postura ya no podía considerarse a un fenómeno como objetivo en el sentido habitual del término, es decir, independientemente de las condiciones en las que es observado. Los dos factores fundamentales, la figura y el movimiento, por los que Descartes se propuso explicar los fenómenos naturales, se disociaron. Esta incertidumbre, entonces, procede de la propia naturaleza y no es resultado de las limitaciones de la mente humana para conocer. La matematización llegó a límites insospechados y fue Einstein quien declaró que la experiencia podía aconsejarnos en la selección de los conceptos matemáticos a utilizar pero no era posible que fuera la fuente de donde emanaran.³³

El siglo XX se convirtió, desde sus inicios, en escenario de las disputas que persisten aún hoy entre la tendencia empírico-analítica y sus oponentes.

La llamada escuela de Francfort, representada, entre otros, por: Horckheimer(1895-1973), Herbert Marcuse (1898-1979), Adorno(1901-1969), y Habermas (discípulo del anterior), adoptó una actitud crítica frente al positivismo en las ciencias sociales y redefinió el término *conocimiento* señalándolo como interactivo a partir del marco proporcionado por la visión de fenomenólogos como Husserl y Heidegger. Esta escuela tuvo su origen en el Instituto para la investigación social fundado en esa ciudad durante la década de 1920 y poco a

³² Véanse de WEBER, MAX: *Sobre la teoría de las ciencias sociales*. Barcelona, Península, 1971. 161 p.; *El problema de la irracionalidad de las ciencias sociales*. Tr. Leoba Simón y J.M. García Blanco. Madrid, Tecnos, 1985. 192 p.; *Economía y Sociología. Esbozo de sociología comprensiva*. Tr. José Medina Echavarría y otros. 2ª Edic. México, FCE, 1964. 237 p.; *Ciencia y Política*. Buenos Aires, Centro Editor de América Latina, 1980. 143 p. (La Nueva Biblioteca, 18)

³³ REALE G. y D. ANTISERI op. cit., Vol. III pp.849-854

poco se fue perfilando como la institución abocada a elaborar como programa de investigación la llamada *teoría crítica de la sociedad*. La realización de la investigación social en esta institución no se llevó a cabo por especialidades, sino atendiendo a los nexos existentes entre los aspectos culturales, políticos, sociales, históricos, psicológicos y económicos. De ello derivó que esta escuela lograra integrar como elementos fundamentales característicos de su quehacer, el hegelianismo, el marxismo y la teoría freudiana. Numerosos investigadores del campo social formaron parte del grupo de Francfort y su obra ha sido muy difundida e influyente. Después del exilio a que los obligó el fascismo, resurgió el *Instituto para la investigación social*.³⁴

En otro entorno geográfico y disciplinario, aunque también durante esta época (1904), Claparede abordó desde la psicología y siguiendo también a los fenomenólogos, el problema del explicar vs. el de comprender como finalidad de la ciencia; es decir, desde su perspectiva se señalaba un cierto dualismo, el cual, por un lado, debía explicar las causas de un comportamiento junto con las razones que le dan sentido desde el punto de vista teleológico o del interés que trata de satisfacer.³⁵

Durante las dos primeras décadas de nuestro siglo la reflexión sobre el método científico continuó recibiendo, evidentemente, una significativa atención. Por ese entonces, el centro de mayor relevancia para la filosofía de la ciencia se ubicó en la Universidad de Viena, de donde toma su nombre el llamado Círculo de Viena formado en 1924 por un grupo de científicos quienes en torno de Moritz Schlick (1882-1936) crearon el Positivismo lógico o Neopositivismo. Se dice que los primeros miembros leyeron y comentaron de manera sistemática y profunda el *Tractatus logico-philosophicus* de L. Wittgenstein, (1889-1951) en el cual se afirmaba que comprender una proposición quiere decir saber cómo están las cosas en caso de que sea verdad.

El también llamado empirismo lógico se aprecia -entonces- conformado por tres tendencias fundamentales: 1) atomismo lógico, 2) neopositivismo o positivismo

³⁴ Se pueden revisar de estos autores las siguientes obras:

HORKHEIMER, MAX. *Sobre el concepto del hombre y otros ensayos*. Tr. H.A: Murena y D:J: Vogelmann. Buenos Aires, Sur, 1970. 205 p.; *Teoría crítica*. Barcelona, Barral, 1973. 229 p.; *Sociedad en transición. Estudios de filosofía social*. Tr. Juan Godo Costa. Barcelona, Península, 1976. 211 p.

MARCUSE, HERBERT. *Cultura y sociedad*. Tr. E. Bulygin y E. Garzón V. 4ª Edic. Buenos Aires, Sur, 1969. 126 p.; *El hombre unidimensional. Ensayo sobre la ideología de la sociedad industrial avanzada*. Tr. Juan García Ponce. México, Joaquín Mortiz, 1964. 274 p.

ADORNO, THEODOR W. *Actualidad de la filosofía*. Tr. J.L. Arántegui Tamayo. Barcelona, Paidós/Universidad Autónoma de Barcelona. Instituto de Ciencias de la Educación, 1991. 204 p. (Pensamiento contemporáneo)

HABERMAS, JÜRGEN. *La lógica de las ciencias sociales*. Tr. Manuel J. Red. Madrid, Tecnos, 1988. 506 p.; *Conocimiento e interés*. Tr. Manuel Jiménez y otros. Madrid, Taurus, 1982. 348 p.; *Teoría y praxis. Ensayos de filosofía social*. Tr. D.J. Vogelmann. Buenos Aires, Sur, 1966. 161 p.

³⁵ DE LANDSHEERE, G. *op. cit.*, p. 332

lógico y 3) filosofía lógica; el común denominador dentro de éstas era la gran desconfianza hacia la metafísica y al subjetivismo así como la adhesión simultánea a la experiencia sensible y a la lógica. Se trataba, en el caso de las dos primeras, del mismo pensamiento surgido en Gran Bretaña y Austria y de la tercera, de su derivación en los Estados Unidos de Norteamérica, a causa de la emigración de los filósofos que conformaron el llamado Círculo de Viena, grupo de científicos - matemáticos - filósofos que, a través de la revista *Erkenntnis*, dirigían la filosofía neopositivista a nivel mundial.³⁶

Para los neopositivistas la ley científica representaba una obra del sabio que la había inventado y por este sólo hecho no pertenecía ya a la naturaleza sino más bien, al lenguaje de los hombres. También la filosofía era conceptualizada por ellos como un ejercicio intelectual de búsqueda de la verdad. Para estos filósofos el interés se centra, no en la validez de las técnicas de observación, sino en la manera de formular las proposiciones de acuerdo con la estructura del lenguaje científico: una proposición que es ajena a la verificación empírica carecería por ello de significado.

Como otro de los resultados de la época, se unificó la idea de la ciencia natural puesto que ésta se hacía a través de enunciados empíricos, observacionales. Los modelos del discurso científico eran, entonces, las matemáticas, la lógica y la física. Las ciencias sociales siguieron igualmente esta línea neopositivista aunque con énfasis en la verificación.

En cuanto a lo que a investigación pedagógica se refiere, y derivado de este marco de pensamiento, entre 1900 y 1920 se inició el desarrollo de instrumentos de medición que los científicos necesitaban para acercarse a las variables psicopedagógicas. Es la época en la cual se crearon muchas de las pruebas estandarizadas que se conocen y se utilizan actualmente y nombres como Binet, Terman, Thorndike, Stone, Buckingham, Trabue, resultan familiares debido a sus contribuciones. Durante la primera guerra mundial se diseñaron las pruebas grupales y se desarrollaron estudios de tipo estadístico. Se iniciaron los estudios para obtener pruebas normalizadas de medición. En 1915 nació la *American Educational Research Association* la cual buscaba la promoción de las mediciones educativas a nivel general. Por la misma época tuvo lugar la *Primera Conferencia Anual sobre Medición Educativa* en la Universidad de Indiana, durante la cual Edward L. Thorndike, como parte de su discurso expresó su ya famosa frase que sirvió de gran impulso al incipiente movimiento de investigación pedagógica: "... Si la cosa existe, existe en alguna cantidad; si existe en alguna cantidad, puede medirse..."³⁷

Durante la primera mitad del siglo que estamos viendo terminar, se dio una importante expansión de la investigación educativa y de la difusión de sus

³⁶ CARNAP, R. *Autobiografía...*, pp. 53-78.

³⁷ THORNDIKE, R. *Medición y evaluación...*, p.133.

resultados, los trabajos sobre pruebas estandarizadas aumentaron de manera impresionante y los editores comerciales las empezaron a publicar; tuvieron lugar experimentos y encuestas escolares a gran escala. La investigación pedagógica comenzó a formar parte de los *curricula* doctorales de las universidades, además de que en ellas se crearon oficinas e institutos encargados de su realización. Uno de los datos de mayor importancia es el referente a la creación del diseño estadístico multivariable de Fisher el cual permitió acercarse de manera más adecuada al complejo problema de la educación.

“...Después de la guerra tuvo lugar un importante avance de las ciencias sociales y del comportamiento. El papel de estas ciencias se ajustaba bien a la concepción de racionalidad e ingeniería social que mantenían muchos educadores destacados y legisladores de política educativa en cuanto a la planificación de una Sociedad del Bienestar ...”³⁸

Tal vez todo ello contribuyó a idealizar un modo de conocer que luego llevó a crear expectativas demasiado elevadas y de ahí a la desilusión.

Un beneficio importante fue que con el trabajo de los integrantes del Círculo de Viena se consolidó de manera decisiva la filosofía de la ciencia como disciplina autónoma, encargada de lograr la explicitación consciente y sistemática del método y de las condiciones de validez de las afirmaciones que realizan los hombres de ciencia.

Para la perspectiva neopositivista, la observación sensible es la única base posible de los conocimientos verdaderamente accesibles y la experiencia es fuente de todo conocimiento. Una proposición tiene sentido sí y sólo sí, es susceptible de comprobación empírica y toda metafísica debía ser rechazada y aceptado en beneficio del conocimiento sólo aquello que había sido o podía ser experimentado.

Para Schlick, en esta época, el significado de una proposición continuaba siendo su método de verificación. Ésta era la misma línea que seguía Carnap quien afirmaría un poco más adelante que fuera de las expresiones lógicas y matemáticas que no son más que transformaciones tautológicas, no se da otra fuente de conocimiento que no sea la experiencia. Tal principio de verificación, como sabemos, no tardó en desatar ásperas críticas.

Dentro de los intentos de superar esta situación durante la primera fase del Círculo, Neurath encauzó esta tendencia *semántica* hacia la dirección *sintáctica* o *fisicalista*: el lenguaje había que tomarlo como un hecho físico, como un conjunto de sonidos y de signos y no como representación proyectiva de los hechos, ya que esto último sería metafísico.

³⁸ HUSÉN, T. "Paradigmas de la investigación en...", En DENDALUCE SEGUROLA, I. (Coord.) *Aspectos metodológicos de la...*, pp. 50-51

Esta decisión, para entonces, modificó sustancialmente el criterio de aceptación de la verdad, puesto que ya la coherencia no tenía que darse entre proposiciones y hechos, sino entre una proposición y otra. Por ello, una proposición era incorrecta si no concordaba con las demás reconocidas y aceptadas en el *corpus* de la ciencia. En tal sentido, ésta sería la forma de unificar todas las proposiciones científicas utilizando el lenguaje de la física.

Carnap, quien en un principio había convenido con Neurath en la orientación que tomaría el fisicalismo, procedió más tarde a reformular estas tesis, sobre todo en lo referente a rechazar el papel simbólico del lenguaje.

Entre 1930 y 1938 comenzó la diáspora de la mayoría de los integrantes del Círculo, como se dijo, hacia el otro lado del Atlántico. Se instalaron principalmente en los Estados Unidos donde fueron bien recibidos y se sumaron a ellos tanto filósofos como científicos principalmente de las universidades de Chicago y de Harvard.³⁹

Las dificultades encontradas en cuanto a la aceptación de las teorías, dieron lugar a la reformulación de sus tesis principales, a cargo, en primer lugar, de Wittgenstein y su *nueva* filosofía; en segundo, a las críticas anti-positivistas de Popper en su epistemología *falsacionista* y, en tercero, de Carnap - único de ellos que sí fue miembro del Círculo de Viena - en su perspectiva *liberacionista*.

Entre 1929 y 1930 el llamado segundo Wittgenstein, a través de su filosofía renovada corrigió el rumbo de su pensamiento señalando observaciones a sus primeras tesis presentes en el *Tratado* y a través de su *Observaciones filosóficas* llegó a la conclusión de que el significado del lenguaje estaría dado por su uso dentro de la lengua y no de manera sólo formal. Esto cambió la perspectiva del Círculo en torno a la posibilidad de lograr la construcción de un lenguaje perfecto y privilegiado.

A partir de la década de los años treinta Rudolf Carnap, siendo profesor en la Universidad de Praga, inició la llamada liberación del empirismo reconsiderando el sistema de conocimiento difundido por el Círculo de Viena y señalado por sus críticos de extremadamente rígido. Como resultado de esto, mediante su obra posterior sustituyó el criterio de *verificabilidad* por los de *controlabilidad* y *confirmabilidad*. Ambos criterios se encuentran relacionados, puesto que se habla de controlabilidad de una proposición si se conoce un método para proceder a su eventual confirmación y de confirmabilidad sólo cuando se posea el conocimiento acerca de las condiciones en las que quedaría confirmada. Señala también diferencias entre lo que constituye una confirmabilidad completa y una

³⁹ CARNAP, R. *Autobiografía...* pp.105-113

incompleta.⁴⁰ Tales criterios epistemológicos liberadores del neopositivismo continúan hoy vigentes en el ámbito de la investigación pedagógica.

Además de la evolución lograda por el epistemólogo referido en el párrafo anterior, es necesario considerar aquí el trabajo de T. S. Kuhn, otro de los teóricos que ya forman parte de la historia de la ciencia en el siglo actual, quien introdujo el término *paradigma* para explicar cómo, de dos o más concepciones rivales acerca de los fenómenos, una de ellas es la que prevalece y da lugar a una transformación a través de lo que llama una *revolución científica*. De acuerdo con el principio, la comunidad científica de cierta especialidad trabaja en torno a un modelo aceptado que proporciona los fundamentos necesarios para construir lo que él llama *ciencia normal*, donde el científico no cuestiona los fundamentos básicos, pero conforme el trabajo de indagación avanza y se obtiene mayor cantidad de información aumenta también el riesgo de que la teoría paradigmática sea desmentida y surjan elementos contrarios o *anomalías* según el modelo que se tenía por válido. Aquí inicia para él un período de *ciencia extraordinaria*, hasta que el nuevo *paradigma* se impone al anterior lo cual, a su vez, permite reiniciar el ciclo de *ciencia normal*.⁴¹

En este punto, sin embargo me parece que, para el caso de las ciencias sociales, la situación no es la misma y más bien existen *paradigmas* opuestos que conviven y dan explicaciones o interpretaciones diferentes del hecho social sin por ello convertirse en el único modelo aceptado. El pensamiento kuhniano ha recibido una cantidad de críticas casi tan importante como las proporciones de su difusión. Popper, y los epistemólogos pos-popperianos: Lakatos, Feyerabend y Laudan, han rechazado la explicación de los sucesivos paradigmas y las características del tipo de científico que según Kuhn prevalece.

Karl Popper (1902-1996) fue llamado por Neurath la oposición oficial del Círculo de Viena y él mismo en su *Autobiografía* reconoce que contribuyó a la desaparición del neopositivismo. Fue implacable con sus críticas para cuestionar severamente el *principio de verificación* como principio de significación sustituyéndolo por el de *falsación*, el cual sirve de demarcación entre ciencia y no-ciencia. Cuestionó la existencia de la vía del inductivismo para hacer ciencia ya que ninguna prueba o regla puede garantizar la verdad de una generalización inferida a partir de observaciones verdaderas, por repetidas que éstas sean y la reemplazó por el método deductivo de la prueba.⁴²

También durante la segunda mitad de este siglo Imre Lakatos discípulo de Popper, otro de los críticos del famoso epistemólogo de los paradigmas, propuso la idea de que la ciencia avanza por la competencia entre *programas de investigación* rivales y gracias a un *falsacionismo metodológico*, conocido por sus

⁴⁰ *Idem.*

⁴¹ KUHN, T.S. *La estructura de las...*, pp. 20-91

⁴² SUÁREZ-ÍÑIGUEZ, E. "La polémica Kuhn...", p. 95

críticos como *sofisticado*, que desarrolla a partir del *falsacionismo metodológico ingenuo* y el *falsacionismo dogmático*. Este último tipo de falsacionismo considera la existencia de falsaciones empíricas infalibles, lo cual quedaba en evidencia como una visión insostenible; intentó corregir el error anterior el falsacionismo metodológico ingenuo, al reconocer que la base empírica de la ciencia no es infalible y por lo tanto había que enfrentar sucesivamente una teoría con los hechos. Por último, para Lakatos, el falsacionismo metodológico sofisticado corrige los errores anteriores al fundamentarse en el hecho de que la lucha entre lo teórico y lo fáctico se lleva a cabo entre los hechos y las dos teorías principales que traten de explicarlos.⁴³

Para Lakatos la ciencia es un campo de enfrentamiento entre sucesiones de teorías más bien que entre teorías aisladas. La ciencia se considera *madura* si incorpora programas de investigación que anticipan hechos novedosos y nuevas teorías auxiliares además de que posea poder heurístico.⁴⁴

Por otra parte, Paul K. Feyerabend, quien es llamado precursor del anarquismo metodológico, cuestiona el proceder del científico pero a partir de una perspectiva humanista, en la cual duda que quien hace ciencia cuente con libertad para elegir el método. En su obra: *Contra el método*, señala que no hay ninguna regla epistemológica que no haya sido violada en alguna circunstancia y esto, paradójicamente, ha permitido el avance de la ciencia.⁴⁵ Los cuestionamientos hacia la personalidad del científico y la autoridad o compromisos ideológicos de las comunidades científicas no han parado ahí y como sabemos se complican aún más cuando tratan realidades sociales como objetos de estudio o abordan la responsabilidad ética y social de quienes se dedican a la investigación. "... El libro de Feyerabend se propone ser deliberadamente provocador, con respecto a los esfuerzos de Lakatos y sobre todo de Popper para construir un aparato ordenado de reglas que permita guiar los procedimientos y las decisiones del científico militante..." sin embargo, en ocasiones parece no lograr del todo su propósito puesto que introduce elementos no aplicables a los autores que intenta criticar con sus enunciados.⁴⁶

Para Larry Laudan, autor de *El progreso científico* (1977), el objetivo de la ciencia es resolver problemas. En esa medida, cada vez que sustituimos una teoría por otra, podemos hablar de progreso sí y sólo sí la teoría nueva resulta más útil que la anterior para resolver problemas tanto empíricos como conceptuales. Laudan agrega que una teoría nunca está aislada, sino más bien se presenta en un conjunto de teorías que, tanto puede ser que se sucedan en el tiempo como puede ser que resulten contemporáneas. Parecería apoyar el concepto de *paradigma* de Kuhn o el de *programa de investigación* de Lakatos, sin embargo,

⁴³ LAKATOS, I. *Historia de la ciencia...*, pp. 25-43

⁴⁴ *Ibidem*, p.124

⁴⁵ FEYERABEND, P.K. *Contra el método...*, p. 15

⁴⁶ REALE G. y D. ANTISERI. *op. cit.*, T. III p. 917

considera inapropiadas ambas construcciones a causa de su extrema rigidez. En consecuencia propone la teoría de las *tradiciones de investigación* para comprender el progreso de la ciencia de una manera más flexible y acorde con lo que la historia de la ciencia parece haber demostrado. Una tradición de investigación, de acuerdo con el creador de esta idea, se define como un conjunto de supuestos generales que hacen referencia a las entidades y a los procesos presentes en determinado ámbito de estudios y a los métodos más apropiados que hay que utilizar para investigar acerca de problemas o para construir teorías en dicho ámbito⁴⁷

Por lo que hasta aquí se observa, la añeja disputa entre realismo y racionalismo tiende a conciliarse o por lo menos a no enfrentarse tan polarizadamente. Es preciso tal vez llegar a una síntesis más flexible en la cual la razón y la experiencia no se conciban en los extremos y por lo tanto como mutuamente excluyentes. Si se experimenta, sea cual sea el punto de partida de la actividad científica, es preciso razonar; si se razona es preciso experimentar; aunque este circuito va más probablemente de lo racional a lo real puesto que hay que reflexionar para observar y no observar para reflexionar. Desde la teoría se identifica la necesidad de experimentar antes de que la mera observación la descubra. La gran lección que han dado las ciencias naturales a las sociales a lo largo de su historia -me parece- es el hecho de que hay que desconfiar de las certezas y de las evidencias y contemplar posibilidades más amplias de comprobación.

Es en este siglo donde las ciencias sociales se separan propiamente de las ciencias de la naturaleza; primero empezando a especializarse en un campo que identifica algún tipo de cuestiones particulares de la actividad humana y posteriormente formando una ciencia aparte. Se desarrollan ampliamente debido sobre todo a la necesidad o crisis social y no a la curiosidad científica como es el caso de las naturales, y dado que el hombre de ciencia es, en este campo, parte de la crisis, en ocasiones la finalidad de explicar o comprender se ha trocado en la de intervenir de manera directa en las situaciones de conflicto desde la posición que se ocupe.

Las ciencias del hombre, cuya necesidad vuelve a sentirse de manera apremiante en nuestros días⁴⁸, han pasado de ser un atributo de erudición o de adaptación acrítica de la sociedad moderna para tender hacia el futuro de las comunidades humanas y la comprensión de sus relaciones. Será menester defenderlas de la gran vulgarización en la que en ocasiones parecen haber caído en aras de flexibilizar los métodos de acercamiento al problema, lo cual de pronto nos hace recordar la visión pre-científica del siglo XVIII y el riesgo de convertirse en su propio obstáculo.

⁴⁷ Cfr. LAUDAN, LARRY. *La ciencia y el relativismo. Controversias básicas en filosofía de la ciencia*. Tr. J. Francisco Álvarez A. Madrid, Alianza, 1990. 386 p.

⁴⁸ MORIN, EDGAR. *El método. I. La naturaleza...*, pp. 411-435.

La parte final del siglo que nos ha tocado vivir se caracteriza por la presencia de crisis que se están sufriendo en diversos campos y situaciones. La investigación pedagógica no podría ser la excepción. Durante estos años se ha juzgado su eficacia sobre todo en lo que a la mejora del proceso educativo se refiere. Eso me parece que debe ser el punto, buscar la mejor manera de lograr los objetivos de conocimiento teórico y aplicación práctica para que la educación avance como consecuencia del saber alcanzado.

Aquí recupero la idea de Larry Laudan, relacionada con que el objetivo de la ciencia es resolver problemas y por ello su verdadero progreso habrá de darse en función de elegir qué teoría resulta más eficiente para salvar obstáculos tanto empíricos como conceptuales, habrá que escoger aquel conjunto de teorías que en determinado momento coadyuva a solucionar el mayor número de problemas de aquellos que sean los más importantes.

La definición del fundamento epistemológico de las ciencias sociales, entre ellas la pedagogía, ha resultado ser desde sus inicios una empresa muy conflictiva. Debieron pasar muchos siglos para que los aspectos humanos, individuales y sociales, fuesen considerados asequibles al razonamiento y la explicación.

Como sabemos, los problemas humanos se enfocaron, en general, desde puntos de vista diferentes del científico, hasta hace relativamente poco tiempo. Se ha reconocido que la intención de abordarlos desde una perspectiva sistemática da sus primeros frutos en el siglo XIX, con la llamada *física social*. Antes de ese momento, las conductas individuales y sociales se consideraban destino, mandato divino, resultado de la magia o influencia astral. Cuando se empezaron a dar los primeros pasos hacia el análisis de la vida humana individual y en comunidad, el objetivo de conocimiento se ve rebasado por el de reforma social, adoctrinamiento religioso o político. Ciertamente se plantearon esquemas sociales sistemáticos, en alguna medida, pero éstos resultaron ser entonces prescriptivos, buscando señalar a los sujetos como *debían* vivir en sociedad, sin antes llegar a explicaciones acerca de lo observado en situaciones cotidianas o frente a conflictos.

2.1 Orígenes y desarrollo

El caso de la pedagogía refiere un panorama un tanto distinto; la importancia de la observación y la experimentación se dejó sentir, aunque de manera rudimentaria, casi desde los orígenes mismos de la disciplina, en el siglo I de nuestra era con Quintiliano, quien, por ejemplo, proporcionó en su *Instituciones oratorias* los principios para la formación de un orador perfecto derivado de sus observaciones y experiencias sobre el particular. Más adelante, Plutarco, en su escrito *Sobre la educación de los niños* se refirió al modo de alcanzar la virtud con base en la instrucción y el ejercicio, para lo cual llevó a efecto un verdadero experimento a fin de demostrar que la crianza -o educación- podía lograr que dos individuos, aun hijos de los mismos padres, llegasen a ser totalmente diferentes entre sí, en lo que al desarrollo de la virtud correspondía.

Posteriormente, con la institucionalización creciente de la educación a cargo de la Iglesia, tales experiencias empezaron a caracterizar a sistemas educativos completos, como el de las escuelas medievales; muestra de ello es la que podría ser llamada la primera escuela experimental de que se tiene idea: la Casa *Giocosa*, fundada en el siglo XIV por Victorino Da Feltre en Mantua, Italia, con el fin de demostrar efectos debidos a la forma en la que los niños serían educados ahí, frente a aquellos ocasionados por la rigidez propia de la disciplina que se acostumbraba observar durante el medioevo. En este mismo tenor destaca la figura de Juan Luis Vives, (1492-1540) creador del movimiento pedagógico que ocuparía los dos siglos siguientes y quien señaló concretamente a la pedagogía de su tiempo la pertinencia de observar y experimentar a fin de llegar al

enunciado de leyes universales acerca de la enseñanza de las artes. La influencia, por estos mismos años, de las ideas de Bacon vertidas en su *Nuevo Organum* se dejó sentir en la investigación pedagógica, puesto que, como quedó expresado anteriormente, tal pensamiento allanó el camino para fortalecer la práctica de la observación y la experimentación en los diversos campos del saber.¹

La educación, de algún modo siempre está ligada al despertar de la conciencia, por ello dentro de los movimientos reivindicadores; reconoce la necesidad de observar y reflexionar acerca del papel social que cumple; tal es el caso de la Revolución Francesa, durante la cual se previó también, a instancias de Léonard Bourdon de la Cosnière, la instauración de un establecimiento educativo: la *Sociedad de Jóvenes Franceses*, donde como en un *laboratorio* y *mediante experiencias y observaciones esmeradas* se determinara el método más útil para su instrucción; tal proyecto se llevó a la práctica en 1792.

En 1801 Pestalozzi (1746-1827) en una de sus ya clásicas obras: *Cómo Gertrudis enseña a sus hijos*, planteó asimismo la necesidad de llevar a cabo un estudio sistemático y riguroso del método de enseñanza utilizado en las diversas áreas y la edad en que cada área debía comenzar a enseñarse; todo ello a través de lo que él denominaba *método experimental*, aunque en realidad éste no constituía sino el ensayo de sus intuiciones en la práctica. Por otro lado, en el *Tratado de Pedagogía*, Kant señaló la necesidad de instaurar escuelas experimentales a fin de observar en la cotidianidad el modo en el cual los principios y el razonamiento presentes en un plan, funcionaban. Herbart, su sucesor, continuó en esta línea. En 1851, A. Cournot en su *Ensayo sobre los fundamentos de nuestros conocimientos*, anticipó la utilidad de cruzar información acerca de variables como -por ejemplo- nivel educativo y criminalidad, cuya probada relación pudiese aportar información valiosa para el conocimiento de la influencia del factor educativo.

Se refiere el año de 1890 como la primera vez en que se somete a experimentación un problema pedagógico. Fue Joseph M. Rice quien realizó el primer estudio de tipo experimental acerca del aprovechamiento escolar en ortografía. Parte de la base de que existe una realidad dada que habrá que conocer, analizándola en sus distintos elementos.²

Se ha mencionado en general que previo a la época del fervor positivista, el estudio del hombre era asunto que no se hallaba separado del todo de la religión y la filosofía. Esto es cierto. Sin embargo, para que fuese posible hablar de investigación pedagógica propiamente dicha a finales del siglo pasado, este hecho tuvo que estar precedido por un amplio periodo de reflexión que duró muchos siglos. Visto de modo estricto, la educación nace con el hombre, puesto

¹ MENÉNDEZ MENÉNDEZ, L. "El desarrollo de la investigación...", pp.1-5

² LANDSHEERE, G. *La investigación experimental...*, pp. 31-34

que es obvio que el ser humano desde siempre ha observado el comportamiento de sus semejantes y reflexionado sobre él y acerca de la adquisición de las habilidades y destrezas necesarias para poder sobrevivir. Los intentos por sistematizar estas observaciones y reflexiones y, sobre todo, por obtener conocimiento válido a partir de someter metódicamente nuestras ideas a la experiencia de los hechos para ver qué ocurre, a fin de tomar decisiones al respecto del fenómeno, ha sufrido significativas modificaciones a lo largo de la historia de nuestra disciplina, pero básicamente se ha tratado de recuperar la información que pueda derivarse de las experiencias y experimentos llevados a cabo.

Así, a finales del siglo pasado el pensamiento pedagógico buscó obtener un conocimiento sistemático que pudiese comprobar, comparar, medir y replicar. Esto se comprende por supuesto ya que la búsqueda consistía en incrementar el conocimiento científico a través del procedimiento hipotético deductivo, que tan buenos resultados había dado en la física y en la química, partiendo de una muestra presumiblemente representativa para generalizar sus observaciones a una población. Es así que en esta época la pedagogía se interesó más por las semejanzas que por las diferencias que se encuentran entre los fenómenos, dado que perseguía la finalidad de encontrar las posibles causas de los mismos para explicar, predecir y controlar. Aquí la exigencia era poder arribar a una investigación sistemática y controlada y dejar atrás la discusión dialéctica, la lógica formal, el argumento de autoridad e incluso la observación empírica por sí sola. Para llegar a ello se requería echar mano del método deductivo por sobre el inductivo. Aunque desde otro punto de vista, la búsqueda de la objetividad en el estudio del fenómeno educativo, daría lugar a consideraciones de tipo político e ideológico.

2.2 Postura empírico-analítica

El modelo llamado propiamente experimental, entonces, se expandió a partir del pensamiento positivista. De hecho, precisamente por haber sido considerado este modelo la contra parte más auténtica de lo metafísico, es que fue abrazado completamente por quienes iniciaron los primeros estudios de tipo científico en pedagogía, deseando lograr una verdad a prueba de opiniones, juicios o intereses particulares para que respondiese al más puro ideal científico de la época.

El modelo procedía, por supuesto, de las ciencias de la naturaleza, y no podía ser de otro modo, puesto que para entonces se iniciaba la concepción de la actividad humana como susceptible de estudio sistemático y teniendo como modelo a las ciencias de la naturaleza; el científico debía tratar los hechos sociales, entre ellos la educación, como si fueran cosas que ejercieran influencia externa sobre las personas. Dicho modelo ha evolucionado actualmente hasta convertirse en lo que hoy se conoce como enfoque empírico-analítico.

Este enfoque sostiene que la observación de los hechos es la única base sólida de los conocimientos humanos; cualquier observación debe provenir de y conducir a una teoría, que los hechos deben ser específicos, diversos, no monistas sino configurantes de una unidad externa a los seres humanos.

Su aplicación supone que el fenómeno estudiado permite la construcción de proposiciones hipotéticas en las que se relacionan variables; la posibilidad de contrastar dichas proposiciones hipotéticas con la realidad de modo que puedan controlarse las variables investigadas; la facilidad de lograr el control de la subjetividad y de las fuentes de error que puedan sesgar el estudio; la racionalidad tecnológica que posibilite la exactitud; el uso de estadísticas para describir las muestras, el conocer su significación y los niveles de confianza.

Es fácil inferir que el que se conoce como enfoque empírico-analítico utiliza, como forma de expresión, como lenguaje, indicadores lógico - matemáticos, que derivados de su aplicación al estudio de la naturaleza, propenden a sistematizar el abordaje científico de los problemas sociales, entre ellos los de la educación.

Aquí, en este punto, radica desde mi perspectiva, el *quid* que genera la polarización de enfoques que en la actualidad se vive en el ámbito pedagógico.

No suelen encontrarse con frecuencia, de entre los científicos sociales detractores del enfoque empírico-analítico, quienes con argumentos sólidos demuestren la inoperancia de propuestas metodológicas como la de Carnap, de Popper, de Lakatos o de Laudan para el estudio del fenómeno educativo; es común, sin embargo, que dichos científicos centren sus objeciones en el *método generalizante* propio de las ciencias de la naturaleza, como lo llamaron desde el siglo XIX los historicistas y neocriticistas alemanes, aduciendo que dicho método pretende uniformar y predecir sucesos a partir de valoraciones estadísticas que no deben ni pueden ser aplicadas a fenómenos sociales.

Es obvio que quienes asumen esta postura sí reducen a una las distintas posibilidades metodológicas con las que cuentan las ciencias de la naturaleza para arribar al conocimiento y olvidan que aún éstas, ya no pretenden generalizar los datos obtenidos sino estimar probabilidades de la ocurrencia del fenómeno en estudio con base en el uso de tratamientos estadísticos diversos.

Si ahondamos en las objeciones de los opositores de lo que hoy se conoce en pedagogía como investigación cuantitativa, es fácil advertir que el mayor obstáculo que se antepone a su ejercicio es la utilización de la estadística para valorar fenómenos como el educativo.

En tal sentido, las siguientes líneas están dirigidas a la defensa de la estadística como lenguaje al servicio de un propósito heurístico, de ninguna manera unívoco ni absoluto.

Desde los griegos es posible encontrar la matematización en el tratamiento de los fenómenos en lo que a ciencias de la naturaleza se refiere; la estadística, como se sabe, comenzó a hacerse perceptible apenas para las ciencias del hombre en el siglo XVII, respondiendo a la idea de que ciertos fenómenos sociales requerían de cuantificación para su mejor manejo. Fue llamada posteriormente *aritmética política* o *ciencia del estado* y se reconoce como su fundador al médico belga Quételet (1796 -1874). Según Kreweras, el plan de estudios de las escuelas públicas de primera y segunda enseñanza diseñado por Condorcet en Francia hacia finales de 1700, incluía dos tipos de matemáticas, uno de los cuales era especialmente para su aplicación a las ciencias *morales y políticas* y en el nivel de enseñanza superior se cursaban *matemáticas sociales*. El término estadística llegó más tarde; se dice fue introducido en 1748 por el alemán Achenwall. La llamada edad de oro de las matemáticas aplicadas a las ciencias del hombre se ubica entre 1654 y 1838, periodo en el cual se originó el cálculo de probabilidades y aparecieron las obras de Cournot y Poisson. No fue, sin embargo, sino hasta la segunda mitad del siglo XIX que pudo contarse con una metodología estadística la cual fue notablemente enriquecida por Fisher en el primer cuarto de nuestro siglo.

En efecto, a partir del año de 1900 se ha desarrollado lo que actualmente se conoce como estadística matemática, sobre todo con dos grandes científicos: K. Pearson (1857-1936) autor de la Chi - cuadrada y Sir R.A. Fisher (1890-1962) quien sentó las bases para resolver la mayoría de los problemas de la estadística aleatoria que hoy se conocen.

“... en 1925, Fisher publicó un tratado sobre métodos estadísticos para investigadores. En él, [...] se anticipó al desarrollo de varias disciplinas y formuló la igualación preexperimental de grupos por aleatorización. Según nuestro autor el diseño experimental debía concebirse como una estructura lógica unitaria en la que quedaban incluidos dos aspectos de una misma realidad: aquel en el que intervienen los distintos pasos de un experimento y un segundo que sería el procedimiento estadístico que permitiría interpretar los resultados...”³

Las matemáticas sólo son un lenguaje, un medio al servicio de hipótesis que intentan explicar la realidad; éstas no podrán ser productoras de nuevas hipótesis. En este renglón es evidente que no existe esfuerzo técnico, empírico o matemático por grande que sea que pueda ahorrarnos el trabajo de inventar nuevas ideas; no hay truco ni máquina alguna que pueda convertir un montón de datos, por precisos, numerosos y relevantes que sean, en un enunciado de alto nivel.

Sin embargo, la estadística, en tanto herramienta de trabajo para la investigación, ha jugado un papel de importancia. La estadística se utiliza para operar con números que reflejan mediciones, las cuales se supone satisfacen determinados supuestos. Las consideraciones estadísticas se introducen tan sólo en la fase

³ MENÉNDEZ MENÉNDEZ, L. "Investigación y evaluación...", pp.146

analítica del proceso de investigación. Si el problema de investigación no está bien definido de poco servirá la utilización de un gran aparato estadístico ya que los resultados no van a mejorar por ello.

Desde la segunda mitad del presente siglo, como ha quedado referido líneas arriba, se encuentran aún más polarizadas dos posiciones rivales respecto de la relación - necesaria o no - entre las matemáticas y las ciencias sociales. Se ha dicho que desde esta perspectiva, el lenguaje científico es el de la lógica y la matemática y existen posiciones que consideran deseable separar totalmente los estudios sociales de toda relación con este tipo de enunciados. Lo paradójico del caso es que mientras que existen enconadas críticas hacia la falta de rigor metodológico con el que son tratados los asuntos sociales, políticos o pedagógicos, tienen lugar también argumentaciones feroces contra el uso de procedimientos sistemáticos en estos campos, so pena de ser juzgados como estudios rígidos, artificiales, vacíos, inútiles y manipuladores de la realidad. Todavía ahora no está muy claro si este encono, esta resistencia a la idea de observar, cuantificar y tratar de analizar las reacciones y actividades humanas responde a la intención de que las ciencias sociales evolucionen, o si busca, por el contrario, que caigan definitivamente en el olvido como tales, a causa de que se les considere inaccesibles al razonamiento científico.

Resulta también curioso que esta desconfianza con respecto a las disciplinas sociales, como ciencias, se da igual entre científicos 'duros' que en ambientes frecuentemente considerados humanistas. Por todo ello, me parece necesario tratar de ubicar claramente qué papel corresponde ahora, en los umbrales de siglo y de milenio nuevos, a la medición, -sea ésta cuantitativa o cualitativa-, de variables de carácter educativo o pedagógico.

A pesar de considerar a las matemáticas el lenguaje de la ciencia, en ocasiones efectivamente encontramos problemas para su aplicación a los fenómenos sociales y educativos, aun, como decía, en círculos académicos. Por un lado puede deberse sencillamente al rechazo que se da entre quienes, no conociendo las matemáticas, se resisten a utilizarlas. O lo contrario, quienes aduciendo éxito seguro con la matematización, no toman en cuenta la relación que debe darse entre los problemas a tratar y el instrumento matemático, en la búsqueda de los resultados más valiosos. Y es que en definitiva algunos problemas se adaptan más que otros a una más estricta cuantificación.

Esta relación que puede desembocar en una medida o análisis matemático, depende de tres factores, a saber: la naturaleza de los datos recogidos y del tipo de información que manejan; los procedimientos utilizados para obtenerlos y los métodos que permitan analizarlos e interpretarlos.

El problema aquí continúa siendo el cómo hacer cuantificables y ordenar los elementos cualitativos más interesantes sin empobrecerlos. Es decir, no quedarse

Capítulo 2.

La investigación pedagógica. Análisis del estado de la cuestión.

La definición del fundamento epistemológico de las ciencias sociales, entre ellas la pedagogía, ha resultado ser desde sus inicios una empresa muy conflictiva. Debieron pasar muchos siglos para que los aspectos humanos, individuales y sociales, fuesen considerados asequibles al razonamiento y la explicación.

Como sabemos, los problemas humanos se enfocaron, en general, desde puntos de vista diferentes del científico, hasta hace relativamente poco tiempo. Se ha reconocido que la intención de abordarlos desde una perspectiva sistemática da sus primeros frutos en el siglo XIX con la llamada *física social*. Antes de ese momento, las conductas individuales y sociales se consideraban destino, mandato divino, resultado de la magia o influencia astral. Cuando se empezaron a dar los primeros pasos hacia el análisis de la vida humana individual y, en comunidad, el objetivo de conocimiento se ve rebasado por el de reforma social, adoctrinamiento religioso o político. Ciertamente se plantearon esquemas sociales sistemáticos, en alguna medida, pero estos resultaron ser entonces prescriptivos, buscando señalar a los sujetos como *debían* vivir en sociedad, sin antes llegar a explicaciones acerca de lo observado en situaciones cotidianas o frente a conflictos.

2.1 Orígenes y desarrollo

El caso de la pedagogía refiere un panorama un tanto distinto: la importancia de la observación y la experimentación se dejó sentir, aunque de manera rudimentaria, casi desde los orígenes mismos de la disciplina. En el siglo I de nuestra era con Quintiliano, quien, por ejemplo, proporcionó en su *Instituciones oratorias* los principios para la formación de un orador perfecto, derivado de sus observaciones y experiencias sobre el particular. Más adelante, Plutarco, en su escrito *Sobre la educación de los niños*, se refirió al modo de alcanzar la virtud con base en la instrucción y el ejercicio, para lo cual llevó a efecto un verdadero experimento a fin de demostrar que la crianza (o educación) podía lograr que dos individuos, aun hijos de los mismos padres, llegasen a ser totalmente diferentes entre sí, en lo que al desarrollo de la virtud correspondía.

Posteriormente, con la institucionalización creciente de la educación a cargo de la Iglesia, tales experiencias empezaron a caracterizar a sistemas educativos completos, como el de las escuelas medievales. Muestra de ello es la que podría ser llamada la primera escuela experimental de que se tiene idea, la Casa Goccosa, fundada en el siglo XIV por Victorino Da Feltre en Mantua, Italia, con el fin de demostrar efectos debidos a la forma en la que los niños serían educados ahí, frente a aquellos ocasionados por la rigidez propia de la disciplina que se acostumbraba observar durante el medievo. En este mismo tenor destaca la figura de Juan Luis Vives (1492-1540), creador del movimiento pedagógico que ocuparía los dos siglos siguientes y quien señaló concretamente a la pedagogía de su tiempo, la pertinencia de observar y experimentar a fin de llegar a

enunciado de leyes universales acerca de la enseñanza de las artes. La influencia, por estos mismos años, de las ideas de Bacon vertidas en su *Nuevo Organum* se dejó sentir en la investigación pedagógica, puesto que, como quedó expresado anteriormente, tal pensamiento allanó el camino para fortalecer la práctica de la observación y la experimentación en los diversos campos del saber.¹

La educación, de algún modo siempre está ligada al despertar de la conciencia, por ello dentro de los movimientos reivindicadores; reconoce la necesidad de observar y reflexionar acerca del papel social que cumple; tal es el caso de la Revolución Francesa, durante la cual se previó también, a instancias de Léonard Bourdon de la Cosnière, la instauración de un establecimiento educativo: la *Sociedad de Jóvenes Franceses*, donde como en un *laboratorio* y *mediante experiencias y observaciones esmeradas* se determinara el método más útil para su instrucción; tal proyecto se llevó a la práctica en 1792.

En 1801 Pestalozzi (1746-1827) en una de sus ya clásicas obras: *Cómo Gertrudis enseña a sus hijos*, planteó asimismo la necesidad de llevar a cabo un estudio sistemático y riguroso del método de enseñanza utilizado en las diversas áreas y la edad en que cada área debía comenzar a enseñarse; todo ello a través de lo que él denominaba *método experimental*, aunque en realidad éste no constituía sino el ensayo de sus intuiciones en la práctica. Por otro lado, en el *Tratado de Pedagogía*, Kant señaló la necesidad de instaurar escuelas experimentales a fin de observar en la cotidianeidad el modo en el cual los principios y el razonamiento presentes en un plan, funcionaban. Herbart, su sucesor, continuó en esta línea. En 1851, A. Cournot en su *Ensayo sobre los fundamentos de nuestros conocimientos*, anticipó la utilidad de cruzar información acerca de variables como -por ejemplo- nivel educativo y criminalidad, cuya probada relación pudiese aportar información valiosa para el conocimiento de la influencia del factor educativo.

Se refiere el año de 1890 como la primera vez en que se somete a experimentación un problema pedagógico. Fue Joseph M. Rice quien realizó el primer estudio de tipo experimental acerca del aprovechamiento escolar en ortografía. Parte de la base de que existe una realidad dada que habrá que conocer, analizándola en sus distintos elementos.²

Se ha mencionado en general que previo a la época del fervor positivista, el estudio del hombre era asunto que no se hallaba separado del todo de la religión y la filosofía. Esto es cierto. Sin embargo, para que fuese posible hablar de investigación pedagógica propiamente dicha a finales del siglo pasado, este hecho tuvo que estar precedido por un amplio periodo de reflexión que duró muchos siglos. Visto de modo estricto, la educación nace con el hombre, puesto

¹ MENÉNDEZ MENÉNDEZ, L. "El desarrollo de la investigación...", pp.1-5

² LANDSHEERE, G. *La investigación experimental...*, pp. 31-34

que es obvio que el ser humano desde siempre ha observado el comportamiento de sus semejantes y reflexionado sobre él y acerca de la adquisición de las habilidades y destrezas necesarias para poder sobrevivir. Los intentos por sistematizar estas observaciones y reflexiones y, sobre todo, por obtener conocimiento válido a partir de someter metódicamente nuestras ideas a la experiencia de los hechos para ver qué ocurre, a fin de tomar decisiones al respecto del fenómeno, ha sufrido significativas modificaciones a lo largo de la historia de nuestra disciplina, pero básicamente se ha tratado de recuperar la información que pueda derivarse de las experiencias y experimentos llevados a cabo.

Así, a finales del siglo pasado el pensamiento pedagógico buscó obtener un conocimiento sistemático que pudiese comprobar, comparar, medir y replicar. Esto se comprende por supuesto ya que la búsqueda consistía en incrementar el conocimiento científico a través del procedimiento hipotético deductivo, que tan buenos resultados había dado en la física y en la química, partiendo de una muestra presumiblemente representativa para generalizar sus observaciones a una población. Es así que en esta época la pedagogía se interesó más por las semejanzas que por las diferencias que se encuentran entre los fenómenos, dado que perseguía la finalidad de encontrar las posibles causas de los mismos para explicar, predecir y controlar. Aquí la exigencia era poder arribar a una investigación sistemática y controlada y dejar atrás la discusión dialéctica, la lógica formal, el argumento de autoridad e incluso la observación empírica por sí sola. Para llegar a ello se requería echar mano del método deductivo por sobre el inductivo. Aunque desde otro punto de vista, la búsqueda de la objetividad en el estudio del fenómeno educativo, daría lugar a consideraciones de tipo político e ideológico.

2.2 Postura empírico-analítica

El modelo llamado propiamente experimental, entonces, se expandió a partir del pensamiento positivista. De hecho, precisamente por haber sido considerado este modelo la contra parte más auténtica de lo metafísico, es que fue abrazado completamente por quienes iniciaron los primeros estudios de tipo científico en pedagogía, deseando lograr una verdad a prueba de opiniones, juicios o intereses particulares para que respondiese al más puro ideal científico de la época.

El modelo procedía, por supuesto, de las ciencias de la naturaleza, y no podía ser de otro modo, puesto que para entonces se iniciaba la concepción de la actividad humana como susceptible de estudio sistemático y teniendo como modelo a las ciencias de la naturaleza; el científico debía tratar los hechos sociales, entre ellos la educación, como si fueran cosas que ejercieran influencia externa sobre las personas. Dicho modelo ha evolucionado actualmente hasta convertirse en lo que hoy se conoce como enfoque empírico-analítico.

Este enfoque sostiene que la observación de los hechos es la única base sólida de los conocimientos humanos; cualquier observación debe provenir de y conducir a una teoría, que los hechos deben ser específicos, diversos, no monistas sino configurantes de una unidad externa a los seres humanos.

Su aplicación supone que el fenómeno estudiado permite la construcción de proposiciones hipotéticas en las que se relacionan variables; la posibilidad de contrastar dichas proposiciones hipotéticas con la realidad de modo que puedan controlarse las variables investigadas; la facilidad de lograr el control de la subjetividad y de las fuentes de error que puedan sesgar el estudio; la racionalidad tecnológica que posibilite la exactitud; el uso de estadísticas para describir las muestras, el conocer su significación y los niveles de confianza.

Es fácil inferir que el que se conoce como enfoque empírico-analítico utiliza, como forma de expresión, como lenguaje, indicadores lógico - matemáticos, que derivados de su aplicación al estudio de la naturaleza, propenden a sistematizar el abordaje científico de los problemas sociales, entre ellos los de la educación.

Aquí, en este punto, radica desde mi perspectiva, el *quid* que genera la polarización de enfoques que en la actualidad se vive en el ámbito pedagógico.

No suelen encontrarse con frecuencia, de entre los científicos sociales detractores del enfoque empírico-analítico, quienes con argumentos sólidos demuestren la inoperancia de propuestas metodológicas como la de Carnap, de Popper, de Lakatos o de Laudan para el estudio del fenómeno educativo; es común, sin embargo, que dichos científicos centren sus objeciones en el *método generalizante* propio de las ciencias de la naturaleza, como lo llamaron desde el siglo XIX los historicistas y neocriticistas alemanes, aduciendo que dicho método pretende uniformar y predecir sucesos a partir de valoraciones estadísticas que no deben ni pueden ser aplicadas a fenómenos sociales.

Es obvio que quienes asumen esta postura sí reducen a una las distintas posibilidades metodológicas con las que cuentan las ciencias de la naturaleza para arribar al conocimiento y olvidan que aún éstas, ya no pretenden generalizar los datos obtenidos sino estimar probabilidades de la ocurrencia del fenómeno en estudio con base en el uso de tratamientos estadísticos diversos.

Si ahondamos en las objeciones de los opositores de lo que hoy se conoce en pedagogía como investigación cuantitativa, es fácil advertir que el mayor obstáculo que se antepone a su ejercicio es la utilización de la estadística para valorar fenómenos como el educativo.

En tal sentido, las siguientes líneas están dirigidas a la defensa de la estadística como lenguaje al servicio de un propósito heurístico, de ninguna manera unívoco ni absoluto.

Desde los griegos es posible encontrar la matematización en el tratamiento de los fenómenos en lo que a ciencias de la naturaleza se refiere; la estadística, como se sabe, comenzó a hacerse perceptible apenas para las ciencias del hombre en el siglo XVII, respondiendo a la idea de que ciertos fenómenos sociales requerían de cuantificación para su mejor manejo. Fue llamada posteriormente *aritmética política* o *ciencia del estado* y se reconoce como su fundador al médico belga Quételet (1796 -1874). Según Kreweras, el plan de estudios de las escuelas públicas de primera y segunda enseñanza diseñado por Condorcet en Francia hacia finales de 1700, incluía dos tipos de matemáticas, uno de los cuales era especialmente para su aplicación a las ciencias *morales y políticas* y en el nivel de enseñanza superior se cursaban *matemáticas sociales*. El término estadística llegó más tarde; se dice fue introducido en 1748 por el alemán Achenwall. La llamada edad de oro de las matemáticas aplicadas a las ciencias del hombre se ubica entre 1654 y 1838, periodo en el cual se originó el cálculo de probabilidades y aparecieron las obras de Cournot y Poisson. No fue, sin embargo, sino hasta la segunda mitad del siglo XIX que pudo contarse con una metodología estadística la cual fue notablemente enriquecida por Fisher en el primer cuarto de nuestro siglo.

En efecto, a partir del año de 1900 se ha desarrollado lo que actualmente se conoce como estadística matemática, sobre todo con dos grandes científicos: K. Pearson (1857-1936) autor de la Chi - cuadrada y Sir R.A. Fisher (1890-1962) quien sentó las bases para resolver la mayoría de los problemas de la estadística aleatoria que hoy se conocen.

“... en 1925, Fisher publicó un tratado sobre métodos estadísticos para investigadores. En él, [...] se anticipó al desarrollo de varias disciplinas y formuló la igualdad preexperimental de grupos por aleatorización. Según nuestro autor el diseño experimental debía concebirse como una estructura lógica unitaria en la que quedaban incluidos dos aspectos de una misma realidad: aquel en el que intervienen los distintos pasos de un experimento y un segundo que sería el procedimiento estadístico que permitiría interpretar los resultados...”³

Las matemáticas sólo son un lenguaje, un medio al servicio de hipótesis que intentan explicar la realidad; éstas no podrán ser productoras de nuevas hipótesis. En este renglón es evidente que no existe esfuerzo técnico, empírico o matemático por grande que sea que pueda ahorrarnos el trabajo de inventar nuevas ideas; no hay truco ni máquina alguna que pueda convertir un montón de datos, por precisos, numerosos y relevantes que sean, en un enunciado de alto nivel.

Sin embargo, la estadística, en tanto herramienta de trabajo para la investigación, ha jugado un papel de importancia. La estadística se utiliza para operar con números que reflejan mediciones, las cuales se supone satisfacen determinados supuestos. Las consideraciones estadísticas se introducen tan sólo en la fase

³ MENÉNDEZ MENÉNDEZ, L. “Investigación y evaluación...”, pp 146

analítica del proceso de investigación. Si el problema de investigación no está bien definido de poco servirá la utilización de un gran aparato estadístico ya que los resultados no van a mejorar por ello.

Desde la segunda mitad del presente siglo, como ha quedado referido líneas arriba, se encuentran aún más polarizadas dos posiciones rivales respecto de la relación - necesaria o no - entre las matemáticas y las ciencias sociales. Se ha dicho que desde esta perspectiva, el lenguaje científico es el de la lógica y la matemática y existen posiciones que consideran deseable separar totalmente los estudios sociales de toda relación con este tipo de enunciados. Lo paradójico del caso es que mientras que existen enconadas críticas hacia la falta de rigor metodológico con el que son tratados los asuntos sociales, políticos o pedagógicos, tienen lugar también argumentaciones feroces contra el uso de procedimientos sistemáticos en estos campos, so pena de ser juzgados como estudios rígidos, artificiales, vacíos, inútiles y manipuladores de la realidad. Todavía ahora no está muy claro si este encono, esta resistencia a la idea de observar, cuantificar y tratar de analizar las reacciones y actividades humanas responde a la intención de que las ciencias sociales evolucionen, o si busca, por el contrario, que caigan definitivamente en el olvido como tales, a causa de que se les considere inaccesibles al razonamiento científico.

Resulta también curioso que esta desconfianza con respecto a las disciplinas sociales, como ciencias, se da igual entre científicos 'duros' que en ambientes frecuentemente considerados humanistas. Por todo ello, me parece necesario tratar de ubicar claramente qué papel corresponde ahora, en los umbrales de siglo y de milenio nuevos, a la medición, -sea ésta cuantitativa o cualitativa-, de variables de carácter educativo o pedagógico.

A pesar de considerar a las matemáticas el lenguaje de la ciencia, en ocasiones efectivamente encontramos problemas para su aplicación a los fenómenos sociales y educativos, aun, como decía, en círculos académicos. Por un lado puede deberse sencillamente al rechazo que se da entre quienes, no conociendo las matemáticas, se resisten a utilizarlas. O lo contrario, quienes aduciendo éxito seguro con la matematización, no toman en cuenta la relación que debe darse entre los problemas a tratar y el instrumento matemático, en la búsqueda de los resultados más valiosos. Y es que en definitiva algunos problemas se adaptan más que otros a una más estricta cuantificación.

Esta relación que puede desembocar en una medida o análisis matemático, depende de tres factores, a saber: la naturaleza de los datos recogidos y del tipo de información que manejan; los procedimientos utilizados para obtenerlos y los métodos que permitan analizarlos e interpretarlos.

El problema aquí continúa siendo el cómo hacer cuantificables y ordenar los elementos cualitativos más interesantes sin empobrecerlos. Es decir, no quedarse

en los fenómenos sociales aparentemente estáticos (por repetitivos), sino llegar a analizar matemáticamente aquello que no se repite, que tiene como esencia el cambio y la transformación.

Tal vez más que deshacernos en este momento de las matemáticas para las ciencias del hombre, incluida la pedagogía, haya que utilizarlas de distinto modo y con ello coadyuvar a su transformación. Señala J. Tejedor que la utilización de la matemática supone un proceso triple: conceptualización, razonamiento y desconceptualización y que a menudo nos olvidamos de la primera y la tercera etapas, lo cual ocasiona utilizar la herramienta de una manera inapropiada.⁴

Evidentemente estamos hablando de modificar las matemáticas para que, en tanto instrumento, se adapten mejor a las características de los datos preponderantemente cualitativos.

Habría que reflexionar en lo que señala Levi-Strauss, en el sentido de que cifras cuantitativamente pequeñas, en el caso de las ciencias sociales pueden encerrar información cualitativamente diferente: por ejemplo, el nacimiento de un niño en una familia, supone cambios más acelerados y profundos que el aumento en la población de un país.

La obtención de métodos adecuados de medición es uno de los problemas más importantes que ha tenido y todavía hoy tiene la pedagogía, ya que muchas de sus teorías están llenas de variables que no pueden medirse de manera directa. Para J. Tejedor⁵, el obstáculo mayor lo representa la ausencia de unidades de medida, puesto que las variables relacionadas representan estructuras y no procesos aislados y particulares, ya sea por que aún no ha sido factible constituir las o bien porque no poseen características "propiedades numéricas", es decir corresponden más bien a datos de tipo cualitativo. En principio se propone el término <datación> para sustituir al de medición cuando se trate de este tipo de variables.⁶

Cuantificar es también medir en sentido estricto⁷; significa enumerar, contar, registrar la frecuencia de aparición de un determinado fenómeno. Y no se puede contar lo que no es estrictamente igual, es decir, unidades semejantes, o semejantes en por lo menos la característica que nos importa describir, lo que nos lleva a lograr definiciones precisas y categorías homogéneas. La medida supone asignar un símbolo arbitrario a características definidas previamente. En pedagogía ya se denomina medida el hecho de clasificar elementos en un cierto

⁴ TEJEDOR TEJEDOR, J. "El soporte estadístico..." En DENDALUCE SEGUROLA, I. (Coord.) *Aspectos metodológicos de la...*, p. 242

⁵ *Ibidem*, p. 233

⁶ DENDALUCE SEGUROLA, I. "Introducción..." En DENDALUCE SEGUROLA, I. (Coord.) *Aspectos metodológicos de la...*, p. 31

⁷ DURAN RAMOS, T. *Necesidad de utilizar la estadística...* pp.1-10

orden, en relación con un criterio de cantidad de determinado atributo. Tenemos aquí un tipo de medida diferente y por ende más acorde a nuestras disciplinas⁸ puesto que la naturaleza de los datos a que nos abocamos es de tipo cualitativo fundamentalmente. De aquí surgen preguntas nucleares acerca de la teoría de la medición.

¿Deben los procesos de medición tener necesariamente como referencia un sistema teórico, cuyas propiedades y relaciones han de ser formalizadas previamente? o, por el contrario, ¿deben depender directamente y sin más del sistema empírico del cual extraen sus observaciones?

Las consecuencias de responder afirmativamente a la primera opción serían.

a) Identificación de un sistema teórico a través de la definición de propiedades y relaciones, como la elección de un lenguaje formalizado que represente estas propiedades y relaciones.

b) Reproducción metodológica mediante los procesos de medición del objeto previamente conceptualizado y formalizado.

c) Para que se produzca propiamente la medición debe darse una correspondencia epistémica entre el objeto conocido de una determinada manera (por postulación) con el mismo objeto conocido de otra manera (por observación).

Las consecuencias de optar por la segunda cuestión, serían, según Mateo:

“...un reduccionismo importante al entender la medición únicamente como el proceso de asignación a las observaciones empíricas debidamente clasificadas y categorizadas y mediante los procedimientos de escalamiento, que tras las consideraciones anteriormente descritas consideremos más apropiadas, las categorías numéricas oportunas. Dando por supuesto sin más, el isomorfismo entre la realidad empírica y el modelo matemático que le asociamos, y desligando ambos de la necesidad de comprobar científicamente sus lazos respecto de un sistema teórico de referencia.

Evidentemente [la pedagogía como otras ciencias sociales] no destaca por su riqueza en teorías fuertes, hecho que dificulta una aproximación axiomática al desarrollo de los procesos de medición, contemplándose en la práctica únicamente la segunda opción [...] [sin embargo] no debe desecharse de forma absoluta un cierto control desde los postulados teóricos [aunque sea en forma parcial] para no llegar a extremos de posturas operacionistas radicales donde se ha llegado a hacer depender [un] concepto del proceso operacional de su medición a través de determinado test, llegándose a tantas definiciones [...] como instrumentos independientes se hayan elaborado para su medición, invirtiéndose totalmente el proceso propuesto por la aproximación axiomática...”⁹

⁸ *Ibidem*, p.14

⁹ MATEO ANDRÉS, J. *Medición educativa...* En DENDALUCE SEGUROLA, I.(Coord.) *Aspectos metodológicos de la...*, p.167

Campbell, por su parte, sostiene que toda ciencia posee una multiplicidad de sistemas teóricos, que pueden o no estar relacionados unos con otros, pero por supuesto una ciencia fáctica, debe responder a la necesidad de que alguno o algunos de esos sistemas tengan ligas con la realidad, que puedan ser observables empíricamente y a dar pie a la confirmación o falsación de los sistemas que constituyen el acervo teórico de esa ciencia. Lo que hacen estos sistemas es identificar con numerales a los conceptos que integran, los cuales son denominados variables o propiedades por proceder de la experiencia. Así, los sistemas teóricos y las propiedades conforman el núcleo básico de la ciencia y dado que sólo las propiedades o variables pueden medirse, el procedimiento de medida corresponderá de modo exclusivo a los sistemas que guardan relación con la realidad.¹⁰

Para Schwartz, las preocupaciones de la investigación cuantitativa son "...proporcionar información más exacta, menos borrosa; toma conceptos legos y los 'limpia' o repara por medio de una definición precisa y el desarrollo de procedimientos de medición..." tratando con ello de arribar a leyes de carácter estocástico.¹¹

Para lograr lo anterior, desarrolla investigaciones de tipo histórico - descriptivo, dentro de los que se encuentran los estudios de desarrollo transversal, longitudinal y de cohortes, estudios de casos, de tendencias, comparativos, correlacionales y las investigaciones de tipo causal, entre las cuales están comprendidas las pre-experimentales, las experimentales, las cuasiexperimentales y las denominadas *ex- post facto*.

El proceso de investigación a partir de este enfoque se considera en realidad un *continuus*, puesto que el hablar de tres tipos de investigación principales no implica necesariamente investigaciones separadas. Más bien dependerá de la naturaleza del problema elegido, el tipo de investigación que se realice, aunque puede darse el caso que se inicie con una investigación histórica a fin de conocer el pasado del fenómeno, se continúe con una descriptiva para poder averiguar la condición del mismo en el presente y establecer mediciones de sus variables y con esta información sea posible más adelante aventurar hipótesis de tipo causal a fin de conocer la relación que existe entre sus variables.

La gran mayoría de estas modalidades de investigación se inicia identificando el problema hasta llegar a una delimitación del mismo y, con el fin de reconocer el punto en el que se encuentran las investigaciones sobre el particular, se procede a revisar la literatura relacionada con el problema en cuestión, lo cual es posible que ya permita formular los supuestos hipotéticos conducentes y la determinación de sus consecuencias; en cuanto al lenguaje de la investigación, se trata de partir de un andamiaje teórico acorde a los datos que arroja la observación, de ahí que

¹⁰ TEJEDOR TEJEDOR, J., *op. cit.*, p. 233

¹¹ SCHWARTZ, H. y J. JACOBS. *Sociología cualitativa ...*, p 23

para que sea factible lograr categorías unívocas y que permitan la comunicación, se recurra a la definición de términos de manera operacional. A partir de la identificación y definición de las variables involucradas y de sus relaciones hipotéticas, se procede a seleccionar o diseñar así como a validar las técnicas y los instrumentos más adecuados para llevar a cabo la etapa de recopilación de los datos y de ahí a analizarlos e interpretarlos a fin de decidir, con base en lo que los resultados evidencien, la confirmación o el rechazo de la o las hipótesis enunciadas, para plasmar toda la experiencia de manera formal y pormenorizada en el informe o reporte final de la investigación.

Parece evidente que la investigación científica de los fenómenos sociales y particularmente de los educativos se enfrenta, desde este enfoque, a problemas importantes, de entre los cuales destaca la propia complejidad del objeto de estudio dada, en principio, por la multiplicidad de variables y su interrelación; por otro lado, el que los problemas ya de suyo difíciles de comprender, se complican desde su observación, dado que no es posible evitar del todo la interacción del observador con lo observado. La dificultad de reproducir de manera idéntica los fenómenos aludidos, representa otro de los obstáculos para la investigación, por no hablar del arduo trabajo que significa intentar un riguroso control de las condiciones en las que dicho evento pueda repetirse en el laboratorio. Por último, y para los objetivos de este trabajo, lo más relevante es el problema que representa la medición de las variables sociales en general y educativas en particular.

Atendiendo a los aspectos relacionados con la mayor facilidad en el control de la subjetividad y de las fuentes de error, este tipo de investigación pedagógica destaca la importancia de probar, en términos estadísticos, la validez, confiabilidad y objetividad de los instrumentos de la investigación; así mismo, tanto cualitativa como cuantitativamente hablando, propugna por obtener muestras representativas a fin de evitar lo más posible el sesgo en los resultados y llegar a la probabilidad de predecir la ocurrencia o no del fenómeno en cuestión.

Este tipo de investigaciones basadas en un modelo empírico-analítico han reportado ventajas tales como la sistematización de los procesos y la abolición de la autoridad como fuente de conocimiento, aunque seguramente se ha perdido información valiosa al no contemplar al fenómeno de estudio en su totalidad sino en tantas partes como pretenda el investigador, con el fin de estudiarlo de manera analítica.

2.3 Postura fenomenológica hermenéutica

Tal como fue plasmado en párrafos precedentes, nuestra disciplina ha seguido básicamente el desarrollo de la epistemología de las ciencias naturales desde el siglo XVIII adaptándola a sus postulados particulares; por otro lado y debido

fundamentalmente a las críticas que se señalan a tal postura, nació para la investigación pedagógica una visión fenomenológica hermenéutica. Esto ha implicado una disyuntiva en cuanto a si la misión de la pedagogía debe ser la de *explicar* o la de *comprender* el fenómeno educativo; así como también en torno a si la vía debiera ser la del *descubrimiento* o la de la *confirmación*.

Como una consecuencia de lo anterior, surgió lo que hoy se conoce como la pedagogía hermenéutica, la cual suele dividirse en hermenéutica pragmática y hermenéutica crítica. Se puede decir que esta visión de la pedagogía se torna relevante en Alemania después de la primera guerra mundial puesto que el ambiente científico social de la época se vio afectado por manifestaciones súbitas en contra de la cultura dominante, una tendencia reformista, movimientos juveniles y los resultados de la experiencia bélica más fuerte vivida hasta entonces. Un autor asociado desde un principio con las ideas de la corriente hermenéutica pragmática es A. Nohl (1879-1960), quien entre 1919 y 1932 llevó a la práctica su teoría de que la pedagogía era más importante para el desarrollo de un país que la política y encabezó lo que se ha llamado el primer ensayo democrático alemán, dado que "...se dedicó a atender a la juventud organizada en movimientos asociativos..."¹²

La llamada pedagogía social hermenéutica crítica, coincide en lo fundamental con la primera: el uso de la hermenéutica como instrumento de conocimiento. Se distingue en el hecho de que se interesa sobre todo por las causas de la educación social y por ello es una posición intermedia entre la explicación causal de las ciencias naturales y la fundamentalmente comprensiva de las sociales. Sus principales representantes actualmente son: J. Habermas y K. Mollenhaver

El tipo de metodología asociada con esta postura interpretativa es tan antigua como la historia, puesto que se señala a Heródoto (484-425 a.C.) como uno de los primeros en utilizarla con fines de conocimiento. Marco Polo (1254-1324), de igual modo, debe considerarse precursor en nuestra era de estos medios de acercamiento con la realidad a través de representaciones subjetivas de lo observado. Dicha metodología se caracteriza por consistir en descripciones pormenorizadas derivadas de la observación de situaciones, eventos, comportamientos, personas e interacciones entre ellas. Se describe no sólo lo que se ve, sino también lo que los participantes dicen respecto de sus experiencias, actitudes, creencias, pensamientos y reflexiones. Todo ello en un proceso dinámico de indagación en el campo, durante el cual se toman decisiones acerca de lo investigado.

Se inscriben en esta línea quienes opinan que la evaluación del quehacer del hombre que hacen las ciencias llamadas duras implica reemplazarlo por cifras, optando mejor por una comprensión o evaluación suave utilizada para apoyar estudios clínicos, históricos y antropológicos, básicamente.

¹² FERMOSO, P. *Pedagogía social...*, p. 95

Se le conoce también como enfoque fenomenológico, puesto que la fenomenología, en sentido estricto, es la ciencia de los fenómenos que se manifiestan en la conciencia, la cual es característica en las obras de Hegel, (1807) y Bruyn (1962). El fenomenólogo se inclina por el estudio de la experiencia directa tomada en su valor externo y define el comportamiento como determinado por los sucesos de la experiencia cotidiana y no por la realidad externa, objetiva y descrita físicamente.

Uno de los principales fenomenólogos y teóricos de la realidad que actualmente ha cobrado gran fuerza por la coherencia de sus postulados es Alfred Schutz (1899-1959). Este influyente autor basa su teoría de la realidad social en reconocer la dificultad que entraña la construcción del pensamiento de sentido común de los actores de la escena social; convierte a la *verstehen* o comprensión, en la particular "...forma experiencial en que el pensamiento de sentido común toma conocimiento del mundo social cultural..."¹³ y la distingue en tanto problema epistemológico y en tanto método de las ciencias sociales; otorgándole a cada significado una gran importancia.

Schutz sostiene, en acuerdo con James, Bergson, Dewey y Husserl, que:

"...todo conocimiento del mundo, tanto en el pensamiento de sentido común como en la ciencia, supone construcciones mentales, síntesis, generalizaciones, formalizaciones e ideologizaciones específicas del nivel respectivo de organización del pensamiento [...] [que] el concepto de naturaleza al que se refieren las ciencias naturales es [...] una abstracción idealizadora que, en principio y -por supuesto- legítimamente excluye a las personas, su vida personal y todos los objetos de cultura que se originan, como tales, en la actividad humana práctica. Sin embargo, esta misma capa del mundo de la vida a partir de la cual deben hacer sus abstracciones las ciencias naturales es la realidad social que deben investigar las ciencias sociales..."¹⁴

En lo que concierne a la postura crítica, ésta va más allá que la anterior en su rechazo a la orientación empírico-analítica. Culpa a esta última de justificar, a través de los postulados de cómo hacer ciencia o de la delimitación entre lo que es ciencia y lo que no lo es, de un estado de cosas inamovible, política y socioeconómicamente hablando. Esta perspectiva señala a la noción de ciencia empírica clásica y sus transformaciones, como cargada hacia la derecha; literalmente utilizada para adquirir poder y legitimar desde la época de la revolución industrial, la depredación con medios económicos; de considerar científico o estudiar científicamente sólo aquello que reporta beneficios al grupo que posee el poder económico.¹⁵

Desde mi punto de vista esta tercera visión no supone una corriente realmente epistemológica sino más bien una plataforma eminentemente política, la cual,

¹³ SHUTZ, A. *El problema de la realidad...*, p.77

¹⁴ *Ibidem*, pp.78-79

¹⁵ Cfr. MARDONES, J.M., *op. cit.*, pp. 317-397

como digo desde el principio de este trabajo, me parece altera y por ello sesga el carácter de lo científico. Habría que complementarla y oponer a ella concepciones inversas, a fin de controlar y regular lo que por definición política quiera ser visto como científico.

Después de sus orígenes con Heródoto y Marco Polo, es hasta la época de los reformadores europeos del siglo XVIII y principios del XIX, que se inició la llamada observación sistemática efectuada por vez primera de manera intencional para transformar las condiciones sociales imperantes. A pesar de que la antigüedad fue testigo de las primeras incursiones desde esta perspectiva, no fue sino hasta el siglo XIX, cuando se le utilizó de manera más constante en investigación social. Tras la primera guerra mundial, el interés se volcó en tratar de preservar, aunque fuera en una mínima parte, el conocimiento sobre los grupos aborígenes en desaparición, con lo cual esta perspectiva tomó fuerza

En los años veinte y treinta, entre los sociólogos de la Universidad de Chicago y motivados por su conflictiva experiencia con el crecimiento de las comunidades urbanas, se dio gran difusión al acercamiento cualitativo para analizar la problemática social.

En 1940 se divulgaron de manera amplia los métodos cualitativos, pero sobre todo fue después de la segunda guerra mundial cuando más se desarrollaron este tipo de experiencias para llevar a cabo estudios sociales. Como quedó dicho líneas atrás, el desenvolvimiento de las ciencias sociales ha respondido a la necesidad de comprender y solucionar los conflictos vividos por los grupos sociales, más que a la curiosidad o el deseo de saber solamente.

En los años cincuenta los campos de la antropología y la sociología empezaron a coincidir en ciertos referentes teóricos y metodológicos, aunque a través de la primera se enfatizó sobre aspectos interpersonales en la investigación y a través de la sociología, por el contrario, continuaron aplicándose métodos con acento en la tecnología de la investigación a partir de la necesidad de trabajar con poblaciones muy grandes.¹⁶

En las décadas de los años sesenta y setenta se popularizaron aún más estos métodos principalmente en los Estados Unidos de Norteamérica y en la Gran Bretaña, fundamentalmente en los ámbitos de la antropología y la sociología. Se hablaba, para entonces, de la gran desilusión proveniente del análisis cuantitativo como insuficiente para explicar y resolver los grandes problemas de la vida en sociedad y fue entonces cuando algunos de sus prominentes representantes: Cronbach, Campbell, Cook, Snow, entre otros, empezaron a trabajar en la aplicación de métodos cualitativos.

¹⁶ GOETZ, J.P. y M.D. LE COMPTE. *Etnografía y diseño cualitativo...*, pp. 39-41

Al final de los años setenta y principios de los ochenta, se empezó a sentir la presencia de estas concepciones en el ámbito pedagógico y educativo.

Sus concepciones de base, la fenomenología y la hermenéutica, como se dijo, condujeron a la necesidad de llevar a cabo el estudio de la acción humana desde la posición del actor y ver su mundo desde este mismo punto de vista.

A partir de lo anterior, se fueron configurando perfiles metodológicos que en el presente quedan englobados bajo el rubro de metodología cualitativa. En ella el investigador requiere suspender o apartar sus propias ideas para tratar de comprender a las personas a partir del marco de referencia de ellas mismas, de ahí que sea él mismo señalado como instrumento de medida; se utilizan métodos e instrumentos considerados no intrusivos aplicados a poblaciones pequeñas; intenta abarcar el fenómeno en su conjunto sin aislar las variables ni definir las operacionalmente. Se carece de medida propiamente dicha pero la categorización debe ser sistemática y precisa; no sigue reglas fijas de procedimiento: las técnicas de recogida de datos no quedan especificadas previamente. El investigador va configurando su propio método; su búsqueda es generar hipótesis y teorías sin necesidad de verificarlas, desde esta óptica, el conocimiento es una actividad humana por ello no se descubre, sino que se produce; considera cada proceso como único, por ello no aspira a la generalización probabilística, en todo caso puede aportar hipótesis para otra investigación en situaciones comparables; el diseño de investigación se elabora a medida que avanza el trabajo y el problema se reformula constantemente según lo encontrado y la investigación se comienza con interrogantes sólo vagamente formuladas; busca una comprensión detallada de la realidad social y estudia a las personas a partir de su situación biográfica.

El método de investigación de corte cualitativo constituye un intercambio dinámico entre la teoría, los conceptos y los datos con reformulación constante de la teoría y de los conceptos con base en los datos obtenidos. Este marco de explicación¹⁷ señala el lugar donde se deberán recopilar los datos complementarios. Asimismo, se caracteriza más por encaminarse hacia el enunciado de las teorías que hacia su comprobación.

Algunos tipos de investigación de corte cualitativo consideradas como las más ilustrativas son, a saber: el interaccionismo simbólico, la investigación-acción y la etnográfica.

El *interaccionismo simbólico* tuvo su origen remoto en Horton Cooley (1902) y también pertenecieron a esta línea, entre otros, Robert Park en 1915, el trabajo de John Dewey en 1930, el de W.I. Thomas en 1931 y el de George Herbert Mead en 1934. Se basa en tres principios fundamentales, que son: los seres humanos actúan hacia las cosas atendiendo a los significados que éstas tienen para ellos;

¹⁷ COOK, T.D. y CH. S. REICHARDT. *op. cit.*, p. 66

el significado de tales cosas se origina como resultado de la interacción social que cada uno tiene con los demás y los significados se modifican a través de procesos de interpretación que los sujetos realizan en la práctica de interacción.¹⁸

La *investigación-acción*, por su parte, derivó de la perspectiva hermenéutica crítica y su origen más remoto lo fue también al pragmatismo pedagógico de John Dewey postulado después de la primera conflagración mundial, el cual sin embargo no prosperó porque esta primera generación de investigación-acción había fracasado en su servicio a un proyecto realmente democrático puesto que la práctica superó rápidamente a la teoría y la crítica se puso al servicio de un fin utilitario. Más adelante, entre 1940 y 1945, tuvo lugar la que se ha dado en llamar la segunda generación de la investigación-acción, encabezada por Kurt Lewin y su intervención psico-social, la cual inicialmente tenía como objetivo modificar los hábitos de consumo ante las carencias económicas que se sufrían a causa de la segunda guerra mundial; es por ello que también se le ha llamado *ciencia de la ayuda o enabling science*.¹⁹

Igualmente, en este reducido marco de ejemplos, la llamada *etnografía* es de las metodologías cualitativas más aplicadas al campo educativo y desde esta perspectiva se han abordado problemas como: la enseñanza escolar, estudios sobre aculturación, socialización y educación institucionalizada, cognición y aprendizaje socio - cultural y del desarrollo del niño y del adolescente. El diseño de una investigación etnográfica es cíclico, retroactivo y ha de comprender la finalidad y los objetivos de estudio, el campo elegido, la recogida y registro de datos y su análisis e interpretación. Sus características serían, entonces, el acceso inicialmente exploratorio y abierto a todas las contingencias del problema de la investigación; la intensa implicación del investigador en el entorno social que está siendo estudiado, como observador, y en diferentes grados como participante; el empleo de múltiples técnicas de investigación intensiva, insistiendo en la observación participante y en las entrevistas con informantes clave; la tentativa explícita de comprender los acontecimientos en términos del significado que les prestan quienes habitan en ese entorno social y el marco interpretativo que subraye el importante papel del contexto en la determinación de la conducta y de las interrelaciones *estructurales* o *ecológicas* entre la conducta y los acontecimientos dentro de un sistema funcional; y, finalmente, un producto de investigación en forma escrita: una *etnografía* que interprete los acontecimientos conforme a las líneas anteriores y describa el entorno con detalles suficientemente vivos como para que el lector *sepa lo que es estar ahí*.²⁰ Las estrategias para llevar a cabo una investigación etnográfica serán empíricas y naturalistas, de carácter holista y proporcionarán datos fenomenológicos. Por otra parte, prevé que las características del grupo estén definidas con suficiente detalle como para permitir la comparación con otros grupos semejantes y

¹⁸ BLUMER, H. *El interaccionismo...*, pp. 1-5

¹⁹ GOYETTE, G. y M. LESSARD. *La investigación-acción. Sus funciones...*, p 17

²⁰ COOK, T.D. y CH. S. REICHARDT. , *op. cit.*, p.173

diferentes. Dado que observa valores y comportamiento, trata de identificarlos como unidades perceptivas sin atomizarlas, ya que no dejan de ser de alguna manera divisiones impuestas a la realidad cuando se les categoriza, por ello, "...los etnógrafos primero observan y registran *todo lo percibido* hasta obtener unidades de análisis legítimas"²¹

Las distintas modalidades de investigación derivadas de esta postura fenomenológica hermenéutica, opuesta a la del enfoque empírico-analítico, poseen características que resulta interesante comparar.

En cuanto al *acopio de la información*, es necesario aclarar que, para el caso de la investigación cualitativa, no representa una etapa separada de la *codificación*, el *análisis* y la *interpretación*, sino más bien todas estas actividades suelen darse de manera simultánea. Sin embargo, sí resulta preciso identificar los recursos técnicos con los que se cuenta para encarar el problema metodológico desde esta postura.

Como quedó dicho líneas arriba, las técnicas e instrumentos de recopilación de datos utilizados por la perspectiva cualitativa son medios de acercamiento a la información, que se han aplicado desde el principio de la historia escrita, ya que en su mayoría corresponden a modos naturales y cotidianos de describir situaciones. Ello comenzó con las narraciones de viajeros y en general la cultura transmitida por tradición oral. En la actualidad, básicamente se echa mano de medios tales como: entrevistas en profundidad, observación participante, estudios de casos y el acopio a través de fotografía y grabaciones de video y sonido.

La entrevista en profundidad, particularmente, es preferida por sobre el cuestionario; se utiliza, de manera más frecuente, para reunir información completa acerca de personajes clave para el grupo en estudio, lo que puede desembocar en autobiografías o historias de vida. En otros casos, se realiza para obtener datos sobre acontecimientos o actividades que no pueden ser observados directamente sino sólo por informantes. Se señala como una de sus mayores ventajas el que con esta técnica es posible lograr un cuadro amplio de escenarios y situaciones o personas en menor tiempo que a través de observación participante. Puede tomar la forma de preguntas descriptivas, relatos solicitados, cuaderno de notas que se pide lleve el informante o documentos personales.²²

Con el fin de validar los datos desde el momento mismo de obtenerlos, se recurre a prácticas como la triangulación, la cual puede definirse como el uso de dos o más métodos de recogida de datos o la combinación en un estudio único desde distintas fuentes, a fin de contar con un modo de protegerse de las tendencias del investigador y de confrontar y someter a control recíproco relatos de distintos

²¹ GOETZ, J.P. y M.D. LE COMPTE. *op. cit.*, p.176

²² TAYLOR, S.J. y R. BOGDAN. *Introducción a los métodos* . . pp. 102-103, 115-118

informantes. Todos estos tipos de triangulación lo que pretenden, entonces, es reducir el sesgo de la información y con ello acceder a mayores niveles de validez y confiabilidad.²³ De hecho es en la triangulación donde se encuentra, desde mi punto de vista, la mayor ventaja metodológica de realizar estudios con una mayor flexibilidad sin que por ello se pierda el rigor.

El *significado* de la información, como ha quedado dicho atrás, representa un elemento básico para este enfoque. A partir de los significados es que puede llevarse a cabo el proceso de la *codificación*, incluye la reunión y análisis de todos los datos que se refieren a temas, ideas, conceptos, interpretaciones y proposiciones. Durante esta etapa del análisis lo que inicialmente fueron ideas o intenciones vagas se refinan, pulen, amplían, desechan o desarrollan por completo. La clasificación y categorización permite dar un cierto orden a la gran masa de datos acumulada por transcripciones, comentarios y notas de campo. Su objetivo es el de ordenar de una manera coherente, completa, lógica y sucinta la información recabada. Un primer paso es identificar las categorías más importantes y luego subdividir éstas en grupos de categorías menores o más específicas.

En este punto es menester abordar lo relativo a dos tipos de categorías que para la investigación cualitativa representan una importancia trascendental, me refiero a las categorías *emic* y *etic*; también llamadas emico y etico: *emic* deriva de la palabra *phonemic* y *etic* proviene de la palabra *phonetic*.

Se habla de *emic*, cuando la conducta social se interpreta en los términos de los sujetos que se estudian; es la perspectiva interna de las personas y estamos en *etic* cuando se parte de los conceptos y tipologías de los investigadores para observar la conducta social; es una descripción desde un punto de vista externo.

A estos últimos se les llama conceptos de segundo orden, puesto que han sido elaborados a partir de los constructos de los actores y son los que se utilizan para hacer comparaciones entre culturas o grupos. En un estudio pueden emplearse ambas categorías. De acuerdo con la raíz etimológica de cada una de estas palabras, la primera: *emic*, se refiere al lenguaje hablado, lo cual nos ubica, desde mi interpretación, en cuanto a que se trata de la información a que se alude, desde la voz de los protagonistas del estudio, y la segunda, *etic*, hace hincapié en que se refiere al conjunto total de los *sonidos* de un idioma o de los sonidos en general, es decir, externo a los actores del estudio.

En la actualidad, una característica distintiva de la metodología cualitativa sigue siendo una aproximación *emic* aunque persiste un importante desacuerdo entre *emicistas* y *eticistas* al respecto. Es claro que lograr teorías fructíferas desde el punto de vista científico, constituiría una prueba de la adecuación de las categorías *etic*. Mientras que para las *emic*, lo sería el aval de los propios

²³ COHEN, L. y L. MANION. *Métodos de investigación educativa...* p. 331

informantes.²⁴ Por otro lado, se dice que no existe un único recurso técnico para codificar la información vertida por los sujetos en estudio, sin embargo, se propone²⁵ una secuencia básica: desarrollar categorías de codificación; asignar número o letra a cada categoría; codificar todos los datos; refinar al mismo tiempo el esquema de codificación; hacer que los códigos se ajusten a los datos y no a la inversa: separar los datos pertenecientes a las diferentes categorías de codificación; ver qué datos han sobrado; definir si entran en categorías existentes o nuevas sin forzarlos; refinar el análisis; relativizar los descubrimientos y considerar el contexto en el que fueron recogidos los datos.

Como medios de *análisis* están la comparación, contrastación, agregación y ordenación, las cuales se constituyen en etapas iniciales necesarias para llegar a conformar esquemas de clasificación donde organizar los datos. Dado que no se trata de una etapa totalmente separada del resto de la investigación, se pretende llegar al significado subjetivo, es decir, lo que representan las acciones de la vida social para quienes la están viviendo, lo cual resulta esencial para lograr captar los sistemas de significado de los participantes. Por ello se dice que el análisis puede ser de lo más variado, todo aquello que el investigador pueda crear a fin de presentar la información recabada. Puede consistir en cuadros que clasifiquen y categoricen frases cortas, abreviaturas, símbolos y códigos. El proceso de análisis es sistemático y ordenado aunque no rígido, obedeciendo a un plan intelectualmente artesanal; además, pueden utilizarse como procedimientos el análisis especulativo, la clasificación y categorización, la formación de conceptos, el desarrollo de modelos y el establecimiento de tipologías.²⁶

El análisis especulativo consiste en la primera tentativa de reflexión que surge a partir de la recogida de los datos. Puede constituir notas al margen de las transcripciones o registros y su ventaja es que no se mezclan con éstos. Su objetivo es sugerir líneas de análisis, señalar posibles conexiones con otros datos u otras investigaciones y no representa un análisis final.

La formación de conceptos puede derivarse de los niveles de análisis anteriores o bien utilizarse de modo independiente de ellos. A veces son símbolos culturales que se encuentran en el trabajo de campo y se decodifican en el análisis. El investigador puede notar que algunos fragmentos de información parecen presentar ciertas propiedades estructurales comunes. Para llegar a esto es necesario el estudio intensivo de los datos, tratándolos de expresar de otra manera a modo de verificación de la comprensión y exactitud de todo el modelo. Y, por otro lado, el estudio también intensivo de la literatura relacionada con el tipo de información que se pretenda conceptualizar.

²⁴ PÉREZ SERRANO, M. *Investigación-acción...*, p.28

²⁵ TAYLOR, S.J. y R. BOGDAN., *op. cit.*, pp.159,167-169

²⁶ WOODS, P. *La escuela por dentro...*, pp. 136-166

El desarrollo de modelos a partir de los datos no representa una tarea fácil. La información aparece como las piezas de un rompecabezas y la labor intelectual del investigador es ver la estructura completa ahí donde de hecho no existe, sino sólo se sugiere como modo de explicación siempre y cuando se sea capaz de construirlo.

A menudo consideradas como sinónimo de los modelos, las tipologías cumplen el mismo objetivo de permitir la explicación mediante la comparación de nuestros datos con estructuras teóricas, son ante todo formas de descripción y requiere depuración de grandes cantidades de datos, análisis y teorización.

La teoría no emerge de manera automática de los datos, sino que exige actitudes y cualidades como la imaginación y la creatividad. Sin embargo, los procesos de análisis de la información en los cuales se le ordena y clasifica además de interpretarla, representan etapas necesarias para que pueda surgir una teoría explicativa de la misma.

En una clasificación de procedimientos de análisis que incluye a las otras, estarían: teorización, selección secuencial y procedimientos analíticos generales.²⁷

Al hablar de teorización, ésta supone realizar un análisis de los datos que incluya la determinación de vínculos y relaciones entre ellos, la percepción de su significado, comparación entre los mismos, contrastación, agregación, ordenación y especulación

Al referirse a la selección secuencial, se hace alusión, básicamente, a la selección de casos negativos, selección de casos discrepantes, muestreo teórico y selección de teorías relevantes para las distintas fases de la investigación.

Finalmente, al poner en práctica los procedimientos analíticos generales, se está posibilitando la inclusión de la inducción analítica, las comparaciones constantes, el análisis tipológico, la enumeración y los protocolos observacionales estandarizados.

El proceso de análisis de los datos se realiza, como se ha dicho, simultáneamente al de acopio, aunque algunos investigadores prefieren concentrarse más en ello al final de la fase recolectora. El dato distintivo aquí sería el hecho de que durante la recogida de información se van desarrollando los conceptos y proposiciones que darán sentido a éstos, además de que se regresa a tomar un segundo contacto con los informantes para precisar aspectos que así lo requieran y posteriormente se les pide que avalen lo que se ha asentado en el borrador o en su caso señalen sesgos o interpretaciones erróneas del investigador. Interesa menos el desarrollo de conceptos y teorías, que la comprensión a profundidad de

²⁷ GOETZ, J.P. y M.D. LE COMPTE. *op. cit.*, pp.173-194

las personas que se estudian y el contexto de su práctica social, el sentido que tiene ésta y cómo lo expresa la persona en sus propios términos.

Por todo lo anterior, la fase de análisis no termina sino cuando el investigador lo decide, puesto que profundizando cada vez a un mayor nivel, dicho análisis podría continuar indefinidamente dependiendo de la riqueza del problema en estudio.

La *interpretación* de los resultados, por último, como en todos los enfoques metodológicos, es el paso más difícil, creativo y generador de ideas; puede realizarse desde tres ópticas: semántica, significativa y teórica. La semántica, como sabemos, implica traducir los términos utilizados en el lenguaje de una subcultura al lenguaje de la cultura más amplia de la cual la primera forma parte; la significativa, más característica del enfoque cualitativo, busca comprender el significado de las conductas en términos de propósitos de los actores y la teórica, compartida por ambos enfoques metodológicos, pretende relacionar los resultados de la investigación con las categorías y generalizaciones que conforman una teoría.²⁸

Tal vez la fase interpretativa de los datos no sea demasiado diferente en la investigación cualitativa que en la cuantitativa; el punto medular, aquí, estaría dado más bien por las técnicas de recolección y análisis de los datos. Mientras que en la cuantitativa se espera contar con datos objetivos, producto de la aplicación de herramientas metodológicas cuya validez y confiabilidad ha sido contrastada estadísticamente, en la cualitativa se niega cualquier posibilidad de obtener información de tal índole y por ello se recurre a prácticas que permitan validar los datos en el momento de ser obtenidos, al analizarlos y cuando son sometidos al proceso de interpretación; una de éstas, como ha quedado dicho, es la de la triangulación. Además de la triangulación, la saturación y el contraste con otros colegas representan medios para aumentar la garantía de la validez. La realización de estudios con un número amplio de casos, combinado con metaanálisis, resulta otra posibilidad de incrementarla.

Desde el enfoque cualitativo, se dice que la *validez* es el elemento más importante para lograr la credibilidad, puesto que nadie avalaría un estudio cuyos resultados no fuesen auténticos o dependieran de la presencia o el tipo de instrumentos utilizados por el investigador. Se le llama también transferencia (o validez externa) y credibilidad (o validez interna). Se recomienda, para obtener la validez externa, reemplazar el concepto por hipótesis de trabajo, actuar por parecidos contextuales, hacer una descripción densa de detalles y llevar a cabo el muestreo teórico intencional. Se la ha definido como la estimación de la medida en que las conclusiones representan efectivamente la realidad empírica o estimación de si los constructos diseñados por los investigadores representan o miden categorías

²⁸ PÉREZ SERRANO, M. *Investigación cualitativa... Vol. II. Técnicas y ...*, pp.124-125

reales de la experiencia humana²⁹. Se refieren aquí, entonces, a la validez de los resultados o más bien de la investigación completa, frente a la validez que alude sobre todo a las técnicas y los instrumentos de observación, interrogación y medición.

Cabe aquí preguntarnos sobre la posibilidad de obtener informaciones válidas donde el investigador es a la vez el *instrumento de medida*; donde el análisis e interpretación de los datos se van realizando a la par de la recolección y no existe un plan previo de recogida de datos; puesto que

“...no existe garantía absoluta de que un número de fuentes de datos que aparentan proporcionar testimonio respecto al mismo proyecto, de hecho lo hagan así [...] en vista de la aparente naturaleza subjetiva de mucha de la interpretación cualitativa, se consigue la validación cuando otros, particularmente los sujetos de la investigación, reconocen su autenticidad...”³⁰

A la anterior se le llama validación del informante o por el informante. Para algunos estudios con la validez de este tipo sería suficiente, pero en algunos otros casos podría pensarse en intereses, motivaciones o ideología diferente entre los informantes o entre éstos y el investigador lo que les llevara a no reconocer la autenticidad de una investigación cuando se les pidiera validar sus resultados.

Hay quienes señalan cuatro medidas para tratar de asegurar mayor validez de los estudios de este tipo: lograr una convivencia profunda y prolongada con los participantes a fin de garantizar una mayor correspondencia entre las categorías científicas y la realidad observada; utilizar entrevistas adaptadas a las categorías empíricas de los informantes y por ello más concretas; realizar las observaciones en escenarios naturales y, por otro lado, mantener la subjetividad del investigador auto vigilada o disciplinada.³¹

Por el otro lado a la validez interna de las investigaciones de corte cualitativo les afecta, igual que a las cuantitativas, aspectos tales como la selección, la instrumentación, la historia, la maduración y la muerte muestral

En relación con la *confiabilidad*, *fiabilidad* o *consistencia* de una investigación cualitativa, se dice que ésta depende de que se solucionen los problemas de diseño interno y externo. Es evidente que esta metodología no busca la replicabilidad de manera inicial, puesto que da mucha mayor importancia a la validez que a la confiabilidad; sin embargo, si le es posible encontrar consistencia en sus resultados dentro de contextos equivalentes, no la desdeña. Ésta depende, en última instancia, de que se elaboren registros descriptivos que sin pretender estandarizar las observaciones, coadyuven a dar cierta regularidad a

²⁹ *Ibidem*, p. 80

³⁰ COHEN, L. y L. MANION. *op. cit.*, p. 342

³¹ GOETZ, J.P. y M.D. LE COMPTE. *op. cit.*, pp. 224

los procesos. Se ha definido la fiabilidad en interna y externa del siguiente modo³²: la primera, mediría el grado en el que una segunda investigación lograra ajustar sus datos a un conjunto de contrastes elaborados en la investigación original; y en cuanto a la segunda, o fiabilidad externa, se dice que existe en el caso de que un investigador independiente *descubriera* los mismos fenómenos o elaborara idénticos contrastes en un mismo escenario u otro similar.

Para los investigadores de esta modalidad el *muestreo* resulta otro elemento de contraste puesto que, para esta perspectiva metodológica es un procedimiento abierto y *ad hoc* y no un parámetro *a priori* del diseño. En la investigación de índole cualitativa *un grupo de uno* puede ser tan esclarecedor como una muestra grande y con mucha frecuencia lo es más, puesto que aquí la importancia está dada más por la profundidad que por la amplitud.³³ No importa el número de casos ya que en realidad el objetivo de generalización no está entre los considerados prioritarios. Ni el número de personas, ni el tipo de informantes que serán, se especifica de antemano: el investigador parte de una base mínima de las personas que observará o entrevistará, pero cambia de grupos o los amplía sobre la marcha. Se da mucho más relevancia a cada caso en particular, que al número total de casos estudiados. Se parte de que, un *único incidente* es suficiente para dar lugar a una categoría conceptual. Como se había dicho antes, a esta investigación le interesan más las diferencias que las semejanzas puesto que considera que la vida social es un mosaico de perspectivas distintas. Acorde con ello, una vez que ha reunido datos que presentan coherencia entre sí, se dedica a buscar personas con ópticas divergentes a fin de reunir una panorámica completa acerca del fenómeno; se da cuenta que ya la obtuvo cuando después de un tiempo y continuando con la investigación, los nuevos informantes no aportan datos novedosos a lo ya conocido. Si bien es posible hacer estos cambios en la determinación de los informantes, será necesario que el investigador reporte la definición clara de los criterios que le llevaron a la selección en cada caso.

Las investigaciones de esta índole regularmente utilizan la expresión *muestreo teórico* para designar un procedimiento mediante el cual los investigadores seleccionan conscientemente casos adicionales a estudiar de acuerdo con el potencial para el desarrollo de nuevas intelecciones o para el refinamiento y la expansión de las ya adquiridas.³⁴

Aún sin que ésa sea la búsqueda, en ocasiones los etnógrafos emplean también inferencias y generalizaciones. Las inferencias son de tipo lógico y están basadas en una gran cantidad de fuentes que han ido corroborando la información y aun se podría llegar a un cierto tipo de generalización a través de grupos y estudios semejantes.

³² *Ibidem*, pp.29, 34, 87, 88, 90

³³ TAYLOR, S.J. y R. BOGDAN. *op. cit.*, pp.105-106

³⁴ *Ibidem*, p. 34; véase también: COOK, T.D. y CH. S. REICHARDT. *op. cit.*, p.66

Muy relacionado con el muestreo teórico, podemos hablar aquí de lo que se define como teoría fundamentada. Tal teoría se considera el resultado de una significativa reunión de datos que permitiese dar cuenta de conceptos sensibles relacionados con la actuación social de los sujetos .

Existen, en la investigación de este corte, dos tipos de teorías: las sustanciales, las cuales se refieren a áreas concretas de indagación, por ejemplo, escuelas, familias, delincuentes, etc. y las formales, las cuales están encaminadas a abordar áreas conceptuales de indagación: estigmas, socialización, deserción, entre otras. La investigación cualitativa se ha centrado sobre todo en las teorías sustanciales, las cuales, mediante el estudio de diferentes áreas, el investigador puede ampliar y llevar a constituirse en una teoría formal.

A partir directamente de los datos, el enfoque hermenéutico fenomenológico tiende a generar teoría fundamentada, la cual es una forma de llegar a descubrir teorías, conceptos, proposiciones e hipótesis. Según esta visión, los científicos sociales en el pasado se han concentrado de manera excesiva en la puesta a prueba de teorías y han dejado olvidada la generación o creación de teoría, actividad fundamental de la ciencia. Existen dos estrategias que pueden llevar a generar teoría fundamentada: el método comparativo constante, que consiste en codificar y analizar los datos de manera simultánea para desarrollar conceptos; y el muestreo teórico. Se sugiere a los investigadores elaborar una lista donde se anoten sobre la marcha los datos favorables y contrarios a cada teoría alternativa.

Esta sistematización tendería, de manera inductiva, a generar teoría aunque ese no sea el propósito principal. Sería el resultado de una reflexión en y desde la práctica. Se centraría en identificar los patrones que subyacen a los fenómenos sociales por el hecho de que intersubjetivamente se compartan significados e interpretaciones sobre la realidad.

El objetivo sería aquí, entonces, establecer regularidades encontradas a través de la observación, fijar conceptos y clasificar elementos a fin de llegar a comprender el mundo social cotidiano tal como lo conciben los individuos. El significado, en consecuencia, tiene una importancia capital, puesto que es a través de él que los sujetos actúan y éste se encuentra predeterminado por las formas de vida en que los sujetos han sido iniciados. Por eso es necesario descubrir también el conjunto de reglas que dan sentido a un determinado tipo de actuación social.

Al generar teoría fundamentada, los científicos no intentan probar sus ideas, sino sólo presentarlas para estar seguros de que se ajustan o funcionan; es decir, que sin forzar las categorías utilizadas, éstas concuerdan a los datos y son capaces de explicar la conducta referida.³⁵

³⁵ TAYLOR, S.J. y R. BOGDAN. *op. cit.*, pp. 156-157

La investigación de carácter cualitativo ha adquirido últimamente una gran relevancia sobre todo gracias a su flexibilidad. Como ha podido apreciarse hasta aquí, existe ya un avance importante en cuanto a la sistematización de la investigación pedagógica basada en esta aproximación fenomenológica hermenéutica; sin embargo, prevalecen aún algunas dudas acerca de la pertinencia de utilizarla como única opción al realizar estudios pedagógicos o de alguna otra ciencia social y respecto de los beneficios que pueda reportar al enriquecimiento disciplinario.

Una inquietud importante para mí es la relativa a la credibilidad que puede derivarse de los resultados obtenidos, puesto que los procedimientos, en aras de la flexibilidad, pueden llevar a correr el riesgo de perder todo rigor metodológico y provocar con ello la vuelta a posiciones especulativas o prescriptivas que en nada beneficiarían a nuestra disciplina.

Capítulo 3.

Planteamiento de la polémica.

Como ha sido referido, en ciencias sociales no parece ocurrir lo que vaticinó Kuhn respecto a que un nuevo paradigma científico necesariamente hace que desaparezca el anterior. Teorías rivales conviven durante mucho tiempo y esto lleva a pugnas entre sus correspondientes seguidores, gasto de tiempo y de energía intelectual, utilizada más bien en atacar al contrario que en producir conocimiento desde la propia perspectiva. Es ésta una situación que lleva ya en nuestro país aproximadamente veinte años. Sin embargo, tal debate no por ser estéril es inexistente; antes bien, en la medida en que no se aporten elementos para llegar a descubrir exactamente en qué bases se sustenta, podrá desorientar los esfuerzos que por otro lado se hacen en la formación de nuevas generaciones de investigadores de la educación.

Existen suposiciones que enfrentan ambos modelos de manera irreconciliable, e incluso hay quien habla, todavía hoy, de un *paradigma* que está siendo paulatinamente sustituido por otro que le es totalmente opuesto. Al respecto señalé al principio mis dudas acerca de que éste vaya ser el caso de las ciencias sociales y en especial de la pedagogía ya que más bien considero que gran parte de la virulencia que ha despertado entre algunos autores el asunto, es debida a cuestiones de otra índole que no tienen mucho que ver con la óptica de conocimiento que se aplique. A continuación me referiré a las similitudes y discrepancias entre ambos modelos de investigación, tanto desde el punto de vista epistemológico, como metodológico y técnico, con miras a aclarar las dimensiones del debate.

3.1 Un acercamiento epistemológico

La referencia obligada en esta parte del trabajo es hacia el enfrentamiento entre modelos anteriormente llamados *paradigmas* y hoy *enfoques* en el campo de las ciencias sociales en general, iniciado en la antropología y la sociología y posteriormente retomado por los estudiosos del fenómeno educativo, así como por el resto de las disciplinas que abordan la actividad humana como objeto de estudio.

A partir de las ideas orientadoras del primer enfoque o modelo empírico analítico, el comportamiento humano sería visto como esencialmente gobernado por reglas que hay que conocer y debiera investigarse por el método de las ciencias naturales.

Desde el enfoque fenomenológico hermenéutico, se señala una preocupación por el individuo. Se rechaza la imposición de forma y estructura determinadas desde el exterior y con ello la óptica del observador como opuesta a la del actor directamente involucrado.

La distinción más notable entre estos enfoques corresponde a la dimensión epistemológica: *confirmación* frente a *descubrimiento*.

La filosofía subyacente a ambos enfoques, como ha quedado señalado líneas arriba, resulta diferente; difieren también en el concepto de verdad y en los modos de acceso a la misma.

En el enfoque empírico-analítico la verdad depende de la validez interna que a su vez depende del isomorfismo entre los datos del investigador y una realidad con existencia independiente. Los hechos están separados de los valores y de la ideología y la mente del investigador puede conocer la realidad exterior.

Para la perspectiva fenomenológica hermenéutica, el valor de la verdad es un asunto de credibilidad y el isomorfismo, si es que puede haberlo, estaría dado entre las percepciones y las interpretaciones del investigador. La realidad depende de la mente y no puede haber separación entre hechos y valores por lo que sólo es posible comparar una descripción con otras y no con una realidad no conceptualizada. Por lo tanto, la base final del acuerdo entre investigadores sería el compartir valores e intereses similares.¹

*...Cuando se quiere pensar el mundo, ¿hay que alejarse de él, o bien sumergirse y convertirse en actor entre los actores?...

¿Tenemos que pensar el mundo nosotros mismos o, al contrario, hay que aceptar que otros piensen por nosotros?...

Si se piensa (¿y cómo no?) que hay isomorfismo entre el mundo y el pensamiento del mundo: ¿este isomorfismo es de tipo amplio o estrecho? [...] ¿El pensamiento del mundo proporciona tan sólo una orientación general y un poco vaga a la acción?, o bien existe una correspondencia punto por punto, detalle por detalle entre el pensamiento y la acción? ..."²

Para el enfoque empírico-analítico, el mundo externo puede describirse como realmente es, de ahí el nombre. Para la visión fenomenológica hermenéutica aquello que podemos aprehender del mundo se encuentra ya filtrado por nuestros sentidos, por ello, la realidad social es reconstruida por la mente de los hombres. La realidad se hace, más que se encuentra; es decir, el conocimiento depende de que haya consenso entre los interpretadores de la misma.

Así, se distinguen ambos modelos heurísticos en cuanto al nivel de la lógica de la justificación:

En la orientación empírico-analítica la verdad se define como la confirmación de nuestras teorías con la realidad.

¹ DENDALUCE SEGUROLA, I. *op. cit.*, p.26

² GOYETTE, G. y M. LESSARD. *La investigación...*, p.87

En la orientación fenomenológica hermenéutica la verdad, en último término, es materia de un acuerdo condicionado social e históricamente.

Por otro lado, Burrell y Morgan, esquematizan las diferencias entre ambos enfoques desde el punto de vista ontológico, en tanto realista y nominalista. Desde la perspectiva realista el conocimiento es visto como *algo difícil, objetivo y tangible* y al investigador como *observador* que desde esta óptica realista *adapta* los requisitos del método de las ciencias naturales a su objeto de estudio. En contraste, desde la orientación nominalista, el conocimiento es *personal, subjetivo y único*; mientras que el papel del investigador no se halla separado del de los sujetos, antes bien fuertemente comprometido con sus causas y rechaza el método científico de las ciencias naturales. Derivado de lo anterior, conceptualizan la relación de los seres humanos con su entorno desde dos ópticas: desde la perspectiva empírico-analítica, como una respuesta mecánica y desde la orientación fenomenológica como los iniciadores de sus acciones sobre el medio ambiente.³

Como se habrá podido derivar de lo anterior, parece ser que los estudios actualmente denominados cualitativos quedan también incluidos dentro del campo de lo empírico, y la discusión con los cuantitativos sería ubicada, entonces, en los niveles metodológico y técnico.

3.2 Un acercamiento metodológico

La metodología cuantitativa actual identifica como camino de búsqueda de la verdad o explicación de la realidad social indistintamente a los métodos inductivo o deductivo según la postura filosófica a la que se adhiera el investigador. La metodología cualitativa pone el énfasis en el método inductivo para comprender e interpretar lo que los sujetos dicen y hacen en su actuar social.

Desde posiciones que estereotipan ambas metodologías, se dice que los etnógrafos, por ejemplo, consideran la cuestión de la subjetividad del individuo intentando incorporarla al estudio, y que por ello hablan de *participantes*; mientras que los experimentadores la abordan tratando de eliminarla, de lo cual concluyen que estudian *sujetos*. En este nivel, me parece, el énfasis debería estar dado en asegurar el rigor científico y la sistematización en ambas metodologías, utilizando conceptos de confiabilidad, validez y repetibilidad de la investigación, definidos inicialmente por cada uno de los enfoques y no por la adopción de uno u otro términos cuya diferenciación entre sí no parece muy clara.

Coincido totalmente con Reichardt,⁴ quien formula múltiples cuestionamientos hacia la equivocada y tan extendida posición de pretender vincular de modo

³ Citado por COHEN, L. y L. MANION. *op. cit.*, p. 31

⁴ COOK, T.D. y CH. S. REICHARDT. *op. cit.*, pp. 31-36

determinante, enfoque y métodos de investigación, lo cual representa una rigidez innecesaria y un obstáculo para el avance de cualquier disciplina:

Él pone en duda, por ejemplo, que un investigador que emplea métodos cuantitativos, necesariamente deba ser un empírico-analítico; al igual que necesariamente deba ser fenomenólogo quien emplee métodos cualitativos.

En la misma línea de pensamiento, la pregunta obligada es si serán necesariamente naturalistas las medidas cualitativas y en contraste, intrusivos o penetrantes todos y en todos los casos, los procedimientos cuantitativos.

En el orden de la objetividad/subjetividad, habrá que reflexionar sobre la garantía de la primera para los métodos cuantitativos y de la segunda para los cualitativos. Y acerca de la posibilidad de que un indicador objetivo pueda ser utilizado subjetivamente o bien puedan ser llevadas a cabo medidas cuantitativas sobre elementos subjetivos. Se cuestiona también si los métodos cuantitativos aíslan de suyo al investigador de los datos o de quienes los proporcionan.

En relación con los métodos cualitativos, se pregunta si están necesariamente fundamentados en la realidad y son exploratorios e inductivos; mientras que si los cuantitativos carecerán de esa fundamentación y serán exclusivamente confirmatorios y deductivos. Es decir, si en verdad los primeros sólo servirán para formular las preguntas y los segundos sólo para responderlas.

Está en tela de duda también, por todo lo anterior, que los procedimientos cualitativos deban emplearse de modo exclusivo para medir el proceso y los cuantitativos para determinar el resultado de las investigaciones.

Existirían múltiples ejemplos, por otro lado, que derribarían la tesis de que los métodos cualitativos son válidos pero no confiables y que los cuantitativos son confiables pero no válidos.

Hablando de generalización, habrá que señalar que ésta depende de algo más que el tamaño de la muestra; por ello, debe abordarse la cuestión de que a los métodos cualitativos se les ubique como no generalizables por referirse a casos aislados y si ello debe o no ser modificado.

Otra pregunta es si son necesariamente holistas los procedimientos cualitativos y si siempre son sectarios los cuantitativos.

Y por último, habría que reflexionar acerca de si han de suponer necesariamente los procedimientos cuantitativos el que la realidad es algo estable y sin cambios, cuando ambos tipos de procedimientos pueden verse afectados por eventos no planeados e incontrolables durante su aplicación.

Es necesario reiterar que la elección de un método no liga de manera definitiva con un enfoque específico desde el punto de vista epistemológico, aunque pueda decirse que existen métodos que han surgido más relacionados con una determinada concepción acerca del conocimiento. Ello no quiere restar importancia a la declaración del marco de referencia epistemológico del investigador.

3.3 Un acercamiento técnico

En un sentido fundamental, las técnicas derivadas de la metodología cuantitativa serían técnicas de conteo, de medición y de razonamiento abstracto. Por otro lado, las derivadas de la metodología cualitativa, se refieren a técnicas de comprensión personal, de interpretación, de sentido común y de introspección.

Desde este punto de vista, no existe, o no debiera existir problema alguno, puesto que a lo largo de la historia se han utilizado las técnicas y los instrumentos tanto de tipo cuantitativo como cualitativo, dependiendo de las necesidades del estudio que se esté llevando a cabo.

Cada técnica aporta algo especial cuando se trata del abordaje de una situación, problema u objetivo específico. Es del conocimiento generalizado de los investigadores que si el uso de una técnica complementa de mejor manera la búsqueda que se está realizando, ésta se aplica independientemente de su identificación como cualitativa o cuantitativa. La exigencia aquí sólo estaría dada en términos de rigor, profesionalismo y ética.

Por otra parte, los investigadores que utilizan y difunden el enfoque empírico-analítico, como el más idóneo desde el punto de vista científico, antes del planteamiento del problema señalan como un paso necesario, "...merodear en torno a un fenómeno y hacer intentos no sistemáticos por un periodo largo de tiempo...[así como] embeberse en el material y explorar a los sujetos y la naturaleza de los datos..."⁵ lo cual, desde mi punto de vista, resulta un procedimiento claramente intuitivo, holista, subjetivo, naturalista, inductivo, exploratorio y dirigido al proceso.

⁵ DENDALUCE SEGUROLA, I. *op. cit.*, p. 28

3.4 Sustitución de enfoques o complementación entre ambos.

En síntesis, podría decirse que la versión empírico-analítica pretende, en la búsqueda de que la ciencia y sus resultados no se constituyan en un botín de aquellos que persiguen intereses contrarios al conocimiento, sino más bien, en garantía de validez, confiabilidad, objetividad, y en general de rigor metodológico, realizar estudios objetivos de la realidad en los cuales la subjetividad del investigador no pueda sesgar los resultados; adopta la metodología propia de las ciencias naturales; pretende llegar a la explicación, al control y la predicción de los fenómenos en términos probabilísticos o de tendencia, a partir del conocimiento de las relaciones multicausales que se establecen entre sus variables; analiza y estudia aquellos fenómenos observables que son susceptibles de medición, análisis matemático y control experimental; basa el rigor y la credibilidad científicos en la validez y la confiabilidad; utiliza procedimientos rigurosos y objetivos como el control experimental, la observación sistemática, la correlación entre variables y el muestreo probabilístico.

A partir de la inferencia estadística, lleva a cabo extensiones probabilísticas de los procesos muestrales a la población de la que fueron observados

En los estudios de este tipo se insiste en la importancia de discutir los resultados encontrados y de analizar e interpretar su significado en relación con el bagaje teórico existente o las investigaciones previas.

Desde investigaciones de corte cuantitativo se puede perseguir también como objetivo el estudio de los valores de los sujetos investigados.

Hablando del investigador, es posible que sus valores influyan en la elección de los problemas a estudiar, las variables, las técnicas a utilizar. Sus valores también pueden definir el mirar con mayor detenimiento ciertos elementos al interior de los resultados, lo mismo que al aplicar las conclusiones y discutir sus implicaciones.

“...Es legítimo tener sesgos personales o colectivos que nos hacen inclinar la realidad a nuestros valores ; pero hay que tener cuidado para no dejar que estos sesgos nos lleven a ver solamente lo que queremos ver, a ocultar lo que se ha puesto de manifiesto o a forzar la realidad según nuestros valores o ideología...”⁶

Y justamente es aquí donde el rigor del modelo cuantitativo evita cualquier tipo de exceso por parte de quien se dedica a la investigación, puesto que no permite que dependan de sus valores, intereses o compromisos ideológicos, los resultados encontrados. Es más, como sabemos, aun con resultados hallados favorables a la hipótesis de trabajo, el investigador debe someterla a alguna prueba de significación estadística para evitar aceptar una hipótesis falsa como probablemente cierta. Con esto y con la extracción aleatoria de la muestra, la

⁶ *ibidem*, p. 27

manipulación de la variable independiente en condiciones controladas en caso de un experimento y el adecuado control de las variables intervinientes, el modelo cuantitativo ofrece la garantía de evitar los sesgos en la información que permita la toma de decisiones.

Tratando de adaptar la metodología cuantitativa de mejor manera a las condiciones de complejidad y multiplicidad de variables, características de los fenómenos sociales, se han generado técnicas estadísticas como las multivariadas: análisis factorial, análisis de regresión múltiple, análisis de varianzas, análisis discriminante, correlación canónica, cluster analysis (análisis grupal o en racimo), escalas multidimensionales y análisis de series temporales. O como las pruebas no paramétricas, encaminadas a satisfacer los requerimientos derivados de datos que con más frecuencia se obtienen de las investigaciones pedagógicas: cualitativos: Binomial, χ^2 de una muestra, dos y k muestras independientes, Kolmogorov-Smirnov de una y dos muestras, Rachas de una y dos muestras, Mc Nemar o significación de los cambios, De los signos, Wilcoxon de rangos señalados y pares igualados, Walsh, Aleatoriedad para pares igualados y en dos muestras independientes, Probabilidad exacta de Fisher, De la mediana, U de Mann Whitney, Moses de reacciones extremas, Q de Cochran, Análisis de varianzas de dos clasificaciones por rangos de Friedman y Análisis de varianzas de una clasificación por rangos de Kruskal- Wallis.

Sin embargo, los críticos de la metodología cuantitativa, refieren que los científicos de esta orientación están comprometidos con la ciencia y el método científico y los utilizan como filtros al enfrentar el fenómeno humano. Quienes se auto denominan *humanistas*, y son contrarios al enfoque empírico-analítico, dicen preferir comprometerse con el fenómeno humano en primer lugar y posteriormente buscar un método *para estudiarlo sin destruirlo*.⁷

Por otro lado, consideran que la objetividad en el estudio de los seres humanos constituye una *falacia* puesto que siempre se podrán controlar sólo un número limitado de variables, de ahí que no pueda garantizarse realizar repeticiones a todas luces objetivas. Además, dicen :

"...lo que se percibe y su significado dependerán de nuestra formación previa, de nuestras expectativas teóricas actuales, de nuestros valores, actitudes, creencias, [...] etc. [es decir], implicaría la inserción de lo observado en un marco referencial o fondo que es lo que le daría el sentido ..."⁸

Los hechos, para quienes se oponen a las investigaciones cuantitativas, son entidades *sui generis* y de ellos no pueden derivarse proposiciones, sino sólo de otras proposiciones; por ello, un experimento no puede probar una proposición.

⁷ MARTÍNEZ MIGUÉLEZ, M. *Comportamiento humano...*, p. 12

⁸ MARTÍNEZ MIGUÉLEZ, M. *La investigación cualitativa...*, p. 22

El analizar un problema para descomponerlo en sus partes -se reprocha al enfoque empírico-analítico-, sirvió de paradigma conceptual para la ciencia durante tres siglos y dio buenos resultados en algunas áreas de conocimiento, pero se ha demostrado por completo incapaz de explicar de manera adecuada una estructura de alto nivel de complejidad como son los hechos humanos. Argumentan que para el estudioso de las ciencias sociales dentro de esta corriente de pensamiento, los hechos deben ser algo externo al sujeto que los vive y las descripciones que han hecho del mundo en el que tal sujeto habita, le resultan ajenas.

Concretamente, en contra de la matematización aducen que todo modelo matemático resulta ser una sobre simplificación al representar conductas humanas, actitudes, sentimientos, etc., y más aún cuando estos procesos se entrelazan, interactúan, y forman un todo coherente y lógico, como es una persona, una familia o un grupo social.⁹

Una de las críticas más importantes que se hace a la metodología cuantitativa en nuestra disciplina es la de que al igual que en otros campos de la ciencia, ha fracasado en el cumplimiento de la promesa hecha a principios de la década de los sesenta sobre la sociedad de la abundancia y la felicidad para todos. El progreso tecnológico no llevó al mejoramiento de la vida para los seres humanos y frente a los avances se respira un clima de insatisfacción y desilusión hacia la ciencia desde los años setenta. El beneficio de la investigación cuantitativa en ciencias sociales y en especial en pedagogía, ha dejado un sentimiento de desencanto, puesto que a veces los resultados han sido ambiguos y otras tantas difíciles de comprender.

Dentro de las críticas también aparece la de que el modelo basado en la postura empírico-analítica no tiene en cuenta las características de la acción humana, la cual se destaca por su aspecto de acontecimiento que implica valores, creencias, finalidades y racionalidad de los que obran, además de que se expresa a través de la acción concreta y compleja en la cual se desarrolla. En las últimas décadas, como se ha dicho antes, esta perspectiva ha evolucionado, debido principalmente a la crítica y análisis sistemáticos ejercidos por diversos autores. La nueva filosofía del enfoque empírico-analítico rechaza la idea de la neutralidad ideológica de la ciencia, y además, reconoce que su ideal ya no es encontrar sistemas de leyes conectadas de forma deductiva.

Tal como ha quedado expresado antes, y como resultado del avance científico, se ha llegado a oponer a la óptica derivada de las ciencias duras, una visión sustentada en presupuestos distintos a los clásicos, que ha criticado los fundamentos epistemológicos tenidos como sólidos hasta mediados del siglo que está por concluir :

⁹ SCHARTZ, H, y J. JACOBS. *op. cit.* , pp. 24,78-79

"...Los criterios de las ciencias establecidos y aceptados como tales, no surgen de manera espontánea, sino son el producto de investigadores que, como hombres, participan de un modo particular en el proceso ideológico, político y económico de una sociedad concreta; por tanto, su concepción del hombre y de la realidad está en íntima relación y, generalmente, condicionada o al menos influida por su ubicación particular en ese contexto específico. De ese modo se hace necesaria una ciencia que sustente dicha estructura social. [...] [esto] genera a su vez una nueva praxis científica..."¹⁰

La metodología de corte cualitativo analiza, como ya se dijo, la realidad social y la acción de los actores que en ella se desenvuelven en toda su complejidad, sin disociar sus elementos ni aislarlos. Parte de una perspectiva holística que se antoja adecuada para abordar los hechos sociales como estructuras completas integradas por elementos que, interactuantes, dan lugar a una realidad distinta que si se les enfoca separadamente.

En este punto es necesario enfatizar, además, en el hecho de que la pedagogía posee un objeto de conocimiento tal que a la relación aditiva o causal e incluso multicausal, abordada por los esquemas cuantitativos, se deben agregar el estudio de, por ejemplo, los procesos inconscientes, los de intencionalidad, los de elección y autodeterminación, los procesos creadores, los de autorrealización y las emociones y sentimientos humanos.

Esta metodología estructural permite estudiar, no la acción en sí misma, sino la acción por referencia al significado que ésta tiene para quien la realiza y así descubrir la red de interrelaciones que conforman la *acción humana*, o como diría Schutz,¹¹ el sentido de la acción en un horizonte de significatividades.

Se dice que logra descripciones más ricas puesto que no deja de lado el contexto por unos resultados numéricos, sino que da detalles y matices de la acción humana enmarcada en éste.

Pretende llegar a la comprensión de la situación en su totalidad y a los principios de acción para mejorarla; implica un compromiso con el actor social. Construye el conocimiento sobre la realidad social.

El estudio de los fenómenos humanos desde la perspectiva cualitativa, toca la realidad, en el sentido de que no los estudia como conceptos solamente, sino que existe la preocupación práctica también y la finalidad no es sólo explicar en términos de relación entre variables sino también comprender y desde la que sería una tercera visión de mayor avance o crítica: transformar.

Los propios seguidores de la metodología cualitativa, señalan como crítica que, en ocasiones, algunos investigadores se dejan llevar más por una moda al

¹⁰ MARTÍNEZ MIGUÉLEZ, M. *Comportamiento humano...*, p. 86

¹¹ SCHUTZ, A. *op. cit.*, p. 83

ponerla en práctica, que por la existencia de un real conocimiento de la base teórica que debiera sustentar el trabajo de investigación. El asunto se agrava, puesto que al tratarse de una opción menos estructurada, el rigor puede llegar a ser inexistente.

Otra de las implicaciones peligrosas de la metodología cualitativa, sobre todo la de corte etogénico, es la relativa a los diferentes significados que se pueden asignar a los comportamientos, ya que simultáneamente pueden ser válidos más de uno. El riesgo, aquí, puede ser que el investigador al proporcionar las explicaciones de los fenómenos, a partir de los significados declarados por los interesados exclusivamente, deje fuera muchas explicaciones posibles.¹² Aunque esta visión puede contribuir a la fidelidad en las descripciones de los grupos, acontecimientos y culturas, también es posible que origine bloqueo en la construcción teórica. Es probable que no siempre permita la reflexión por parte del investigador, tan necesaria en el proceder científico, por la imposibilidad de alejarse intelectual y emocionalmente del fenómeno, y por estar constantemente inmerso en él. Uno de los riesgos es el de que se constituya en una serie interminable de historias y descripciones sin conexión entre sí.¹³

Al tratarse de una visión científica que nace en contra de la existente y que critica lo que considera rigor extremo, en ocasiones puede intentar garantizar científicamente proyectos sin un mínimo de solidez conceptual.

Este enfoque ha recibido una gran cantidad de críticas que van desde señalarlo como poco válido y poco confiable, subjetivo, sobrecargado de los valores del investigador, por lo que puede tomar partido y resultar un trabajo sin ética, una investigación que no se puede replicar, sus conclusiones no son generalizables, no producen conocimiento teórico, hasta que puede resultar poco riguroso y asistemático.

Esta falta de sistematización, ha llevado a considerar a algunas de sus modalidades como simples diligencias de tipo periodístico o bien una suerte de búsqueda preliminar.

Seguramente también atribuible a la eventual carencia de una sólida preparación epistemológica y metodológica entre quienes se dedican a la investigación cualitativa, sus críticos resaltan el hecho de que con frecuencia el análisis de los datos se presenta como una transformación de *datos brutos en conclusiones sofisticadas* gracias a un procedimiento *efímero y místico* o bien una gran cantidad de información y largos periodos de observación participante y realización de entrevistas, derivan en formas de análisis excesivamente simplistas que impiden generar nuevas teorías o modificar las existentes.¹⁴

¹² COHEN, L. y L. MANION. *op. cit.*, p. 327

¹³ WOODS, P. *op. cit.*, p. 162; DE LANDSHEERE, G. *op. cit.*, p. 343

¹⁴ GOETZ, J.P. y M.D. LE COMPTE, *op. cit.*, p. 243; GOYETTE, G. y M. LESSARD. *op. cit.*, p. 86

Se ha hablado también, por otro lado, de una sobre estimación de los alcances de transformación que puede tener esta forma de acercamiento a la realidad: ver en ella la solución de las relaciones entre el pensamiento y la acción o la clave del cambio social, significaría ilusionarse sobre su alcance real así como sobre el cambio efectivo que representa por sí misma.

Otra de las limitaciones de este tipo de estudios, poco válida desde mi perspectiva, es la de que por requerir de aplicarse en sistemas pequeños y manejables, se le considera una modalidad de investigación costosa, además por el tiempo y la atención de profesionales capacitados que requiere y por el número de los informantes que logra incluir en su análisis. Lo que si me parece importante de analizar, como uno de los posibles bloqueos en los que, en ocasiones, puede desembocar la aplicación de este modelo de investigación, estaría dado por la escasa difusión que tienen sus resultados; debido obviamente a la delimitación tan precisa de las comunidades que se estudian, por lo cual, conocer los resultados de un estudio en particular, despierta el interés en muy pocas personas. De ahí que, en mi opinión, habrá de vigilar el destino social de los informes de este tipo de investigaciones.

Por último, coincido con una preocupación marcada como cuestionamiento para este enfoque en donde tanto se reitera que lo observado no es algo externo al observador y más bien esto significa una ocasión para desprenderse de prohibiciones de la ciencia e incorporar su ego y su subjetividad en lo real, puesto que el observador ocupa el mismo rango de interés que lo observado; Barel en 1948 ya señalaba el peligro de que en ocasiones esto pudiese derivar en: "...una forma de narcisismo en el cual, bajo la excusa de hablar de la relación del observador con lo observado, se acabe por negar esta relación anulando lo observado e instalando en su lugar al observador..."¹⁵

Un primer supuesto que ha llevado a la polarización del debate en nuestro campo disciplinar, es el hecho de considerar, como se ha dicho, que la adhesión a un modelo de investigación prácticamente predispone al uso de determinados métodos y medios.

Un segundo supuesto, también discutido entre los investigadores dedicados a la pedagogía, nos presenta a ambas modalidades, cuantitativa y cualitativa, como fijas y con irreductibles diferencias. Habrá que elegir una de ellas solamente.

Pero hay más; desde la óptica de algunos autores, la elección que se haga de un enfoque determinará el tipo de problemas educativos que queramos se estudien, las técnicas que utilizaremos en su solución, el tipo de teorías que construyamos, y, cito textual: "... la naturaleza y el valor de nuestras contribuciones en la promoción del bienestar humano..."¹⁶, lo cual, efectivamente llevaría a establecer

¹⁵ Citado por: GOYETTE, G. y M. LESSARD. *op. cit.*, p. 88

¹⁶ MARTÍNEZ MIGUÉLEZ, M. *La investigación cualitativa...*, p. 14

rígidamente posiciones políticas y actuación del investigador como parte de un grupo social, a partir de la postura epistemológica y metodológica en la que desarrolla su trabajo.

Esto último es lo que ha llevado a muchas confusiones puesto que tiene que ver con el centro nuclear del quehacer del investigador y con actitudes cargadas afectivamente. Agregado el inconveniente de que no todos los investigadores poseen igual nivel de conciencia de los supuestos conceptuales de su tarea y también, aunque quizá en una menor parte, acentuado por quienes se suscriben al debate como moda, sin conocer bien las razones que lo han originado. Una parte importante, por supuesto, lo constituyen quienes se inclinan por el calificativo de investigación *cualitativa*, frente a las resonancias negativas del pasado que el término *cuantitativa* pueda traerles.

Creo que en ciencias sociales, y por supuesto en pedagogía, estamos aún en la edad de la alquimia. Las posturas contrarias que han sobrevivido desde Aristóteles y Platón, más adelante con Descartes y su *Discurso del método*, son la prueba -reitero- de que en nuestras disciplinas no ocurre lo mismo que en las ciencias naturales, donde una verdad demuestra su evidencia y por ello sustituye a la verdad que se tenía por correcta anteriormente. Continúa como base de la polémica el hecho de si es recomendable fragmentar el problema en tantos elementos como sea posible para entenderlo o si el todo siempre es algo más que la suma de sus partes.

Mi pregunta aquí sería si efectivamente los pensamientos anteriores se excluyen mutuamente en definitiva, o si por el contrario, sólo representan momentos dentro del proceso de análisis necesario para conocer la realidad. En sí, dichas posturas han sido presentadas como opuestas, y las más de las veces, en la actualidad, con intenciones no siempre claras.

En otro sentido, podría ser que pasada la *moda* de los métodos cualitativos, éstos sean puestos a prueba del modo tan estricto a que se sometió en el pasado a los cuantitativos y ello llevara a que evidenciaran de igual modo sus debilidades y fallas, lo cual, me parece, ya está ocurriendo.

Algo que preocupa es que el núcleo del debate no se centra en cuestiones productivas y por ello no se realiza de modo tan lógico como sería de esperarse.

Al respecto, Rist, ejemplifica claramente lo anterior en la que ha sido llamada *la perogrullada de la dicotomía* :

¿EVALUACIÓN DURA vs. EVALUACIÓN SUAVE?

¿CUANTIFICADORES vs. DESCRIPTORES ?

¿CIENTIFICISTAS vs. CRÍTICOS?

¿RIGOR vs. INTUICIÓN?

En mi opinión no existe tal polaridad, puesto que el abordaje de las cuestiones educativas requiere poner en práctica todos los recursos de que sea posible disponer y no sólo desde una orientación cerrada; antes bien, que la evaluación pueda ser profunda pero rigurosamente realizada; la descripción y la cuantificación no se nieguen una a la otra; la crítica sobria y pertinente impida caer en cualquier tipo de cientificismo y la intuición no represente una forma de disimular la falta de capacidad o de rigor del investigador.

"...Todo ello no es más que una perogrullada al afirmar que las dicotomías representadas por esos *clichés* gastados han dominado demasiado tiempo la discusión comparativa de diversas estrategias de investigación [...]. De esta manera la complejidad y los matices de diferentes enfoques se reducen a simples y rígidas polaridades [...] se oscurece de ese modo la dialéctica y la interacción entre todos los esfuerzos hacia el 'conocimiento' o la 'comprensión'..."¹⁷

Sabemos, además, que la filosofía de la ciencia en la actualidad no admite que existan criterios absolutos entre lo que es ciencia y lo que no lo es. Se habla más bien de los *colegios invisibles* o las comunidades de científicos las cuales son quienes determinan el avance disciplinario, tomando como base: el método empleado, el conocimiento obtenido y el contexto en el que éstos se dan.¹⁸

Sin embargo, con todo y que los científicos no debieran sesgar sus apreciaciones frente a la realidad, en ocasiones han menospreciado ciertos métodos o perspectivas frente a otros caminos o teorías distintas, debiendo ser por el contrario, abiertos hacia el conocimiento que pueda derivar aun de posiciones encontradas.

Con fines didácticos, me parece adecuado y aun necesario presentar claramente definidas ambas posiciones, pero cuidando de no exagerar las diferencias.

A pesar de que en ocasiones se dan marcadas preferencias, justificadas algunas veces y otras no, por determinados modelos generales de investigación, parece ser que los estudios más creativos adoptan un enfoque ecléctico, combinando aspectos de varios de ellos para así potenciar la validez asociada de los diferentes enfoques: por ejemplo, el rigor de la experimentación con el entorno de campo característico de la etnografía y los estudios de casos.

¹⁷ DE LANDSHEERE, G. *La investigación educativa...*, p. 346

¹⁸ PÉREZ SERRANO, M. *Investigación cualitativa...*, Vol. I. *Métodos*, p. 17

Para quienes ya lo han experimentado resultan evidentes las ventajas del empleo conjunto de los métodos; por ejemplo, el hecho de que puedan lograrse múltiples objetivos con el mismo estudio, los métodos se vigorizan unos a otros y se lleva a cabo una forma de triangulación a través de operaciones distintas que convergen en un mismo objetivo de conocimiento.

Sin virulencia y con la mente abierta a lo que ha sido la evolución del pensamiento científico, es fácil comprender que los criterios de la ciencia tienen un fuerte nexo social e histórico y por ello eventualmente representan "...la más anticientífica de las ilusiones."¹⁹

Finalmente, para mí lo más importante será el que como interesados en el estudio, explicación y comprensión de los fenómenos sociales en general y del hecho educativo en particular, podamos evolucionar hacia mejores niveles de acercamiento a nuestro objeto de estudio y de solución de los problemas urgentes en este terreno. Y, como lo señaló Bertrand Russell: para que una civilización científica sea considerada buena, no sólo es preciso aumentar el conocimiento, sino también, con él, *la sabiduría*.²⁰ Esto se hará evidente cuando, entre otras cosas, la educación nos lleve a todos a ser cada vez más humanos y no sólo nos integre o enfrente a los mismos esquemas sociales existentes, muchos de los cuales presentan claros síntomas de agotamiento y han demostrado su incapacidad para promover una existencia digna.

3.5 Hacia una visión integradora para el estudio del fenómeno educativo

El avance disciplinario, desde mi perspectiva, es y debe ser uno sólo. Debe estar por encima de sesgos intencionales y desviaciones de su misión que es la de conocer para transformar el mundo y la vida de los seres humanos en él. Esto no implica que la idea de ciencia o de lo que es o no científico deba ser la misma siempre; al contrario, es evidente que desde la antigüedad hasta nuestros días ha sufrido múltiples cambios en tanto obra humana y, por ende, con determinantes de espacio y tiempo.

Una disciplina, como empresa cultural, debe estar al servicio de las personas, pero no a tal grado que esto le lleve a dejar de ser resultado de procedimientos sistemáticos y rigurosos de pensamiento y convertirse en un cúmulo de errores o interpretaciones falsas. La investigación científica no debe perder, me parece, una de sus características más valiosas que es la de ser autocrítica y autocorrectiva a fin de evitar caer en absurdos equiparables a los que los autores nos refieren entre los escolásticos durante la Edad Media, quienes especulaban largamente acerca del número de dientes que posee un caballo, y después de

¹⁹ MARTÍNEZ MIGUÉLEZ, M. *Comportamiento humano...*, p. 20

²⁰ RUSSELL, B. *La perspectiva científica...*, p. 108.

varias intervenciones y demasiadas teorías que pretendían llegar a la verdad, alguien propuso contar las piezas dentales a un equino, y como respuesta de los eruditos allí reunidos, recibió la expulsión del grupo de sabios y un ejemplar castigo de la autoridad.

No debemos regresar a episodios especulativos que la historia de la ciencia ya ha vivido y que a los hombres y las mujeres de cada época les ha tocado sufrir para lograr superar. No debemos dar marcha atrás y empezar en cero, al contrario, creo que se pueden aprovechar los alcances logrados, disminuir los errores o excesos e integrar las visiones divergentes que permitan el avance y la evolución crítica del esquema científico. "...la crítica [que se ha hecho] del [...] [enfoque empírico-analítico] con todos sus instrumentos cuantitativos y estadísticos, no se ha propuesto, por fortuna, 'tirar al niño junto con el agua de su bañera' [...] sigue existiendo algo que ganar con los métodos establecidos..."²¹

Ya no podemos hablar más del estudio de la naturaleza y de la sociedad como dos realidades tan distintas e incluso a veces enfrentadas. Caro estamos pagando en todo el planeta esta acentuada polarización de siglos. Debemos urgentemente "...buscar una nueva alianza epistemológica entre el hombre y el universo, entre la ciencia y su entorno sociohistórico, las ciencias humanas y las ciencias de la naturaleza comparten cada vez más preguntas y fundamentos epistemológicos de lo que se cree. La ciencia se afirma hoy como ciencia humana, hecha por hombres [y mujeres] para hombres [y mujeres]..."²²

Si no debe existir ya una separación tal entre las ciencias que se encargan del estudio de los fenómenos naturales y sociales, mucho menos debe haberla respecto a tipos de verdad y modos de construirla, respecto de un mismo tipo de fenómenos, so pena de estar parcializando en ambos casos el conocimiento.

La teoría y la explicación no pueden ser formuladas mejor inductiva que deductivamente, en una constante referencia a los acontecimientos observados modificando poco a poco el marco conceptual hasta hacerlo congruente con los hechos. Pero tampoco debe ocurrir exactamente lo contrario: que los datos sensibles de la realidad observada se esquematicen y simplifiquen de tal modo que sean ineficaces como explicación, a fin de que sean deducidos de un marco establecido.

Ninguna de las posturas que se enfrentan hace años en el campo de las ciencias sociales ha puesto de manifiesto su total adecuación en la tarea de hacerlas progresar, con todo lo que puede llevar implícito tal enunciado. Esta parcial capacidad de ambos modelos para abordar por separado de manera óptima los problemas del área, lleva a compararlos y complementarlos, puesto que a pesar

²¹ DE LANDSHEERE, G. *op. cit.*, pp.334-335

²² GOYETTE, G. y M. LESSARD. *op. cit.*, p. 85

de aquellos que quisieran verlos en definitiva como mutuamente excluyentes, existen indicadores decisivos de que puede darse la concurrencia entre ellos.

Será preciso llegar a una síntesis que recupere lo valioso de estos enfoques, en beneficio de lograr estudios más válidos y confiables. Lograr acercarse a la visión que integre a ambos desde la comprensión de la naturaleza de los procesos heurísticos, nos aconseja promover de manera decidida la libertad de procedimientos metodológicos y estilos cognoscitivos.

Ya no puede hablarse de que un tipo de estudio será generativo o confirmatorio, inductivo o deductivo, constructivo o enumerativo, objetivo o subjetivo (deberá ser objetivo para todos), válido o confiable, sintético o analítico, orientado al proceso o al resultado. Gracias a una visión conciliatoria podrá aspirar a complementar sus cualidades y atenuar sus debilidades.

Con referencia a los métodos, es evidente su complementariedad. Muchos investigadores sociales identificados con un planteamiento fenomenológico y de ahí cualitativo, pueden utilizar para determinados estudios, métodos cuantitativos y viceversa. Por otro lado, se puede iniciar una investigación cualitativa, y validarla cuantitativamente. O bien iniciarla como planteamiento cuantitativo y profundizar a través de la metodología cualitativa.

La convergencia entre los enfoques puede verse cuando, por ejemplo, el cualitativo está presente desde la elección de un modelo estadístico que se adecue a los datos, la interpretación de los resultados del estudio y la extensión de los descubrimientos a otros contextos similares, puesto que una investigación no puede sacar partido del uso de los números si no comprende, en términos no matemáticos, lo que estos significan.

Una de las grandes fronteras entre ambos tipos de metodologías quedaría derrumbada al reconocer que cuantitativistas y cualitativistas, con o sin interpretación, con o sin valores e ideología de por medio, con mayor o menor distancia del objeto, con datos más o menos estructurados o matematizados, son *empiristas*, puesto que de un modo u otro buscan el dato; el cual, en un momento dado, podría originarse en una de las perspectivas y ser *leído* desde la otra.

Si esto se logra habrá verdadero diálogo y será fructífero desde toda óptica. Se propiciaría la verdadera comunicación intersubjetiva.

Toda crisis, sin visiones catastrofistas, desemboca en un cambio positivo, en un crecimiento. Parece que esto podría ocurrir en el seno de la investigación en pedagogía al lograrse un verdadero equilibrio entre las posturas manejadas hasta hace poco como irreconciliables. Hoy, desde mi perspectiva, podría vislumbrarse un justo medio entre estos dos enfoques de la realidad, entre los objetivos científicos aparentemente disímolos de la *explicación* y la *comprensión*; entre la

abstracción del caso *típico* y la concreción del caso *único*, entre conceptos rigurosos como control, medida o variable definida, entre otros y explicaciones motivacionales, funcionales, intencionales y relacionadas en general con el significado o el porqué de las acciones.

Además de lo cual, cabría reflexionar en una sugerencia que hacen algunos metodólogos: demorar "...el rechazo inmediato de informaciones o hipótesis que parezcan desviarse del punto de vista de la mayoría..."²³ Este sería el ánimo desde el cual se realiza el presente trabajo: el llegar a una mayor apertura hacia visiones diversas, estén éstas o no de moda. Sabemos que la ciencia nunca está acabada, sino que siempre está haciéndose, siempre es en algún sentido, provisional; un examen rigurosamente crítico de nuestras convicciones, juicios, apreciaciones y creencias reduce el riesgo de error, que es lo máximo a que podemos aspirar, pues nunca podremos estar ciertos de haberlo eliminado por completo.

Aun cuando los científicos sociales han intentado en el pasado enunciar teorías del mismo nivel explicativo que los científicos duros, es decir, sistemas de proposiciones y conceptos abstractos que permitan describir, predecir o explicar exhaustivamente y no probabilísticamente los fenómenos de la vida humana, los modelos construidos carecen del referente empírico que les dé validez y credibilidad amplia, de ahí que el presente sea un momento de transición hacia situaciones de mayor riqueza epistemológica.²⁴ Y no se trata de negar la diversidad de contextos culturales en los cuales interactuamos los seres humanos en los distintos medios y latitudes, con lo que ello puede representar, sino más bien elevar la credibilidad hacia los resultados que se obtienen. Y justamente una complementación pluriparadigmática podrá ser alcanzada enfrentando a ópticas distintas, la validez lograda desde un determinado enfoque, por medio de una especie de triangulación o de experimento seriado. Por supuesto, a través también de complementación entre métodos cualitativo y cuantitativo a fin de enriquecer la información. La combinación de metodologías llevará a hacer convergentes apreciaciones normativas e interpretativas, estadísticas y clínicas. Evidentemente todo esto buscando preservar el rigor metodológico, si bien diversificando los criterios que se señalen para definirlo.

A mi parecer, la búsqueda de convergencia entre enfoques, métodos, técnicas y tipo de datos que se obtengan, redundará en una mayor apertura de criterio y retos de mayor envergadura a la creatividad del científico puesto que, sin el prejuicio frente a otras posturas metodológicas, será posible reconciliar descubrimientos a primera vista discrepantes y mejorar procedimientos y teorías frente a sesgos en la información o datos en contra. Coincido con quienes afirman que a pesar de que la educación tiene y tendrá siempre una parte de arte, habrá que tender "...a armar lo más científicamente posible una práctica [aunque

²³ COOK, T. D. y CH. S. REICHARDT. *op. cit.*, p.127

²⁴ GUILLÉN NIEMEYER, B. *Algunas consideraciones en torno a la formulación...*, pp. 2,37

como resultado de ello se reduzca la parte de arte] a medida que la experimentación rinde sus frutos. Un importante esclarecimiento entre la creencia y el saber tiene lugar..."²⁵ De igual modo, los modelos que han intentado aplicarse al estudio sistemático del fenómeno educativo, no han logrado aún brindar una explicación del todo consistente acerca de la educación, como proceso social llevado a cabo dentro de un marco político institucional y además afectado por aspectos de índole cultural, económica, psicológica e histórica. Hay quien sostiene que la teoría pedagógica en construcción, sufre de infertilidad, desde el momento en que los aspectos más significativos de la realidad educativa contemporánea, no encuentran explicación en las teorías vigentes. Aunado a lo anterior, también adolecen de ineficacia en relación con la orientación de las acciones necesarias para modificar la realidad. Todo ello como resultado de factores de tipo socioeconómico e histórico en la conformación de los sistemas educativos de los países del primer mundo, a los cuales, naciones como la nuestra, han emulado frecuentemente en política educativa.

En primer lugar, por ejemplo, encontramos las políticas educativas encaminadas al fortalecimiento de un estado nacional, lo que se ha denominado *modelo liberal* el cual perseguía el objetivo de que, al lograr que la mayoría de la población contara con un nivel educativo básico, fuese posible con esto la integración ciudadana. Enseguida, durante la postguerra y con la acelerada transformación tecnológica, se requería formar urgentemente cuadros calificados de mano de obra con lo que se siguió el llamado *modelo economicista*. En la actualidad, los dos momentos anteriores han sido superados y sin embargo los sistemas educativos no se han visto modificados, lo cual lleva a yuxtaponer a los anteriores un tercer modelo señalado como *reproductivista*, puesto que las sociedades capitalistas avanzadas -y también aquellas que les imitan en cuanto a toma de decisiones educativas- no logran definir la función social que debe cumplir hoy su sistema educativo masificado.²⁶ A esto habría que agregar además el agravante de la crisis económica mundial de fin de siglo, por las repercusiones que tiene sobre la precaria atención que se presta, en términos presupuestales, a las partidas educativas.

Una diferencia significativa entre los países capitalistas avanzados y el caso de los latinoamericanos, sería la de que mientras que en los primeros el conocimiento se produce de manera endógena, por lo cual los problemas principales que enfrentan los sistemas educativos son los de distribución; en países como México, sin embargo, es necesario definir primero, si se opta por la adopción acrítica de los modelos importados -como frecuentemente se hace- o si, por el contrario, se genera desde los recursos propios, lo cual representa obstáculos como el de la insuficiencia de agentes sociales capacitados para generar este conocimiento. Ambas opciones, tanto la de seguir lo externo, como la de aislarse de un contexto científico-tecnológico global, traería repercusiones

²⁵ DE LANDSHEERE, G. *op.cit.*, p. 381

²⁶ TEDESCO, J.C. *Conceptos de sociología de...*, pp. 3,7

importantes de índole económica y educativa.²⁷ El abundar en este punto me parece crucial, aunque por el momento rebasa las intenciones del presente escrito.

Así las cosas, no queda otro camino que enfrentar el reto que se nos presenta como profesionales de la educación: resolver la compleja problemática educativa a través de enfoques diversos, creativos, combinados y flexibles que permitan su adecuada explicación y comprensión. Lo contrario, postergar las decisiones, posterga las soluciones. Y es una lástima retrasar la solución de un problema educativo debido al estéril debate, promovido regularmente por quienes persisten en considerar válida una sola pauta de investigación, en lugar de reconocer que la riqueza de facetas presentes en el estudio de la educación, sugiere asimismo la amplitud de criterios con la que debe abordarse.

3.6 El papel de la estadística en esta integración.

A mi parecer y a pesar de lo enconado de algunas de las críticas, las funciones de la estadística, descriptiva e inferencial, han constituido apoyos muy importantes para el tratamiento de los problemas educativos.

Como señalé antes, el exceso de rigor o la distancia de los sujetos que pueda haberse imputado al uso de la metodología cuantitativa, hoy en día se encuentra rebasado y en proceso de mayor transformación. La complementación entre los modelos empírico-analítico y fenomenológico hermenéutico, la búsqueda de descripciones precisas o situaciones globales, así como el tratamiento cuantitativo y cualitativo de las informaciones con el objetivo tanto de comprender como de explicar, son cada vez más frecuentes en las investigaciones del fenómeno educativo.

Sin embargo, me gustaría enfatizar el hecho de que, desde mi punto de vista, será a través de la transformación y adecuación de las técnicas estadísticas a los requerimientos y evolución de nuestra disciplina, como se consolidará una parte importante de esta fructífera convergencia entre enfoques metodológicos.

La diferenciación entre una estadística para las ciencias naturales y una para las sociales, no resulta totalmente válida; aunque, por la naturaleza de los datos que se manejan en estas últimas, eminentemente cualitativos, se ha hecho necesario incluso crear técnicas, -más precisamente pruebas de significación estadística - específicas para el caso de datos no estrictamente matematizables.

Me parece que no sería justo, lógico ni práctico, que la integración de las diversas ópticas que intentan desarrollar nuevos modelos de acercamiento epistemológico,

²⁷ *Ibidem*, pp.10-11; Cfr. HUSÉN, T. *op. cit.*, p. 56

metodológico y técnico para las ciencias del hombre, entre ellas la pedagogía, desperdiciaran el esfuerzo de sistematización logrado durante este siglo. Como por ejemplo desconocer que, básicamente, las técnicas estadísticas tienen como objeto principal reducir o controlar los efectos de la presencia de un observador, las posibles deformaciones de su percepción e interpretación de los acontecimientos y sus sesgos de selección en el registro de las observaciones.

Además de que, por otro lado, la manera de extender los descubrimientos derivados de los datos cualitativos a otras poblaciones o condiciones similares es a través de la estadística. No obstante se trate de una investigación cualitativa, en la fase de análisis de datos de un proyecto, el investigador puede decidir convertir medidas cualitativas en escalas cuantitativas que puedan ser estadísticamente manipulables. Es a todas luces importante, por supuesto, no caer en los excesos de la dicotomía: *significativo / no significativo*, sino más bien utilizar la estadística de modo que permita poner a prueba hipótesis pero teniendo prudencia al desechar observaciones y descripciones derivadas de un estudio acucioso sólo por tener una medida inferior a la del azar.

Asimismo -aunque en otro nivel- los beneficios de recurrir al lenguaje matemático, desde el punto de vista heurístico, tienen que ver con el hecho conocido de que los modelos matemáticos permiten encontrar analogías que de otro modo no se percibían, y plantear nuevos problemas. El interés de los matemáticos, es, además del dato, explorar la esfera de lo posible, considerar todos los sistemas, incluso aquellos que no existen en la realidad y hacer posible entonces preguntarse el por qué.

El análisis de datos de la denominada *Escuela francesa* desarrollado por P.J. Benzécri y B. Escoffier del Collège de France.²⁸ es uno de los rasgos a destacar en esta vía hacia la integración de la vertiente cualitativa, con los logros alcanzados en cuanto a rigor metodológico por la cuantitativa. Lo encontramos relacionado con dos fenómenos de nuestro tiempo: la gran cantidad de información de que se dispone y la presencia de las computadoras, las cuales representan para la estadística un potente auxilio para realizar cálculos. Gracias a esta conjunción de elementos, el análisis de datos aludido se propone perfeccionar los métodos de la Estadística descriptiva, la cual en el pasado resultaba insuficiente para permitir conocer la interrelación entre un número de variables muy grande y actualmente lo puede lograr, gracias a la representación gráfica computarizada.

En disciplinas cuyo modo de proceder había sido preponderantemente cualitativo, aportar un recurso derivado de la matemática para el tratamiento de variables cuyo más alto grado de medición lo constituye regularmente el nivel ordinal, resulta valioso.

²⁸ PILIBOSSIAN, PH. "Contribución de los métodos estadísticos..." En DENDALUCE SEGUROLA, I. (Coord.) *Aspectos metodológicos de la...*, pp. 216-227

El análisis de datos desarrollado por los franceses consiste básicamente en que, sin establecer hipótesis *a priori* sobre las variables aleatorias estudiadas, procura proporcionarnos representaciones gráficas simplificadas de las mismas a través de la pantalla de la computadora.

Este análisis también llamado causal o análisis de las pistas causales (*path analysis*)²⁹ conocido desde antes de 1940 fue uno de los primeros esfuerzos en este renglón. Más adelante, el trabajo de Jöreskog a través de la aplicación de la lógica propia del análisis factorial a la creación de modelos causales, fue lo que llevó al estado actual en el cual el programa *Lisrel* (*Linear Structural Relations*) proporciona al investigador la posibilidad de abordar la complejidad de los problemas educativos con el auxilio de un medio que permite traducirlos a ecuaciones estructurales a fin de realizar el análisis de la información de manera más comprensiva e integral, aunque, sin embargo, el aspecto de la interpretación continúa ocasionando problemas difíciles de superar.

En esta época que ha sido llamada *era de la información* no podía faltar el desarrollo de programas para computadora utilizados con el fin de agilizar la fase mecánica del análisis de datos tanto cuantitativos como cualitativos. De modo evidente, llaman más la atención en su aplicación a este último tipo de datos, puesto que parecería así, estar allanándose en alguna medida el camino de la integración metodológica.

Stone, Dunphy, Smith y Ogilvie desarrollaron un primer programa de computadora para trabajar con estadística los datos cualitativos desde un marco conceptual predeterminado.³⁰

Por otro lado, el programa de Seidel y Clark, llamado *The ethnograph*, apoya fundamentalmente en la tarea de guardar, repartir en las categorías establecidas y recuperar los datos de una investigación, tal como su nombre lo señala, de corte etnográfico.

Otro ejemplo es el programa *Lipsqual*, desarrollado por Drass en 1980, el cual se usa también para almacenar, separar y recuperar datos cualitativos, así como para preparar cuasiestadísticas, por ejemplo contando la frecuencia de los incidentes positivos y negativos que se presentan, relacionados con una proposición que se está investigando.

Está por demás decir que este tipo de auxiliares cumplen el objetivo de "...servir como amanuenses mecánicos..."³¹ puesto que evidentemente nadie podría dejar de reconocer que la intuición, creatividad y perspicacia del investigador no pueden ser sustituidos por una máquina, en la búsqueda del significado de los

²⁹ DE LANDSHEERE, G. *op.cit.*, p. 265

³⁰ TAYLOR, S.J. y R. BOGDAN. *op.cit.*, p. 168

³¹ *Ibidem*, 168-169

datos. El uso de estadísticas, como de cualquier otra herramienta de tipo metodológico, proporciona al investigador información para la toma de decisiones, pero no puede sustituir a esta última.

Llegado a este punto habrá que señalar al metaanálisis como otra de las importantes aplicaciones de la estadística que no debe relegarse, puesto que proporciona elementos de evaluación que de otro modo no se lograrían.

Es deseable este tipo de puntos de contacto entre las metodologías cuantitativa y cualitativa, porque en la investigación pedagógica las conclusiones quedarían sólo en el nivel de ser consideradas plausibles, a menos de que de las diversas ópticas resulten a la vez pruebas más contundentes.

4.

Sumario Conclusivo.

La historia de la ciencia nos enseña que sólo en la diversidad es posible avanzar.

El progreso de las ideas se ha dado durante siglos gracias a la capacidad de integrar ópticas divergentes y puntos de vista que de principio parecían irreconciliables.

El avance en el desarrollo de lo que se considera científico ha acompañado al hombre a lo largo de su historia; ha sido producto de saltos, obstáculos, retrocesos; pero sobre todo ha representado, desde mi perspectiva, una liberación, una búsqueda hacia la comprensión y transformación no sólo del medio ambiente circundante, sino de la propia mente humana.

Desde la antigüedad hasta la época contemporánea el ser humano ha tratado de explicar y comprender el mundo y su actuar en él de diversas maneras. Considero que más que una meta de llegada, lo importante es el o los caminos posibles a recorrer. La ciencia es una empresa humana; la verdad es una búsqueda y no un punto final.

Los acontecimientos sociales a lo largo de la historia han afectado la forma de concebir a la ciencia, tal vez en similar o mayor medida que lo que el desarrollo científico ha alterado la vida y la mente del ser humano.

La polarización entre racionalismo y realismo o entre el razonamiento y la experimentación, tiende a hacerse menos marcada. Las ciencias sociales están en el camino de aprender a desconfiar de las evidencias y a complementar sus posibilidades de acercamiento al objeto de estudio

La pedagogía registra, desde sus orígenes, huellas del interés hacia la experimentación y el razonamiento sistemático de sus conocimientos.

En el caso concreto de la investigación pedagógica, el camino no ha sido ni recto ni fácil; ha tenido que superar numerosos obstáculos y estancamientos y precisamente el momento actual me parece trascendente por el hecho de presentarse al frente una necesaria disyuntiva. La investigación del fenómeno educativo tendrá que realizarse desde una perspectiva distinta de la que se ha venido utilizando durante el siglo que se termina.

Actualmente, la pedagogía es enfocada desde; por lo menos, dos posturas epistemológicas divergentes, cuyos propósitos, derivaciones metodológicas y técnicas frecuentemente son considerados irreconciliables.

Uno de los problemas más importantes de la investigación pedagógica actual sigue siendo el de la medición de las variables. Existe el doble riesgo de, por un lado, forzar la correspondencia epistemológica entre el objeto conocido por postulación y el mismo objeto conocido por observación; y, por el otro lado, de caer en un reduccionismo tal que demos por supuesto el isomorfismo entre el modelo matemático asociado y la realidad empírica, sin que medie su contrastación con un sistema teórico de referencia.

En la primera mitad del siglo actual se adoptó de manera total el método de las ciencias naturales y con ello avanzó en un sentido, pero se estancó en otro; durante la segunda parte, que está por terminar, se desperdició energía y recursos en enconado debate respecto de la preeminencia de uno de los dos marcos de referencia sin advertir que ambos son igualmente incompletos. Se dedicó más tiempo y energía en descalificar el modo empírico-analítico de conceptualizar a la ciencia que en producir avances significativos aun desde esta perspectiva considerada progresista frente a la que se criticaba. Los años por venir deben ser de trabajo integrado entre las dos pautas más señaladas, a fin de que se construya un cuerpo sólido de conocimientos tomando como base orientaciones complementarias.

La aproximación fenomenológica representa una vigorosa oportunidad de dar voz a los actores sociales para comprender esa vertiente que había permanecido oculta o por lo menos desatendida. Si se tiene resistencia hacia considerar suficiente el grado de credibilidad que puede darse a los productos que logre construir a través de sus métodos, existen modos de compensar esto utilizando el rigor señalado por la visión empírico-analítica.

De igual manera, los errores y excesos en la aplicación de la metodología científica clásica, podrían verse subsanados y la panorámica resultar más comprensiva del fenómeno en su conjunto, si a esa óptica se agregan, de manera integral, los elementos provenientes de la interpretación de los involucrados.

La pedagogía debe fortalecerse a fin de enfrentar el conjunto de problemas tanto teórico-conceptuales como prácticos que requieren de su atención, a partir de una visión amplia y rica desde el punto de vista epistemológico, metodológico y técnico.

No se debe descuidar la formación de los pedagogos en el ámbito del tratamiento estadístico, sino más bien, propiciar que como resultado, primero, de su cabal comprensión como disciplina de apoyo, y segundo, de su continua transformación, sea factible lograr aplicaciones más adecuadas para el estudio del fenómeno educativo.

Alcanzar una verdadera convergencia entre enfoques implicará utilizar, de manera creativa, métodos y técnicas de diversa índole, en la búsqueda de extender la explicación y la comprensión de los fenómenos educativos.

Lograr que la educación avance y coadyuve, como elemento fundamental que es, a superar la grave crisis social, económica, ecológica y ética en que se encuentra nuestro mundo, es el reto.

OBRAS CONSULTADAS

ACADEMIA DE CIENCIAS DE LA URSS, ACADEMIA DE CIENCIAS DE CUBA. *Metodología del conocimiento científico*. México, Presencia Latinoamericana, 1981. 445 p.

ANDER-EGG, EZEQUIEL. *Introducción a las técnicas de investigación social para trabajadores sociales*. 3ª. Edic. Buenos Aires, Humanitas, 1972. 335 p. (Colección Guidance, 6)

ARY, DONALD y otros. *Introducción a la investigación pedagógica*. Tr. José M. Salazar P. y José C. Pecina H. México, Interamericana, 1989. 410 p.

BEST, JOHN W. *Cómo investigar en educación*. 2ª. Edic Tr. Gonzalo Gonzalvo Mainar. Madrid, Morata, 1970. 397 p.

BLUMER, HERBERT. *El interaccionismo simbólico: perspectiva y método*. Barcelona, Hora, 1982. 160 p. (Colección Psicología social y Sociología)

BUNGE, MARIO. *La ciencia, su método y su filosofía*. Buenos Aires, Siglo XX, 1977. 110 p.

_____ *La investigación científica. Su estrategia y su filosofía*. 4ª. Edic Tr. Manuel Sacristán. Barcelona, Ariel, 1975. 955 p. (Colección Convivium,8)

_____ *Epistemología. Curso de actualización*. Barcelona, Ariel, 1980. 275 p.

CARNAP, RUDOLPH. *Autobiografía intelectual*. Barcelona, Paidós, 1992. 145p.

COHEN, LOUIS y LAURENCE MANION. *Métodos de investigación educativa*. Tr. Francisco Agudo López. Madrid, La Muralla, 1990. (Colección Aula Abierta) 499 p.

COHEN, MORRIS y ERNEST NAGEL. *Introducción a la lógica y al método científico. 2. Lógica aplicada y método científico*. Tr. Néstor Míguez. Buenos Aires, Amorrortu, 1979. 284 p.

COOK, T.D. y CH. S. REICHARDT. *Métodos cualitativos y cuantitativos en la investigación evaluativa*. Tr. Guillermo Solano. Madrid, Morata, 1986. 227 p.

COPELSTON, FREDERICK. S.I. *Historia de la filosofía. Vol. 1 Grecia y Roma* 2ª Edic. Tr. Juan Manuel García de la Mora. Barcelona, Ariel, 1994. 508 p. (Ariel. Filosofía)

_____ *Historia de la filosofía. Vol. 2 De San Agustín a Escoto. 2ª Edic.* Tr. Juan Carlos García B. Barcelona, Ariel, 1994. 582 p. (Ariel. Filosofía)

_____ *Historia de la filosofía. Vol. 3 De Ockham a Suárez. 2ª Edic.* Tr. Juan Carlos García B. Barcelona, Ariel, 1994. 450 p. (Ariel. Filosofía)

_____ *Historia de la filosofía. Vol. 4 De Descartes a Leibnitz. 2ª Edic.* Tr. Ana Doménech. Barcelona, Ariel, 1991. 346 p. (Ariel. Filosofía)

_____ *Historia de la filosofía. Vol. 5 De Hobbes a Hume. 2ª Edic.* Tr. Ana Doménech. Barcelona, Ariel, 1993. 410 p. (Ariel. Filosofía)

_____ *Historia de la filosofía. Vol. 6 De Wolff a Kant. 2ª Edic.* Tr. Manuel Sacristán. Barcelona, Ariel, 1991. 464 p. (Ariel. Filosofía)

_____ *Historia de la filosofía. Vol. 7 De Fichte a Nietzsche. 2ª Edic.* Tr. Manuel Sacristán. Barcelona, Ariel, 1991. 393 p. (Ariel. Filosofía)

_____ *Historia de la filosofía. Vol.8 De Bentham a Russell. 2ª Edic.* Tr. Victoria Camps. Barcelona, Ariel, 1993. 556 p. (Ariel. Filosofía)

_____ *Historia de la filosofía. Vol.9 De Maine de Birán a Sartre. 2ª Edic.* Tr. José Manuel García de la Mora. Barcelona, Ariel, 1989. 460 p. (Ariel. Filosofía)

COULON, ALAIN. *La etnometodología.* Tr. Teodora Esteban. Madrid, Cátedra, 1988. 141 p. (Colección Teorema)

COSER, LEWIS A. "Corrientes sociológicas de los Estados Unidos" En Tom Bottomore y R. Nisbet (Comp.) *Historia del análisis sociológico.* Buenos Aires, Amorrortu, 1988. pp. 327-363.

DANIEL, WAYNE W. *Estadística con aplicaciones a las ciencias sociales y a la educación.* Tr. Jesús Vilamizar. México, McGraw-Hill/ Interamericana, 1988. 504 p.

DE LANDSHEERE, GILBERT. *La investigación experimental en educación. Preparado para la Oficina Internacional de Educación.* París, UNESCO, 1982. 116 p. (Colección Ciencias de la Educación)

_____ *La investigación educativa en el mundo. Con un capítulo especial sobre México.* Tr. Glenn Amado Gallardo Jordán. México, FCE, 1986. 447 p.

DENDALUCE SEGUROLA, IÑAKI. (Coord.) *Aspectos metodológicos de la investigación educativa. II Congreso Mundial Vasco 1987.* Madrid, Narcea, sff. 295 p.

_____. "Introducción. Una reflexión metodológica sobre la investigación educativa" En Dendaluce Seguro, Iñaki. (Coord.) *Aspectos metodológicos de la investigación educativa. II Congreso Mundial Vasco 1987.* Madrid, Narcea, sff. pp. 13-41.

DOREIAN, PATRICK. *Las matemáticas y el estudio de las relaciones sociales.* Tr. José Meseguer Guaita. Barcelona, Vivens Vives, 1973. 192 p.

DURÁN RAMOS, TERESITA. *Necesidad de utilizar la estadística no paramétrica en la investigación pedagógica.* Tesina. Licenciatura en Pedagogía. México, UNAM. Facultad de Filosofía y Letras. Colegio de Pedagogía, 1978. 39 p.

ESCOTET, MIGUEL A. *Estadística psicoeducativa.* México, Trillas, 1978. 281 p. (Biblioteca Técnica de Psicología)

ESCUADERO CABEZUDT, OFELIA. *Análisis estadístico de regresión y correlación en la investigación pedagógica.* Tesis. Maestría en Pedagogía. México, UNAM, Facultad de Filosofía y Letras. División de Estudios de Posgrado. Departamento de Pedagogía, 1981. 324 p.

FERMOSO, PACIANO. *Pedagogía social. Fundamentación científica.* Barcelona, Herder, 1994. 409 p.

FEYERABEND, PAUL K. *Contra el método. Esquema de una teoría anarquista del conocimiento.* Tr. Francisco Hernán. Barcelona, Ariel, 1974. 207 p. (Ariel quincenal, 85)

FLORES OCHOA, RAFAEL. *Hacia una pedagogía del conocimiento.* Bogotá, Mc Graw Hill Interamericana, 1994. 311 p.

GARCIA CARRASCO, JOAQUÍN. *La ciencia de la educación. Pedagogos ¿Para qué?* Madrid, Santillana, 1983. 199 p.

GIDDENS, ANTHONY; JONATHAN TURNER y otros. *La teoría social, hoy.* Tr. Jesús Albores. México, Alianza/CONACULTA, 1990. 537 p.

GIROLA, LIDIA. "Teoría sociológica y fin de siglo" En REVISTA MEXICANA DE SOCIOLOGÍA. Núm. 148. pp. 125-139.

GOETZ, J.P. y M.D. LE COMPTE. *Etnografía y diseño cualitativo en la investigación educativa*. Tr. Antonio Ballesteros. Madrid, Morata, 1988. 279 p. (Colección Pedagogía Manuales)

GORE, JENNIFER M. *Controversias entre las pedagogías. Discursos críticos y feministas como regímenes de verdad*. Madrid, Fundación Paideia/Morata, 1996. 199 p. (Colección Pedagogía Educación Artística)

GOYETTE, GABRIEL y MICHELLE LESSARD. *La investigación-acción. Funciones, fundamentos e instrumentación*. Barcelona, Laertes, 1988. 228 p.

GRAWITZ, MADELEINE. *Métodos y técnicas de las ciencias sociales. Tomo. I* Tr. Enrique Muñoz Latorre Barcelona, Hispano-Europea, 1975.. 455 p. (Biblioteca de Ciencias Sociales)

_____. *Métodos y técnicas de las ciencias sociales. Tomo II* Tr. Enrique Muñoz Latorre Barcelona, Hispano-Europea, 1975. 2 vols. 491 p. (Biblioteca de Ciencias Sociales)

GUILFORD, J. P. y BENJAMÍN FRUCHTER. *Estadística aplicada a la psicología y la educación*. Tr. Jesús María Castaño. México, McGraw-Hill, 1984. 497 p.

GUILLEN NIEMEYER, BENITO G. *Algunas consideraciones en torno a la formulación de teorías en pedagogía*. Tesina. Licenciatura en Pedagogía. México, UNAM. Facultad de Filosofía y Letras. Colegio de Pedagogía, 1977. 39p.

HAYMAN, JOHN L. *Investigación y educación*. Tr. Eduardo J. Prieto Buenos Aires, Paidós, 1979. 194 p. (Biblioteca del Educador Contemporáneo. Serie Menor, 105)

HEMPEL, CARL G. *Filosofía de la ciencia natural*. 6ª. Edic. Tr. Alfredo Leño. Madrid, Alianza, 1980. 168 p. (Alianza/Universidad, 47)

HERNÁNDEZ SAMPIERI, ROBERTO; CARLOS FERNÁNDEZ COLLADO y PILAR BAPTISTA LUCIO. *Metodología de la investigación*. 2ª Edic. México, McGraw Hill, 1998. 501p.

HUSÉN, TÖRSTEN. "Paradigmas de la investigación en educación: un informe del estado de la cuestión" En Dendaluce Seguro, Iñaki. (Coord.) *Aspectos metodológicos de la investigación educativa. Congreso Mundial Vasco 1987*. Madrid, Narcea, s/f pp. 46-59.

KERLINGER, FRED N. *Investigación del comportamiento. Técnicas y metodología*. Tr. Vicente Agut Armer. México, Interamericana, 1975. 773 p.

_____ *Enfoque conceptual de la investigación del comportamiento.*
Tr. Lucy Ridly. México, Interamericana, 1979. 335 p.

KUHN, THOMAS S. *La estructura de las revoluciones científicas* Tr. Agustín Contín. México, FCE, 1982. 319 p. (Breviarios, 213)

LAKATOS, IMRE. *Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales.* 2ª Edic. Madrid, Tecnos, 1982. 157 p.

LAUDAN, LARRY. *La ciencia y el relativismo. Controversias básicas en filosofía de la ciencia.* Tr. José Francisco Álvarez A. Madrid, Alianza, 1990. 386 p.

LEVIN, JACK. *Fundamentos de estadística en la investigación social.* , 2ª. Edic. Tr. Vivian del Valle. México, Harla, 1979. 305 p.

LUHMANN, NIKLAS. *Teoría de la sociedad y pedagogía.* Barcelona, Paidós, 1996. 158 p. (Colección Paidós Educador, 119)

MARDONES, J.M. *Filosofía de las ciencias humanas y sociales. Materiales para una fundamentación científica.* Barcelona, Anthropos, 1991. 415 p. (Autores, Textos, Temas. Ciencias Sociales, 1)

MARTÍNEZ MIGUELEZ, MIGUEL. *Comportamiento humano: nuevos métodos de investigación.* México, Trillas, 1989. 287 p.

_____ *La investigación cualitativa etnográfica en educación. Manual teórico práctico.* 2ª. Edic. México, Trillas, 1994. 153 p.

MATEO ANDRÉS, JOAN. "Medición educativa. Estado de la cuestión en el ámbito español" En Dendaluze Seguro, Iñaki. (Coord.) *Aspectos metodológicos de la investigación educativa. II Congreso Mundial Vasco 1987.* Madrid, Narcea, sff. pp. 164-173.

McCULLOUGH, CELESTE. *Análisis estadístico en las ciencias sociales y educación.* Tr. Jesús María Castaño. México, McGraw-Hill, 1976. 376 p.

MENÉNDEZ MENÉNDEZ, LIBERTAD "Investigación y evaluación en pedagogía" En REVISTA MEXICANA DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES México, UNAM, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. División de Estudios de Posgrado. Año XXXVII, Nueva época, jul-sept 1992, Núm. 149. pp. 139-151.

_____ "El desarrollo de la investigación experimental en pedagogía" En Memorias del Seminario Interinstitucional de Investigación en Educación Médica. México, UNAM, 1985. pp. 69-96.

_____ y ANA MA. DEL PILAR MARTÍNEZ HERNÁNDEZ. "Investigación cualitativa vs, investigación cuantitativa. Una polémica sin sentido en la formación del pedagogo" En Memoria del Coloquio *La pedagogía Hoy*. México, UNAM, Facultad de Filosofía y Letras. Colegio de Pedagogía, 1994. pp. 69-78.

MIGUEL DÍAZ, MARIO DE. "Paradigmas de la investigación educativa española" En Dendaluze Seguro, Iñaki. (Coord.) *Aspectos metodológicos de la investigación educativa*. Madrid, Narcea, 1988. pp. 60-77.

MORENO Y DE LOS ARCOS, ENRIQUE. *Pedagogía y ciencias de la educación*. México, Colegio de pedagogos de México, 1990. 21 p.

MORIN, EDGAR. *El método I. La naturaleza de la naturaleza*. 2ª Edic. Tr. Ana Sánchez y Dora Sánchez García. Madrid, Cátedra, 1986. 447 p. (Colección Teorema. Serie mayor)

PÉREZ SERRANO, MA. GLORIA. *Investigación-acción. Aplicaciones al campo social y educativo*. Madrid, Dykinson, 1990. 285 p.

_____ *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes. Vol. I. Métodos*. Madrid, La Muralla, 1994. 230 p. (Colección Aula Abierta)

_____ *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes. Vol. II. Técnicas y análisis de datos*. Madrid, La Muralla, 1994. 199 p. (Colección Aula Abierta)

PILIBOSSIAN, PH. "Contribución de los métodos estadísticos al desarrollo de las ciencias de la educación" En Dendaluze Seguro, Iñaki. (Coord.) *Aspectos metodológicos de la investigación educativa. II Congreso Mundial Vasco 1987*. Madrid, Narcea, sff. pp. 216-227.

REALE, GIOVANNI y DARIO ANTISERI. *Historia del pensamiento filosófico y científico. Tomo I. Antigüedad y edad media*. 2ª Edic.; Tr. Juan Andrés Iglesias. Barcelona, Herder, 1991. 618 p.

_____ *Historia del pensamiento filosófico y científico. Tomo II. Del Humanismo a Kant*. 2ª Edic.; Tr. Juan Andrés Iglesias. Barcelona, Herder, 1991. 822 p.

_____ *Historia del pensamiento filosófico y científico. Tomo III. Del Romanticismo hasta hoy*. 2ª Edic.; Tr. Juan Andrés Iglesias. Barcelona, Herder, 1991. 1015 p.

RAISON, TIMOTHY. *Los padres fundadores de la ciencia social*. Tr. José Cano Tembleque. Barcelona, Anagrama, 1970. 235 p. (Colección Argumentos, 13)

RUSSELL, BERTRAND. *La perspectiva científica*. 7ª. Edic. Tr. G. Sans Huelin. México, Ariel, 1982. 221 p. (Planeta/Ariel, 22)

SAGAN, CARL. *El mundo y sus demonios. La ciencia como una luz en la oscuridad*. Tr. Dolors Udina. Barcelona, Planeta, 1997. 493 p.

SCHUTZ, ALFRED. *El problema de la realidad social*. Comp. Maurice Natanson Tr. Néstor Míguez. Buenos Aires, Amorrortu, 1974. 327 p.

SCHWARTZ, HOWARD y JERRY JACOBS. *Sociología cualitativa. Método para la reconstrucción de la realidad*. México, Trillas, 1984. 541 p.

SCHWARTZMAN, SIMON (Comp.) *Técnicas avanzadas en ciencias sociales*. Buenos Aires, Nueva visión, 1977. 227 p. (Cuadernos de investigación social)

SELLTIZ, CLAIRE. y otros. *Métodos de investigación en las relaciones sociales*. 8ª. Edic. Tr. Manuel Rico Vercher. Madrid, Rialp, 1965. 670 p. (Serie técnicas y estudios experimentales)

SIEGEL, SIDNEY. *Estadística no paramétrica. Aplicada a las ciencias de la conducta*. 2ª. Edic. Tr. Javier Aguilar Villalobos. México, Trillas, 1976. 346 p.

SUÁREZ-IÑIGUEZ, ENRIQUE. "En torno a la polémica Popper-Adorno : la historia de una trampa" En REVISTA MEXICANA DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES. UNAM. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. División de Estudios de Posgrado. Año XXXVII, Nueva época, abr-jun 1992, Núm. 148. pp. 89-100

_____ "La polémica Kuhn - Popper" En REVISTA MEXICANA DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES. UNAM. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. División de Estudios de Posgrado. Año XXXVII, Nueva época, jul-sept 1992, Núm. 149. pp. 9-25

TAYLOR, S.J. y R. BOGDAN. *Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados*. Buenos Aires, Paidós, 1990. 343 p.

TEDESCO, JUAN CARLOS. *Conceptos de sociología de la educación*. Buenos Aires, Centro Editor de América Latina, 1980. 126 p. (La Nueva Biblioteca)

TEJEDOR TEJEDOR, JAVIER. " El soporte estadístico en la investigación educativa" En Dendaluce Seguro, Iñaki. (Coord.) *Aspectos metodológicos de la investigación educativa*. . II Congreso Mundial Vasco 1987. Madrid, Narcea, s/f.. pp. 228-244.

VAN DALEN, DEOBOLD B. y WILLIAM J. MEYER. *Manual de técnicas de la investigación educativa*. Tr. Oscar Muslera y César Moyano. Buenos Aires, Paidós, 1971. 542 p. (Biblioteca del Educador Contemporáneo. Serie Fundamental, 2)

WARTOFSKY, MAX W. "La historia y la filosofía de la ciencia desde el punto de vista de una epistemología histórica" En ASOCIACIÓN FILOSOFICA DE MEXICO (Comp.) *La filosofía y la ciencia en nuestros días*. México, Grijalbo, 1976. pp. 233-245.

WOODS, PETER. *La escuela por dentro. La etnografía en la investigación educativa*. Tr. Marco Aurelio Galmanari. Madrid, Paidós, 1989. 220 p. (Temas de educación,2)

YOUNG, ROBERT K. y DONALD J. VELDMAN. *Introducción a la estadística aplicada a las ciencias de la conducta*. 2ª. Edic. Tr. Graciela Rodríguez de Arismendi y Listra Jacobo Ruseil. México, Trillas, 1975. 584 p.