

00028

25

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
"ARAGON"



ENEP ARAGON

SEMEJANZAS Y DIFERENCIAS ENTRE LOS
ESTUDIOS COMPARATIVOS DE LA INVESTIGA-
CION DESCRIPTIVA Y LOS ESTUDIOS EX POST
FACTO DE LA INVESTIGACION CAUSAL.

5957 42699

T R A B A J O
QUE PARA OPTAR POR EL TITULO DE
LICENCIADO EN PEDAGOGIA
P R E S E N T A

MARIA ELSA GUERRERO SALINAS

CD. NETZAHUALCOYOTL, EDO. DE MEXICO, 1981



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.

AGRADECIMIENTOS

Mi más sincero agradecimiento a mis padres y hermanos por su paciencia y apoyo continuo.

Asimismo, al Lic. José O. Medel Bello, director de esta tesina por su valiosa orientación y ayuda.

Y a la Srta. Ma. Teresa Figueroa por su excelente trabajo de mecanografía.

A todos ellos, mi más profunda gratitud.



ENEP ARAGON

I N D I C E G E N E R A L

	Pag.
INTRODUCCION	I
1. LA PEDAGOGIA COMO DISCIPLINA CIENTIFICA	1
1.1 <u>Concepto de investigación pedagógica</u>	8
1.2 <u>Tipos de investigación pedagógica. Generalidades.</u>	12
2. EL CONCEPTO DE CAUSALIDAD	20
2.1 <u>Causalidad. Generalidades.</u>	20
2.2 <u>Principales tipos de relación causal entre los fenómenos.</u>	25.
2.3 <u>Algunos problemas que se presentan en el pensamiento causal.</u>	29
3. LOS ESTUDIOS COMPARATIVOS	31
3.1 <u>Definición y características.</u>	31
3.2 <u>Metodología.</u>	33
3.2.1 Estudios comparativos de fenómenos interanalógicos.	33
3.2.1.1 Definición	33
3.2.1.2 Técnicas de comparación de fenómenos interanalógicos.	37.

	Pag.
3.2.2 Estudios comparativos de los elementos intraanalógicos de un fenómeno.	41
3.2.2.1 Definición	41
3.2.2.2 Técnicas de comparación de elementos intraanalógicos de un mismo fenómeno.	43
3.3 <u>Ejemplo de un proyecto de investigación de estudios comparativos de elementos intraanalógicos de un fenómeno.</u>	44
4. LOS ESTUDIOS EX POST FACTO	50
4.1 <u>Definición y características</u>	51
4.2 <u>Metodología de los estudios ex post facto</u>	54
4.2.1 Los modelos recurrentes	54
4.2.2 Los modelos no recurrentes	59
4.3 <u>Ejemplo de un plan experimental de modelos no recurrentes, utilizando un diseño factorial</u>	63
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	IV
BIBLIOGRAFIA	VII

I N T R O D U C C I O N

Desde su aparición en la tierra, el hombre se ha interogado por lo que sucede a su alrededor, algunas de sus respuestas las ha encontrado en explicaciones imaginarias otras, en descripciones sencillas basadas en observaciones directas o bien, utilizando ya, una metodología científica. De un modo u otro, el hombre ha tenido siempre la necesidad de investigar, de conocerse a sí mismo y al mundo que le rodea.

La investigación ha representado siempre, tanto la posibilidad de apertura de canales de información como una forma de acercamiento a la realidad misma y la convergencia del conocimiento en la práctica social.

Es la actividad humana fundamental en el proceso del conocimiento, no solo por sus amplias contribuciones en la comprensión del marco referencial que la define o afecta, sino -- también en el cuestionamiento continuo del objeto de estudio, del sujeto que estudia y de las relaciones que se entablan -- entre ambos en el proceso de conocimiento esto es, de la forma en que se estudia. En este último sentido, reconozco ampliamente la importancia de la metodología en la investigación, no como elemento único sino probablemente, como uno de los facto-

res más objetivos del proceder del sujeto en la investigación.

La pedagogía como disciplina científica, ha de buscar siempre los medios idóneos que le permitan realizar estas innumerables e infinitas aproximaciones cognoscitivas a su objeto de estudio. De ahí la necesidad de que dentro del campo de la investigación pedagógica se requiera la continua revisión de los métodos empleados en el conocimiento de los diferentes fenómenos educativos, así como la innovación de otros.

En aquellas investigaciones tendientes a determinar cómo y por qué ocurren ciertos fenómenos particulares, pueden utilizarse los estudios comparativos de la investigación descriptiva o bien, los diseños ex post facto de la investigación causal. Ambos representan una buena alternativa para la investigación de aquellos problemas en los que suponiendo un fenómeno específico, el investigador pretende identificar los elementos que lo componen o los hechos que lo causan.(1)

Tanto los estudios comparativos como los ex post facto se han venido empleando en el campo de la investigación pedagógica con cierto éxito, una revisión de sus principios metodológicos nos permitirá determinar con mayor precisión las posibilidades que ofrece cada uno a la investigación pedagógica a fin de determinar casos concretos en los que uno u otro pue-

1) HILLWAY, TYRUS, Handbook of educational research, 36.

den ayudar mejor a resolver el problema, optimizando así los resultados obtenidos.

El presente trabajo pretende dar respuesta a las inquietudes anteriores. En el primer capítulo se intentará dar una visión general acerca del significado de la investigación educativa y su clasificación. El segundo capítulo pretende -- proporcionar algunos elementos teóricos sobre el concepto de causalidad y analogía en busca de fundamentar el principio en que descansan ambos tipos de estudio. En el tercer capítulo se desarrolla el tema de los estudios comparativos, su definición, características, metodología y ejemplificación. El cuarto capítulo se avoca a los estudios ex post facto, abarcando también su definición, características, metodología, utilidad y ejemplificación.

Mucho se ha discutido sobre el caracter científico de la Pedagogía, se han vertido múltiples opiniones a favor y en contra y aún ahora no se ha llegado a un acuerdo que satisfaga las exigencias de la mayoría de los investigadores. A pesar de tales controversias, la investigación pedagógica se ha seguido desarrollando dada la urgencia de datos precisos sobre el fenómeno educativo, pretendiendo en todos los casos, alcanzar el nivel máximo posible de control y ajustarse a las normas del método científico.

Para entender a la Pedagogía en un plano científico se hace necesario precisar por lo menos, qué se entiende por Pedagogía, Educación, Ciencia, Método científico e Investigación Pedagógica.

La Pedagogía es considerada como la disciplina científica encargada de estudiar el fenómeno educativo en sus distintas manifestaciones en la realidad. La Pedagogía, abarca tres grandes ramas:

- a) La Filosofía de la Educación, que discute las orientaciones educativas, partiendo del análisis



ENEP ARAGON

ontológico, gnoseológico y praxiológico del binomio: hombre-educación, sus elementos y relaciones.

b) La Ciencia de la Educación, que representa un intento por conocer ya no el deber ser de la educación, sino la realidad concreta del fenómeno educativo por la aproximación continua e infinita del pensamiento al objeto de conocimiento.

c) La Tecnología educativa, que constituye aquellos objetos o medios educativos, derivados de los conocimientos científicos, que representan el nivel necesario -- para obtener los medios suficientes a fin de poder desarrollar e intervenir en el fenómeno educativo a nivel práctico.

La educación representa el objeto de estudio de la Pedagogía y por su inherencia con el ser humano suele presentar un sinfín de matices en su definición. Considero a la educación como el proceso de asimilación de la cultura por un grupo humano amplio y su transmisión a generaciones posteriores.

Una de las características fundamentales de la cultura es que debe ser aprendida y consecuentemente transmitida, - de lo contrario los bienes culturales tienden a desaparecer y con ellos el grupo humano que los pierde, puesto que éste no - podrá sobrevivir sin una cultura propia, de ahí el interés so-

cial por comprender y conservar los bienes culturales.

Así quedan justificadas las siguientes funciones educativas: Por un lado, las de conservar y transmitir los elementos culturales reconocidos socialmente como válidos y por el otro corregir y renovar continuamente estos valores para asimilarlos y poder enfrentar eficazmente futuras situaciones(1).

El término ciencia suele aplicarse por lo general en dos sentidos principalmente (2):

a) Teórico. Para designar a todo el sistema de conocimientos comprobados en la práctica social y que constituyen una verdad objetiva; dentro de esta designación --suele incluirse la denominación de las distintas áreas de conocimiento científico, es decir las diferentes ciencias. Así se define a la ciencia como un sistema de conocimientos en desarrollo, obtenidos mediante los correspondientes métodos cognoscitivos y reflejados en conceptos exactos, falibles y comprobables a través de la práctica. En este sentido hablamos de la ciencia como un producto, como el resultado del quehacer científico.

(1) A. ABBAGNANO y A. VISALBERGHI, Historia de la Pedagogía, 11-13.

(2) M.B. KEDROV y A. SPIRKIN, La ciencia, 7.

b) Práctico. Para denominar al proceso mediante el cual se determinan los conocimientos científicos; nos referimos a la ciencia como la actividad humana que aplicando un proceso formal y sistemático, intenta resolver problemas específicos, confrontando hipótesis con hechos determinados, a fin de explicar, controlar y predecir, tanto a sus efectos como al fenómeno mismo. Aquí hablamos de la ciencia como un proceso. Esta definición, nos acerca al significado del término investigación; considerada como el proceso más formal, sistemático e intensivo, en que se aplica el método científico (1).

En general, la ciencia busca comprender y explicar los fenómenos reales a fin de predecir y controlar los hechos, con lo que ayuda al hombre a ejercer su dominio sobre las fuerzas naturales, desarrollar la producción de bienes y comprender mejor su papel en el mundo. Así, podría enunciarse el sentido vital de la ciencia, en los siguientes términos: "saber para prever, prever para actuar" (2).

El objetivo que la ciencia persigue contiene cuatro elementos importantes (3):

- a) La explicación, para poder estructurar una teoría que se aplique a múltiples fenómenos, sus elemen-

(1) JOHN W. BEST. Cómo investigar en educación, 18.

(2) Ibidem, 413.

(3) MARIO BUNGE, La investigación científica, 32



tos y relaciones.

ENEP ARAGON

b) La predicción, que se encuentra íntimamente ligada a la explicación ya que el conocimiento y comprensión de los hechos, se manifiesta directamente en el poder predictivo de los conocimientos que el hombre posea sobre ellos.

c) La organización, que implica la ordenación sistemática de información inicialmente aislada, que hace posible la explicación y predicción científica.

d) Y el control, definido como la posibilidad que tiene el investigador, de manejar alguna de las condiciones esenciales o variables que determinan un fenómeno, para producirlo o evitar que se produzca (1).

Todos estos elementos, participan en la conformación de una teoría, que representa la síntesis de un conjunto de -- conceptos, definiciones y proposiciones empíricamente contrastables y relacionadas entre sí (2). En función de un principio o principios que especifican las relaciones entre sus variables haciendo posible la explicación y predicción científica (3).

Toda la actividad científica exige la existencia de -

- (1) DEOBOLD B. VAN DALEN, Manual de técnica de la investigación educativa, 54.
- (2) RICHARD S. RUDNER, Filosofía de la ciencia social, 30.
- (3) FRED N. KERLINGER, Investigación del comportamiento, 6.

un cierto orden y/o sistematización en su conjunto, de ahí la necesidad de clasificar a las distintas ciencias; la clasificación de las ciencias consiste en "descubrir la vinculación que existe entre ellas, sobre la base de determinados principios, y expresar sus nexos, en forma de una distribución (o serie) lógicamente fundamentada, de las mismas" (1). Los distintos vínculos existentes entre las ciencias se determinan por:

- 1) "Las cuestiones de que se ocupa la ciencia y las relaciones objetivas entre sus diferentes facetas;
- 2) El método y las condiciones de conocimiento de las cuestiones a tratar por la ciencia;
- 3) Los fines que ha de conseguir la ciencia, y al servicio de los cuales se hallan los conocimientos científicos" (2).

El método general utilizado por la ciencia es el método científico, aunque cada ciencia utiliza un conjunto de métodos y técnicas particulares para tratar sus respectivos problemas. El método científico sin embargo, es aplicable a todo el proceso de la investigación en general pero ajustándose al marco de cada problema de conocimiento.

(1) M.B. KEDROV y A. SPIRKIN. o.c., 91
(2) Idem.

El método científico posee las siguientes características (1):

- Es verificable en tanto que sus proposiciones o hipótesis son probadas, comprobadas y aceptadas en forma probabilística, no absoluta.
- Es reproducible porque las investigaciones que realiza pueden ser repetidas en las mismas condiciones iniciales y obtener los mismos resultados.
- Es coherente puesto que no debe existir contradicción interna, ni externa, entre las proposiciones ni entre una proposición y un hecho de la realidad respectivamente.
- Es claro en su lenguaje al definir los distintos términos, eliminando cualquier connotación afectiva o confusa.
- Es hipotético, puesto que se basa en un conjunto estructurado de hipótesis que deriven lógicamente unas de otras, que se prueben completamente y expliquen el mayor número posible de hechos.

(1) ROCIO QUEZADA, "La investigación educativa" en Deslinde, 5 - 7.

En términos generales podría decirse que el método científico busca la explicación, organización, predicción y control formulando continua, progresiva e infinitamente modelos explicativos basados en observaciones o mediciones experimentales; verificando los enunciados de tales modelos y corrigiendo o sustituyendo el modelo a partir de nuevos descubrimientos.

1.1 Concepto de investigación pedagógica.

Considero que la investigación es un proceso sistemático, formal, empírico, controlado y analítico que aplica los pasos del método científico, con la finalidad de descubrir nuevos hechos, datos o relaciones para construir conceptos explicativos que permitan un control y predicción de los fenómenos a mediano y largo plazo. Cuando este proceso se aplica en el estudio del fenómeno educativo, hablamos de investigación pedagógica. Así, la investigación pedagógica, constituye:

"... la búsqueda sistemática que proporciona respuesta lógica y consecuente a las cuestiones y problemas relacionados con la transmisión del comportamiento y experiencia socialmente acumulados, para el desarrollo de la sociedad y el perfeccionamiento intencional de las facultades físicas, sensitivas, intelectuales y morales del hombre, teniendo en cuenta que esas facultades y el conocimiento socialmente acumulado son principios inmedia

tos de acción, susceptibles de cambios o modificaciones cualitativas en la conducta individual y colectiva" (1).

De esta definición habrá que destacar algunos aspectos fundamentales:

a) La investigación pedagógica es sistemática y controlada, por lo que las investigaciones educativas pueden ser repetidas en las mismas condiciones y produciendo los mismos resultados (2). La sistematización se manifiesta en la intención de establecer un conjunto de reglas o principios ordenados y relacionados entre sí que contribuyan en la conformación de teorías explicativas del fenómeno educativo. - El control hace referencia a la posibilidad que tiene el investigador de manipular alguna de las condiciones esenciales que determinan un suceso, para que este se produzca o bien para impedir que ocurra (3).

b) La investigación pedagógica tiene un carácter empírico, ya que confronta siempre sus resultados en la práctica, con la realidad objetiva (4), por la aproximación progresiva, continua e infinita del pensamiento a los hechos.

(1) SUSANA HERNANDEZ. "Investigación en ciencias de la educación", en Deslinde, 3.

(2) DEOBOLD B. VAN DALEN, o.c., 54.

(3) Idem.

(4) FRED N. KERLINGER, o.c., 7.

c) La investigación pedagógica es analítica, ya que estudia los problemas descomponiéndolos en sus partes para entender toda su situación general a partir de sus componentes, identificando cada uno de ellos y las posibles relaciones que establecen, a fin de explicar su integración en el conjunto (1).

d) La investigación pedagógica es clara y precisa, puesto que procura que sus enunciados sean entendibles y concretos, libres de vaguedad, persiguiendo lograr la exactitud, para que cuando sus resultados se comuniquen, cualquier sujeto pueda comprenderlos (2).

e) La investigación pedagógica utiliza el método científico, como herramienta y guía (3).

f) Los resultados obtenidos por la investigación pedagógica son verificables y falibles, ya que deben ser contrastados constantemente con la realidad considerada infinita en sus posibilidades de conocimiento.

Concretizando, diré que la investigación pedagógica - representa un proceso formal de búsqueda que persigue estructurar un cuerpo organizado de conocimientos científicos acerca - del fenómeno educativo en sus distintas manifestaciones en la

(1) JOSE MEDEL, La investigación educativa, 3

(2) Idem.

(3) Idem.

realidad, derivando generalizaciones científicas que puedan -- aplicarse en la solución de un número considerable de problemas en este campo.

La investigación pedagógica tiene como finalidad descubrir leyes o generalizaciones, que puedan ser utilizadas para formular predicciones y controlar eventos dentro del campo de la educación (1).

La explicación no representa únicamente la simple descripción de los fenómenos, sino la explicación de la manera en que ellos actúan y las causas que los provocan, formulando generalizaciones teóricas progresivamente más exactas. La investigación pedagógica busca estructurar esquemas conceptuales explicativos (teorías) acerca de los fenómenos educativos con el fin de incorporarlos a un conjunto de relaciones sistemáticas coherentes (2).

La predicción, parte del análisis de los datos conocidos y las explicaciones aceptadas para sugerir la forma en que hechos futuros habrán de presentarse; en el campo de la investigación pedagógica resulta un tanto difícil realizarla por la cantidad enorme de variables que intervienen por lo que poseen escasa precisión o se enfocan a problemas simples (3).

(1) ROBERT TRAVERS. Introducción a la investigación educacional, 19.

(2) DEOBOLD B. VAN DALEN. o.c., 52 y 53.

(3) Ibidem, 53 y 54.

El control, como ya se explicó, consiste en la posibilidad que tiene el investigador de manipular las variables para que un hecho ocurra o deje de ocurrir. El control representa la posibilidad que tiene el hombre de dominar a la naturaleza, sin embargo en la Pedagogía resulta difícil de lograr, pueden existir sin duda muchos fenómenos explicables pero no predecibles o bien predecibles pero no controlables. (1).

La investigación pedagógica se manifiesta como una actividad trascendente en la comprensión del fenómeno educativo en toda la gama de sus manifestaciones reales, representa asimismo una puerta abierta para el desarrollo del ser humano en sus conocimientos, habilidades, conductas y valores, tanto en el nivel individual como social.

1.2 Tipos de investigación pedagógica. Generalidades.

La investigación pedagógica tiene que enfrentar un gran número de problemas de diferente índole; entre ellos, la forma en que deben clasificarse sus distintos tipos de estudio. Algunos investigadores educativos emplean ciertas técnicas que satisfacen sus requerimientos de objetividad científica según el problema que van a enfrentar; podría afirmarse con cierta certeza que dichos procedimientos poseen algunas característi-

(1) DEOBOLD B. VAN DALEN, o.c. 54 y 55.

cas en común, por lo que se han agrupado y clasificado atendiendo a diversos parámetros.

Una de estas clasificaciones nos dice que con respecto al conjunto de procedimientos técnicos que se emplean al intentar solucionar un problema específico, pueden distinguirse tres tipos de investigación pedagógica: La investigación histórica, la investigación descriptiva y la investigación causal.

La investigación histórica: Comprende la acumulación, verificación, selección, registro y clasificación de datos sobre acontecimientos pasados, así como su análisis e interpretación a fin de posibilitar la formulación de generalizaciones - que permitan no solo comprenderlos, sino también predecir en - alguna medida hechos futuros, o al menos sentar las bases para ir entendiendo sus manifestaciones.

La investigación histórica no atiende únicamente hechos históricos, entendiendo por éstos, aquellos acontecimientos que son objeto de estudio de la Historia propiamente dicha, sino que abarca también acontecimientos pasados acaecidos en - distintos momentos del proceder humano en diversas disciplinas científicas determinando su significado y confiabilidad.

Este tipo de investigación suele enfrentar algunas li

mitaciones (1):

- La primera se refiere al tipo de fenómenos que trata, ya que estudia hechos que jamás volverán a producirse exactamente iguales; en todos los casos el conocimiento histórico nunca es total, ya que deriva de datos que no revelan sino un número limitado de información sobre los sucesos ocurridos.

- Otra se refiere a la falta de un vocabulario técnico de términos con un significado unívoco, lo cual obstaculiza la claridad, precisión y comunicabilidad de los resultados obtenidos.

- La falta de datos confiables representa otra de sus limitantes ya que pueden contener ciertas valoraciones de la persona que recopiló la información, de ahí que las investigaciones históricas suelen, con frecuencia, ser criticadas o acogidas con recelo en cuanto a su objetividad.

La investigación descriptiva. Consiste en la descripción objetiva de las condiciones específicas en que ha tenido lugar un hecho determinado, a fin de conocer los atributos, propiedades y características involucrados en su aparición, y precisar su incidencia, distribución y relaciones. La investigación descriptiva no se limita a la mensuración, registro, cla

DE LA BIBLIOTECA

sificación, análisis e interpretación de hechos específicos, - sino que pretende precisar las condiciones existentes en el momento en que dicho fenómeno ha ocurrido, determinar las relaciones existentes entre sus variables y encontrar leyes que permitan predecir y/o comprender hechos futuros.

Comprende tres grandes tipos de estudios: Los estudios de tipo encuesta, los estudios de interrelación y los estudios de desarrollo.

Los primeros pretenden precisar el estado en que se encuentran los fenómenos o problemas investigados, extrayendo la información necesaria encaminada a describir las condiciones existentes, comparar dichas condiciones con otras superiores u óptimas y proponer los medios requeridos para mejorar la situación presente, para lo cual se vale de diferentes tipos de encuestas; tales como las encuestas escolares, las de análisis laboral, de análisis documental o de contenido, de opinión pública y las de comunidad.

Los estudios de interrelación tienen como finalidad describir las condiciones existentes para identificar sus relaciones con otros hechos específicos y obtener así una mejor comprensión del fenómeno; comprenden a su vez, distintos tipos de estudio entre los cuales se encuentran los estudios de casos, y los estudios comparativos (de los que me ocuparé más adelan-

te) y los estudios de correlación.

Los estudios de desarrollo se proponen determinar las relaciones involucradas en la aparición de un fenómeno, describir la forma en que éste se presenta, así como los cambios que va sufriendo con el transcurso del tiempo. Comprende los estudios de crecimiento con técnica lineal y los de técnica de corte transversal así como los estudios de tendencia.

La investigación descriptiva a pesar de ser uno de los tipos de investigación más utilizados también tiene que enfrentar algunas limitantes:

- En cuanto a los datos que maneja. Aunque en ocasiones el investigador puede contar con información exacta, extraída de hechos concretos que pueden ser verificados mediante procedimientos de observación adecuados; muchas veces, el carácter mismo de los acontecimientos que estudia no garantiza la objetividad de los datos empleados como antecedentes, alterando gravemente la confiabilidad de los resultados.

- En cuanto al vocabulario empleado. La inexistencia de una terminología técnica plenamente aceptada entre la comunidad científica propicia el que, en ocasiones, los procesos o resultados de la investigación no sean de-

nominados o explicados adecuadamente, dándose una relación -- equívoca entre la palabra y el hecho o bien, entre el hecho y la palabra.

La investigación causal. Es un tipo de investigación que intenta establecer la relación causal existente entre las variables de un fenómeno determinado. Dentro del marco de la investigación causal, encontramos un supuesto básico: se entiende que la naturaleza posee rasgos significativos de uniformidad, en donde un hecho concreto involucra todo un orden de elementos causales más que casuales, es decir que los fenómenos naturales establecen entre sí relaciones de causa-efecto. Se distinguen dos tipos de investigación causal:

- Los estudios ex post facto. Después del hecho.

En donde el investigador no posee un control directo de las variables involucradas en el fenómeno; este tipo de investigación se encuentra basado en la experiencia y parte del análisis de la variable independiente sin manipulación alguna por parte del investigador, ya que éste se ocupará de inferir la relación entre las variables (dependiente e independiente). Más adelante se profundizará en este tipo de investigación.

- La investigación experimental. Consiste en la modificación deliberada y bajo estrictas condiciones de control, de los hechos o situaciones que determinan



ENEP ARAGON

un fenómeno, mediante la introducción de variables previamente establecidas y en observar e interpretar los cambios que éstas producen en los fenómenos.

Es necesario considerar las principales diferencias - entre la experimentación y los estudios ex post facto:

- En los estudios experimentales existe una manipulación directa del investigador sobre la o las variables independientes, mientras que en los ex post facto no (1).

- En la experimentación los sujetos son seleccionados y/o asignados al azar, mientras que en los estudios ex post facto esta posibilidad es casi nula (2).

Podría decirse que en términos generales, la principal diferencia entre ambos, radica en el control que existe -- en la experimentación y que se ve ausente en los estudios ex post facto.

Como puede observarse, las herramientas técnicas y metodológicas con que cuenta la investigación educativa son variadas y extensas, sin embargo la complejidad del fenómeno edu

(1) JOSE MEDEL, o.c., 13

(2) Idem.

cativo exige su incremento y perfeccionamiento continuo, tanto como la clara y precisa definición y diferenciación de los casos que una u otra pueden abordar mas satisfactoriamente.

La investigación, como el proceso social de transformación simultánea del conocimiento del hombre y sus alternativas de acción sobre la realidad, constituye una tarea de trascendental importancia en el campo educativo.



ENEP ARAGON

2. EL CONCEPTO DE CAUSALIDAD

El problema del concepto de causalidad no ha encontrado a la fecha una solución satisfactoria, parece ser que la cuestión radica fundamentalmente en el hecho de que el término ha ido adquiriendo poco a poco diversos matices y en muchas ocasiones connotaciones metafísicas.

2.1 Causalidad. Generalidades.

El principio de causalidad designa a la relación de causa-efecto, acepta el hecho de que todo fenómeno tiene una causa, es decir, que todo aquello que existe, es por alguna razón específica. El principio de causalidad podría ser caracterizado de la siguiente manera:

1) Supone que los acontecimientos naturales establecen cierto tipo de relaciones entre sí o que por lo menos éstas pueden ser asignadas a ellos con el fin de predecir o delimitar acontecimientos desconocidos, partiendo de los conocidos. Esta suposición es denominada principio inductivo de causalidad y se refiere básicamente a la existencia de relaciones funcionales entre lo observado y lo no observado, ya que en esta forma habrá de trabajarse con un número más limitado -

de datos. Cuando encontramos que, en un conjunto de casos observados con ciertas propiedades afines, se presenta una misma función, suele aplicarse el término predictibilidad, suponiendo muchas veces que en una relación causal producida regularmente en el pasado seguirá presentándose bajo el mismo esquema en el futuro, aceptándolo como válido. En realidad esta consideración debe tomarse con mucho cuidado, habría que destacar el hecho de que la función se aplica únicamente a los acontecimientos observados, excluyendo a los que no lo han sido. Toda proposición sobre casos observados suele ser denominada como descripción reproductiva, a diferencia de las descripciones inductivas que no se abocan a la descripción de hechos objetivos, sino más bien a la estructura de los datos en los que basamos la afirmación sobre los acontecimientos. El principio inductivo de causalidad refiere el hecho de que la inducción se lleve a cabo mediante una relación funcional que posibilite la producción de los hechos no observados a partir de los que lo han sido, sin importar el orden temporal en que éstos hayan aparecido, es decir que es irrelevante si los hechos no observados radican en el pasado, futuro o son simultáneos al acto de observación (1).

2) Sostiene que sólo las fuerzas y elementos existentes son relevantes con respecto al curso de los hechos mas no suposición en el espacio y tiempo. Esto destaca

(1) HANS REICHENBACH. Moderna filosofía de la ciencia, 136

ría la importancia de aquellos factores incidentes en la aparición del fenómeno a diferencia de aquellos que aparecieron antes, simultáneos, durante y/o después del hecho, ocupando lugares espacio-temporales que parecieran claves pero que no tienen una relación causal significativa con el fenómeno.

3) Afirma que los efectos del exterior sólo pueden afectar a Z a través de su superficie, esto nos conduce a pensar que entonces Z es afectado por un sinnúmero de elementos externos de efecto inmediato en su interior, por eso convendría aclarar aquí que todo efecto disminuye a medida que aumenta la distancia de su origen, y que no es necesario ningún intervalo finito de tiempo para su propagación (1). Aunque generalmente el concepto de causa es asociado con la idea de que una fuerza externa actuó sobre una condición presente produciendo una respuesta de algún tipo, debemos recordar que las condiciones internas de un fenómeno también actúan sobre él y le afectan significativamente, así mismo no olvidemos que en Ciencias Sociales siempre es difícil determinar hasta qué punto agentes externos están produciendo el fenómeno, ya que resulta bastante arbitrario establecer los límites entre "lo interno" y "lo externo" de un hecho.

4) Afirma la existencia de un orden temporal en los acontecimientos, lo cual quedaría formulado de la siguiente manera: "...es posible asignar índices temporales

(1) HANS REICHENBACH. Moderna filosofía de la ciencia, 136.

uniformes a todos los acontecimientos naturales, en tal forma que la causa preceda siempre al efecto en el tiempo" (1).

Como ha podido observarse, el concepto de causalidad representa un campo bastante complejo dentro de la problemática epistemológica, habría que dedicarle mucho más espacio del que se dispone para analizarlo mas profundamente.

Los conceptos de causa y efecto enfrentan obstáculos parecidos a los del término causalidad en la estructuración de una definición aceptable. Obviamente ambos términos se encuentran estrechamente vinculados, sin embargo en el presente trabajo se procurará no caer en definiciones formales y sólo se expondrán las ideas de otros autores esperando contribuir en alguna forma a que el lector conforme su propia idea al respecto.

Muchos autores, entre ellos Kerlinger y Bertrand Russell (2) piensan que el concepto de causalidad no es indispensable para que el trabajo científico siga su curso, de hecho opinan que son un lastre del pasado que se conserva por conservarse.

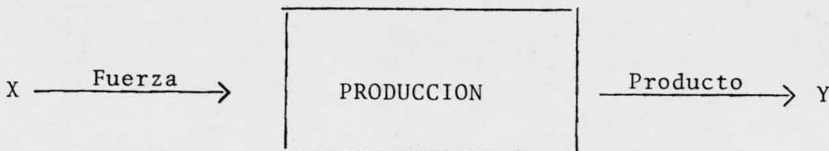
Particularmente considero que toda la actividad humana está respaldada por ciertos conceptos filosóficos acerca del hombre y la forma en que se vincula con su realidad, estos

(1) Ibidem

(2) FRED N. KERLINGER. o.c., 277 y 278

conceptos a veces explícitos y generalmente implícitos le impulsan a actuar en tal o cual forma. El término de causalidad forma parte de este vagaje filosófico y si es comprendido conscientemente como concepto habrá de fundamentar mejor muchas de las decisiones que el investigador -como ser humano- asumirá aún cuando pretenda revestir su actividad científica de la más estricta cobertura de objetividad. En la medida en que el investigador tenga claro el por qué ha tomado tales decisiones y sea consciente de su posición al respecto, obtendrá -según mi particular punto de vista- datos más confiables, que aquél cuya posición es aún oscura.

Según Mario Bunge, el elemento básico en la concepción científica de causa es la idea de producción. "Si X es una causa de Y, tenemos en mente que un cambio en X produce un cambio en Y y no meramente que un cambio en X es seguido por ó asociado con un cambio en Y".(1). Esta proposición podría presentarse en la siguiente forma:



(1) MARIO BUNGE en H. BLALOCK, Causal inferences in nonexperimental research, 6.

Esta formulación nos conduce a pensar en una conjunción constante entre causa-efecto, fuerza-respuesta, condición-fenómeno u otros términos que se emplean para designar este tipo de relación; sin embargo, la idea de conjunción no proporciona elementos suficientes para estructurar una idea adecuada de causalidad que diferencie la relación causal de otro tipo de asociaciones. Por ejemplo, el día es siempre seguido por la noche, en este tipo de asociación la idea de producción está ausente, el día no produce la noche. Bunge fundamenta así la necesidad de entender a la causa como un agente productor, lo cual sin embargo, hace difícil su extrapolación en lenguajes lógicos o matemáticos, puesto que se encuentra muy por encima de lo que puede ser expresado en lenguajes formales; epistemológicamente podemos analizar la actividad del científico en su afán de conocer el mundo real y sus limitaciones al describir los principios que lo rigen, pero no debemos confundir la relación entre el científico y el mundo real con las relaciones que se producen entre los fenómenos de la realidad (1).

2.2 Principales tipos de relación causal entre los fenómenos.

Anteriormente se habló de la existencia de una rela-

(1) Idem

ción entre causa y efecto, distinguiremos dos tipos de relación en cuanto al tipo de características de los fenómenos asociados: una relación entre características cualitativas denominada contingencia y una relación entre conjuntos de caracteres cuantitativos llamada correlación.

La existencia de diferentes tipos de relación entre fenómenos es patente, Mill señaló dos dificultades ocasionadas por la compleja estructura causal de los eventos, una es conocida como pluralidad de causas y se refiere a la dificultad por distinguir la causa verdadera entre muchas otras que parecen serlo, la otra es conocida como entremezcla de efectos y se avoca a los casos en que los elementos constituyentes de un efecto se funden en un tercero que los engloba o bien, cuando los efectos iniciales de un fenómeno hacen un alto total para dar lugar a otros fenómenos totalmente diferentes, inclusive gobernados por otras leyes (así suele ocurrir en algunos experimentos químicos).

Mill afirma que, por lo general, las relaciones de causalidad pueden aparecer asumiendo las siguientes fórmulas que él denominó Cánones y que se componen de cinco métodos:

1. Método de las concordancias. Si en varios casos se presenta el mismo fenómeno que es objeto de experimentación, y estos casos tienen en común una circunstan-

cia determinada, ésta será la causa o el efecto del fenómeno (1).

$$\begin{array}{l} \text{situación } X \quad a - b - c \longrightarrow y \\ \text{situación } X_1 \quad d - e - c \longrightarrow y \\ \text{situación } X_2 \quad f - g - c \longrightarrow y \\ \therefore c \longrightarrow y \end{array}$$

2. Método de las diferencias. Si un caso en el que se presenta el fenómeno que se investiga y otro caso en el que no se presenta tienen en común todas las circunstancias, excepto una, y ésta se presenta sólo en el primero, la circunstancia única en la que los dos ejemplos difieren es el efecto o la causa o una parte indispensable de la causa del fenómeno (2).

$$\begin{array}{l} \text{situación } X_1 \quad a - b - k - l \longrightarrow A, B, K, L \\ \text{situación } X_2 \quad a - b - k \longrightarrow A, B, K \\ \therefore l \longrightarrow L \end{array}$$

3. Método de concordancias y diferencias. Si en varios casos -en los cuales se presenta el fenómeno- existe una circunstancia común, y en otros casos -en los cuales este fenómeno no se presenta- tienen en común la inexistencia de dicha circunstancia, ésta es la causa, el efecto, o una parte necesaria de la causa del fenómeno (3).

(1) IRVING M. COPI, Introducción a la lógica, 425-427

(2) Ibídem, 429-433

(3) Ibídem, 435-436

situación X_1 a - b - c \longrightarrow Y
 situación X_2 h - j - c \longrightarrow Y
 situación X_3 a - b - n \longrightarrow no Y
 situación X_4 h - j - q \longrightarrow no Y
 \therefore c \longrightarrow Y

4. Método de residuos. Si cuando se presenta un fenómeno abstraemos aquello que se sabe por experiencias anteriores que es debido a causas determinadas, el residuo del fenómeno será el efecto de las causas restantes (1).

El método de residuos puede ser representado de la siguiente manera:

situación: a, b, c \longrightarrow X, Y, Z
 pero: b \longrightarrow X
 y: c \longrightarrow Z
 \therefore a \longrightarrow Y

5. Método de variaciones concomitantes. Si un fenómeno varía de un cierto modo, cuando otro fenómeno varía de ese mismo modo, es un efecto, una causa o hay entre ellos alguna relación de causalidad (2).

(1) Ibidem, 439-441

(2) Ibidem, 444-447

situación X_1 $a, b, c \rightarrow A, B, C$

situación X_2 $a + b, c \rightarrow A + B, C$

situación X_3 $a - b, c \rightarrow A - B, C$

$\therefore a \rightarrow A$

2.3 Algunos problemas que se presentan en el pensamiento causal.

Uno de los principales problemas que se presenta al pensamiento causal, es la continua tendencia a cometer la falacia post-hoc, que consiste en considerar que la existencia de una relación íntima entre dos factores representa la presencia de una relación causal entre ambos, por ejemplo: si casualmente en época de lluvias, cada que cargo mi paraguas no llueve y cuando lo olvido en casa llueve, puedo pensar que para que no llueva debo cargarlo; el absurdo de esta afirmación es evidente, mas suelen complicarse tanto las relaciones causales entre los fenómenos al grado de poder orillar al investigador a aceptar una relación causal inexistente.

Otro de los problemas que puede presentarse, es la dificultad de aislar correctamente un sistema, quizá se consideren algunas variables de influencia irrelevante y se soslayan otras de influencia insignificativa. El hecho de tener que --

elegir de entre un gran número de causas posibles, aquellas que parezcan tener más incidencia en el efecto, es casi ineludible, el investigador debe trabajar con un número limitado de datos, y es imposible encontrar en la realidad un sistema completamente aislado, en donde podamos afirmar con toda certeza que A y sólo A, produjo a B.

Otra de las grandes limitantes del pensamiento causal es el hecho de que una ley causal difícilmente puede ser probada empíricamente (1). Recordemos que dos eventos nunca pueden ser exactamente repetidos ya que un objeto u organismo difícilmente continúa siendo el mismo de un momento a otro; aunque -- existen algunos cuyas propiedades permanecen constantes durante determinados períodos de tiempo en los cuales pueden ser estudiados, también existen otros con propiedades que cambian tan rápidamente que no alcanzamos a medirlas o que inclusive cambian precisamente porque las medimos. Podemos encontrar también eventos muy similares a otros que muchas veces nos confunden y nos hacen pensar que el caso se ha repetido, cuando en realidad se trata de dos casos muy semejantes pero no iguales.

(1) H. BLALOCK, o.c., 6

La comparación representa sin duda, uno de los principales medios de investigación en la Pedagogía, ya que muchas de las manifestaciones del fenómeno educativo exigen ser analizadas para definir mejor su estructura y poder así utilizar más efectivamente el conocimiento obtenido.

Antes de llegar a una definición sobre los estudios comparativos, convendría analizar el término comparación. Comparar, deriva del latín comparare (de cum y parare) y por extensión significa fijar la atención en dos o más objetos para descubrir sus relaciones o estimar sus diferencias y semejanzas. Así, tenemos en primer instancia, la suposición sobre la existencia de elementos tanto comunes como ajenos entre los objetos de comparación, es decir que, la ausencia o presencia de factores semejantes o diferentes en el o los fenómenos, nos posibilita para determinar su relación.

3.1 Definición y características.

Los estudios comparativos pueden ser definidos como un tipo de investigación descriptiva que pretende conceptualizar y/o caracterizar a los fenómenos a partir del análisis de sus

DE LA

semejanzas y diferencias.

A continuación se detectan sus principales características:

- El investigador trabaja con hechos ya ocurridos, en los que consecuentemente, los sujetos ya sufrieron la acción de las variables incidentes.
- El investigador no ejerce ningún tipo de manipulación o control directo sobre alguna de las variables, simplemente observa los hechos.
- El investigador trabaja con variables atributivas, más que con variables activas.
- Este tipo de estudios exige la existencia de un alto grado de analogía entre los objetos de comparación; no podemos comparar factores que no tengan ningún elemento en común, ni tampoco aquellos que sean completamente idénticos, pues en ambos casos la comparación no tendría sentido. En tal caso, la actividad de mayor trascendencia para el desarrollo efectivo de la investigación y así mismo la más complicada, consiste en precisar el grado de analogía con que habrá de trabajarse (1).

(1) MAURICE DUVERGER, Métodos de las ciencias sociales, 412.

- Los estudios comparativos no pretenden buscar o determinar relaciones causales, destacan aquellas relaciones que permiten describir, caracterizar o definir un fenómeno; no les interesa determinar el por qué se presenta, sino más bien, cómo se presenta y en qué consiste.

- Los estudios comparativos se interesan por la se cuencia temporal con que los fenómenos se presen tan, ya que mientras mayor sea el espacio temporal o la distan cia entre ellos, mayor es el riesgo de una comparación superfi cial y el análisis se complica más.

3.2 Metodología

Actualmente se pueden distinguir dos formas de aplicar los estudios comparativos, atendiendo al objeto de comparación en cuestión:

3.2.1 Estudios comparativos de fenómenos interanaló gicos.

3.2.1.1 Definición.

Consiste en la confrontación de dos o más fenómenos - distintos, que presentan numerosos elementos en común, en cuyo caso se utiliza para todos la misma técnica de análisis; como

puede observarse, este método implica el examen simultáneo de las semejanzas y diferencias de dos hechos que no son ni completamente iguales, ni completamente diferentes.

La comparación puede efectuarse a partir de fenómenos de la misma naturaleza, separados en el espacio, en el tiempo, o que se desarrollan en diferentes contextos. Mientras exista una mayor distancia espacial, temporal o contextual entre los fenómenos, o bien mientras más complejos sean los objetos de comparación, aumenta el riesgo de efectuar un estudio superficial o con poca validez. Todo esto involucra una grave dificultad, la de determinar adecuadamente el grado de analogía con que habrá de trabajarse y poder así evitar el peligro inminente de una deformación de los hechos.

Las características generales de la técnica de comparación de fenómenos interanalógicos son (1):

- Supone la necesidad de una estructura análoga entre los hechos, tanto en sus elementos como en su grado de complejidad.

- Exige la estructuración previa de una teoría o diseño de comparación que sistematice las distintas confrontaciones entre los fenómenos y les asigne un lugar

(1) Ibidem, 413.

dentro de un esquema teórico que facilite la comparación sin alterar la estructura de los hechos.

- Distingue dos tipos de comparación, la que se realiza sobre elementos estáticos y la que se efectúa sobre factores dinámicos. En el primer caso se realiza una confrontación entre la estructura de dos o más hechos tales como la organización o estructura de dos instituciones, formas de organización, proyectos o planes, etc. En el segundo caso, la dificultad es mayor, ya que se comparan hechos en movimiento, tales como funciones, mecanismos, procesos, etc., que dificultan la elaboración de un marco preconcebido de su tipología característica, por lo que se recomienda tener sumo cuidado en este tipo de comparaciones.

- Cuando se piense realizar una comparación entre fenómenos análogos, es necesario considerar el conjunto del que son parte, pues un hecho aislado o descontextuado difícilmente se puede encontrar en la realidad, al desprender un fenómeno de su circunstancia sin considerar las implicaciones posibles para la investigación, corremos el grave riesgo de que el fenómeno en cuestión pierda por este solo hecho, su significado real. El problema del contexto se vincula estrechamente con los tres siguientes puntos:

- Exige la comparación de fenómenos de igual magnitud o al menos de magnitudes semejantes, la existencia de una dimensión distinta entre los objetos de comparación, representa en gran medida diferencias de naturaleza que obstaculizan la comparación, o que al menos la invalidan significativamente; un fenómeno real que posee una macroestructura, difícilmente se semejará a otro que presente una microestructura.

- En estudios comparativos de carácter social, se hace particularmente importante el considerar el contexto cultural en el que se presentan los hechos, la realidad humana se encuentra íntimamente vinculada con la realidad social, de hecho, una sin la otra pierden el significado de su verdadera naturaleza, no se puede hacer a un lado todo el conjunto de creencias, ideologías, formas de pensar y de enfrentar al mundo, maneras de sentir y de vivir, formas de organización social y muchos otros factores que caracterizan a las distintas sociedades, culturas, civilizaciones, épocas, etc.

- Así mismo, ha de considerarse el significado e importancia del fenómeno en cuestión; dos hechos pueden poseer una estructura semejante pero un significado diferente, aún cuando presenten contextos similares en el plano cultural o dimensional. Quizá entre los estudiantes de Pedagogía, existan grandes diferencias de opinión en cuanto al signi

ficado que tiene para cada uno la preparación profesional que reciben en la escuela. Podría surgir en cada uno de los turnos de la carrera de Pedagogía en la ENEP/Aragón, dos organizaciones estudiantiles de análoga estructura, formada por estudiantes de una misma clase social y con un número de afiliados semejante, pero puede no significar lo mismo la participación estudiantil para los alumnos del matutino que para los del vespertino.

- Se debe poner particular cuidado en no confundir estructuras que no son análogas y dar por sentado que lo son, sólo porque están designadas con el mismo nombre. No es lo mismo comparar el desarrollo del "activismo" en el México actual desde el punto de vista pedagógico que político.

3.2.1.2 Técnicas de comparación de fenómenos interanalógicos.

Podemos destacar principalmente dos técnicas para este tipo de análisis comparativo: las técnicas de comparaciones próximas y las técnicas de comparaciones remotas.

Técnica de comparaciones próximas.

Representa uno de los procedimientos más empleados y



ENEP ARAGON

es en sí la que más se acerca a la concepción clásica de los estudios comparativos, se desarrolla con fenómenos de constitución análoga en sus elementos, dimensiones, contexto y significación, puntualiza en comparaciones de orden estructural más - que funcional (1).

Posee las siguientes características (2):

- Sus objetos de comparación son análogos y sus contextos muy próximos.
- Busca ante todo la precisión, por lo cual es sumamente detallada y minuciosa (3).
- Se centra sobre todo en las diferencias, ya que el carácter mismo de los objetos de comparación hace que el número de semejanzas sea mayor al de las diferencias.
- Aplica un esquema regresivo-progresivo-prospectivo; parte de las observaciones directas sobre hechos reales, estructura un conjunto de conceptos que enriquecen su experiencia cognoscitiva, regresa al nivel real para contrastar estos conceptos y ésto le permite progresar en su conocimiento de los hechos, así como predecir en alguna medida su futuro comportamiento.

(1) Ibídem, 419.

(2) Idem.

(3) DONALD CAMPBELL y JULIAN STANLEY, Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social, 19.

- Establece de antemano al objeto de confrontación, sistematiza tanto una caracterización de la estructura de los objetos de comparación, como la fundamentación de un marco teórico que apoye el modelo hipotético que pretende contrastarse.

- Suelen ser empleadas dentro de investigaciones complejas, completas y profundas, en la formulación y contrastación de hipótesis. También se utilizan para estructurar una buena caracterización de los fenómenos.

Técnica de comparaciones remotas.

Esta técnica representa mas que nada, una actitud del investigador hacia la realidad a fin de enriquecer las formas en que comunmente se acerca a ella para conocerla, consiste en la negación de las reglas establecidas para el método comparativo en general.

Puede ser caracterizada de la siguiente forma (1):

- Los objetos de comparación poseen diferencias significativas en su estructura, contexto, dimensión espacio-temporal y significación.

(1) Ibídem, 420 y 421.

- Puntualiza en el examen de las semejanzas, que se ven destacadas por el aumento en el número de diferencias provocado por el distanciamiento entre los objetos de comparación.

- Es flexible en su aplicación y en su desarrollo, establece una dependencia directa con la agilidad mental del investigador.

- Admite el peligro de que dos objetos de comparación radicalmente distintos, impidan que se efectúe cualquier tipo de comparación.

- Generalmente se utiliza una vez que se realizó un estudio de comparaciones próximas.

- Suele apoyar considerablemente la función de la predicción en la ciencia, al coadyuvar en el incremento de la creatividad e ingenio en el curso de la investigación. Asimismo, son sumamente valiosas en la reevaluación de las hipótesis, formulación de ideas generales y teorías, caracterización de hechos, sujetos, objetos o relaciones. Finalmente, promueven la interdisciplinariedad al permitir establecer analogías entre objetos estudiados por más de una disciplina científica, ampliando la visión que de él se tenga y promoviendo nuevas investigaciones al respecto.

3.2.2 Estudios comparativos de los elementos intraanalógicos de un fenómeno.

3.2.2.1 Definición.

Consiste en la confrontación de dos o más aspectos - analógicos que constituyen a un mismo fenómeno (1). En este caso en lugar de tomar como objetos de comparación dos hechos distintos estrechamente vinculados, se analizan los elementos de un mismo fenómeno a partir del estudio de su comportamiento y/o estructura, desde distintos ángulos y utilizando técnicas de análisis diferentes, lo cual enriquece los resultados de la comparación y promueve la interdisciplinariedad.

Las características generales de la técnica de comparación de los elementos intraanalógicos de un fenómeno son:

- El objeto de comparación está formado por un sólo fenómeno o grupo de fenómenos. Es decir, que el objeto de estudio debe ser una unidad, un plan de estudios, una institución, una organización, etc.

- El análisis se realiza utilizando sistemáticamente distintas técnicas para cada aspecto del fenómeno, según lo determine el investigador con base en la orien-

(1) Ibídem, 422.



tación general del estudio.

ENEP ARAGON

- Una vez realizado dicho análisis, se confrontan los resultados obtenidos del estudio de cada uno de los aspectos del fenómeno que se consideraron.

- Este método distingue dos tipos de estudio: aquellos que se realizan dentro de una misma disciplina y los que se efectúan en forma interdisciplinaria.

- Cuando se realiza el estudio dentro del marco de una misma disciplina, se utilizan técnicas de análisis que derivan de ella, o bien, que aunque no le son privativas, al menos han adquirido ciertas características que le adecúan mejor para investigar más efectivamente a su objeto particular de estudio. Al analizar los distintos elementos de un fenómeno con una técnica distinta adecuada para cada uno de ellos, coadyuvamos al enriquecimiento del estudio.

- Para poder realizar un estudio completo sobre los distintos aspectos de un fenómeno, no basta con la buena voluntad de un investigador, se requiere de la conformación de un equipo bien integrado de personal especializado en el uso de las distintas técnicas a emplear, asimismo el costo en recursos humanos, materiales, económicos y de tiempo es elevado.

- En el caso de investigaciones de carácter interdisciplinario, se pretende promover una relación más estrecha entre los especialistas de una misma disciplina, para intentar fraccionar al mínimo las distintas orientaciones con que el hombre estudia a su realidad, como especialista aplica las técnicas más idóneas en el estudio de los distintos elementos del fenómeno, según su disciplina. Se trata de un proceso de análisis y síntesis.

- Se debe tener cuidado en no confundir la interdisciplinaria, con el préstamo tecnológico que necesariamente se da entre las distintas ciencias; no es lo mismo que un pedagogo realice un análisis de contenido sobre la Ley Federal de Educación, a que este mismo estudio sea efectuado por un politólogo, por la orientación que cada uno dará a su investigación.

3.2.2.2 Técnicas de comparación de elementos intranalógicos de un mismo fenómeno.

El carácter amplio y complejo del conjunto de técnicas empleadas dentro de esta metodología, nos dificulta el poder dedicar una explicación para cada una de ellas; particularmente en la ciencia política se ha hecho un amplio uso de ellas, por ejemplo, en estudios geográficos sobre las elecciones, en estudios demográficos, el seguimiento en la elaboración de decisiones, las monografías colectivas y en general en los estu-

dios de desarrollo de la comunidad.

3.3 Ejemplo de un proyecto de investigación de estudios comparativos de elementos intraanalógicos de un fenómeno.

"Análisis comparativo de los programas por materia del plan de estudios de la carrera de Pedagogía - en la ENEP - Aragón".

La práctica universitaria presupone en su desarrollo la comprensión de conceptos tales como libertad de cátedra, -- conciencia, autonomía y educación entre otras. El desacuerdo e inexactitud de lo que estos conceptos significan, provocan - acciones o actitudes confusas o contradictorias, obstaculizando el desarrollo de las actividades universitarias.

En el caso de la docencia, impide el enriquecimiento de los contenidos y la adecuada planeación de los planes de -- curso. Esta situación ha sido observada en la carrera de Pedagogía de la ENEP-Aragón, lo cual ha propiciado la diversificación de programas.

Se pretende que este estudio clarifique la adecuada - estructuración y fundamentos de los programas por materia, coad

yuvando en el mejor entendimiento de las alternativas que el plan de estudios ofrece, en vista de la imposibilidad de su substitución.

Supuestos.

- Considero que dentro del área de Pedagogía, es necesario conformar una estructura básica que con tenga los contenidos mínimos de los programas de cada materia.
- Entiendo que existen diferencias significativas en tre los programas de una misma materia que se es-
tán desarrollando en la carrera.
- Pienso que la unificación de criterios, represen
ta una forma de entender mejor el programa en sus limitaciones y posibilidades.

Objetivos.

- Establecer las principales características que posee cada uno de los programas existentes para cada materia.
- Determinar las principales diferencias existen-
tes entre un programa y otro, con respecto a una misma materia.

- Evaluar las diferencias detectadas en términos de la probable utilidad de cada indicador.
- Reconstruir un programa único que conjuge los aspectos considerados en el análisis de los programas.

Planteamiento del problema.

- ¿Cuáles son los programas vigentes para cada materia que integra el plan de estudios de la carrera de Pedagogía en la ENEP-Aragón?
- ¿Qué semejanzas presentan entre sí los programas existentes por materia?
- ¿Qué diferencias se contienen entre uno y otro?
- ¿Qué ventajas y desventajas poseen estas diferencias?

Hipótesis.

- Existen diferencias entre los distintos progra-

mas existentes para las materias del plan de estudios de Pedagogía en la ENEP-Aragón.

- Existen semejanzas entre los programas existentes por materia en la carrera, que pueden aportar elementos para la conformación de programas únicos por materia.

Procedimiento.

El estudio habrá de desarrollarse en las siguientes etapas:

- Determinar las materias del plan de estudios que contienen un mayor número de programas distintos.
- Estructurar un cuadro de vaciado de datos por los indicadores establecidos.
- Determinar las diferencias y semejanzas detectadas en el vaciado de datos.
- Estimar las ventajas y desventajas de las diferencias localizadas.

- Conjugar los resultados obtenidos en la conformación de un programa.

Indicadores.

Los indicadores propuestos para esta investigación son:

- Presentación. Elementos que integran el programa y su ordenamiento.
- Objetivos. Tipos (aprendizaje o enseñanza), organización (generales, particulares o específicos), contenido (qué, cómo, para qué).
- Contenidos básicos. Temas o unidades, tipos de relación temática (estática o dinámica), características (de generalidad, estabilidad, claridad), secuenciación (de lo simple a lo complejo o viceversa, del todo a las partes o viceversa, cronológica), profundidad (alto grado, medio o superficial), horizontalidad (manifiesta o no manifiesta), extensión (amplio, adecuado, restringido, según el tiempo líquido).
- Bibliografía. Básica y/o complementaria.

Limitaciones.

Por tratarse de un estudio que introduce una tipología previa para el análisis, podría encontrarse cierta inadecuación entre el cuadro de análisis y los datos de los programas, lo cual sería superado con una prueba piloto.

El estudio es costoso por el tiempo requerido para su desarrollo, así como la necesaria participación de los distintos profesores de cada materia.

No todos los problemas que se investigan en el campo pedagógico pueden ser abordados por la vía experimental, que es considerada como una de las formas de investigación en que existe un mayor control por parte del investigador y cuyos resultados poseen por lo tanto, un nivel aceptable de validez y confiabilidad. Muchas veces, se trata de problemas ya ocurridos que difícilmente pueden ser reproducidos en las rigurosas condiciones experimentales otras, de problemas que aún cuando pueden ser estudiados en esta forma, la ética no permite su desarrollo porque involucran, en cierto sentido, algún perjuicio para los sujetos de experimentación. Desafortunadamente, en la Pedagogía abundan los problemas de este tipo; su carácter inmanipulable, obliga al investigador a buscar nuevos medios que le ayuden a explicar sus causas. La delincuencia, la drogadicción, la socialización, la inteligencia, la motivación, la personalidad, son ejemplos de algunas variables que frecuentemente asumen caracteres que el investigador no puede controlar, es decir, que no se prestan para la experimentación por ser -- atributivas.

Sin embargo, tales fenómenos deben ser estudiados en alguna forma y precisamente una de ellas es la investigación ex post facto, que si bien no es de índole experimental si puede realizarse en forma causal, estableciendo un nivel aceptable

de control.

El hecho es que este tipo de investigación se utiliza, y desafortunadamente no siempre con el rigor científico exigido, por lo que se hace necesario entender más profundamente la naturaleza de las normas científicas que fundamentan su uso.

4.1 Definición y características

Se define a la investigación ex post facto como el -- tipo de investigación causal no experimental que pretende buscar relaciones causales supuestas por la variación concomitante entre las variables independientes y las dependientes, en la que el investigador no ejerce un control directo sobre la variable independiente, sino que más bien parte de la manifestación de las variables en hechos empíricos e infiere sus relaciones (1).

Los estudios ex post facto presentan las siguientes características:

- El investigador trabaja con hechos reales ya acontecidos o bien, con variables atributivas.

(1) Ibídem, 268



ENIP ARAGON

- En este tipo de estudios, se pretende determinar las relaciones causales que expliquen la aparición de la variable a partir de la explicitación de inferencias apoyadas estadísticamente. Es decir, que se trata de determinar el por qué ocurre un fenómeno.

- El investigador no ejerce ningún tipo de manipulación o control deliberado sobre las variables que se evalúan (1).

- Aunque el investigador puede elegir los sujetos al azar, no los puede asignar en forma aleatoria ni a los tratamientos ni a los grupos, siendo que en muchas ocasiones, se presenta un fenómeno conocido como autoselección en la que son los mismos sujetos quienes se asignan a uno u otro. Suelen distinguirse dos tipos de autoselección: La primera se efectúa en las muestras, cuando se les selecciona en una forma no aleatoria para conformar la muestra, puesto que por razones ajenas a la investigación, ya se encuentran en ella; por ejemplo, dentro del universo de los universitarios, a los de nuevo ingreso, o a los de un nivel académico elevado o bajo, etc.; podemos decir que la muestra se conforma por la ausencia o presencia de la variable dependiente en los sujetos. La segunda sucede en los grupos de comparación, cuando los sujetos son elegidos porque se encuentran en un grupo o en otro; por -

(1) JOSE O. MEDEL, o.c., 20

ejemplo universitarios y no universitarios, estudiantes de pedagogía y estudiantes de otras carreras, alfabetas y analfabetas, etc.; podemos decir que en este segundo caso se les selecciona atendiendo al grado o nivel con que se manifiesta en ellos la variable dependiente (1).

- Presentan el grave riesgo de caer en interpretaciones erróneas o en establecer relaciones espurias, entre otras cosas por lo siguiente:
 - + Existe una tendencia muy grande a cometer la falacia post-hoc.
 - + Es difícil aislar completamente un fenómeno y -- aunque se logre el aislamiento, nadie nos asegura que las variables independientes consideradas para explicar la aparición de la variable dependiente ejerza realmente una influencia causal -- significativa.
 - + La dificultad para comprobar en la realidad los resultados de la investigación, ya que el fenómeno en cuestión difícilmente volverá a presentarse en condiciones idénticas a como lo estudiamos, y aunque esto implica una seria dificultad para

(1) FRED N. KERLINGER, o.c., 269 y 270

comprobar todas las variables alternativas, siempre es recomendable que el investigador intente comprobar la mayor cantidad de éstas, pues representan una de las pocas formas de ejercer algún control sobre las variables independientes.

4.2 Metodología de los estudios ex post facto.

Para desarrollar un estudio ex post facto, el investigador suele utilizar dos caminos distintos atendiendo a la posición que se asuma con respecto a la forma en que se supone se desarrolló el fenómeno; para facilitar la explicación y uso de estas formas se ha recurrido a su designación como modelos. Así, podemos distinguir dos tipos:

4.2.1 Los modelos recurrentes

" Estos modelos estocásticos involucran un conjunto de ecuaciones que representan relaciones causales hipotéticas entre las variables que comprende el proceso bajo investigación. Un modelo causal es recurrente si todos sus vínculos causales siguen un solo camino. Esto es, que tales modelos involucran suposiciones apriorísticas que no contemplan cadenas recíprocas, ni hay retroalimentación indirecta, en las que -- una variable afecta directa o indirectamente a la variable que aparece antes en la secuencia." (1).

(1) JAMES G. ANDERSON. "Causal models in educational research" en American educational research journal, 81.

Las características generales de los modelos recurrentes son:

- Sus vínculos causales tienen una sola dirección, las suposiciones apriorísticas que involucran no contemplan la reciprocidad ni la retroalimentación entre ellas.
- La posición que tienen las variables en la secuencia causal implica una causación directa con su antecedente inmediato.

Son muchas las técnicas empleadas por este tipo de modelos, sin embargo podemos distinguir, entre otras, la técnica empleada por el método factorial (FaM):

El modelo factorial es un método que contempla cierto paralelismo con el análisis factorial de varianza, de donde deriva su nombre. Factorial en la terminología de análisis de varianza significa que los factores causales han sido elaborados en forma incorrelacionada por el diseño de investigación, en el modelo factorial el término significa que los factores causales incorrelacionados han sido producidos por el análisis después de la colección de observaciones enteramente correlacionadas (1).

(1) PAUL R. LOHNES. "Factorial modeling in support of causal inference", en American educational research journal, 325.

Sus características son:

- Permite conocer la contrarepresentación de muchas de las causas de un fenómeno. Un conocimiento real difícilmente responde a una sola causa. En el campo educativo, la conducta humana es modificada por un gran número -- de factores que convergen para producir cambios en la conducta futura del estudiante. Estos factores pueden considerarse como vectores cuyo resultado puede ser investigado por un tipo de análisis vectorial. El análisis de la dirección, sentido, intensidad y magnitud de los vectores, permitirá estimar la contribución de cada factor causal en el cambio. Sin olvidar la posibilidad de que una causa particular involucrada en el sistema y no considerada, pueda conducir a errores en la estimación de la contribución de cada causa designada (1).

- Un modelo causal podría visualizar causas latentes o desconocidas de cambios conductuales que no son directamente observables y medibles. La variación en investigación educativa es síntoma e indicador de causas y usualmente una variación poseerá su varianza como un resultado del juego de varias causas que actúan sobre ella (2).

- El FaM es un modelo parsimonioso que provee de una ecuación estructural para cada una de las variaciones p , escrita en términos de n causas hipotéticas de

(1) Idem.

(2) Ibidem, 326.

varianza, así pues el número de parámetros del modelo será --
 $n \cdot p$. Obviamente n , deberá ser pequeño con relación a p , si
es que hay realmente parsimonia (1).

- Uno de los problemas de la investigación educativa
son las categorías que investiga, tales como
aptitudes, familia, escuela, enseñanza y términos similares, -
que pueden ser observados y medidos y que ofrecen la posibilididad
de construir conceptos de factores causales hipotéticos. -
En estos casos el FaM acepta la partición de alguna o todas -
las variaciones independientes dentro del dominio exclusivo de
 n y conecta un factor causal a cada dominio. El resultado es
un modelo en el que se facilitan las inferencias causales ex-
presadas en un lenguaje natural, ya que exige la definición --
operativa de sus términos (2).

- El modelo factorial invoca sólo a dos principios
matemáticos (3):

1. Las causas deben ser mutuamente incorrelacionadas.
2. Las causas son orientadas por el valor predictivo
de un criterio clave en sus variaciones específicas
(las variaciones específicas de una causa se encuentran
agrupadas en su dominio).

(1) Idem.
(2) Idem.
(3) Ibidem, 327.

Metodología del FaM.

Se constituye básicamente por los siguientes aspectos:

- Hipotetizar un conjunto de n causas por la agrupación de dos o más variaciones bajo cada causa. Esto coadyuva a la especificación de variaciones por cada causa. Una variación puede ser agrupada sólo bajo una causa, pero no necesita ser introducida en cualquier dominio causal. Nombrar las causas (1).

- Ordenar las causas por factores. Los factores causales son extractados en grados y en su grado de extracción un factor tendrá acceso sólo a la varianza residual en sus variaciones específicas que no han sido extractadas por el proceso de adecuación previa de las causas a estados o grados específicos (2).

- Identificar el criterio clave. En el FaM, sólo cada causa detectada es hipotetizada y el peso de especificación para cada factor causal resulta de la validez predictiva de las variaciones específicas del estado o grado parcial del dominio en relación con el criterio clave (3).

- Ordenar las variaciones en la matriz de correlación de acuerdo al orden de las causas (el orden

(1) Ibidem, 328

(2) Ibidem, 328 y 329

(3) Ibidem, 329.

de la variación dentro de cada dominio es irrelevante), siguiendo las variaciones específicas por el orden de las n causas con cualquier variación independiente restante que no esté -- asignada como variación específica y finalmente colocar el criterio clave en la última fila y columna (1).

- Los coeficientes de las ecuaciones estructurales son colocados en un cuadro titulado "estructura factorial". Ignorando pequeñas cargas, dibujando vectores en diagrama de elipses, representando causas como rectángulos, -- indicando variaciones y escribiendo la carga de cada vector y la estimación de la influencia causal. Se coloca una "d" en -- un círculo adyacente a cada variación para designar a las alteraciones y se escribe en un vector de ésta a su variación la -- alteración enlistada en el cuadro de "estructura factorial" (2) y se procede al análisis matemático correspondiente.

4.2.2 Los modelos no recurrentes.

Son modelos no recurrentes aquellos cuyos vínculos -- causales no contemplan relaciones unívocas, esto significa que tales modelos involucran suposiciones a priori que implican la existencia de relaciones causales recíprocas en donde queda -- contemplada una retroalimentación indirecta.

(1) Idem.

(2) Idem.

Las características generales de los modelos no recurrentes son:

- Sus relaciones causales pueden no tener una sola dirección, las hipótesis formuladas contemplan la reciprocidad y la retroalimentación entre ellas.
- Las variables que involucran no se representan en forma secuencial.

Uno de los principales contribuyentes en el esclarecimiento de la metodología de los modelos causales no recurrentes es James G. Anderson (1), quien ha realizado estudios utilizando la técnica propia de estos modelos, con lo que ha logrado ampliar el campo de su aplicación. Los estudios de Anderson han confirmado que:

- Los modelos no recurrentes se componen de un conjunto de variables endógenas y otro de variables exógenas (ambas atributivas) guardando una relación interna en cada conjunto y otra entre las variables de uno y otro conjunto (2).
- Mientras que las variables exógenas pueden intercorrelacionarse, se supone que sus valores están

(1) JAMES G. ANDERSON, Decano asistente en la Escuela de Humanidades, Ciencias Sociales y Educación, y Profesor de Sociología, Purdue University, West Lafayette, Indiana.

(2) JAMES G. ANDERSON, o.c., 82.

determinados independientemente del proceso social estudiado (1).

- El proceso social bajo estudio puede representarse mediante un diagrama de vías, con vectores de doble entrada para ilustrar las relaciones que se entablan entre una y otra variable (2). La elaboración de los modelos y la representación en forma visual de las variables y relaciones que involucra, permite un análisis más integrado y consecuentemente más completo.

- Los modelos no recurrentes no intentan explicar las causas de variación de las variables exógenas, las correlaciones de orden cero se colocan junto a cada uno de los vectores que vinculan estas variables (3).

- Los vectores de una sola entrada describen relaciones causales hipotéticas entre determinadas variables endógenas (4).

- Los coeficientes de vía se colocan a lo largo de cada vector y representan a los coeficientes de regresión parcial estandarizada (5).

- Una vez que el modelo ha sido teóricamente especificado, se formula todo un conjunto de ecuaciones

(1) Ibíd., 84

(2) Idem.

(3) Idem.

(4) Idem.

(5) Idem.

nes estructurales. Estas ecuaciones especifican las relaciones causales que se supone existen entre las variables que comprende el modelo.

Pueden hacerse dos comentarios con respecto a los trabajos realizados por Anderson (1):

- Las normas ofrecidas para la identificación y estimación del modelo, son una condición necesaria pero no una condición suficiente de los casos.

- La elección de dos estados o mínimos cuadrados ordinarios (correspondientes a las ecuaciones estructurales) depende de los datos resultantes más que de las propiedades metodológicas de los estimadores.

(1) JONATHAN SHAPIRO, Note on Anderson's "Causal Models in Educational Research: Nonrecursive models", 347.

4.3 Ejemplo de un plan experimental de modelos no --
recurrentes, utilizando un diseño factorial.

"investigación sobre las causas del bajo rendimiento escolar en la carrera de Pedagogía de la ENEP-Aragón".

Se ha observado que entre los alumnos de la carrera - de Pedagogía de la ENEP-Aragón, existe la inquietud - de saber si la existencia de hábitos de estudio determina o no el rendimiento escolar, dicha inquietud se manifiesta en los temas sobre los cuales versan sus trabajos de investigación. Por tal motivo, se sugiere el presente proyecto de investigación.

Planteamiento del problema.

¿La falta de hábitos de estudio ocasiona un bajo rendimiento escolar?

Hipótesis.

Si los alumnos de la carrera de Pedagogía de la ENEP-Aragón no tienen hábitos de estudio, entonces su rendimiento escolar es bajo.

Definición de variables.

Se trata de variables atributivas. En este estudio - se consideran dos, con dos valores cada una:

- El rendimiento escolar que se define en términos del promedio obtenido por cada alumno durante la carrera hasta el nivel anterior inmediato al que se esté cursando.
- + El rendimiento escolar será considerado como bajo si el promedio del alumno es menor o igual a 7.
- + El rendimiento escolar será considerado como alto si el promedio del alumno es mayor o igual a 8.
- El hábito de estudio se define en términos de la puntuación obtenida en el cuestionario de hábitos de estudio de Brown.(1).
- + El hábito de estudio se considerará como bajo si se obtiene un rango menor o igual a 33 en dicho cuestionario.
- + El hábito de estudio se considerará como alto si se obtiene un rango de calificación igual o mayor a 67.

(1) BROWN y HOLTZMAN, Guía para la supervivencia del estudiante. México, Trillas, 1975. Pags. 41-44.

Definición de conceptos.

- Rendimiento escolar. Estará definido en términos de promedio; bajo, cuando sea menor o igual a 7; y alto, cuando sea mayor o igual a 8.

- Hábito de estudio. Se define en función de la calificación obtenida en el cuestionario de -- Brown. Si se obtiene un rango menor o igual a 33 en dicho - cuestionario, se considerará que no existen hábitos de estudio en el alumno.

Identificación de instrumentos.

Cuestionario de hábitos de estudio.

Este cuestionario se está aplicando a los estudiantes de la carrera de Pedagogía con el fin de determinar si cuentan o no con hábitos de estudio. Esperamos contar con tu participación al responder sinceramente a las siguientes preguntas.

Instrucciones. Lee cuidadosamente cada una de las --
siguientes cuestiones y en tu hoja de respuestas marca con una
cruz la respuesta correcta.

O.E.

1. ¿Sueles dejar para el último momento la preparación de --
tus trabajos?
2. ¿Crees que el sueño o el cansancio te impiden estudiar --
eficazmente en muchas ocasiones?
3. ¿Es frecuente que no termines tus tareas escolares a tiem
po?
4. ¿Tiendes a emplear tiempo en leer revistas, ver televisión
o charlar cuando debieras dedicarlo a estudiar?
5. Tus actividades sociales o deportivas, ¿te llevan a des-
cuidar, a menudo, tus tareas escolares?
6. ¿Sueles dejar pasar un día o más antes de repasar los apun
tes que tomas en clase?
7. ¿Sueles dedicar tu tiempo libre, entre 8 de la mañana y --
4 de la tarde, a otras actividades que no sea estudiar?(1).
8. ¿Descubres algunas veces, de súbito que debes entregar --
una tarea antes de lo que creías?
9. ¿Te retrasas con frecuencia en una materia debido a que -
tienes que estudiar otra?
10. ¿Te parece que tu rendimiento es muy bajo, en relación con
el tiempo que dedicas al estudio?
11. ¿Está situado tu escritorio directamente frente a una ven
tana, puerta u otra fuente de distracción?
12. ¿Sueles tener fotografías, trofeos o recuerdos sobre tu -
mesa de escritorio?
13. ¿Sueles estudiar recostado en la cama o arrellanado en un
asiento cómodo?
14. ¿Produce resplandor la lámpara que utilizas al estudiar?

(1) Horario variable según corresponda; turno matutino o vespertino.

15. Tu mesa de estudio, ¿está tan desordenada y llena de objetos, que no dispones de sitio suficiente para estudiar con eficacia?
16. ¿Suelen interrumpir tu estudio, personas que vienen a visitarte?
17. ¿Estudias con frecuencia mientras tienes puesta la televisión, la radio o el tocadiscos?
18. En el lugar donde estudias, ¿se pueden ver con facilidad revistas, fotos de muchachas o materiales pertenecientes a tu afición?
19. ¿Con frecuencia, interrumpen tu estudio, actividades o ruidos que provienen del exterior?
20. ¿Suele hacerse lento tu estudio debido a que no tienes a mano los libros y los materiales necesarios?

T.E.

1. ¿Tienes a comenzar la lectura de un libro de texto sin hojear previamente los subtítulos y las ilustraciones?
2. ¿Te saltas, por lo general, las figuras, gráficas y tablas cuando estudias un tema?
3. ¿Suele serte difícil seleccionar los puntos más importantes de los temas de estudio?
4. ¿Te sorprendes con cierta frecuencia, pensando en algo que no tiene nada que ver con lo que estudias?
5. ¿Sueles tener dificultad en entender tus apuntes de clase cuando tratas de repasarlos, después de cierto tiempo?
6. Al tomar notas ¿te sueles quedar atrás con frecuencia debido a que no puedes escribir con suficiente rapidez?
7. Poco después de comenzar un curso, ¿sueles encontrarte -- con que tus apuntes forman un "revoltijo"?
8. ¿Tomas normalmente tus apuntes tratando de escribir las palabras exactas del profesor?

9. Cuando tomas notas de un libro, ¿tienes la costumbre de - copiar el material necesario, palabra por palabra?
10. ¿Te es difícil, en general, seleccionar un tema apropiado para un ensayo o informe semestral?
11. ¿Sueles tener problemas para organizar el contenido de un ensayo o informe semestral?
12. ¿Sueles preparar el esquema de un trabajo de ese tipo, -- después de haberlo redactado?
13. ¿Te preparas a veces para un examen memorizando fórmulas, definiciones o reglas que no entiendes con claridad?
14. ¿Te resulta difícil decidir qué estudiar y cómo estudiarlo, cuando preparas un examen de opción múltiple?
15. ¿Sueles tener dificultades para organizar, en un orden -- lógico, las materias que debes estudiar por unidades?
16. Al preparar exámenes, ¿sueles estudiar toda la asignatura, en el último momento?
17. ¿Sueles entregar tus exámenes sin revisarlos detenidamente, para ver si tienen algún error cometido por descuido?
18. ¿Te es imposible con frecuencia terminar un examen de exposición de un tema en el tiempo prescrito?
19. ¿Sueles perder puntos en exámenes con preguntas de "verda dero-falso" debido a que no las lees detenidamente?
20. ¿Empleas normalmente mucho tiempo en contestar la primera mitad de la prueba y tienes que apresurarte en la segunda?

M.E.

1. Después de los primeros días o semanas del curso, ¿tienes a perder interés por el estudio?
2. ¿Crees que, en general, basta estudiar lo necesario para obtener un "aprobado" en las asignaturas?
3. ¿Te sientes frecuentemente confuso e indeciso, sobre cuáles deben ser tus metas formativas y profesionales?

4. ¿Sueles pensar que no vale la pena el tiempo y el esfuerzo que son necesarios para lograr una educación universitaria?
5. ¿Crees que es más importante divertirse y disfrutar de la vida que estudiar?
6. ¿Sueles pasar el tiempo de clase en divagaciones, o soñando despierto en lugar de atender al profesor?
7. ¿Te sientes habitualmente incapaz de concentrarte en tus estudios debido a que estás inquieto, aburrido o de mal humor?
8. ¿Piensas con frecuencia que las materias que estudias tienen poco valor práctico para tí?
9. ¿Sientes frecuentes deseos de abandonar la universidad y conseguir un trabajo?
10. ¿Sueles tener la sensación de que lo que se enseña en los centros docentes no te prepara para afrontar los problemas de la vida adulta?
11. ¿Sueles dedicarte a estudiar de modo casual, según el estado de ánimo en que te encuentres?
12. ¿Te horroriza estudiar libros de texto porque son insípidos y aburridos?
13. ¿Normalmente esperas a que se te fije la fecha de un examen para comenzar a estudiar los libros de texto o a repasar tus apuntes de clase?
14. ¿Sueles pensar que los exámenes son pruebas penosas de las que no se puede escapar y respecto a las cuales lo que debe hacerse es sobrevivir, del modo que sea?
15. ¿Sientes con frecuencia que tus profesores no comprenden las necesidades e intereses de los estudiantes?
16. ¿Tienes normalmente la sensación de que tus profesores exigen demasiadas horas de estudio fuera de clase?
17. ¿Dudas, por lo general, en pedir ayuda a tus profesores en tareas que te son difíciles?
18. ¿Sueles pensar que tus profesores no tienen contacto con los temas y sucesos de actualidad?

19. ¿Te sientes reacio, por lo general, a hablar con tus profesores de tus proyectos futuros, de estudio o profesionales?
20. ¿Criticas con frecuencia a tus profesores cuando charlan con sus compañeros?

ENCUESTAS SOBRE HABILIDADES DE ESTUDIO

calificación en organización del estudio (O.E.)	calificación en técnicas de estudio (T.E.)	calificación en motivación para el estudio (M.E.)	calificación total en habilidades	Rango percentil	Rango fraccional	Interpretación
20	20	20	57-60	95	19/20	Muy alto
19	18-19	19	52-56	90	9/10	Alto
18	17	18	50-51	80	4/5	Por encima del promedio
16-17	16	17	48-49	67	2/3	Promedio alto
14-15	14-15	16	43-47	50	1/2	Promedio
12-13	13	15	39-42	33	1/3	Promedio bajo
11	12	13-14	37-38	20	1/5	Por debajo del promedio
10	11	12	34-36	10	1/10	Bajo
0-9	0-10	0-11	30-33	5	1/20	Muy bajo

ENCUESTA SOBRE LAS HABILIDADES DE ESTUDIO

Nombre del alumno _____

Grupo _____ Fecha _____

Instrucciones: Contesta cada pregunta con "si" o "no" y marca la casilla apropiada.

O.E.		T.E		M.E.	
SI	NO	SI	NO	SI	NO
1.	() ()	1.	() ()	1.	() ()
2.	() ()	2.	() ()	2.	() ()
3.	() ()	3.	() ()	3.	() ()
4.	() ()	4.	() ()	4.	() ()
5.	() ()	5.	() ()	5.	() ()
6.	() ()	6.	() ()	6.	() ()
7.	() ()	7.	() ()	7.	() ()
8.	() ()	8.	() ()	8.	() ()
9.	() ()	9.	() ()	9.	() ()
10.	() ()	10.	() ()	10.	() ()
11.	() ()	11.	() ()	11.	() ()
12.	() ()	12.	() ()	12.	() ()
13.	() ()	13.	() ()	13.	() ()
14.	() ()	14.	() ()	14.	() ()
15.	() ()	15.	() ()	15.	() ()
16.	() ()	16.	() ()	16.	() ()
17.	() ()	17.	() ()	17.	() ()
18.	() ()	18.	() ()	18.	() ()
19.	() ()	19.	() ()	19.	() ()
20.	() ()	20.	() ()	20.	() ()

Calificación _____

Calificación _____

Calificación _____

C.P. _____

Diseño.

El diseño seleccionado para esta investigación es el diseño factorial 2x2 de modelos no recurrentes. La representación gráfica del diseño se presenta a continuación:

Promedio escolar

		Bajo	Alto
Hábitos de estudio	Bajo		
	Alto		



Como puede observarse, el diseño exige 4 grupos y se clasifica dentro de los estudios ex post facto.

Selección y asignación de los sujetos a grupos.

Del total de alumnos inscritos en la carrera de Pedagogía, habrán de separarse dos grupos: Aquellos que posean un promedio general en la carrera menor o igual a 7 y aquellos que posean un promedio general en la carrera mayor o igual a 8.

Una vez que se haya aplicado el cuestionario a los -- alumnos, se formarán dos grupos más; aquéllos que obtengan un rango percentil mayor o igual a 33 y aquellos que obtengan un rango percentil mayor o igual a 67.

La asignación de los sujetos a los grupos no puede -- hacerse en forma aleatoria, puesto que ya experimentaron la -- variable. De hecho, ellos mismos se autoseleccionaron para -- pertenecer a cualquiera de los grupos.

Procedimiento.

Las fases en que se desarrollará el estudio son:

- Determinación de los sujetos que participarán en la investigación.
- Preparación de aplicadores a fin de que presenten las mismas instrucciones y conductas en los grupos durante la aplicación.
- Aplicación del cuestionario para todos los alumnos de la carrera de Pedagogía en la ENEP-Aragón. La aplicación se efectuará en los salones de clase correspondientes a cada grupo, durante el horario comprendido de 9-10

para el turno matutino y de 6 a 7 para el turno vespertino. La aplicación del examen estará a cargo de personal ajeno a la escuela y previamente capacitado para ello.

- Una vez que se haya aplicado y calificado el cuestionario, se formarán cuatro grupos:
- + Grupo con promedio escolar menor o igual a 7 y rango percentil menor o igual a 33.
- + Grupo con promedio escolar menor o igual a 7 y rango percentil mayor o igual a 67.
- + Grupo con promedio escolar mayor o igual a 8 y rango percentil menor o igual a 33.
- + Grupo con promedio escolar mayor o igual a 8 y rango percentil mayor o igual a 67.

Tratamiento estadístico.

Se realizará un análisis de varianza y cálculo de la prueba F para determinar qué tan significativos son los datos resultantes, considerando un nivel mínimo del 5 por ciento para dicha prueba.

Probabilidad y generalización de datos.

La generalización de los datos es reducida, considerando las condiciones en que se desarrollará el estudio, será necesario continuar realizando más estudios de esta índole para confirmar los resultados; mientras tanto, los datos obtenidos del presente estudio habrán de tomarse con reserva y limitados a la situación concreta de esta ENEP-Aragón, en su carrera de Pedagogía.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Al término de este estudio, he podido llegar a las --
siguientes conclusiones:

- La existencia de ciertas regularidades en la --
conducta humana en el plano individual y social,
el descubrimiento de nuevas técnicas que han venido a enrique-
cer la metodología pedagógica, el surgimiento de problemas de
límite entre otras disciplinas plenamente reconocidas como --
ciencias (nace así la fisico-química, la bioquímica, etc.), --
los avances logrados en el campo pedagógico y traducidos en --
técnicas educativas aplicadas me permiten confirmar la afirma-
ción de que la Pedagogía es una ciencia.

- Las principales semejanzas existentes entre los
estudios comparativos y los estudios ex post --
facto son las siguientes:

- + El investigador trabaja con hechos reales ya -
acontecidos, o bien con variables atributivas.
- + Son un tipo de investigación pedagógica.
- + El investigador no ejerce ningún tipo de control

directo sobre las variables, simplemente las observa.

- + Exigen la estructuración previa de una teoría - (tipología o estructuración de las relaciones - causales entre los fenómenos).
- + Poseen grandes limitantes en lo que respecta al control de las variables, ya que en la mayoría - de los casos no puede hacerse uso del azar.
- Las principales diferencias encontradas entre - los estudios comparativos y los estudios ex post

facto son:

- + Los estudios comparativos pertenecen a la investigación descriptiva y los ex post facto a la -- investigación causal.
- + Los estudios comparativos buscan responder al -- cómo y qué en el estudio de un fenómeno, mientras que los estudios ex post facto responden al por qué de los hechos.
- + Los estudios comparativos exigen la existencia de un cierto grado de analogía entre los fenómenos,

mientras que los estudios ex post facto requieren de la existencia de una relación causal.

- + Los estudios comparativos utilizan la estadística descriptiva y los estudios ex post facto la estadística inferencial.

- + Los estudios comparativos parten de la existencia de causas y los estudios ex post facto las investigan.

Los estudios comparativos y ex post facto pueden ser realizados con un nivel aceptable de objetividad si el investigador procura descartar suposiciones basadas en factores afectivos y trata de desarrollar sus investigaciones en forma muy detallada y minuciosa. Asimismo, se recomienda realizar investigaciones análogas o paralelas para comparar los resultados.

BIBLIOGRAFIA

- ABBAGNANO A. y A. VISALBERGHI. Historia de la pedagogía.
Tr. Jorge Hdez. México, F.C.E. 1964. 709 p.
(SECCION DE OBRAS DE FILOSOFIA).
- ANDERSON, JAMES G. "Causal models in educational research".
En American educational research journal; vol. 15,
No. 1 Pp. 81-97. Winter 1978.
- ANDERSON, JAMES G. y EVANGS, F.B. "Causal models in educa-
tional research: recursive models". En American
educational research journal. vol. 11. Pp. 29-39.
1974.
- ANDER EGG, EZEQUIEL. Introducción a las técnicas de la inves-
tigación social. Buenos Aires, Humanitas, 1972.
- BEST JOHN. W. Cómo investigar en educación. Tr. Gonzálo Gon-
zalvo Mainar. 2a. ed. Madrid, Morata, 1972. 379 p.
(FILOSOFIA, PSICOLOGIA, PEDAGOGIA).
- BLALOCK, HUBERT Jr. Causal inferences in nonexperimental re-
search. 7a. ed. The University of North Carolina Press.
Chapel Hill, 1975. 200 p.

- BLALOCK, HUBERT M. Introducción a la investigación social.
Tr. Leandro Wolspon. Buenos Aires, Amorrortu, 1971.
134 p.
- BOUDON, RAYMOND. Los métodos en sociología. Barcelona, A.
Redondo editor, 1969. (COLECCION BETA No. 3).
- BUNGE, MARIO. La ciencia, su método y su filosofía. Buenos
Aires, Siglo XX, 1976. 110 p.
- BUNGE, MARIO. La investigación científica. Bs.As., Ariel, 1971.
- CAMPBELL, DONALD T. y JULIAN STANLEY. Diseños experimentales
y cuasiexperimentales en la investigación social. Bs.
As. Amorrortu, 1970. 158 p.
- CENTRO DE DESARROLLO EDUCATIVO; Ministerio de educación de la
Habana, Cuba. Métodos de la investigación social. -
México, Ediciones Quinto Sol, s/año. 200 p.
- COPI, IRVING M. Introducción a la Lógica. Tr. Néstor Alberto
Míguez. 16a. ed. Bs.As., EUDEBA Manuales, 1976. 614p.
- DE GORTARI, ELI. Introducción a la lógica dialéctica. México,
F.C.E. y U.N.A.M., 1972.
- DUVERGER, MAURICE. Métodos de las ciencias sociales. Barce-
lona, Ariel, 1962.

- GRAWITZ, MADELEINE. Métodos y técnicas de las ciencias sociales. Barcelona, Hispano Europea, 1975.
- HILLWAY, TYRUS. Handbook of educational research. A GUIDE TO METHODS AND MATERIALS. Houghton Mifflin Company, Boston, 1969. 119p.
- HAYMAN, JOHN L. Investigación y educación. Tr. Eduardo J. Prieto. 2a. ed. Bs.As., Paidós, 1974. 194 p. (BIBLIOTECA DE EDUCADOR CONTEMPORANEO. Serie Menor. Vol. 105).
- HEMPEL, CARL G. Filosofía de la ciencia natural. Tr. Alfredo Deaño. 2a. ed. Madrid, Alianza Editorial, 1976. 168 p.
- HERNANDEZ MICHEL, SUSANA. "Investigación en ciencias de la educación". En Deslinde, México, U.N.A.M., n.18, s/f: 3-19.
- KEDROV, M.B. y A. SPIRKIN. La ciencia. México, Grijalbo, 1968. 157p. (COLECCION 70. No. 26).
- KERLINGER, FRED N. Investigación del comportamiento. TECNICAS Y METODOLOGIA. Tr. Vicente Agut Armer. México, Interamericana, 1975.

- LOHNES, PAUL R. "Factorial modeling in support of causal inference". En American educational research journal; vol. 16, no. 4. Pp. 323-340. Fall 1979.
- MC. GUIGAN, F.J. Psicología experimental. ENFOQUE METODOLOGICO. Tr. Ana María Fabre. 2a. ed. México, Trillas, 1977. 460 p. (BIBLIOTECA TECNICA DE PSICOLOGIA).
- MEDEL BELLO, JOSE O. Los diseños cuasiexperimentales en la investigación educativa. Tesina Lic. en Pedagogía, México, U.N.A.M. Fac. de Filosofía y Letras, 1978.
- MEDEL BELLO, JOSE O. "La investigación educativa". Apuntes de un curso de investigación educativa. México, Cópia fotostática, s/f. 21p.
- PALENCIA GOMEZ, FRANCISCO JAVIER. La universidad latinoamericana se reconoce como conciencia de la sociedad en que surge. Tesis Lic. en Filosofía. México, U.N.A.M. Fac. de Filos. y Letras, 1978.
- PARDINAS, FELIPE. Metodología y técnicas de la investigación en ciencias sociales. México, Siglo XXI, 1970.
- QUEZADA, ROCIO. "La investigación educativa". En Deslinde, México, U.N.A.M., no. 23. s/f.
- REICHENBACH, HANS. Moderna filosofía de la ciencia. ENSAYOS ESCOGIDOS. Tr. Alfonso Carlos Francoli. Madrid, ed. Tecnos, 1965. 658 p.

- SHAPIRO, JONATHAN. "Note on Anderson's 'Causal models in educational research: Nonrecursive models'". En American educational research journal: vol. 16, no. 4. Pp. 347-350. Fall, 1979.
- TRAVERS, ROBERT M.W. Introducción a la investigación educacional. Bs. As., Paidós, 1971. 525 p. (BIBLIOTECA DEL EDUCADOR CONTEMPORANEO, Serie Mayor, vol. 13).
- VAN DALEN, DEOBOLD B. y WILLIAM J. MEYER. Manual de técnica de la investigación educacional. Tr. Oscar Muslera. Bs. As., Paidós, 1971. 542 p. (BIBLIOTECA DEL EDUCADOR CONTEMPORANEO, Serie fundamental, No. 2).
- ZEISEL, HANS. Dígalo con números. México, Fondo de Cultura Económica, 1962.

NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

