

Unidad 2

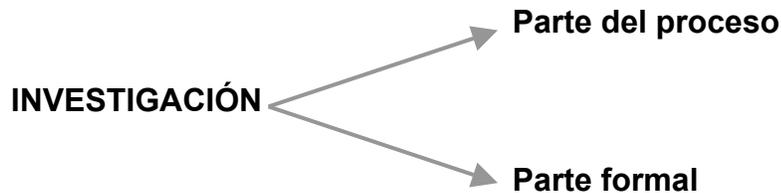
- **La investigación científica**

"Consideramos la investigación como el proceso más formal, sistemático e intensivo de llevar a cabo el método científico del análisis. Comprende una estructura de investigación más sistemática, que desemboca generalmente en una especie de reseña formal de los procedimientos y en un informe de los resultados o conclusiones. Mientras que es posible emplear el espíritu científica sin investigación, sería imposible emprender una investigación a fondo sin emplear espíritu y método científico"

La investigación científica

La investigación es un proceso que, mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y fidedigna, para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento.

Generalmente se habla de investigación sin diferenciar sus dos aspectos más generales.



La **parte del proceso** nos indica cómo realizar una investigación dado un problema a investigar; es decir, qué pasos debemos seguir para lograr la aplicación de las etapas del método científico a una determinada investigación.

La **parte formal** es más mecánica: hace relación a la forma como debemos presentar el resultado del proceso seguido en la investigación, lo que comúnmente llamamos el informe final de la investigación.

Para la parte formal existen patrones aceptados universalmente por las comisiones internacionales del método científico.*()

2.1. ¿QUÉ ES LA INVESTIGACIÓN?

Son muchos los conceptos que sobre la investigación científica se presentan a lo largo de su enseñanza y práctica en las universidades, pero conviene precisar algunas definiciones a manera de orientación, ya que toda definición aporta algo válido, pero igualmente se queda corta en razón de la realidad que describe.

En la obra *Cómo investigaren educación*, su autor J. W. Best¹ relacionando la investigación y el método científico, nos dice:

"Consideramos la investigación como el proceso más formal, sistemático e intensivo de llevara cabo el método científico del análisis. Comprende una estructura de investigación más sistemática, que desemboca generalmente en una

* Consultar: Metodología formal de la investigación científica, Editorial Comex. S.A., Mario Tamayo y Tamayo.

¹ Best, J.W. *Como investigar en educación*. p. 7.

especie de reseña formal de los procedimientos y en un informe de los resultados o conclusiones. Mientras que es posible emplear el espíritu científico sin investigación, sería imposible emprender una investigación a fondo sin emplear espíritu y método científico."

De lo anterior podemos deducir que la "investigación es una fase más especializada de la metodología científica."²

Según el *Webster's International Dictionary*,³ la investigación es definida en una forma más descriptiva u operativa: ---es una indagación o examen cuidadoso o crítico en la búsqueda de hechos o principios; una diligente pesquisa para averiguar algo". Esta definición expresa claramente el hecho de que la investigación no es una mera búsqueda de la verdad, sino una indagación prolongada, intensiva e intencionada. Es decir, la investigación por sí misma constituye un método para descubrir la verdad; es en realidad un método de pensamiento crítico.

Comprende la definición y redefinición de problemas; la formulación de hipótesis o soluciones sugeridas, la recopilación, organización y valoración de datos, la formulación de deducciones y alcance de consecuencias, y, por último, el ensayo cuidadoso de las conclusiones para determinar si encajan con las hipótesis formuladas.

Ander Egg⁴ concluye a partir de varias definiciones, en una que nos presenta una amplia proyección en relación con las diversas disciplinas científicas: "*...es un procedimiento reflexivo, sistemático, controlado y crítico, que permite descubrir nuevos hechos o datos, relaciones o leyes, en cualquier campo del conocimiento humano*".

Arias Galicia⁵ nos presenta la definición siguiente: "*...la investigación puede ser definida como una serie de métodos para resolver problemas cuyas soluciones necesitan ser obtenidas a través de una serie de operaciones lógicas, tomando como punto de partida datos objetivos*".

En la anterior definición encontramos una manifestación clara del método científico en función de la resolución de problemas a partir de datos específicos tomados de la realidad.

El Diccionario de Educación⁶ define la investigación de la siguiente manera: "*La investigación cuidadosa e imparcial de un problema, basada en lo posible en hechos demostrables, que implica distinciones matizadas, interpretaciones y por lo común ciertas generalizaciones*".

² *Ibid.*

³ Webster's, citado por Whitney, *Elementos de investigación*, p. 19.

⁴ Ander-Egg, Ezequiel: *Técnicas de investigación social*, p. 28

⁵ Arias Galicia, Fernando, introducción a la técnica de la investigación en psicología, p. 28.

⁶ Citado por Whitney, Op. cit., p. 2 1.

Esta definición nada nos dice de la investigación educativa o educacional, de la cual podemos decir que es la investigación aplicada al campo de la educación, o que está íntimamente relacionada con sus problemas. En otra formulación diremos que es el nombre que se da a un procedimiento científico empleado para responder a problemas específicos de la educación en sus diferentes niveles.

Según Monroe⁷ el propósito final de la investigación educativa no es otro que el descubrir principios y generar procedimientos, para luego aplicarlos en el campo de la educación; por tanto, ha de concluir en la formulación de principios y procedimientos.

La investigación, por ser sistemática, genera procedimientos, presenta resultados y debe llegar a conclusiones, ya que la sola recopilación de datos o hechos y aun su tabulación no son investigación, sólo forman parte importante de ella. La investigación tiene razón de ser por sus procedimientos y resultados obtenidos.

Para la sistematización de la investigación tomarnos generalmente las etapas de proceso de la investigación científica, las cuales se desarrollarán una por una en las páginas siguientes de esta obra.

La investigación científica, como base fundamental de las ciencias, parte de a realidad, investiga esa realidad, la analiza, formula hipótesis y fundamenta nuevas teorías o con muy poco conocimiento de ella. El conocimiento de la realidad es la mayor garantía para cualquier proceso investigativo. Si durante el desarrollo de este proceso el investigador no se sirve de un diseño previo, de una estructura básica, su trabajo puede resultar infructuoso.



El esquema del proceso de la investigación puede ayudarnos a estructurar nuestro diseño. **No es una camisa de fuerza.** Por el contrario, es de gran elasticidad e imprime seguridad al desarrollarlo, hasta el punto que la realización de cada etapa permite asimismo el control de los pasos anteriores y da lugar a posibles modificaciones antes de continuar con el paso siguiente (Ver esquema de abajo).

Finalmente, conviene anotar que investigar es:

VER EN LA REALIDAD

LO QUE OTROS NO HAN VISTO.



2.2. CARACTERÍSTICA DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación recoge conocimientos o datos de fuentes primarias y los sistematiza para el logro de nuevos conocimientos. No es investigación confirmar o recopilar lo que ya es conocido o ha sido escrito o investigado por otros. La característica fundamental de la investigación es el descubrimiento de principios generales.

⁷ *Ibid.*, p. 20.

El investigador parte de resultados anteriores, planteamientos, proposiciones o respuestas en torno al problema que le ocupa.

Para ello debe:

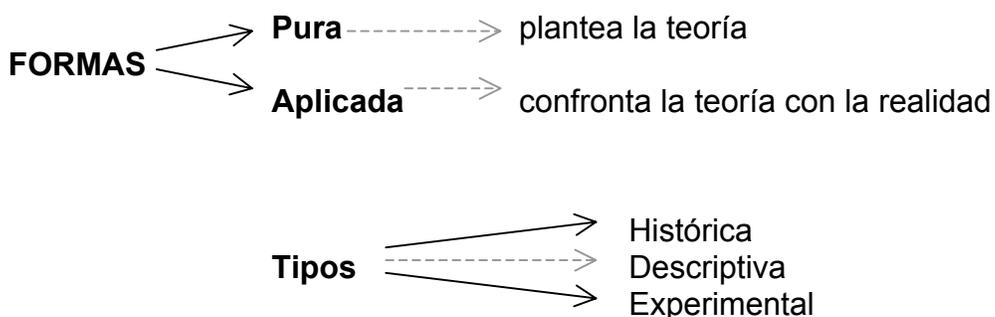
- Planear cuidadosamente una metodología.
- Recoger, registrar y analizar los datos obtenidos.
- De no existir estos instrumentos, debe crearlos.

La investigación debe ser objetiva, es decir, elimina en el investigador preferencias y sentimientos personales, y se resiste a buscar únicamente aquellos datos que le confirmen su hipótesis; de ahí que emplea todas las pruebas posibles para el control crítico de los datos recogidos y los procedimientos empleados.

Finalmente, una vez sistematizados los datos son registrados y expresados mediante un informe o documento de investigación, en el cual se indican la metodología utilizada y los procedimientos empleados para llegar a las conclusiones presentadas, las cuales se sustentan por la misma investigación realizada.

2.3. FORMAS Y TIPOS DE INVESTIGACIÓN

Tradicionalmente, y de acuerdo con los propósitos inmediatos que persigue el autor de la investigación, ésta se ha dividido en dos formas y tres tipos, de los cuales se desprenden o pueden incluirse los diferentes estudios de investigación.



2.3.1. Formas e investigación

A la investigación pura se le da también el nombre de básica o fundamental, se apoya dentro de un contexto teórico y su propósito fundamental es el de desarrollar teoría mediante el descubrimiento de amplias generalizaciones o principios. Esta forma de investigación emplea cuidadosamente el procedimiento

de muestreo, a fin de extender sus hallazgos más allá del grupo o situaciones estudiadas. Poco se preocupa de la aplicación de los hallazgos, por considerar que ello corresponde a otra persona y no al investigador.⁸

No obstante la carencia de aplicación inmediata, esta forma de investigación busca el progreso científico, y su importancia reside en que presenta amplias generalizaciones y niveles de abstracciones con miras a formulaciones hipotéticas de posible aplicación posterior. Persigue igualmente el desarrollo de una teoría o teorías basadas en principios y leyes.

La investigación fundamental es un proceso formal y sistemático de coordinar el método científico de análisis y generalización con las fases deductivas e inductivas del razonamiento.

Pardinas⁹ nos dice que la investigación pura "tiene como objeto el estudio de un problema destinado exclusivamente al progreso o a la simple búsqueda del conocimiento".

A la investigación aplicada se le denomina también activa o dinámica, y se encuentra íntimamente ligada a la anterior, ya que depende de sus descubrimientos y aportes teóricos. Busca confrontar la teoría con la realidad.

Es el estudio y aplicación de la investigación a problemas concretos, en circunstancias y características concretas. Esta forma de investigación se dirige a su aplicación inmediata y no al desarrollo de teorías.

"La investigación aplicada, movida por el espíritu de la investigación fundamental, ha enfocado la atención sobre la solución de teorías. Conciérne a un grupo particular más bien que a todos en genera. Se refiere a resultados inmediatos y se halla interesada en el perfeccionamiento de los individuos implicados en el proceso de la investigación".¹⁰

2.3.2. Tipos de investigación

Cuando se va a resolver un problema en forma científica, es muy conveniente tener un conocimiento detallado de los posibles tipos de investigación que se pueden seguir. Este conocimiento hace posible evitar equivocaciones en la elección del método adecuado para un procedimiento específico.

Conviene anotar que los tipos de investigación difícilmente se presentan puros; generalmente se combinan entre sí y obedecen sistemáticamente a la aplicación de la investigación. Tradicionalmente se presentan tres tipos de

⁸ Best, J. W. Op. cit., pp. 9 y 10.

⁹ Pardinas, Op. cit., p. 45.

¹⁰ Best, J.W. Op. cit., p. 13.

investigación. Abouhamad¹¹ anota que de éstos se desprende la totalidad de la gama de estudios investigativos que trajinan los investigadores.

Tipos de investigación:

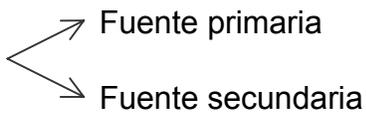
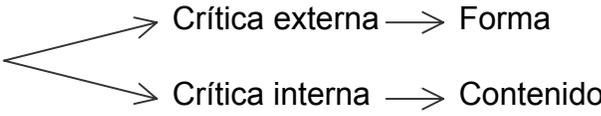
- *Histórica* _____ Describe lo que era.
- *Descriptiva* _____ Interpreta lo que es.
- *Experimental* _____ Describe lo que será.

2.3.2.1. Investigación histórica

La investigación histórica trata de la experiencia pasada; se aplica no sólo a la historia sino también a las ciencias de la naturaleza, al derecho, la medicina o cualquier otra disciplina científica.

En la actualidad, la investigación histórica se presenta como una búsqueda crítica de la verdad que sustenta los acontecimientos del pasado.

La tarea del investigador en este tipo de investigación tiene las siguientes etapas¹².

- Enunciación del problema.
- Recolección de la información 
 - Fuente primaria
 - Fuente secundaria
- Crítica de datos y fuente 
 - Crítica externa → Forma
 - Crítica interna → Contenido
- Formulación de hipótesis.
- Interpretación e informe.

● **Enunciación del problema.** La indagación histórica se da cuando se quiere entender un hecho o experiencia del pasado. Al igual que cualquier indagación científica, nace de una situación problemática que impulsa al

¹¹ Abouhamad, *Apuntes de investigación en ciencias sociales*, p. 52.

¹² Van Dalen y Meyer. Op. cit., pp. 200 y ss.

investigador a emprender la búsqueda de una solución. Al iniciar el proceso el investigador no tiene una noción clara del problema, pero luego intenta aislar uno a uno los elementos fundamentales de su incertidumbre y llega a formular un enunciado simple, claro y completo.

● **Recolección del material informativo.** El investigador cuenta con fuentes primarias y secundarias. De las fuentes primarias el investigador obtiene las mejores pruebas disponibles: testimonio de testigos oculares de los hechos pasados y objetos reales que se usaron en el pasado y que se pueden examinar ahora. Estas fuentes constituyen elementos básicos de la investigación.

El investigador recurre también a fuentes secundarias, es decir, a la información que proporcionan las personas que no participaron directamente en ella. Estos datos los encuentra en enciclopedias, diarios, publicaciones periódicas y otros materiales.

Las fuentes primarias y secundarias pueden hacer que el investigador modifique el esquema del problema cuando la información indique que ello es necesario.

● **Crítica de las fuentes.** El investigador examina cuidadosamente cada uno de los elementos de que dispone y procura determinar qué grado de confiabilidad posee. Somete sus documentos a una crítica interna y externa.

Mediante la crítica *externa* el investigador verifica la autenticidad o la validez de un documento o vestigio, a fin de ver si le sirve como prueba. Formula una serie de preguntas hasta determinar cuándo, dónde y por qué fue producido un documento o vestigio, y verificar quién fue su autor. Procura restaurar la forma original y el lenguaje empleado por el autor.

El investigador puede llevar a cabo su trabajo de buscar la autenticidad con mayor éxito si posee conocimientos históricos y de carácter general; además debe tener sentido de la cronología, sentido común, capacidad para comprender el comportamiento humano.

La crítica interna tiene por objetivo determinar el significado y la confiabilidad de los datos que contiene el documento; condiciones en las que se produjo, validez de las premisas intelectuales que usó el autor y la interpretación concreta de los datos. Conocer el motivo que indujo al autor a redactar un informe y si expresa sus verdaderos sentimientos.

● **Formulación de hipótesis.** El investigador, basado en las fuentes y la crítica de las mismas, propone distintas hipótesis que expliquen los hechos. Estos, aislados carecen de significado; en consecuencia, los investigadores no pueden limitarse a describirlos y clasificarlos según sus características superficiales.

● **Interpretación e informe.** La exposición del investigador incluye el enunciado del problema, una reseña de la literatura utilizada, los supuestos básicos de la hipótesis, la formulación de esta última, los métodos que se emplearon para ponerla a prueba, los resultados que se obtuvieron, las conclusiones a que se llega y una bibliografía.

2.3.2.2. Investigación descriptiva

Comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o procesos de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre cómo una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente.¹³

La investigación descriptiva trabaja sobre realidades de hecho, y su característica fundamental es la de presentarnos una interpretación correcta.

La tarea del investigador en este tipo de investigación tiene las siguientes etapas:

- Descripción del problema.
- Definición y formulación de hipótesis.
- Supuestos en que se basan las hipótesis.
- Marco teórico.
- Selección de técnicas de recolección de datos.
 - Población.
 - Muestra.
- Categorías de datos, a fin de facilitar relaciones.
- Verificación de validez de instrumentos.
- Descripción, análisis e interpretación de datos.

En torno a cuáles serán los diversos tipos de estudios descriptivos no hay acuerdo entre los investigadores, pues son las interpretaciones que al respecto se presentan. Abouhamad¹⁴ incluye las siguientes:

- **Estudio por encuesta.** La realidad que se obtiene es limitada por el tipo de pregunta.
- **Estudios de casos.** Son productivos cuando se determina un número de casos confiables, ya que el estudio aislado de un caso no es un aporte.
- **Estudios exploratorios.** Se realizan con miras a consecución de datos fieles y seguros para la sistematización de estudios futuros.

¹³ Best, J.W. Op. cit., p. 53.

¹⁴ Abouhamad, Op. cit., p. 53.

- **Estudios causales.** Se determina el porqué de la aparición de ciertos fenómenos.
- **Estudios de desarrollo.** Se presentan en función de tiempo y de la continuidad de un fenómeno a largo plazo.
- **Estudios predictivos.** Son los que nos proyectan la realidad de un presente hacia un futuro. Si sucede esto, posiblemente ocurra aquello.
- **Estudios de conjuntos.** Son los que buscan la integración de datos.
- **Estudios de correlación.** Determinan la medida en que dos o más variables se relacionan entre sí.

2.3.2.3. Investigación experimental

Se presenta mediante la manipulación de una variable experimental no comprobada, en condiciones rigurosamente controladas, con el fin de describir de qué modo o por qué causa se produce una situación o acontecimiento particular.

El experimento es una situación provocada por el investigador para introducir determinadas variables de estudio manipuladas por él, para controlar el aumento o disminución de esas variables y su efecto en las conductas observadas.¹⁵

En el experimento, el investigador maneja de manera deliberada la variable experimental y luego observa lo que ocurre en condiciones controladas.

La tarea del investigador en este tipo de investigación presenta las siguientes etapas:

- Presencia de un problema para el cual se ha realizado una revisión bibliográfica.
- Identificación y definición del problema.
- Definición de hipótesis y variables. Y la operacionalización de las mismas.
- Diseño del plan experimental. Tiene cinco aspectos:
 - Diseño de investigación.
 - Determinación de la población y muestra.
 - Selección de instrumentos de medición.
 - Elaboración de instrumentos y procedimientos para la obtención de datos.
- Prueba de confiabilidad de datos.
- Realización de experimentos.

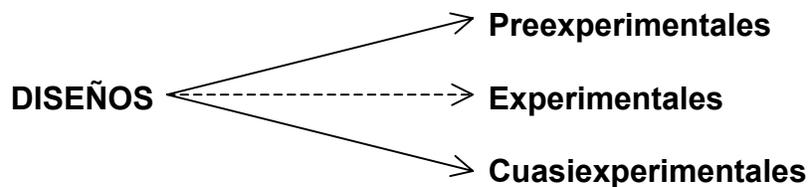
¹⁵ Pardinás, Op. cit., p. 98.

- Tratamiento de datos. Aquí en este punto, hay que tener en cuenta que una cosa es el dato bruto, otro el dato procesado y otro el dato que hay que dar como definitivo.

Se habla del experimento controlado que consiste en la selección de dos muestras aleatorias: una, la muestra experimental sujeta a una variable especial, y la otra, la muestra de control no sujeta a la influencia de la misma variable. Comparando las características finales de las dos muestras, se puede determinar el efecto del experimento.

Cuando se presenta una diferencia significativa entre la muestra experimental y la muestra de control, es necesario analizar la hipótesis y volver a realizar el experimento. La dificultad se encuentra en lograr la uniformidad de las características en la muestra experimental, y la muestra de control exige precisión en el cálculo de las características.¹⁶

En torno a la investigación experimental se presentan diversos tipos de diseños experimentales.



Los diseños preexperimentales más conocidos son:

- Estudio de caso con una sola medición.
- Diseño pretest-posttest de un solo grupo.
- Comparaciones con un grupo estático.

Para los diseños experimentales tenemos:

- Diseño de grupo de control pretest-posttest.
- Diseño de cuatro grupos de Solomon.
- Diseño de grupo en posttest.
- Diseños factoriales.

En torno a los diseños cuasiexperimentales la gama es más amplia, de los cuales podemos citar:

- Experimento de series cronológicas.
- Diseño de muestras cronológicas equivalentes.

- Diseño de materiales equivalentes.
- Diseño de grupo de control no equivalente.
- Diseños compensados.
- Diseños de muestra separada pretest-postest.
- Diseño de muestra separada pretest-postest, con grupo control.
- Diseño de series cronológicas múltiples.
- Diseño de ciclo institucional secuento.
- Análisis de discontinuidad en la regresión.

2.3.2.4. Otros tipos de investigación

Tal como anota Abouhamad¹⁷ de los tipos de investigación histórica, descriptiva y experimental considerados como la categorización clásica y por tanto la más conocida y trajinada por investigadores y estudiantes de investigación dependen gran variedad de tipos de investigación, que muchas veces se llegan a confundir con algunos tipos de diseño por llevar igual nombre que aquéllos, lo cual crea confusión; esto se debe a la estructura metodológica-modelo que se trabaje y a la forma como el diseño asume la realidad.

Entre los tipos de investigación no mencionados tenemos:

● Investigación ex post facto

Es en la cual el investigador parte de acontecimientos ya realizados; por tanto, sus datos tienen fundamento en hechos cumplidos, y de ahí su nombre.

Es apropiado cuando se desea establecer la causa-efecto de los fenómenos ya ocurridos y es necesario determinar los factores que intervinieron para que éstos acontecieran, para lo cual el investigador forma una o más variables a observar, y a partir de una retrospección en el tiempo trata de esclarecer sus relaciones y significado.

Es muy usual cuando hay imposibilidad de experimentación y por tanto hay que esperar a que el análisis de ciertos fenómenos y relación de variables hayan ocurrido.

● Investigación participativa

El profesor Jorge Murcia F.,¹⁸ en su obra describe con exactitud y claridad este tipo de investigación, y al respecto anota: tiene por objeto determinar un sistema metodológico que pueda aplicarse en toda clase de estudios para solucionar problemas en las diferentes áreas del desarrollo, resume los diversos procesos utilizados en la metodología científica y, además de unificar criterios

¹⁷ Abouhamad. *Apuntes de investigación en ciencias sociales*, p. 52.

¹⁸ Murcia F., Jorge. *Manual de investigaciones*, pp. 71 y ss.

teóricos, define el procedimiento y los instrumentos más adecuados para realizar investigaciones productivas en poblaciones marginales o en las regiones más necesitadas de soluciones concretas y efectivas.

Su funcionalidad se fundamenta en la forma como aplica el método científico para hacer investigación en ambientes difíciles y con personas de escasos conocimientos y recursos.

A partir de la realidad de una comunidad seleccionada para estudio, se motiva un diálogo reflexivo que permita el análisis de cada uno de los factores internos y externos que integran dicha comunidad, a fin de producir una conciencia crítica en cada uno de sus miembros, para que reaccionen y actúen frente a sus necesidades.

El modelo de investigación participativa permite integrar en el proceso a los miembros de la comunidad como investigadores activos, en vez de tomarlos como objetos investigados.

El proceso investigativo comprende los aspectos ideológicos y prácticos que deben ser manejados por el investigador principal y los representantes de las comunidades que participan en el proceso de investigación que se realice.

Metodología. El modelo de investigación participativa comprende un proceso integral caracterizado por tres etapas:

- Selección y delimitación de la comunidad que se pretende estudiar, con base en la observación del fenómeno y los datos del problema.
- Revisión y evaluación de la primera información obtenida acerca del área de investigación o de los aspectos fundamentales de la comunidad seleccionada.
- Organizar los grupos para desarrollar la investigación con la participación de los miembros de la comunidad.

Posteriormente es necesario planearla estructura administrativa, bajo tres factores:

- Los grupos de trabajo.
- El equipo coordinador.
- El director de la investigación.

● **Investigación comparada**

Mucho se ha especulado sobre el enfoque de investigación comparada, y sin duda alguna son los psicopedagogos los que más han trabajado a este nivel y los psicólogos de la educación quienes han elaborado los diseños de investigación comparada que han servido a otras disciplinas como guía metodológica.

Los estudios de investigación comparada tienen como fundamento el método científico según la tipología clásica de la investigación, es decir, que se ajustan a los modelos y diseños investigativos existentes.

● **Investigación histórica:** el énfasis comparativo se aplica al análisis de las fuentes, es decir, a la comparación de similitud y discrepancia en las características de dichas fuentes.

● **Investigación descriptiva:** el énfasis se aplica al análisis de los datos con los cuales se presentan los fenómenos o hechos de la realidad que, dada su similitud, es necesario describir sistemáticamente a fin de evitar un posible error en su manejo.

● **Investigación experimental:** el énfasis comparativo se aplica al análisis de las variables manejadas por el investigador en condiciones similares pero en investigaciones diferentes, o en grupos experimental y de control de una misma investigación. Bien podemos decir que el énfasis comparativo se puede aplicar a todos los tipos de estudios investigativos siempre y cuando el investigador vea los factores que propicien algún tipo de comparación.

Metodología. El factor metodológico tiene relación con la estructura del tipo de modelo que maneje el investigador para la fundamentación y elaboración de su diseño comparativo. Independientemente de ello, no puede dejar de contemplar:

- Enunciado y definición de objetivos.
- Enunciado y definición de problema o problemas.
- Estructura del modelo metodológico y su correspondiente diseño para el manejo de los datos.
- Enunciado de los factores administrativos del proyecto.

Todo lo anterior, a partir del hecho de que se tiene un objeto básico de comparación, que es lo que justifica el proceso comparativo de hechos o fenómenos con ayuda del método científico.

● **Investigación de mercados.** Hoy en día es fácil creer que la investigación de mercados es algo que difiere de la investigación científica, pero la diferencia real es: hay mercados que se investigan con todo el rigor científico y hay mercados que se investigan ligeramente.

Hoy en día los tratadistas de este tema hacen diferenciación entre investigación de mercado e investigación del marketing, pero de todas formas investigación de mercado es un concepto que debe ser ligado al proceso de la gerencia de mercadeo, y de esta forma los departamentos de mercadeo verán la investigación de mercados como un sistema de investigación, el cual cumple un ciclo total en relación con el o los productos que se desea colocar en el mercado.

Son diversas las definiciones que sobre investigación de mercados conocemos. Dado que sólo hacemos una breve reseña y que éstas han variado en los últimos años, la definiremos como un enfoque sistemático y objetivo orientado al desarrollo y provisión de información aplicable al proceso de toma de decisiones en la gerencia de mercadeo.

Conviene anotar que, como los otros tipos, no se aparta del método científico, se apoya en un modelo investigativo y debe diseñar la estrategia metodológica para cada caso específico a investigar.

● **Investigación evaluativa**

Se presenta básicamente como un modelo de aplicación de los métodos de investigación para evaluar la eficiencia de los programas de acción en las ciencias sociales.

Se hacen necesarios en este tipo de investigación los conocimientos básicos sobre lo que a evaluación se refiere, es decir, a las características, elementos y técnicas de evaluación.

El objeto de este tipo de investigación es medir los resultados de un programa en razón de los objetivos propuestos para el mismo, con el fin de tomar decisiones sobre su proyección y programación para un futuro.

La evaluación es aplicada teniendo en cuenta los métodos de la investigación social, que a su vez son válidos para los diferentes tipos de investigación ya que su fundamento es el método científico; así que al planear una evaluación hay que elaborar un diseño que nos indica el objeto a evaluar, su medición y análisis de la información. Lo que distingue la investigación evaluativa de otros procesos investigativos no es el método o materia de estudio, sino su intencionalidad, es decir, el objetivo con el cual se lleva a cabo.

Una vez que se ha planificado qué es lo que se va a evaluar, se formaliza su diseño, en el cual se indican los criterios de selección para escoger los sujetos y entidades que habrán de ser estudiados, se elabora el respectivo cronograma y se determinan los procedimientos para la recolección de datos y análisis de la información. Este diseño puede ser de orden experimental, si hay un riguroso control de variables, o cuasiexperimental en caso contrario. Podrá circunscribirse la investigación evaluativa a un determinado proyecto o tomar varios proyectos que tengan las mismas metas fundamentales.

El fin fundamental es la aplicación de la metodología evaluativa mediante procesos investigativos o hechos y fenómenos que requieren ser modificados, para determinar la toma de decisión frente a si continuar con la estructura que presenta o suspender su ejecución, o si conviene registrar esa estructura para el logro de los objetivos propuestos.

2.3.2.5. La interdisciplinaridad

El prefijo inter (entre) indica que entre las disciplinas se va a establecer una relación; determinar el tipo de relación nos conduce a un estudio de los niveles de la interdisciplinaridad.

La interdisciplinaridad como reacción contra la especialización, contra el reduccionismo científico o la llamada ciencia en migajas, la cual se presenta en la actualidad como una forma de alienación. De la realidad de disciplinas fragmentadas, del objeto de la ciencia despedazado... se proyecta un vacío de valores para la ciencia.

La interdisciplinaridad, al contrario, incorpora los resultados de las diversas disciplinas, tomándolas de los diferentes esquemas conceptuales del análisis y sometiénolas a comparación y enjuiciamiento, y finalmente integrándolas.

Bien podemos decir que la interdisciplinaridad es una exigencia interna de las ciencias. Una disciplina particular puede ser considerada como un nivel de la ciencia, la cual tiene como objeto observar, describir, explicar y predecir el comportamiento de un sistema de fenómenos dotados de cierta estructura, y el cual obedece a una dinámica que le es propia y que se va desarrollando a medida que este sistema se conecta con otros. En el fondo, podemos considerar que éste es el principio o base de la interdisciplinaridad. Todo fenómeno existente está circunscrito a una propiedad de la realidad misma como conjunto; es decir, está condicionado por el hecho de que los fenómenos estén igualmente interconectados entre sí, dando origen a estructuras de fenómenos más amplios y complejos que sus componentes, y estas estructuras, a su vez, se interconectan nuevamente, presentando como resultado un cuadro interdisciplinario.

La interdisciplinaridad se presenta entonces como "Connotación de aspectos específicos de la interacción de las disciplinas... que dentro del conjunto adquiere un sentido propio o matiz de la disciplinaridad".¹⁹

Gusdorf²⁰ en la presentación de la obra de Japiassu, nos dice: "La exigencia interdisciplinaria se impone a cada especialista que trasciende su propia especialidad, tomando conciencia de sus propios límites para acoger las contribuciones de las otras disciplinas. Una epistemología de complementariedad o, mejor de convergencia, sustituyendo así la disociación".

La característica central de la interdisciplinaridad se desprende del hecho de incorporar los resultados de varias disciplinas a partir de esquemas conceptuales de análisis, como anotamos al comienzo.

¹⁹ Borrero, A.: *La universidad interdisciplinaria*, p. 6.

²⁰ Gusdorf, en: *Interdisciplinariedad e patología do saber*, p. 26.

DIFERENTES TIPOS DE INVESTIGACIÓN - RESUMEN*

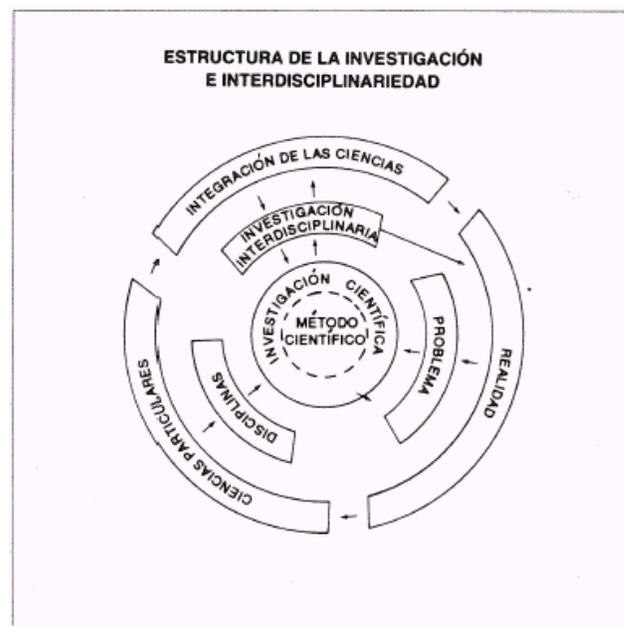
Tipos y definiciones	Características
<p>Histórica Busca reconstruir el pasado de manera objetiva, con base en evidencias documentales confiables.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Depende de fuentes primarias y de fuentes secundarias. 2. Somete los datos a crítica interna y externa.
<p>Descriptiva Describe características de un conjunto de sujetos o áreas de interés.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se interesa en describir. 2. No está interesada en explicar.
<p>Correlacional Determina la variación en unos factores en relación con otros (covariación).</p>	<p>Indicada para establecer relaciones estadísticas entre características o fenómenos, pero no conduce directamente a establecer relaciones de causa-efecto entre ellos.</p>
<p>Estudio del caso Estudia intensivamente un sujeto o situación únicos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permite comprender a profundidad lo estudiado. 2. Sirve para planear, después, investigaciones más extensas. 3. No sirve para hacer generalizaciones.
<p>Ex post facto Busca establecer relaciones de causa-efectos, después de que este último ha ocurrido y su causa se ubica en el pasado.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. A partir de un efecto observado, se indaga por su causa en el pasado. 2. Util en situaciones en las que no se puede experimentar. 3. No es muy seguro para establecer relaciones causales.
<p>Experimental Es aquella que permite con más seguridad establecer relaciones de causa-efecto.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usa grupo experimental y de control. 2. El investigador manipula el factor supuestamente causal. 3. Usa procedimientos al azar para la selección y asignación de sujetos y tratamiento. 4. Es artificial y restrictivo.
<p>Cuasi-experimental Estudia relaciones de causa-efecto, pero no en condiciones de control riguroso de todos los factores que puedan afectar el experimento.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apropiado en situaciones naturales en que no es posible el control experimental riguroso.

* Tomado de Carlos Escalante A.: El problema y la *hipótesis*, p. 20. Módulo 2, serie "Aprender a investigar". ICFES.

El fenómeno interdisciplinario tiene un doble origen: uno interno, que tiene por característica esencial el remanejamiento general del sistema de las ciencias, acompañado de su progreso y su organización; otro externo, caracterizado por la movilización cada vez más extensa del saber y la multiplicidad creciente de especialistas:

Piaget,²¹ en 1978, presenta en la Universidad de Ginebra la siguiente declaración: "Nada nos obliga a dividir lo real en compartimentos estancos o capas simplemente superpuestas, correspondientes a las fronteras aparentes de nuestras disciplinas científicas. Por el contrario, todo nos obliga a comprometernos en la investigación de la interacción y de los mecanismos poco comunes. La interdisciplinariedad deja, sí, de ser un lujo o un producto de ocasión, para convertirse en la condición misma del progreso de las investigaciones. La fortuna relativamente reciente de ensayos interdisciplinarios no nos parece, pues, debida ni al azar de las modas ni -o no solamente- a las presiones sociales que imponen los problemas cada vez más complejos, sino a una evaluación interna de las ciencias".

En una reseña que Piaget²² hace de la interdisciplinariedad nos dice: "La investigación interdisciplinaria puede nacer de dos clases de preocupaciones, unas relativas a las estructuras o a los mecanismos comunes, y otras a los métodos comunes, pudiendo ambas, naturalmente, intervenir a la vez".



²¹ Piaget. *Uni-information Universidad de Ginebra*, N. 35, p. 35.

²² Piaget. *Tendencias de la investigación en ciencias sociales*. p. 199.

Como ejemplo de las primeras se puede citar tal o cual análisis de estructuralismo lingüístico, que lleva a preguntarse si las estructuras elementales encontradas tienen alguna relación con la lógica o con estructuras de la inteligencia... Como ejemplo del segundo tipo de preocupaciones, o de ambos tipos a la vez, se pueden citar las múltiples aplicaciones de la "Teoría de juegos", inicialmente peculiar de la econometría. Al ser este procedimiento de cálculo aplicable a numerosos comportamientos psicológicos (solución de problemas, umbrales percépticos, etc.), no es de extrañar que especialistas de la econometría y psicólogos hayan llegado a realizar en común una serie de trabajos acerca del propio comportamiento económico".

El gráfico de la página 65 presenta los diferentes momentos y estructura de la investigación e interdisciplinaridad, e insiste en la necesidad de reflexionar en que la interdisciplinaridad no es una epistemología, es simplemente una metodología de la investigación científica.