

LA CIENCIA Y EL METODO

El ser humano tiene la necesidad de conocer su entorno.

1.1. La investigación como procedimiento para obtener conocimiento

Con el tiempo se definió y organizó la investigación. La actitud investigadora presupone que la primera mirada pueden ser propensas a error, y por ello tenemos que mirar una y otra vez de forma diferente y completa cada vez.

Los investigadores actúan siguiendo unas pautas, definir el problema plantear tentativas de solución, ponerlas a prueba, admitir o descartar la tentativa sometida a investigación...

1.2. Conocimiento científico y no científico.

Es necesario tener tanto una actitud como un proceder científico. No cabe un conocimiento científico a partir de la nada. La ciencia, después mediante el procedimiento riguroso confirmará o rechazará las intuiciones de la experiencia y del sentido común.

Para Bunge, si la sustancia (objeto) no puede ser lo distintivo de toda ciencia, entonces tienen que serlo la forma (el procedimiento) y el objetivo: la peculiaridad de la ciencia tiene que consistir en el modo con que opera para alcanzar algún objetivo determinado o sea, en el método científico y en la finalidad para la cual se aplica dicho método. La ciencia como actividad pertenece a la vida social en cuanto se aplica al mejoramiento de nuestro medio natural y artificial.

Bunge por tanto incorpora una serie de ideas útiles:

- a) hay algo que distingue al ser humano del resto de seres vivos, la posibilidad de entender el mundo para enseñorearse de él y hacerlo más confortable.
- b) en el proceso nunca acabado, el hombre elabora un gran cuerpo de ideas, que denominamos ciencia, se trata de un conocimiento racional, sistemático, exacto verificable y falible.
- c) es la investigación científica, la ciencia como la actividad, la que permite esa reconstrucción conceptual progresiva del mundo.
- d) hay dos tipos de ciencia, aquella que es un bien en sí misma, un sistema de ideas establecidas provisionalmente y otra que se aplica al mejoramiento de nuestro medio natural y artificial, convirtiéndose entonces en tecnología.

LA EDUCACIÓN COMO OBJETO DE CONOCIMIENTO

1. ¿La educación debe ser estudiada del mismo modo que los saberes sobre las cosas?
2. ¿La educación es un ámbito disciplinar homogéneo o no?

◆ Ciencias Naturales: el modo de conocer se orientaba a la explicación. El investigador centra su atención en lo que ocurre “ahí fuera”, una realidad objetiva, estática, dócil al investigador. Existe una distancia entre el investigador y el objeto de conocimiento, lo que permite el conocimiento objetivo

◆ Ciencias Humanas o Sociales: el modo de conocer lo buscaban en la comprensión. Se abordan fenómenos intencionales, dinámicos, en continuo cambio, para cuyo conocimiento se debe acudir a la “experiencia interior”. Se produce una interacción entre la realidad estudiada y el investigador, que se acerca a ella con unas ideas y posicionamientos previos, con una teoría

◆ La educación:

- El acto de educar es un arte, que puede verse beneficiado de la utilización de saber, de conocimiento obtenido por la vía rigurosa del método científico. Por tanto debe constituirse como ciencia
- Los conocimientos científicos se orientan a la mejora de los educandos
-
- La educación es un ámbito del saber no constituye una disciplina unitaria ni homogénea en sus planteamientos, sino que se beneficia de las aportaciones de otras disciplinas, que se constituyen en ciencias básicas de este campo de naturaleza aplicada

De Miguel hace referencia a la conveniencia de que la investigación no represente una realidad apartada de la vida diaria de las instituciones educativas, lugar donde se llevan a cabo los procesos educativos. Parece aconsejable intentar una conexión entre teoría y práctica, y esto puede conseguirse en una investigación en la que participen los profesores.

Hoyle, distingue entre dos profesionales:

→El restringido: alto nivel de competencia en el aula, sabe comprender y tratar al niño, evalúa de acuerdo con sus percepciones y asiste a cursillos de índole práctica

→El amplio: capacidad para un autodesarrollo profesional autónomo mediante un sistemático autoanálisis, el estudio de su labor con otros profesores y la comprobación de ideas mediante procedimientos de investigación en el aula.

→EL PROBLEMA DE LOS PARADIGMAS

Para resolver el problema de la utilización de las ciencias humanas, para las cuales el positivismo no es el método adecuado, porque las diferencias entre las ciencias naturales y las sociales son obvias por lo tanto también debe ser obvia la necesidad de utilizar diferentes planteamientos.

Por eso aparecieron los conceptos de paradigmas, que Kuhn los define como (modelos, pautas o esquemas, son formas de pensar o pautas para la investigación que si se aplican pueden conducir al desarrollo de una teoría)

En principio hay dos puntos de vista sobre los paradigmas para todas las ciencias:

- el primero de Th. Kuhn, que los considera que una disciplina madura solo puede tener un paradigma. Y el problema de las ciencias sociales para él es que no tienen un paradigma único, sino que son *preparadigmáticas* (ojo con esta palabreja)
- El otro punto de vista considera los paradigmas como puntos de partida, métodos y concepciones interpretativas adecuadas para su investigación. Para Shulman la diversidad de pensamientos de las ciencias sociales y la educación, no es negativo sino muestra de madurez.

En las ciencias sociales hay en general dos o tres (depende del autor) grandes opciones o paradigmas,

- El paradigma positivista o cuantitativo (típico del resto de ciencias). Se centra en la

recogida de gran cantidad de información a poder ser numérica, sigue el positivismo lógico, o sea busca la relación causa-efecto de todo sin importar a los individuos. Intenta ser 100% científico e imparcial. Se basa en que todo lo que se estudie se pueda comprobar sino es comprobable no interesa, se ha de poder extrapolar e inferir los resultados. Ha de ser sólida y fiable. Pudiendo estudiar varios casos a la vez siempre que se cumplan los rigores científicos, en un mundo estable. Ha de ser holística

- El paradigma naturalista o cualitativo. Este paradigma se basa en la calidad más que en la cantidad, se interesa por los fenómenos y comprender, las escalas, los rasgos latentes y las conductas, se observa la naturaleza sin manipulación ni control de ningún tipo, no se hacen estudios controlados solo se recopila información. Y considera que la realidad evoluciona. Busca ser descriptivo de la realidad e inductivo, cambio interno, busca el propio hecho de buscar. No es generalizable y no trata temas generales
- El paradigma crítico: se diferencia del resto en su finalidad, lo que busca es un cambio positivo en la sociedad, y surgió a partir de mayo del 68 y las revoluciones sociales y científicas de esta época y donde se empezó a pensar en la ciencia como instrumento para cambiar las situaciones negativas de la sociedad, volviéndola más justa.

En los últimos años se empieza a llamar a todo paradigma así se hablará del paradigma del cambio, del paradigma feminista...

Las diferencias se centran por tanto en la finalidad de la investigación y en la tecnología, busca investigar las realidades de manera diferente, al igual que son diferentes las relaciones entre sujetos, y por tanto aporta conocimientos diferentes. Sobre todo las mayores diferencias son entre el positivista y el naturalista.

Aspecto Comparado	Finalidad	Naturaleza de la realidad	Relación Sujeto-objeto	Generalización	Explicación causal	Axiología
Paradigma de Investigación Positivista	Explicar Controlar Predecir	Dado, externo, singular, tangible, fragmentable, convergente	Independientes muestral, libre de valores	Generalizaciones libres de tiempo y contexto; leyes; explicaciones nomotéticas: -deductivas -cuantitativas -centradas sobre semejanzas	Causas reales, temporalmente precedentes o simultáneas	Libre de valores
Interpretativo (naturalista)	Comprender Interpretar	Múltiple, holístico, divergente, construido	Interrelacionado Relaciones influenciadas por factores subjetivos	Hipótesis de trabajo en contexto y tiempo dado; explicaciones idiográficas, inductivas, cualitativas, centradas sobre diferencias	Interacción de factores	Valores dados. Los valores influyen en la selección del problema, la teoría y los métodos de análisis
Crítico	Liberar criticar e identificar el potencial de cambio	Construido, múltiple, holístico, divergente	Interrelacionado Relaciones influenciadas por fuerte compromiso para la liberación humana	Idéntico que en el interpretativo	Similar al interpretativo	Valores dados. Crítica de las ideologías

¿Se puede hablar de compatibilidad y de complementariedad de metodología y métodos?
Supuestos irreconciliables, según Guba:

1. Supuesto ontológico:

- Cuantitativa: *realismo*, existe una realidad independiente del observador, la verdad es su representación fiel
 - Cualitativa: *relativismo*, existen realidades diferentes socialmente construidas, la verdad es una realidad construida de forma consensuada
2. Supuesto epistemológico
- Cuantitativo: *objetivismo*, se puede conocer la realidad con independencia del observador
 - Cualitativo: *subjetivismo*, el resultado de la investigación no es sino una creación debida a la relación entre el observador y la realidad observada
3. Supuesto metodológico
- Cuantitativo: *intervencionismo*, control, manipulación de variables y la medición
 - Cualitativo: *hermenéutica*, el investigador es el principal instrumento en la comprensión de la realidad estudiada

Para Perez Juste, lo único irreconciliable es la posición de partida, si la realidad exterior puede ser conocida tal como es, es su estricta objetividad o las cosas no existen como tales sino como son percibidas por el hombre.

El investigador que se sitúe en uno de estos polos, elige un paradigma y, según algunos, se adhiere a un conjunto de métodos y técnicas.

El resto de diferencias no implican incompatibilidad ni mucho menos adscripción necesaria a un paradigma, con rechazo subsiguiente del otro.

Para Cook y Reichardt, los métodos cuantitativos han sido desarrollados para verificar o confirmar teorías y los métodos cualitativos para descubrir o generar teorías. Los paradigmas no constituyen el determinante único de la elección de los métodos. Esa elección dependerá también de las exigencias de la situación de investigación de que se trate.

Existió, anteriormente, enfrentamiento y descalificación entre paradigmas. En la actualidad la posición predominante es de la compatibilidad y cooperación, la elección de uno de ellos depende de la adecuación a los **objetivos** de la investigación. Aunque reconocen la existencia de obstáculos para la aplicación de ambos métodos, como los recursos y el tiempo, además de exigir una suficiente capacitación del investigador en ambas metodologías.

POSICIÓN SOBRE EL TEMA

La educación consiste en un proceso *intencional, sistemático y permanente* de mejora o perfeccionamiento del ser humano, de la persona.

El acto educativo es un acto radical y profundamente humano. Constituyen la esencia del acto educativo: la indeterminación del ser humano, el libre albedrío y la necesidad de cooperación (esfuerzo, voluntad) para alcanzar las metas que le propone la sociedad a través de los educadores.

La relación educativa ocurre en unos contextos determinados con un conjunto amplio de relaciones humanas, que se constituye en el componente fundamental de un ambiente. Que a su vez se desarrolla en marcos de contextos más amplios, donde el ambiente social y cultural se convierte en condicionante de la acción educativa

Así, una investigación orientada a la producción y descubrimiento de leyes o enunciados generales es imposible.

- Los fenómenos educativos son únicos, aunque eso no impide que se desarrollen dentro de unas pautas
- La reiteración de estudios en profundidad permite alcanzar una cierta acumulación de experiencias que conduce al descubrimiento de tales pautas

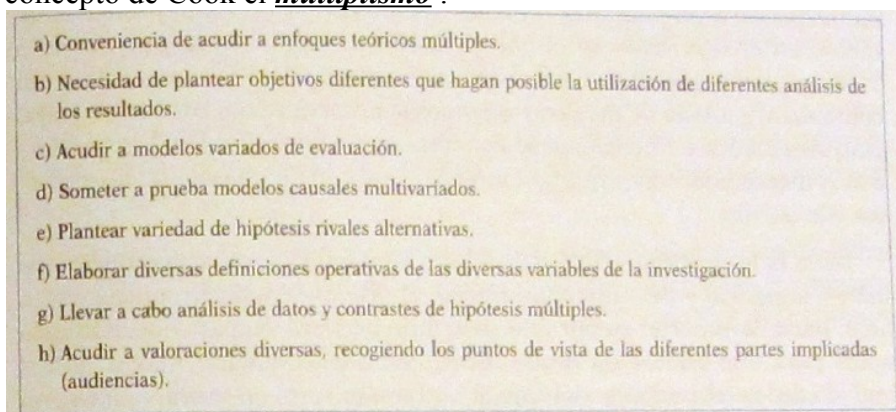
“No hay razón alguna para que no aprendamos de generalizaciones sobre la naturaleza humana. Pero debemos tener en cuenta los conceptos y los métodos que nos capacitan para comprender la individualidad configurada”

Nos manifestamos defensores del principio de complementariedad metodológica, que puede ser en ocasiones sucesiva (una lleva a la otra) y en otras simultánea (en investigaciones evaluativas) donde la cualitativa aprecia el proceso y la cuantitativa los productos o resultados.

Grcia Hoz considera reduccionista la posición de la incompatibilidad , salvo que se hable de aplicar dos metos diferentes a un mismo fenómeno, a la vez, pudiendose por ejemplo emplear en primer lugar el enfoque cuantitativo y luego el cualitativo.

Para Cook y Reichardt la cooperación es posible y aceptable , que como la investigación tiene multiples objetivos , también son posibles múltiples métodos, y que incluso se pueden ayudar a hacerse más fuertes. Teniendo en cuenta la realidad completa se enciende la utilización de diferentes puntos de vista.

Asi aparece el concepto de Cook el ***multiplismo*** :

- 
- a) Conveniencia de acudir a enfoques teóricos múltiples.
 - b) Necesidad de plantear objetivos diferentes que hagan posible la utilización de diferentes análisis de los resultados.
 - c) Acudir a modelos variados de evaluación.
 - d) Someter a prueba modelos causales multivariados.
 - e) Plantear variedad de hipótesis rivales alternativas.
 - f) Elaborar diversas definiciones operativas de las diversas variables de la investigación.
 - g) Llevar a cabo análisis de datos y contrastes de hipótesis múltiples.
 - h) Acudir a valoraciones diversas, recogiendo los puntos de vista de las diferentes partes implicadas (audiencias).

Aunque claro siempre hay posturas contrarias como la de Kerlinger que dice que la cooperación entre enfoques cuantitativos y cualitativas no puede existir por mucho tiempo.

4.1 LA COMPLEJIDAD DEL ACTO EDUCATIVOS

Una de las características más importantes del acto educativo es su intencionalidad, que lo diferencia de los estímulos. Al ser intencional es también sistemático, es un plan más o menos elaborado, que busca unos resultados . El problema fundamental es el trabajo con el ser humano que es mutable, por lo tanto la ***educación ha de ser permanente*** . El acto educativo es radical y humano propiamente dicho está en nuestra naturaleza. Somos los seres que nacemos más inacabados e indefensos lo que nos obliga a la educación . Pero donde siempre se ve afectado por su gran problema y ventaja del ***libre albedrío*** no se rige por instintos, sino por la voluntad y el esfuerzo. Todo esto hace difícil sino imposible el general leyes sobre los seres humanos y su naturaleza causal:

- Los fenómenos educativos son únicos, pero tienen unas pautas , una cierta tendencia y variabilidad.

- Tras muchos estudios se pueden observar tales pautas .
- También se ve afectada por esa relación tan especial entre educador y educando, y su individualidad. Aunque para conocerla debemos tomar todos los métodos de estudio.
- El contexto y el tipo de relaciones personales que lo sustentan y sus pautas afectan notablemente

LA RESPUESTA METODOLÓGICA

Cualquier intento de aportar conocimiento científico riguroso sobre la educación tiene que estar abierto a la diversidad de métodos y procedimientos , que cumplan el rigor necesario.

Por eso es necesaria la complementariedad metodológica, sucediendose enfoques cualitativos y enfoques cuantitativos o de manera simultánea, como en las investigaciones evaluativas .

Lo ideal es acudir a diseños experimentales ex- post- facto, y cuasi experimentales , complementandose con métodos cualitativos de observación o registro de datos . Siempre y cuando mantengamos el rigor científico