



Investigación Educativa
vol. 12 N.º 21, 33 - 41
Enero-Junio 2008,
ISSN 17285852



ESTRATEGIA Y TÉCNICA DEL DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

STRATEGY AND TECHNIC OF RESEARCH DESIGN

*María Isabel Núñez Flores**

RESUMEN

El artículo se propone analizar el concepto de diseño de investigación y presentar las clasificaciones y tipos que con frecuencia se usan en la investigación social y educacional. Asume el concepto de diseño como la estrategia y plan de acciones teórico –metodológico estructurado en una síntesis técnica que permite al investigador planificar un itinerario ordenado, operacional, previsto de secuencias lógicas, que deberá realizar para comprobar la hipótesis, y lograr el conocimiento propuesto en el estudio de investigación. En consecuencia, pretende contribuir con algunas ideas a una acertada toma de decisiones técnico metodológicas en la investigación educacional.

Palabras clave: Estrategia, técnica, diseño de investigación.

ABSTRACT

The purpose of this article is to analyze the concept of research design as well as explain the classifications and types that are most frequently used in social and educational research. The concept of design is fundamental as a

* Magíster en Educación. Especialidad en Lengua y Literatura. Docente Asociada de la Facultad de Educación. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. E-mail: inunezf@ec-red.com

strategy and action plan in a structured methodological and theoretical synthesis technique that will allow researchers to orderly plan an operational itinerary of logic sequences to be carried out to test a hypothesis; it will also allow to achieve the intended knowledge in the investigation study. Consequently, this investigation intends to contribute, with some ideas, to a correct decision- making in technical, methodological and educational research.

Keywords: Strategy, Technique, Research design.

INTRODUCCIÓN

La investigación científica –proceso y producto– del conocimiento es el medio que la ciencia dispone para mantener activo su sistema al que incorpora nuevos descubrimientos, hipótesis, teorías, tecnologías, en cada campo particular de donde se colige la relevancia y significación de sus aportes en el incremento científico y la aplicación de sus resultados en la solución de los problemas de la realidad; creando y transformando la formas de vida en beneficio de la sociedad en su sentido ético.

Siendo la investigación educacional del ámbito de la ciencia social por la naturaleza de su objeto, y su proceso; la metodología con que se desarrolla esta investigación requiere: de un conocimiento teórico metodológico y de un dominio técnico metodológico en la construcción del diseño. Además de la decisión pertinente del investigador en referencia precisa al tema, al problema, la hipótesis y los objetivos.

El diseño debe ser coherente también con el marco teórico; es decir, con el cuerpo científico, tinglado y soporte de la hipótesis, pues con el conocimiento de estos aspectos el investigador podrá abordar esta etapa que es más concreta; y cumplir en forma específica el propósito de organizarlos, en un orden sistemático, en el plan estratégico de acciones con el que operará y dará validez a la investigación; es así como se establece la estructura y se toma la decisión del método en correspondencia con los objetivos propuestos en la elaboración del diseño de investigación.

Abordamos el tema porque consideramos esta reflexión necesaria, pues pensamos que algunas dudas pueden ser aclaradas, y por un interés práctico en la búsqueda de las decisiones técnicas en nuestra tarea investigadora. Sin embargo, creemos que siempre habrá lugar para la imaginación y la creatividad ante las nuevas necesidades de la investigación

educacional, como la forma de aplicar los diseños ya establecidos o de crear otros más adecuados a nuestros objetivos, porque la realidad y los objetos y fenómenos educacionales presentan una mayor complejidad.

CONCEPTOS DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El dominio conceptual es una condición básica de la investigación científica, pues la diversidad de acepciones de un término, puede generar problemas semánticos derivados del significante. El concepto refleja la realidad o se aproxima rigurosamente al objeto. En tanto, la significación y el sentido le confieren precisión, reducen la ambigüedad y de este modo queda solucionado el problema terminológico o conceptual.

Diversos son los conceptos con que se define el diseño de la investigación en razón de la relevancia o el énfasis del sentido teórico práctico dado en su contenido semántico; siendo así una decisión importante para el investigador tener claro cuál es el diseño que le permite planear una estrategia, lo más aproximada a la naturaleza de su estudio o problema sobre el cual pueda estructurar las partes o secuencias organizadas, de tal modo que le permita tener una visión total previa para abordar la investigación y saber lo que tiene que hacer para lograr sus objetivos. Desde este punto de vista parece que lo predominante en el diseño correspondería a la parte técnico-metodológica, pues el trazarse un plan de acciones es además hacer una síntesis y en cierto modo prever lo que se hará para lograr un conocimiento; la contrastación de la hipótesis, esencial en la investigación social y en la educacional.

Juan Besse¹ hace algunas interesantes reflexiones acerca de lo que significa el diseño en su artículo: *El Diseño de la Investigación como significante: Exploraciones sobre el sentido*. Distingue dos dimensiones: una amplia y una restringida. La primera se refiere al bosquejo del conjunto de los componentes (tema, problema, objetivos, etc.) que le permiten al investigador anticipar- mediante una representación organizada del punto de partida- el inicio de la construcción del objeto en el proceso de investigación; confundiendo con frecuencia con la noción de proyecto de investigación. Aunque no significan lo mismo.

Una acepción restringida define al diseño como la opción técnica adecuada a un determinado tipo de problema de investigación y que entiende

1 *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, Universidad de Barcelona, 1999.

el diseño como un aspecto exclusivamente técnico. Etimológicamente el término diseño significa plan, programa o se refiere a la anticipación de lo que se pretende conseguir: la construcción de un objeto.

Sierra, en "Restituto, Técnicas de Investigación Social" (2007), en la sección 2 (124) afirma lo siguiente: El diseño de la investigación social, da un significado funcional y con especificaciones metodológicas de acción y otra lingüística común así en el primer significado expresa que se trata de planificar el contraste de la hipótesis con la realidad lo que constituye la esencia misma de la investigación. Por su significación exige un estudio cuidadoso. En un sentido más específico es la concepción de la forma de realizar la prueba que supone toda investigación científica y social, en los aspectos de sus elementos como en el plan para obtener los datos y su tratamiento para la verificación. El diseño en estricto sentido se refiere a la prueba y a la aplicación del método científico; y a probar la validez de la hipótesis. De otro lado esclarece también la diferencia entre proyecto de investigación como un término más amplio que engloba al diseño el cual es una fase más específica. Respecto al término lingüístico, diseño significa bosquejo, esbozo de algo. Específicamente se define como la concepción de la forma de realizar la prueba que supone la investigación científica y social, tanto en el aspecto de la disposición y enlace de los elementos que intervienen en ella como en el plan a seguir en la obtención y tratamiento de los datos necesarios para verificarla.

Considera que es adecuado el momento de abordar el estudio del diseño después de la formulación de la hipótesis y los elementos que comprenden las unidades de observación y las variables. Esclarece también la diferencia entre proyecto de investigación como un término más amplio que engloba al diseño, como una fase más específica. El fin del diseño es lograr la máxima validez; la correspondencia de los resultados con la realidad. También considera la validez interna a la concordancia dentro de la misma investigación, la validez externa alude dicha concordancia con la realidad y la validez del constructo (o tercera validez) a la representatividad de los indicadores y de la muestra.

Sierra analiza los conceptos de variables extrañas o externas, la representatividad, la generalización y el control, conexos con el de la validez. Las variables internas las constituirían la variable independiente y la variable dependiente puesto que las externas están fuera del objeto de la investigación, pero pueden influir en los resultados en estrecha relación con el error. Pueden ser materia de explicación para evitar el error.

Podemos entender el control como la forma de observar y eliminar el efecto de las variables extrañas sobre la variable dependiente; es decir, que el efecto corresponda a la influencia de la variable independiente y no a otra.

El conocimiento profundo de la investigación, del método científico y de los factores que puedan afectar su validez: realismo, imaginación para intuir los factores que puedan alterar su validez y la flexibilidad o la capacidad de adaptar el diseño inicial a las exigencias del desarrollo de la investigación son requisitos para el dominio de la técnica del diseño, de acuerdo con el texto ya señalado de Sierra.

Carlos Sabino, en "El proceso de la investigación" afirma acerca del diseño de la investigación que su objeto es proporcionar un modelo de verificación que permita contrastar hechos con teorías, y su forma es la de una estrategia o plan general que determina las operaciones necesarias para hacerlo. Se entiende que el conocimiento científico se adquiere por el método y las hipótesis se confrontan con los hechos para afirmarlas o negarlas. El diseño es una fase de la investigación más práctica que teórica, generalmente posterior al marco teórico o anterior a este en la investigación.

Sabino, en la obra citada, en referencia al diseño de investigación expresa que realizarlo significa llevar a la práctica los postulados generales del método científico, planificando una serie de actividades sucesivas y organizadas donde se encuentran las pruebas a efectuar y las técnicas a utilizar para recolectar y analizar los datos.

De la Lama, en "Estrategias para elaborar investigaciones científicas", considera que el momento adecuado del diseño del método o plan de observación es después de la hipótesis e incluso del marco teórico, recomendaciones coincidentes con otros autores. El diseño toma en cuenta el tipo de pruebas que confirmarán o rechazarán la hipótesis. Se establecen las pautas de cómo realizar las observaciones; en tanto el propósito será observar las relaciones sociales o naturales inferidas de la hipótesis. La observación debe ser objetiva, sistemática, metódica, contrastable y controlada desde un diseño estratégico operativo. Dada la importancia del control en la investigación, los métodos que ofrecen las mejores posibilidades son los más aplicados. Lo cual no siempre es una posibilidad realizable. Sin embargo, es necesario buscar la coincidencia

entre los valores de la ciencia con las características de los hechos que se observarán.

De la Lama pone énfasis en la creatividad del diseño de investigación lo que responde a la búsqueda de modos de hacer, de operar sin perder de vista la racionalidad, la objetividad.

Para el diseño del método considera las acciones siguientes: Determinar los hechos que van a observarse. Establecer la estrategia general de la observación y explicar el porqué de la decisión del método. Seleccionar los instrumentos de observación de las hipótesis que se verificarán. Registrar la técnica y el lugar, cuándo y cómo se someterán a observación los sujetos u objetos seleccionados. Explicar cómo se ordenarán y clasificarán los datos obtenidos por los instrumentos que se aplicarán. Describir las técnicas que se emplearán en el estudio de los resultados; estadística, comparativo y otros.

En consecuencia, el diseño detalla las acciones concretas y minuciosas que suponen un carácter técnico metodológico riguroso no exento de creatividad unido a las características propias de la ciencia.

Sánchez Carlessi, en "Metodología y diseños en la investigación científica" (63), define el diseño como una estructura u organización esquematizada que adopta el investigador para relacionar y controlar las variables de estudio. El objetivo es poner restricciones controladas a las observaciones de los fenómenos. Refiere también que su estudio y adecuación son más apropiados y usados en los estudios experimentales, aunque con limitaciones también se aplican en la investigación descriptiva.

Encontramos en el texto citado de Sánchez Carlessi una noción instrumental del diseño, de dirección, de pautas bajo las cuales se realiza el estudio. Siguiendo a J. Arnau (1988) quien asigna de manera específica el diseño a los grupos experimentales, propone seis actividades básicas:

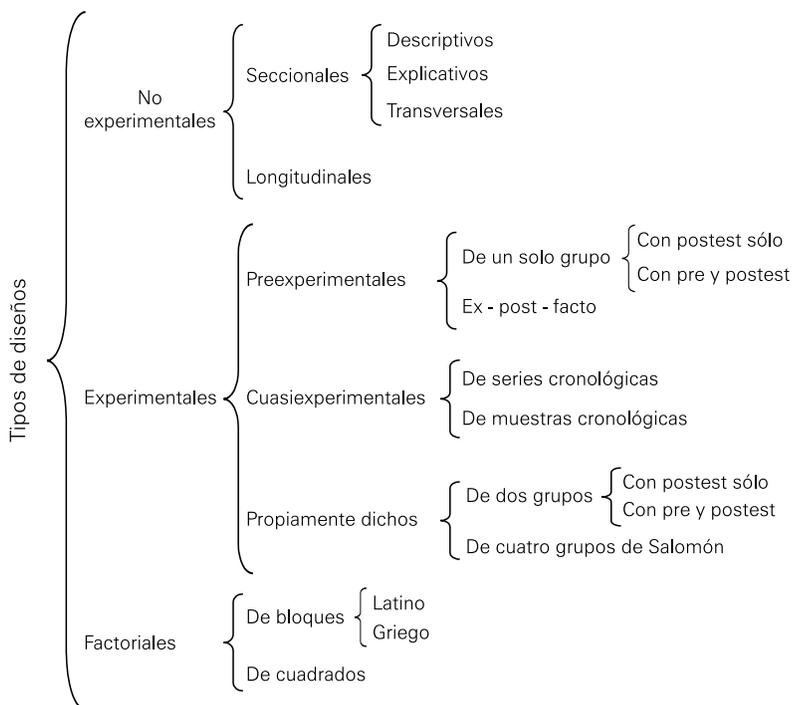
- 1º Formulación de la hipótesis.
- 2º Selección de variables independiente y dependiente adecuadas.
- 3º Control de las variables extrañas.
- 4º Manipulación de las variables independientes y registro de la variable dependiente.
- 5º Análisis de varianza producida en la variable dependiente o variable de análisis.

6º Inferencia de las relaciones entre las variables independiente y dependiente.

Desde esta perspectiva el diseño cumple dos funciones básicas: una es la posibilidad de realizar las comparaciones requeridas por la hipótesis. Y la otra es capacitar al investigador para la interpretación del análisis estadístico y la interpretación de los resultados.

En la medida que el diseño es adecuado al estudio experimental su función analítica es sustantiva, pues el análisis estadístico y la interpretación son afines con sus características por cuanto el control de las variables y la comparación de los grupos es rigurosa.

TIPOS DE DISEÑOS



SIERRA BRAVO, R. *Técnicas de Investigación social*, 2007.

CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA Y CUALITATIVA

(Dimensión que comprende el grado de estructuración)

CUANTITATIVA	CUALITATIVA
Corresponde a los hechos.	Hechos: sentimientos, valores, creencias, ideas.
Objetiva.	Subjetiva.
Formula el problema y la hipótesis.	No formula el problema y la hipótesis explícitamente.
Deductiva.	Inductiva.
Relaciona las variables independiente y dependiente.	Relaciona los individuos con las conductas.
Observación sistemática.	Observación no sistemática.
Relaciona causa - efecto.	Relaciona lo individual con lo general.
Rigurosa.	Menos rigurosa.
Controla las variables extrañas.	La información de la muestra es amplia y no estructurada.
Es explicativa y predictiva.	Es descriptiva, explicativa.
Establece el diseño antes de los datos.	Prescinde del diseño y lo estructura en el proceso.
La muestra es numerosa.	Emplea pocos casos.
Emplea métodos estadísticos.	Utiliza datos no numéricos. Generalmente no emplea métodos estadísticos.
Utiliza instrumentos previamente elaborados.	Elabora los instrumentos en el proceso.
Su validez corresponde a la contrastación de la hipótesis, generalización y control.	Es interpretativa.
Crea conocimientos y desarrolla conceptos que operacionaliza.	Crea conceptos nuevos.
Experimental.	Holística, holográfica.
Visión particular de la realidad.	Visión global de la realidad.

CONCLUSIONES

El diseño de investigación como estrategia y estructura lógica del proceso de validación de investigación contrasta la hipótesis con la realidad. En ese sentido, convergen los aspectos metodológicos y técnicos.

La creatividad del investigador se orienta por el plan del diseño como un modelo que puede adecuar a las necesidades del objeto, objetivos y el tipo de hipótesis que formula.

El diseño no es lo mismo que el proyecto de la investigación; el primero corresponde a la estrategia de validez de la hipótesis, por lo tanto es una parte del proyecto de investigación.

La investigación cuantitativa y la cualitativa desarrollan procesos, métodos y técnicas diferentes, pues generalmente la investigación cualitativa prescinde de un diseño previamente establecido.

El diseño experimental es uno de los más importantes en la investigación cuantitativa, relaciona las variables independiente y dependiente con características de causa y efecto. En la investigación cualitativa no se establecen relaciones de causa y efecto sujetas a control y prueba.

BIBLIOGRAFÍA

Besse, Juan (1999). *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*. Universidad Autónoma de Barcelona.

Cantero, Luis Eduardo (2006). *Investigación Educativa, proceso y diseño*. Univ. Antonio Nariño, Medellín.

Carrasco Díaz, Sergio (2006). *Metodología de la investigación científica*. Editorial San Marcos, Lima.

De La Lama García, Alfredo (2005). *Estrategias para elaborar investigaciones científicas*. Ed. Trillas, México DF.

Jaffe Carbonell, Klaus (2007). *¿Qué es la ciencia?* Ed. Litografía Imagen Color S.A., Caracas.

Ortiz Ocaña, Alexander Luis (1997). *El diseño de la investigación*. Cuba.

Sabino, Carlos (1992). *El proceso de la investigación*. Ed. Panapo, Caracas.

Sánchez Carlessi, Hugo (2002). *Metodología y diseños en la investigación científica*. Editorial Universitaria, Lima.

Sierra Bravo (2007). *Restituto. Técnicas de Investigación Social*. Ed. Thomson, Madrid.