

# DICCIONARIO DE METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

**ORTIZ URIBE**

**Acerca de la autora:**

**Frida Gisela Ortiz Uribe** es licenciada en Bibliotecología por la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional Autónoma de México. Maestra en Educación con área terminal en innovaciones educativas de la Universidad La Salle. Actualmente es profesora titular de tiempo completo en la UPLICSA-IPN, y miembro de la Academia de Investigación Científica y Tecnológica del mismo lugar. Becaria de la DEDICT-COFAA y del Programa de Estímulo al Desempeño Docente.

Frida Gisela Ortiz Uribe

# DICCIONARIO DE METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA



LIMUSA

---

NORIEGA EDITORES

MÉXICO • España • Venezuela • Colombia

Ortiz Uribe, Frida Gisela

Diccionario de metodología de la investigación científica / Frida Gisela Ortiz Uribe.

México : Limusa, 2003.

174p. ; 15 cm.

ISBN: 968-18-6433-6

I. Investigación - Metodología II. Diccionarios

LC: Q180

Dewey: 001.42'03

LA PRESENTACIÓN Y DISPOSICIÓN EN CONJUNTO DE

DICCIONARIO DE METODOLOGÍA DE LA  
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

DERECHOS RESERVADOS:

© 2003, EDITORIAL LIMUSA, S.A. DE C.V.  
GRUPO NORIEGA EDITORES  
BALDERAS 95, MÉXICO, D.F.  
C.P. 06040

☎ (5) 8503-80-50

☎ 01(800) 7-06-91-00

✉ (5) 512-29-03

✉ limusa@noriega.com.mx

www.noriega.com.mx

CANIEM Núm. 121

PRIMERA EDICIÓN  
HECHO EN MÉXICO  
ISBN 968-18-6433-6



*Al verdadero Creador,  
a la memoria de mi padre,  
a mi madre y hermanos,  
a mi esposo,  
a mis queridos hijos: Columba e Israel,  
a Odile y Naomi.*

*¡Los adoro!*

FRIDA

## P r e f a c i o

Esta obra está dirigida principalmente a estudiantes y egresados de todas las licenciaturas, más concretamente a quienes se encuentren cursando materias relativas a métodos de investigación; para quienes estén realizando el trabajo de tesis, así como para los docentes que imparten cursos o seminarios de metodología de la investigación, o que dirigen trabajos de tesis, ya que en cualquier momento les podría servir para aclarar dudas o reforzar conceptos. También puede ser muy útil para los alumnos del nivel de enseñanza media superior.

Es evidente que investigar es una actividad inquisidora que requiere de disciplina, pero sobre todo de conocimientos para comprender sus elementos, de ahí que en el ámbito académico se requiera, en principio, del reforzamiento conceptual de la terminología relativa al método científico y de las etapas que correspondan tanto al proyecto de investigación como al desarrollo de la investigación propiamente dicha.

Considerando que con el avance de la ciencia se hace una constante revisión de conceptos y se difunden sus logros, de la misma manera y por extensión la nueva terminología debe difundirse de manera sistematizada.

Las razones principales que me motivaron para realizar esta obra, surgen de la propia confusión que en ciertos momentos me produjo encontrar en las diversas obras de metodología de la investigación conceptos ambiguos que, al contrastarlos, evidenciaban las discrepancias. Poco a poco fui descubriendo que eso se debía en algunos casos a traducciones no muy acreditadas o al enfoque que le daban sus autores desde la perspectiva de la rama de la ciencia en la que se desempeñaban, esto es: médicos, contadores públicos, economistas, comunicólogos, ingenieros, sociólogos, psicólogos, etc. Si bien es cierto que desde su campo de desempeño profesional y metodológico nos pueden decir mucho de sus objetos de estudio, también es cierto que es difícil el consenso conceptual o la puesta en común para referirse a lo mismo y de la misma manera. A esta diversidad terminológica confluente también la corriente de pensamiento ideológico que caracteriza a cada autor, el momento histórico que le tocó vivir durante su formación y los paradigmas vigentes al momento en que hubiesen realizado sus investigaciones; todos estos elementos son los que considero determinantes en la caracterización y diversidad terminológica en la literatura sobre metodología de la investigación científica.

Otra de las razones que me pusieron en el camino de realizar este trabajo, fue el hecho de percatarme de la enorme escasez de obras de este tipo,

tan necesarias para la formación académica y de investigación científica y tecnológica; quizá esto sea un reflejo de la falta de impulso a la investigación en nuestro país. En cierta forma el origen de esta obra surgió cuando, al estar desarrollando el glosario de mi libro *Metodología de la Investigación: el proceso y sus técnicas*, me quedé con la inquietud de incluir muchos términos más.

Aunada a lo anterior está la necesidad que me ha surgido a nivel del aula, en el acto formativo en mi función docente en el nivel de enseñanza superior, donde constantemente preciso esclarecer términos, pero sobre todo puntualizar a qué se refieren y cuál es su función.

De esta manera me he propuesto contribuir al desarrollo del campo de la metodología de la investigación al presentarles una selección de los términos que considero más representativos sobre la materia; desde luego deseo aclarar que de ninguna manera es una obra que contenga toda la terminología existente al respecto, pero sí la más significativa desde mi perspectiva.

Por cuanto hace a la estructura, se trata del registro del término, mismo que en ocasiones se encontrará por su forma en plural; no se trata de un error o inconsistencia, sino que por la naturaleza misma de lo que comprende y por su aplicación práctica, se consideró más apropiado registrarlo en plural; así por ejemplo, si se trata de un conjunto de preguntas en un cuestionario a las cuales se les denomina genéricamente "preguntas abiertas", lo procedente es referirse a éstas como ya lo cité, en plural. Para facilitar la localización de los términos cuando éstos están acompañados de otros no precisamente significativos, se encontrará con una conversión de éstos en el orden en que aparecen; así por ejemplo, se consideró que: *Fiabilidad de la observación*, es más factible que sea buscada por *Observación (Fiabilidad de la)*, que por: *Fiabilidad de la observación*.

En el registro de cada término se procuró al máximo asentar la información estrictamente necesaria para reflejar su esencia; adicionalmente y por considerarlo de gran utilidad, mediante un número relaciono cada término con la obra que se encuentra descrita en la Bibliografía de la cual obtuve la información, misma que fue tomada de manera casi textual, debido a los ligeros cambios realizados, en la pretensión de darle a esta obra un solo estilo. Al relacionar cada término con la obra de origen, doy el crédito al autor como corresponde, pero sobre todo, pongo al lector en contacto directo con la obra a fin de que, si lo requiere, pueda ampliar su conocimiento dirigiéndose a ella.

## Prólogo

IncurSIONAR en el campo de la Metodología de la Investigación constituye para el novel, y en ocasiones incluso para el avezado, una ardua tarea. Ambos han de incurSIONAR en mayor o menor medida en una disciplina llena de abstracciones y teorizaciones complejas en el intento de dominar un metalenguaje que pretende sustantivamente orientar la realización de los trabajos de investigación. Los libros de metodología les serán por lo general poco amables en razón de las frecuentes imprecisiones y contradicciones conceptuales que los caracterizan. En este sentido, la labor de la Maestra Ortiz Uribe ha cristalizado en una obra que se agradece en cuanto a que ofrece herramientas para despejar el camino hacia el dominio de una disciplina que se plantea como uno de los saberes instrumentales –en el concurso para la generación de conocimientos– más importantes de este nuevo siglo.

Cualquier intento por delimitar el significado de un término se presenta como una tarea casi infructuosa y llena de riesgos. Ante la inexistencia de un concepto único, se opta por alguno sólo para fijarlo, para aprisionarlo en el momento o en un texto con la única finalidad de poder transmitirlo o sustentarlo, en la inteligencia de que el razonamiento, la experiencia y el estudio, ante la incesante evolución del saber, nunca se detienen. Al respecto, la autora nos proporciona la información y el vínculo para conectarnos con el documento o ámbito teórico del cual fue tomado, solución que da muestra de su madurez y habilidad en el saber metodológico de la investigación.

Generar un diccionario que adopta la mecánica de páginas interactivas que proporcionan los datos para identificar fuentes originales se convierte en este caso en una virtud; así, se fomenta en el lector un deseo de consulta ávida de los textos que se le ofrecen y una disposición a ampliar la información, en situaciones de interés particular, a partir de las guías que se incluyen en el mismo.

Las definiciones que se presentan en el *Diccionario de Metodología de la Investigación Científica* son producto de una ardua y experta labor. Podrá estarse de acuerdo o no con las mismas, pero se tendrá que conceder, ineludiblemente, que este diccionario constituye un documento necesario, si no es que imprescindible, en tareas vinculadas con la enseñanza y el ejercicio de la investigación científica en cualquier disciplina. Enhorabuena por tan afortunada aportación.

Dr. Fernando García-Córdoba  
Profesor investigador de la UPIICSA del IPN  
Miembro del Sistema Nacional de Investigadores

# A

---

**ABREVIATURAS** Son la representación abreviada de las palabras que identifican a todo tipo de organismos, corporaciones, entidades públicas y privadas, etc. Por lo general se conforman con la primera letra de las palabras que identifican a la entidad (excepto los artículos y preposiciones). (95)

## **ABSTRACCIÓN CIENTÍFICA**

Las abstracciones científicas son aquellos conceptos generalizados elaborados por el pensamiento humano, abstraídos del carácter concreto, directo, del hecho o del fenómeno investigado, de sus rasgos y peculiaridades propios no esenciales, lo cual permite revelar los aspectos más importantes y esenciales de los fenómenos que se investigan, conocer sus causas objetivas, revelar las leyes que rigen estos procesos y fenómenos. (93)

**ABSTRACT** (Véase **RESUMEN**)

**ACONTECIMIENTO** Cualquier evento que tiene lugar en el espacio-tiempo y que, por alguna razón, se considera en algún sentido como una unidad y que además, cubre un lapso breve. (8)

**ACOTACIÓN** Nota o apunte que se pone al margen de un escrito. (37)

**ACRIBIA** Es la exactitud o escrúpulo con que se siguen las reglas metódicas de cualquier investigación científica. (1)

**ADMINISTRATECNIA** Sistema de disciplinas que estudian la administración como la técnica científica que: a) estudia las actividades y relaciones administrativas que tienen lugar dentro de y entre los sociosistemas; b) emplea el método científico, así como resultados de investigaciones científicas en psicología y ciencias sociales básicas y aplicadas; c) se propone optimizar en algún aspecto el funcionamiento de los sociosistemas. (27)

## **AFIRMACIÓN PRINCIPAL**

Elemento central de todo informe de investigación. Es la culminación de su análisis, la formulación de lo que su investigación significa, donde lo más importante es dar *buenas razones*, una *evidencia fiable* para creer en ella. Tanto la afirmación como la evidencia constituyen el núcleo conceptual de todo informe de investigación. (21)

**AGENDA DE TRABAJO** (Véase **CRONOGRAMA**)

**ALEATORIEDAD** La noción de aleatoriedad es el centro de los métodos probabilísticos modernos en las ciencias naturales y del comportamiento, pero es difícil definir el concepto "aleatorio" o "azar". La noción de causal, accidental, sin objetivo ni dirección, no contribuye significativamente a definirlo. (71)

**ALEATORIZACIÓN** Es la asignación de miembros de un universo a los tratamientos experimentales de manera que, para cualquier asignación a un tratamiento, cada miembro del universo tenga una probabilidad igual de ser elegido para dicha asignación. (71)

**ÁMBITO DE ESTUDIO** Se refiere tanto al entorno como a las condiciones que comprenden a la unidad de análisis. El ámbito de estudio podría estar circunscrito a los espacios que comprenden ciertos límites. (95)

**ANÁLISIS** 1. Significa categorizar, ordenar, manipular y resumir los datos de una investigación para contestar las preguntas planteadas en ella. (71) 2. Es la operación intelectual que considera por separado las partes de un todo. (79)

**ANÁLISIS CRUZADO** Es una representación tabular numérica de datos, por lo general en forma de frecuencia y porcentaje, en la cual las variables se dividen en forma cruzada para estudiar sus relaciones. El análisis cruzado permite al investigador determinar la naturaleza de las relaciones entre variables, aunque tiene

también otros propósitos; puede emplearse para organizar en forma conveniente los datos destinados al análisis estadístico. (71)

**ANÁLISIS DE CONTENIDO**

Técnica de investigación social que se ocupa de la descripción objetiva, sistemática y cualitativa del contenido manifiesto de una comunicación, clasificando sus diferentes partes conforme a categorías establecidas por el investigador, con el fin de identificar de manera sistemática y objetiva dichas categorías dentro del mensaje (hablado, escrito o expresivo). (8)

**ANÁLISIS DE COVARIANZA**

Es una prueba estadística que se emplea para analizar la relación entre una variable dependiente y dos o más independientes, eliminando y controlando el efecto de al menos una de éstas; se utiliza también para incrementar la precisión en experimentos con asignación al azar, para eliminar influencias extrañas o contaminantes que pueden surgir cuando las pruebas y/o individuos no son asignados al azar a las diferentes condiciones experimentales y para eliminar efectos de variables que confundan o distorsionen la interpretación de resultados en estudios no experimentales. (67)

**ANÁLISIS DE DATOS** Proceso estadístico que consiste en categorizar, ordenar, manipular y resumir los datos de una investigación para contestar las preguntas planteadas en ella. El propósito del análisis es reducir los datos a una forma entendible e interpretable, de tal manera que las relaciones de los

problemas de la investigación puedan estudiarse y evaluarse. (71)

**ANÁLISIS DE ESCALOGRAMA**  
(Véase ESCALA DE GUTTMAN)

**ANÁLISIS DE FACTORES** Es un método estadístico multivariado para determinar el número y naturaleza de un grupo de constructos subyacentes en un conjunto de mediciones. (66)

**ANÁLISIS DE LAS ESTRUCTURAS DE COVARIANZA** Es la máxima aproximación del análisis de estructuras complejas de datos. Consiste esencialmente en el análisis de co-variar variables que están en una estructura proporcionada por la teoría. (71)

**ANÁLISIS DE PARETO** Técnica para estudiar fuentes de problemas y las prioridades relativas de sus causas. Se emplea frecuentemente para evaluar causas de problemas de calidad en programas de medición total de la calidad (TQM). (19)

**ANÁLISIS DE REGRESIÓN MÚLTIPLE** Método para estudiar las magnitudes de los efectos de más de una variable independiente sobre una variable dependiente usando principios de correlación y regresión. (71)

**ANÁLISIS DE RESULTADOS** Etapa del proceso de la investigación que comprende diversos procedimientos: codificación de las respuestas de las entrevistas u observaciones, tabulación de los datos y realización de computaciones estadísticas. (117)

**ANÁLISIS DE RUTA** Método gráfico para estudiar las supuestas influencias directas e indirectas de las

variables independientes en cada una de ellas y en las variables dependientes. La utilidad de este método se centra en describir y probar "teorías". El análisis de ruta utiliza diagramas llamados causales o de ruta y el análisis de regresión para lograr sus metas. (71)

**ANÁLISIS DE SERIES TEMPORALES** Tipo de análisis cuyo objetivo es el conocimiento sobre la forma en que la conducta cambia a través del tiempo, mediante el estudio de la autocorrelación, y posibilitando la predicción de valores futuros, siempre que se disponga de una secuencia de observaciones en un tiempo prolongado. (9)

**ANÁLISIS DE SIGNIFICADO**  
(Véase DEFINICIÓN ANALÍTICA)

**ANÁLISIS DE VARIANZA SIMPLE** (Véase ANÁLISIS DE VARIANZA UNIDIRECCIONAL)

**ANÁLISIS DE VARIANZA UNIDIRECCIONAL** Es una prueba estadística para analizar si más de dos grupos difieren significativamente entre sí en cuanto a sus medias y varianzas. (66)

**ANÁLISIS DEL PERFIL** Es la evaluación de las semejanzas de los perfiles de los individuos o grupos. (71)

**ANÁLISIS DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN** Etapa del proceso de la investigación que se desarrolla inmediatamente después de haber identificado y definido el problema y de haber aportado datos e información sobre el mismo. Esta etapa es de suma importancia, puesto que si no se analiza el problema en cuanto a

sus causas y fenómenos que las originan, se corre el riesgo de expresar sólo juicios sin fundamentos. (95)

#### **ANÁLISIS DISCRIMINANTE**

La función discriminante es una ecuación de regresión con una variable dependiente que representa membresía de grupo. Tal función discrimina en forma máxima a los miembros del grupo: indica a qué grupo es probable que pertenezca cada miembro. La función discriminante puede ser usada para asignar individuos a grupos sobre la base de sus puntajes en dos o más medidas. (71)

**ANÁLISIS DOCUMENTAL** Es el análisis de los contenidos de las fuentes documentales mediante una operación intelectual que consiste en extraer de un documento los elementos de información más significativos desde la perspectiva del investigador. El análisis documental se puede circunscribir a dos aspectos: 1) análisis exterior: descripción física bibliográfica, y 2) análisis interno: descripción sustancial o de contenido. (95)

**ANÁLISIS ESTADÍSTICO DEDUCTIVO** Comprende el proceso de muestreo, o selección, para su estudio, de un pequeño grupo al que se supone como representativo de otro más numeroso y del cual procede. El pequeño grupo se demuestra; el grupo mayor es la población, el conjunto o el universo. (20)

**ANÁLISIS FACTORIAL** Es el tipo de análisis que se utiliza para descubrir e identificar las unidades o dimensiones, llamadas factores, que se encuentran detrás de cada medida. (71)

**ANÁLISIS FACTORIAL DE VARIANZA** Es un método estadístico que analiza los efectos independientes e interactuantes de dos o más variables independientes sobre una variable dependiente. (71)

**ANÁLISIS GENÉTICO** Tipo de análisis que considera los cambios sustanciales que experimenta el objeto de estudio en su evolución. (75)

**ANÁLISIS IMPRESIONÍSTICO** Tipo de registro que se lleva a cabo simultáneamente con la observación, y pretende obtener información adicional acerca de características tales como la apariencia, postura, motilidad, gestos, vocalizaciones, etc., las cuales se registran en el mismo instante en que ocurren. (9)

**ANÁLISIS INTERPRETATIVO** Es interpretar un texto situándolo en el contexto de la vida y obra del autor, así como de la cultura de su especialidad, tanto desde el punto de vista histórico como teórico y en su caso filosófico. (118)

**ANÁLISIS LINEAL DE PATRONES** Es una técnica estadística multivariada para representar interrelaciones entre variables a partir de regresiones. (66)

**ANÁLISIS LÓGICO (Véase ELUCIDACIÓN)**

**ANÁLISIS MULTIVARIADO** Es un término general con el que se categoriza un grupo de los métodos analíticos, cuya principal característica es el análisis simultáneo de  $k$  variables independientes y  $m$  variables dependientes. (71)

**ANÁLISIS TECNOLÓGICO**

Práctica que consiste en estudiar el uso práctico de los objetos. (40)

**ANÁLISIS VALORATIVO**

Técnica que se aplica al estudio de discursos para determinar las tendencias de los mensajes. (8)

**ANALOGÍA** Tipo de razonamiento que consiste en inferir de la semejanza de algunas características entre dos objetos, la probabilidad de que las características restantes sean también semejantes. (79)

**ANCOVA (Véase ANÁLISIS DE COVARIANZA)**

**ANÉCDOTA** En la investigación cualitativa, es considerada como el método más utilizado para describir la conducta naturalística, al anotar y registrar los suficientes detalles del marco y la acción que permitan un análisis posterior por jueces imparciales. La dificultad que presenta este método es que no se puede precisar cuándo empiezan y terminan los eventos conductuales, debiendo distinguir el observar entre conducta molar, submolar y molecular, y limitando el grado de inferencia. (9)

**ANEXOS** En esta sección se compendia toda aquella información suplementaria que complementa o refuerza lo dicho en el informe y que por su extensión se presentan al final del cuerpo del informe; por ejemplo, una tabla de valores, una lista de regiones, cuadros estadísticos, formato de cuestionarios, etcétera. (95)

**ANOVA (Véase ANÁLISIS FACTORIAL DE VARIANZA)****ANTEPORTADA (Véase PORTADILLA)**

**ANUARIO** Publicación anual que contiene datos administrativos, estadísticos, comerciales, industriales o científicos, que presenta el estado y el movimiento del personal de ciertas profesiones o agrupaciones. (37)

**APARATO CRÍTICO** Conjunto articulado de notas, citas y referencias derivadas de la revisión y análisis de datos e información de diversas fuentes. El aparato crítico tiene como función principal fundamentar la investigación en fondo y forma. (95)

**APÉNDICE** El apéndice es una sección del informe de investigación que se inserta al final; le permite al autor proporcionar al lector información detallada y complementaria que distraería al leerse en el cuerpo principal de la obra. Si la obra sólo constara de un apéndice, rotúlase como Apéndice; si se van a incluir más de uno, rotúlense como: Apéndice A; Apéndice B; o Apéndice 1, Apéndice 2, etcétera. (95)

**APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS** Es una actividad que tiene por finalidad recoger los datos que mediante los instrumentos se espera obtener. El tipo de instrumento será el predeterminado con base en el tipo de estudio diseñado. La aplicación de un instrumento de recolección de datos presupone, además, prever las condiciones "adecuadas" para su aplicación, esto es, considerar el contexto. (95)

**ARCHIVO** Lugar donde se conservan y coleccionan ordenados y clasificados todo tipo de documentos, a fin de que puedan ser consultados

fácilmente. Éstos pueden dividirse en: públicos o privados. (37)

### ARCHIVO ECLESIASTICO

Este tipo de archivo adquiere su nombre de su ubicación: catedrales, parroquias, episcopados, órdenes religiosas. La información que contiene es de suma valía para investigaciones de tipo religioso, histórico, etnográfico, etcétera. (95)

**ARCHIVO HISTÓRICO** Entidad pública o privada que conserva documentos de carácter general o especializado en cierto orden sistemático; por lo general, a disposición de los investigadores. (95)

**ARCHIVOS OFICIALES** Éstos dependen de las estructuras gubernamentales del Estado, se les encuentra en diversas Secretarías de Estado, gobiernos estatales y municipales. Los documentos que conservan son los relativos al desempeño burocrático y por ende comprobatorio de las funciones de su competencia. (95)

### ARCHIVOS PARTICULARES

Estos archivos presentan, por lo general, ciertas dificultades para su consulta; sin embargo, una vez superado cualquier escollo, encontramos que por ser una fuente directa, contienen información significativa y única para dar testimonios documentados. (95)

**ARGUMENTO** Es un razonamiento que se emplea con el propósito de conseguir la aceptación o el rechazo de una tesis propuesta. La argumentación es la cadena de argumentos, presentados y discutidos convenientemente, que conducen al mismo propósito. (35)

**ARTÍCULO CIENTÍFICO** Reporte final de una investigación dirigido en principio a los expertos de la especialidad e interesados en los resultados. Es la exposición detallada del proceso teórico-metodológico que da cuenta de esa investigación. La estructura formal de su presentación es la siguiente:

- a) Título
- b) Autor(es)
- c) Resumen
- d) Palabras clave
- e) Introducción
- f) Descripción
- g) Resultados
- h) Discusión
- i) Notas y referencias bibliográficas (6)

**ASESOR** Experto en una rama del conocimiento que desempeña el papel de orientador en una investigación; en el caso de la dirección de tesis, es fundamental su participación para guiar a los noveles aspirantes a la obtención de un grado académico. (95)

**ASIENTO ANALÍTICO** El que registra una parte determinada del contenido de una obra o de un artículo de periódico o revista, y que da noticia de la obra en que se encuentra el trabajo o artículo catalogado, a fin de identificarlos. Pueden ser de autor, de materia o de título. (37)

### ASIENTO BIBLIOGRÁFICO

Es la descripción y el registro de una obra impresa de acuerdo con un sistema previamente adoptado. Las normas básicas para un asiento bibliográfico

son: precisión, uniformidad y claridad. (37)

**ASIGNACIÓN AL AZAR** Procedimiento estadístico que consiste en que cada participante que toma parte en el experimento tiene la misma oportunidad de pertenecer al grupo experimental o al grupo de control. Este procedimiento de asignación al azar puede utilizarse en los casos en que los grupos que intervienen en la investigación se han elegido tal y como se encuentran en la realidad. (23)

**ASIMETRÍA** Es la diferencia de distancias desde los cuartiles primero y tercero a la mediana. Puede ser positiva o negativa, según si el primer cuartil está más cerca o más lejos de la mediana que el tercero. (20)

**ASPECTO DE INVESTIGACIÓN** Es la parcela investigable de un fenómeno. Esto es, un fenómeno tiene diversos aspectos sujetos de ser investigados. También se le conoce como enfoque; el enfoque generalmente está circunscrito al área de conocimiento desde la cual se estudia un fenómeno. (95)

**ATOMISMO** Teoría general de la constitución de las cosas y una explicación del cambio natural que fue rival de la Teoría Aristotélica en generalidad y fuerza. Las ideas atomistas están basadas en anteriores fuentes griegas, especialmente la filosofía de Demócrito, del siglo cuarto antes de Cristo. La idea fundamental del atomismo era que todas las cosas están formadas por unidades indivisibles o átomos que según su forma,

movimiento y ordenación daban al cuerpo sus diferentes poderes para actuar sobre nuestros órganos sensoriales y otros cuerpos. (3)

**ATRIBUTO** Cualquier propiedad de un objeto, independientemente de si tal objeto es medido en una forma de todo o nada, o con un conjunto de medidas continuas. (71)

**ATRICIÓN o DESGASTE** (Véase **MORTALIDAD EXPERIMENTAL**)

**AUDITORÍA DE INVESTIGACIÓN** Proceso en el que se inspecciona la aplicación de los recursos asignados a un proyecto de investigación, esto es, la revisión selectiva del manejo de los recursos financieros básicamente, así como de la conclusión de las etapas del proceso planeadas; la base de esta inspección son los registros y los reportes parciales del desarrollo del proyecto. (82)

**AUTOR PERSONAL** Es la persona sobre la cual recae la responsabilidad intelectual de una obra, y a la cual se hace referencia mencionando el título de su escrito, en caso de retomar alguna de sus ideas. (95)

**AVANCE CIENTÍFICO** Cúmulo de resultados de investigaciones sobre todas aquellas áreas del conocimiento y que se encuentra plasmado, por lo general, en las revistas especializadas; el avance científico sobre un área en particular se localiza de manera sistematizada en los "abstracts", que son los recursos inmediatos de búsqueda actualizada. En los "abstracts" (resúmenes) se puede conocer sobre qué y

quién está investigando en ciertas especialidades. En esencia, el avance científico es patrimonio de la humanidad. (104)

**AXIOMA** Proposición de un sistema deductivo que no requiere demos-

tración y que se acepta de manera generalizada entre aquellos que comprenden su significado. (95)

# B

---

---

**BALANCEO** Control que se establece para equilibrar el efecto de las variables extrañas, lo cual se debe llevar a cabo cuando es difícil o poco conveniente mantener las condiciones constantes en el experimento. (54)

**BASES DE DATOS** Colección de datos sobre algún tema determinado que la computadora puede permitir consultar una y otra vez y de maneras combinadas; su organización tiene una estructura lógica que permite hacer búsquedas precisas de manera automática. (44)

**BIBLIOGRAFÍA** Relación de referencias de libros, por lo general, que se anotan en orden alfabético al final del informe de investigación; se le puede encontrar parcializada, al final de cada capítulo. (95)

**BIBLIOGRAFÍA ESPECIALIZADA** Compendio casi exhaustivo de referencias de materiales impresos (libros, revistas, etc.) que se refieren a un área del conocimiento muy específica. Su presentación puede estar: impresa, en fichas, bases de datos u otras. (95)

**BIBLIOMETRÍA** Disciplina que se ocupa de la evaluación de la activi-

dad científica mediante el cómputo de publicaciones especializadas y el análisis de citas. (104)

**BIBLIOTECA** Es la más antigua organización de documentación e información, cuya función básica es coleccionar publicaciones de todo tipo y conservarlas de modo que resulte fácil la consulta. Esta función incluye una ubicación ordenada de las existencias y la compilación de catálogos que permitan al usuario encontrar las publicaciones de autores determinados o que traten de determinadas materias. (46)

**BIBLIOTECA DIGITAL** Es una biblioteca con los mismos propósitos, funciones y metas que las bibliotecas tradicionales, sólo que ésta es la parte digital de una biblioteca tradicional. La biblioteca digital tiene la particularidad de permitir expandir la búsqueda de información a otras fuentes de la red. (30)

**BORRADOR FINAL** Es la primera presentación formal del "producto" de la investigación. En el caso de las tesis, viene a ser el borrador en limpio que se presenta al director de tesis, antes de obtener el Visto Bueno para su impresión. (95)

**BÚSQUEDA METÓDICA** Es temática y ordenada de textos, obras el momento heurístico, la reunión sis- y datos. (13)

# C

---

**CÁLCULO DE LA CONFIABILIDAD** La confiabilidad de un instrumento de medición se obtiene mediante un procedimiento que, con la aplicación de una fórmula, produce el coeficiente de confiabilidad, el cual podría oscilar entre 0 y 1, donde 0 significa nula confiabilidad y 1 representa un máximo de confiabilidad. (66)

**CAMBIO TECNOLÓGICO**

Proceso en marcha, de carácter penetrante que modifica constantemente las condiciones en las que vive la sociedad a través de su impacto sobre el ámbito material y el *modus operandi* de la vida de las personas. Ese cambio es la consecuencia de la invención y de la innovación tecnológica. (106)

**CAMPO DE ESTUDIO** (Véase **MARCO DE REFERENCIA**)

**CAPACIDAD DE DESCRIPCIÓN**

Es uno de los principales criterios que permiten evaluar una teoría, considerando en este caso, que describir implica: definir al fenómeno, sus características y componentes, así como definir las condiciones en que se presenta y las distintas maneras en que puede manifestarse. (66)

**CAPITAL CIENTÍFICO** Expresión relativa al recurso humano con

que cuenta la sociedad en lo general para generar conocimiento en bien de ella misma; se caracteriza por su potencial intelectual que, aunado al capital económico, es capaz de producir resoluciones a diversos problemas, sobre todo los de carácter prioritario y de amplia cobertura. (104)

**CAPITULADO** (Véase **CUERPO DE LA OBRA**)

**CAPÍTULO** Apartado que forma una parte esencial del informe final de investigación. Su estructura, por lo general, se desglosa en subcapítulos. (95)

**CARTODIAGRAMA** Representación gráfica que consiste en plasmar en un mapa, de manera sobrepuesta, algún tipo de diagrama de superficie descrito con anterioridad (rectángulo, círculo, etc.), proporcional a la magnitud del fenómeno que se representa. (8)

**CARTOGRAMA** Es la representación gráfica que consiste en representar figuras sobre mapas, mismas que habrán de elaborarse con precisión en relación con el fenómeno que representan. Básicamente existen dos tipos de representación cartográfica: discontinua (mapas rayados, som-

breados o punteados) y continua (puntos, líneas, superficies, volúmenes). (8)

### **CATÁLOGO BIBLIOGRÁFICO**

En términos generales, es la enumeración y descripción conforme a un orden determinado de los libros y demás impresos de una biblioteca, con la indicación del lugar que ocupan en la misma. Los hay de tipo general y especializado. (37)

### **CATÁLOGO COLECTIVO**

Conjunto de referencias bibliográficas o hemerográficas ordenadas sistemáticamente con la indicación precisa de su ubicación (biblioteca, hemeroteca, archivo, etc.); su objetivo principal es orientar al investigador hacia la fuente de localización. A estos catálogos se les encuentra impresos o en bases de datos electrónicas. (95)

**CATÁLOGO DE UNIÓN** (Véase **CATÁLOGO COLECTIVO**)

### **CATÁLOGO DICCIONARIO**

Es el conjunto de referencias catalográficas alfabetizadas que se encuentran en el fichero de la biblioteca. Esta fuente de investigación documental, conjunta fichas asentadas por: autor personal o corporativo, coautor, traductor, título y materia, entre otras; cada una de ellas proporciona la colocación del libro en el estante. (95)

**CATEGORÍA** Es una conceptualización que se realiza a partir de la conjunción de elementos concretos que tienen características comunes. (23)

**CATEGORIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN** Con esta denominación se identifica la tarea de diseño de clases, grupos o categorías, dentro

de los cuales pueden ser divididas o clasificadas las respuestas que se dieron a las preguntas abiertas, planteadas en una entrevista o cuestionario. (103)

**CATEGORIZAR** Es asignar un objeto a una subclase o subconjunto de una clase o conjunto, basándose en que el objeto posea las características que definen al subconjunto; éste es un proceso de todo o nada. (71)

**CAUSA** (Véase **FUNDAMENTO**)

**CAUSALIDAD** En su significado más general, es la relación entre dos cosas, en virtud de la cual la segunda es unívocamente previsible a partir de la primera. Esta concepción describe a menudo la acción de la causa como la de una fuerza que genera o produce necesariamente el efecto. (1)

**CÉDULA** Forma o formulario que sirve para precisar ciertos datos significativos, producto del complicado fenómeno social. Hay varios tipos de cédulas: de observación, de entrevista, de encuesta, de valoración, de documento. La cédula hace posible el registro de observaciones típicas y comunes; la medición y el aislamiento de un fenómeno en el tiempo. (65)

### **CÉDULA DE ENTREVISTA**

Instrumento de recolección de información a partir de las preguntas estructuradas, y que mediante una entrevista directa con el entrevistado, recoge el encuestador. Las preguntas que se plantean en ésta, dan lugar a respuestas abiertas. Tiene la ventaja de centrar la pregunta al encuestado; sin embargo, al momento de codificar y tabular las respuestas, se pueden pre-

sentar ciertas dificultades, sobre todo para los investigadores noveles. (108)

**CENTRO DE DOCUMENTACIÓN** Fuente de información que reúne de manera sistematizada, casi todo tipo de formatos que contengan información relevante. Su relevancia consiste en la eficiencia para diseminar información entre usuarios predefinidos. (95)

**CERTIDUMBRE** 1. Seguridad subjetiva de la verdad de un conocimiento. (1) 2. Garantía que un conocimiento ofrece de su verdad. (1)

**CHI CUADRADA** (Véase **JI CUADRADA**)

**CIENCIA** Conjunto de conocimientos racionales, ciertos o probables, que obtenidos de manera metódica y verificados en su contrastación con la realidad se sistematizan orgánicamente haciendo referencia a objetos de una misma naturaleza, cuyos contenidos son susceptibles de ser transmitidos. (8)

**CIENCIA (CARACTERÍSTICAS DE LA)** La ciencia se analiza mediante el siguiente inventario de características de la ciencia fáctica con respecto al conocimiento científico, según Mario Bunge:

1. El conocimiento científico es fáctico (verdadero).
2. El conocimiento científico trasciende los hechos.
3. La ciencia es analítica.
4. La investigación científica es especializada.
5. El conocimiento científico es claro y preciso.

6. El conocimiento científico es comunicable.

7. El conocimiento científico es verificable.

8. La investigación científica es metódica.

9. El conocimiento científico es sistemático.

10. El conocimiento científico es general.

11. El conocimiento científico es legal.

12. La ciencia es explicativa.

13. El conocimiento científico es predictivo.

14. La ciencia es abierta.

15. La ciencia es útil. (25)

**CIENCIA DE ORÍGENES** Estudia fenómenos únicos, originales, y puede aceptar explicaciones en términos de causas excepcionales, no naturales. El Big Bang y otros acontecimientos pertenecerían a dicha ciencia de orígenes. (53)

**CIENCIA EMBRIONARIA** (Véase **PROTOCIENCIA**)

**CIENCIA FORMAL** (Véase **CIENCIAS PURAS**)

**CIENCIA IMPURA** Se denomina ciencia impura a la investigación aplicada que no cumple con los fines de interés social. (26)

**CIENCIA POSITIVISTA** Es la que se basa esencialmente en el empirismo (conservación objetiva de los datos sensibles, en el marco de un diseño de experimentación-comprobación); se caracteriza por los postulados siguientes: la neutralidad de los métodos de investigación, la concepción de las personas como objetos de encuesta, la

definición de un sistema únicamente por medio de un lenguaje específico, la focalización sobre los productos más que sobre los procesos y, como consecuencia, la ratificación del pasado más que la creación de un futuro mejor. (57)

**CIENCIAS APLICADAS** Son las que aplican el conocimiento científico formal; se trata esencialmente de todas aquellas ciencias fácticas que centran su objetivo en conocer para mejorar el bienestar del hombre. (95)

**CIENCIAS DE LA NATURALEZA** Son aquellas que tratan de elaborar un conocimiento sobre los diferentes fenómenos naturales, es decir, aquellos fenómenos que se nos presentan integrados en el sistema de la naturaleza (físicos, químicos, biológicos, etc.). (86)

**CIENCIAS DEL ESPÍRITU**

Ciencias que tienen por objeto la realidad histórico-social humana, en la medida en que han hecho accesible a la ciencia como conocimiento de la sociedad actual. (3)

**CIENCIAS DEDUCTIVAS**

(Véase **CIENCIAS PURAS**)

**CIENCIAS DURAS** Se les denomina así también a las ciencias puras (lógica y matemática). (95)

**CIENCIAS EMPÍRICAS** Con esta denominación se hace referencia a las ciencias naturales y a las sociales. En ellas se explora, describe, explica y formulan predicciones sobre los hechos del mundo real: sus proposiciones deben ser confrontadas con los hechos y sólo son válidas si son verificadas en la experiencia. Los métodos

de las ciencias empíricas, por excelencia son: la observación, la encuesta y la experimentación. (13)

**CIENCIAS EXACTAS** A las ciencias exactas se les conoce también como ciencias formales; éstas son la lógica y la matemática, ambas prueban sus proposiciones sin recurrir a la experiencia. De las ciencias exactas se nutren las ciencias aplicadas. (95)

**CIENCIAS FÁCTICAS** (Véase **CIENCIAS APLICADAS**)

**CIENCIAS FORMALES** (Véase **CIENCIAS PURAS**)

**CIENCIAS HUMANAS** Son aquellas que tratan de conocer científicamente la realidad del hombre, que tratan de conocerlo en uno u otro sentido. Estas ciencias pueden tener al hombre como objeto de estudio. En otras palabras, son aquellas ciencias que tratan de comprender científicamente los fenómenos de la conducta humana. (86)

**CIENCIAS NATURALES** Disciplinas cuyo objeto de estudio pertenece a la naturaleza. Su auge inicia con la creación de los métodos empíricos, experimentales y cuantitativos. Su lógica, como una interpretación dialéctica de la naturaleza, muestra la fase sobre la cual los conceptos de la naturaleza se van superando a sí mismos, el tránsito que se realiza de la hipótesis a la ley en esta esfera de la investigación. (75)

**CIENCIAS NOMOTÉCNICAS**

Con esta denominación se les considera a las ciencias sociales en lo general y a la sociología en lo particular.

Éstas estudian el aspecto general, regular y repetitivo de los fenómenos, y pueden, si no enunciar unas leyes, al menos generalizar, y a veces prever. Sin embargo, toda ciencia reviste igualmente un aspecto ideográfico, es decir, supone el estudio de un cierto número de hechos particulares. (28)

### CIENCIAS NORMATIVAS

Designación que se aplica al Derecho y a la Moral por considerárseles ciencias normativas fundamentales; ambas estudian reglas (normas) que deben observarse en la vida social, distinguiéndose así de las demás ciencias sociales. (40)

**CIENCIAS PURAS** Con esta designación se nombran a la lógica y a la matemática, cuyos objetos de estudio son de tipo ideal, porque se gestan y reproducen en las ideas y en el razonamiento. (132)

**CIENCIAS PURAS (CARACTERÍSTICAS)** Estas ciencias se distinguen por las siguientes características:

1. Establecen relaciones ideales.
2. Los entes ideales existen en la mente humana.
3. Lógicos y matemáticos construyen sus propios objetos de estudio (símbolos vacíos).
4. Demuestran o comprueban.
5. La demostración es completa y final.
6. Su estudio puede vigorizar el hábito del rigor.
7. Su método es la deducción.
8. Su criterio de verdad, la consistencia o no contradicción en sus resultados.

9. Todos sus enunciados son analíticos, se deducen de postulados o teoremas. (132)

**CIENCIAS REALES** Son aquellas en que se intenta conocer verdaderamente la realidad en su conjunto o en alguna de sus facetas. Se llaman "reales" en oposición a "formales", porque no se encaminan a la construcción "libre" de formas o estructuras, sino a la interpretación condicionada por el "empirismo" (experiencia). (86)

**CIENCIOMETRÍA** Disciplina que se aboca al estudio de los indicadores de la actividad científica con el fin de que puedan evaluarse los aspectos cuantitativos de la ciencia, de la comunicación en la ciencia y de la política científica. (104)

**CIENTÍFICO** Persona estudiosa que se esfuerza por encontrar las leyes básicas de la realidad; también se propone averiguar cómo son las cosas. El científico, sea básico o aplicado, busca la verdad (para todo). (27)

**CITA BIBLIOGRÁFICA** Conjunto de datos que identifican a una obra, y que se retoman para hacer referencia a una obra determinada. Se anota al pie de página o al final de un capítulo. Si se anota al final de la obra (Bibliografía) adopta el nombre de referencia bibliográfica. (95)

**CITA BIBLIOGRÁFICA DE PIE DE PÁGINA** Son referencias que se asientan justamente al pie de la página en la cual se mencionó por alguna razón a determinado autor en relación con su obra, por lo que de manera obligada se registran los datos de su obra, datos que se ordenan de la misma

manera que en la ficha bibliográfica. (95)

**CITA CORTA** Las citas cortas son aquellas que no exceden de 40 palabras; se deben incorporar al texto y encerrarse entre comillas dobles (" "). (6)

**CITA DE AUTOR-FECHA** Es la cita bibliográfica en la que se anota el año de publicación inmediatamente después del nombre, esto es, apellido(s) nombre(s) y el año de publicación. (95)

**CITA DE CITA** Es la cita que se hace con fundamento en la autoridad de un autor que cita a otro. Es decir, no se consulta directamente al autor de la idea, sino que se toma de una cita que hace un autor que sí consultó la fuente. (123)

**CITA DIRECTA** (Véase **CITA TEXTUAL**)

**CITA INDIRECTA** Se llama cita indirecta a la referencia que se hace de una idea o concepto del autor, la cual no se transcribe textualmente y aunque la idea se exprese con palabras propias, se debe ser fiel a la idea del autor; en función de ello se indica la fuente. (123)

**CITA LARGA** Las citas largas (40 palabras o más) se asientan en un bloque a doble espacio de líneas transcritas, sin comillas. Si la cita es de más de un párrafo, en sangría se transcribe la primera línea del segundo párrafo y los adicionales, de cinco a siete espacios desde el nuevo margen. (6)

**CITA TEXTUAL** Texto que se retoma de un autor determinado y se cita tal y como apareció en la fuente

(libro, artículo de revista, etc.). Se cita textualmente para dar testimonio, reforzar una idea o contrastar las ideas, entre otros fines. La cita textual se registra entrecomillada (" "). En todos los casos, se anotan los datos completos de la fuente documental para darle los créditos al(los) autor(es). (95)

**CITAS** Son los diversos elementos extraídos de los documentos consultados y que se seleccionaron para ser referidos de manera estructurada como citas al pie de página o en el texto mismo; por lo general se da en éstas la fuente de donde se obtuvo la información. El objetivo de utilizar citas es enriquecer, ampliar o sustentar lo que se está tratando. Existen diversos tipos de citas. (95)

**CLASIFICACIÓN** Es el modo más simple de discriminar simultáneamente los elementos de un conjunto y de agruparlos en subconjuntos, o sea, el modo más simple de analizar y sintetizar. (26)

**COAUTORÍA** (Véase **OBRA EN COLABORACIÓN**)

**CODIFICACIÓN** Es una tarea que se realiza previa a la tabulación, pero en función de ésta. Consiste en asignar un número correlativo a cada una de las categorías que comprende el cuestionario o documento de observación. Se trata de que cada respuesta del cuestionario o cada dimensión de los cuadros de observación, sean traducidas y representadas por indicaciones numéricas (códigos) que faciliten la tabulación. Concretamente, la codificación tiene la finalidad de facilitar la agrupación de datos, hechos o respuestas. (8)

**CODIFICACIÓN DE DATOS CUALITATIVOS**

Tipo de codificación que implica dos operaciones, que son la separación del material cualitativo en unidades y el establecimiento de series de categorías en las que puede clasificarse dicho material. La efectividad de este proceso depende de los conocimientos e intuición del investigador. (9)

**CODIFICACIÓN DE PREGUNTAS ABIERTAS**

Procedimiento que consiste en encontrar y darles nombre a los patrones generales de respuesta (respuestas similares o comunes), listar estos patrones y después asignar un valor numérico o símbolo a cada patrón. (66)

**CODIFICACIÓN FÍSICA** La codificación física de los datos consiste en llenar la matriz de datos. Esta tarea la efectúan los codificadores de acuerdo con el libro de códigos. (66)

**CÓDIGO** Conjunto de símbolos que corresponden a cada una de las categorías en que son divididas las respuestas obtenidas de un cuestionario (ficha de encuesta, propiamente). En este caso, el código se confecciona sobre la base de la división de las respuestas obtenidas, en categorías o clases. (10)

**CÓDIGO ARBITRARIO** Sistema de categorías arbitrarias elaboradas por el investigador para registrar los elementos de su interés en el fenómeno observado. (77)

**CÓDIGO DE PATRÓN** Es un código que tiene un cariz inferencial y explicativo, representa *leit motiv* emergente o patrones explicativos de las relaciones entre eventos. (85)

**CÓDIGO DESCRIPTIVO** Se emplea para atribuirle un nombre a un contenido o segmento de un texto. (85)

**CÓDIGO INTERPRETATIVO**

Tipo de código que se emplea para identificar un concepto muy abstracto que representa a determinadas manifestaciones. (85)

**COEFICIENTE ALFA DE CRONBACH** Coeficiente que requiere de una sola administración del instrumento de medición y produce un coeficiente mayor en valores que oscilarán entre cero y uno. (67)

**COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE PEARSON** Es una prueba estadística paramétrica que se aplica para analizar la relación entre dos variables medidas en un nivel por intervalos o de razón. (66)

**COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE SPERMAN ( , rho)**

Es un test no paramétrico en el que los datos son expresados en rangos, más bien que en puntuaciones. Es conveniente su aplicación cuando el número de pares ordinales es menor de 30 y hay pocos extremos. (20)

**COEFICIENTE DE PEARSON**

Técnica estadística para analizar y describir las estructuras de las diferencias individuales. (128)

**COEFICIENTE DE VARIACIÓN**

El coeficiente de variación se introduce para confirmar o no los cálculos muestrales de: niveles de confianza y de la estimación por intervalos. (23)

**COEFICIENTE "Q" DE KENDALL** Este tipo de coeficiente se usa frecuentemente en la investiga-

ción social; sirve para medir la asociación entre dos variables a nivel nominal o clasificatorio y se usa en cuadros de dos columnas por dos renglones. Los valores que puede alcanzar oscilan entre  $-1$  y  $+1$ ; cuando es igual a  $-1$  indicará una completa disociación entre las variables, y si es igual a  $+1$  mostrará una asociación total. (108)

**COLOFÓN** Última hoja de un libro en la que se establece la fecha completa de culminación de la impresión, la razón social del impresor, la dirección de la imprenta o talleres y, por último, el número de ejemplares que componen el tiraje de la obra. (95)

**COMENTARIO** Observaciones o aclaraciones acerca de un texto o un tema. (37)

**COMPARACIONES REMOTAS** Método de investigación de hipótesis, ideas generales, teorías, elementos de tipología y sistemas que ponen de manifiesto cuán indispensable es para el científico la cultura general (en el más amplio sentido del término), por lo menos para el científico que es capaz de inventar, intuir. (40)

**COMPILACIÓN** Obra que se escribe en vista de otras anteriores, haciendo un resumen de ellas. La compilación es trabajo de erudito, y requiere gusto y rectitud de juicio. (37)

**COMPROBACIÓN** Fase del proceso de investigación científica en la cual, mediante el desarrollo intelectual consciente y voluntario, se contrasta la validez de la solución percibida. (104)

## COMPROBACIÓN CIENTÍFICA

Es el proceso que permite confrontar las hipótesis con la realidad empírica para determinar el grado en que se reconstruyen en el pensamiento los aspectos y relaciones de los fenómenos objetivos. (109)

## COMUNIDAD CIENTÍFICA

Grupo de científicos con experiencia y prestigio, que tienen en común avanzar en el conocimiento de un sector de la ciencia. (95)

## COMUNIDAD DE INVESTIGACIÓN

Es un sistema social compuesto por personas que han recibido un entrenamiento especializado, mantienen sólidos lazos de comunicación entre sí, comparten sus conocimientos con quien desee aprender e inician o prosiguen una tradición de investigación (no sólo de creencias) encaminada a encontrar representaciones verdaderas. (24)

## CONCEPCIÓN HIPOTÉTICO-DEDUCTIVA

Es aquella manera de entender el proceso constructivo de la ciencia en que se considera que éste debe funcionar preferentemente como análisis lógico de los hechos que constituyen la base empírica, procediendo a extraer el cuerpo de consecuencias deductivas, analíticas y estructurales, formulando las hipótesis necesarias para justificar la coherencia real de los enunciados así surgidos y diseñando los modos de observaciones y experimentaciones más exactas, conducentes a la convalidación de las hipótesis formuladas. (86)

**CONCEPCIÓN INDUCTIVA**

Es aquella que considera que hacer ciencia debe consistir exclusivamente (preferentemente o, al menos, en su casi totalidad) en describir los hechos de observación y, en función del análisis inductivo con que se comprueba, el modo en que se repiten ciertas clases de eventos reales. (86)

**CONCEPTO** Objeto ideal que se forma y utiliza para distinguir entidades y agruparlas. Mediante los conceptos es posible realizar análisis y síntesis conceptuales y empíricos. En la investigación científica los conceptos se dividen de acuerdo con su función en formales y no-formales. Los formales carecen de referente factual, los no-formales se refieren a los objetos de la realidad factual. (3)

**CONCEPTO CIENTÍFICO** Es el resultado de la determinación de alguna característica del universo; es la síntesis en la cual se expresan los conocimientos adquiridos acerca de la actividad de un proceso objetivo, de una relación entre procesos o de una conexión interna de procesos universales. (34)

**CONCEPTO DE TOTALIDAD**

Este concepto no se refiere a la suma de todos los procesos y circunstancias existentes, sino como el grupo de procesos y circunstancias existentes, que se hallan directamente vinculados y que se desarrollan paralelamente determinándose de manera recíproca. (55)

**CONCEPTO PROPIEDAD-ESPACIO** El concepto propiedad-espacio corresponde al problema de

investigación, y se evidencia en la hipótesis, el diseño experimental y el nivel de medición. A la propiedad-espacio se le puede caracterizar como el conjunto de las posiciones que pueden tener las unidades en estudio en una variable o en un sistema de dos o más variables. (22)

**CONCEPTOS COMPARATIVOS**

Son aquellos por medio de los cuales pueden ordenarse conjuntos; o también, cosa que equivale a lo anterior, aquellos conceptos por medio de los cuales pueden jerarquizarse los elementos de un conjunto. De esta manera, "más duro" es un concepto comparativo en el conjunto de cuerpos. (26)

**CONCEPTOS DE CLASE** Los conceptos de clase son los que se aplican a conjuntos individuales, como el caso del "cobre", que se aplica al conjunto de todas las posibles muestras de cobre; o bien a conjuntos de conjuntos, como en el caso de "viviente", que abraza a todas las especies biológicas. (26)

**CONCEPTOS FORMALES**

Estos conceptos suministran los elementos que constituyen el esqueleto formal de sistemas factuales como las clasificaciones y las teorías. Su estudio corresponde a la ciencia formal, pero puede introducirse en cualquier campo de la ciencia factual. (26)

**CONCEPTOS FORMALES BÁSICOS**

Son los que suministran las fundamentaciones racionales, como "y", "todos", "conjunto", "raíz cuadrada", "distancia", "grupo". (26)

**CONCEPTOS FORMALES METALÓGICOS** Los que se presentan en análisis y teorías de teorías formales, como "demostrable", "axioma", "teorema", "teoría". (26)

**CONCEPTOS INDIVIDUALES**

Son aquellos que se aplican a individuos: específicos o genéricos; de esta manera "Newton" es un concepto individual definido, determinado o específico, mientras que "x" es un concepto individual indefinido, indeterminado o genérico, esto es, un individuo cualquiera. (26)

**CONCEPTOS NO-FORMALES DESCRIPTIVOS**

Son los que nos permiten describir material fáctico de experiencia, como "cuerpo", "rojo", "cerca", "acontecimiento". (26)

**CONCEPTOS NO-FORMALES INTERPRETATIVOS**

Son los que se presentan en la interpretación de descripciones, como "especie", "átomo", "tasa de nacimientos", "motivación", "inhibición". (26)

**CONCEPTOS NO-FORMALES PRESCRIPTIVOS**

Son los que se presentan esencialmente en normas, reglas y convenciones, como los designados por verbos en imperativo. (26)

**CONCEPTOS RELACIONALES**

Son los que se aplican a relaciones entre objetos (individuos o conjuntos) de algún género; así, "multiplicado por dos" se aplica a variables numéricas y a sus valores concretos. (26)

**CONCEPTUALIZACIÓN** Es la estructuración abstracta que da cuenta de lo real, expresando lo esencial, determinando las dimensiones que lo constituyen y por las cuales el investi-

gador da cuenta de lo real desde su punto de vista. (105)

**CONCLUSIONES** Son el último paso del proceso de investigación; consisten en la interpretación de los datos y de ahí, proceder a la elaboración de las conclusiones del estudio. En este apartado se deben incluir:

1. Una adecuada interpretación de los resultados.
2. Análisis de las discrepancias, si las hubiera.
3. Una comparación de los resultados obtenidos en la investigación y los obtenidos por otros investigadores.
4. Es importante hacer sugerencias para nuevas investigaciones y dejar abiertas nuevas interrogantes que permitan ampliar el trabajo realizado. (23)

**CONCRETO MENTAL** Es el producto más acabado que se obtiene del proceso de conocimiento sobre determinado fenómeno. El concreto mental permite descubrir la esencia de los procesos, es decir, las leyes que rigen su origen, desarrollo y transformación. Es la síntesis de los conocimientos adquiridos en la investigación científica (conceptos, leyes, teorías), a partir de la cual se puede alcanzar una comprensión y explicación científica de los aspectos y vínculos de los fenómenos. (109)

**CONCRETO SENSIBLE** Es la realidad empírica captada directamente por los sentidos y expresada en sensaciones y percepciones que permiten descubrir sólo los aspectos y relacio-

nes externas e inmediatas y no los nexos internos de los fenómenos. El concreto sensible representa el conocimiento del mundo externo, fenoménico. (109)

### CONECTORES LÓGICOS

(Véase **ELEMENTOS LÓGICOS**)

### CONFIABILIDAD TEST-RETEST

Método sencillo que se puede utilizar para comprobar la confiabilidad de un instrumento. Consiste en la aplicación de un mismo instrumento a los sujetos en dos ocasiones y, posteriormente, se ve el grado de correlación que existe entre las dos aplicaciones; si ésta es altamente positiva, el instrumento se considera confiable. (103)

**CONFIDENCIALIDAD** Actitud ética del investigador frente al manejo de la información que proporcionan los informantes (encuestados). (95)

**CONJETURAS** Son juicios o sentencias supuestas más o menos probables, sin contrastar, que se sustentan en ciertos datos, indicios u observaciones de algún género. (3)

### CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

Tipo de conocimiento que aspira a establecerse en forma de leyes de la mayor generalidad posible; se compone de reglas sobre el funcionamiento de la naturaleza y la especie humana. (77)

### CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

**(REQUISITOS)** Según A. Rosenthal, para que un conocimiento se pueda calificar como científico debe reunir los siguientes requisitos: 1) ser un conocimiento ordenado y sistematizado; 2) referirse a fenómenos

naturales; 3) relacionarse con fenómenos afines; 4) legislar los fenómenos, es decir, sistematizarlos en ecuaciones matemáticas o establecer teorías que puedan explicar los fenómenos conocidos y permitan predecir situaciones futuras. (111)

### CONOCIMIENTO EMPÍRICO

(Véase **CONOCIMIENTO ORDINARIO**)

### CONOCIMIENTO HOLÍSTICO

Es el conocimiento que se deriva de todas las observaciones e interpretaciones consideradas para entender las relaciones entre los elementos de un todo o sistema. (95)

### CONOCIMIENTO OBJETIVO

Es aquel conocimiento que reproduce en el pensamiento los aspectos o elementos de la realidad material y se concreta en conceptos, leyes y teorías. Puede haber conocimientos empíricos objetivos, aun cuando se refieran a los aspectos externos de la realidad. Este tipo de conocimiento se expresa en datos empíricos y sirve para elaborar un conocimiento cualitativamente superior: el conocimiento científico. (109)

### CONOCIMIENTO ORDINARIO

Es el conocimiento que se adquiere del primer contacto con la realidad sin ninguna intencionalidad sistematizada. Es la primera apreciación de las cosas, de los hechos. (95)

### CONOCIMIENTO RACIONAL

Tipo de conocimiento propio de la ciencia que exige el uso de la razón y que por ello tiene exigencias metódicas que comportan una serie de elementos básicos, tales como un sistema conceptual, hipótesis, definiciones,

verificaciones, etcétera. El conocimiento racional tiene un contenido significativo y se diferencia de las sensaciones e imágenes que se reflejan en un estado de ánimo, como es el conocimiento poético y de aprehensión inmediata sin que medien razonamientos, como en el caso del conocimiento intuitivo. (8)

### CONOCIMIENTO TÉCNICO

Es el conocimiento especializado, pero no-científico, que caracteriza las artes y las habilidades profesionales. (26)

### CONOCIMIENTO VULGAR

Es el modo común, corriente y espontáneo de conocer. Es el que se adquiere en el trato directo con los hombres y las cosas, es ese saber que llena nuestra vida diaria y que se posee sin haberlo buscado o estudiado, sin aplicar el método científico y sin haberlo reflexionado. Se caracteriza por ser predominantemente superficial, sensitivo, no sistemático y acrítico. (15)

### CONSISTENCIA INTERNA

Grado de relación entre los ítems de un test, es decir, la medida en que los mismos examinados tienden a contestar correctamente cada ítem. Las medidas de confiabilidad basadas en una sola aplicación de test son realmente medidas de consistencia interna. (128)

**CONSISTENCIA LÓGICA** Es uno de los principales criterios para evaluar una teoría. Las proposiciones que integren la teoría en cuestión deberán estar interrelacionadas, ser mutuamente excluyentes, pero nunca caer en contradicciones internas o incoherencias. (66)

**CONSTANCIA** Técnica de control experimental que se aplica cuando las variables extrañas no pueden ser eliminadas, en cuyo caso se debe intentar mantenerlas constantes durante el transcurso del experimento. En este caso se presenta a los sujetos el mismo valor de la variable. (18)

**CONSTANTE** Es la característica que se le puede atribuir a un fenómeno cuyos atributos y propiedades no se alteran en magnitud, categoría ni condiciones en relación con el proceso donde se presentan. (89)

### CONSTRUCCIÓN HIPOTÉTICA

Es una entidad o propiedad no observable, pero inferible, tal como el "átomo" en la teoría atómica, o como el "costo de producción" en economía; ambos conceptos son inobservables, pero pueden someterse a contrastación con la ayuda de otros enunciados más próximos a la experiencia. (26)

**CONSTRUCTO** Es un proceso de síntesis relacional del conocimiento que convencionalmente no alcanza todavía la complejidad o amplitud para que se le denomine teoría. Es una "pequeña teoría", una síntesis relacional del conocimiento de orden inferior situada en el proceso que conduce a la elaboración de las teorías. (86)

### CONSTRUCTO EXPLICATIVO

Es la síntesis relacional de hechos, deducciones, hipótesis y leyes que permiten entender la coherencia real de un evento delimitado que, por razones de complejidad o amplitud del ámbito de realidad al que se refiere, no alcanza la categoría de "orden superior" que, convencionalmente, se exi-

ge para ser considerado como teoría. (86)

**CONTENIDO** (Véase **ÍNDICE**)

**CONTRABALANCEO** Técnica de control experimental que exige dividir a los sujetos en grupos teniendo en cuenta que cada variable independiente debe presentarse a cada sujeto igual número de veces en cada sesión experimental; más aún, cada variable debe preceder y seguir a todas las otras variables igual número de veces. (18)

**CONTRASTABILIDAD** Es la propiedad metodológica que permite determinar el valor de una hipótesis, es decir, determinar si la hipótesis es verdadera o falsa. (79)

**CONTRASTACIÓN** Significa hallar un conjunto de datos que sean comparables con las consecuencias empíricas que refieren las variables, con el objeto de verificar si tales datos constituyen evidencia favorable que confirma o evidencia desfavorable que refuta, de conformidad con la teoría que sirve de marco de referencia, la relación que sustenta la hipótesis. De acuerdo con esto, la contrastación de una hipótesis puede ser de dos tipos: directa e indirecta. (3)

**CONTRASTACIÓN DIRECTA**

La contrastación directa se realiza cuando las hipótesis son de bajo nivel de abstracción, o sea que pertenecen a la clase de hipótesis observacionales y, por lo tanto, están formadas únicamente por variables cuyos referentes son propiedades observables. En este caso, las técnicas de comprobación se aplican directamente sobre muestras

representativas de los conjuntos que comprenden a dichos referentes; se obtienen datos y se confrontan con los referentes que designan la relación entre variables. (3)

**CONTRASTACIÓN INDIRECTA**

La contrastación indirecta se realiza cuando las hipótesis son de alto nivel de abstracción, o sea que pertenecen a la clase de hipótesis no-observacionales y, por lo tanto, están formadas sólo por variables cuyos referentes son propiedades no-observables. En consecuencia, corresponde aplicar en este caso un procedimiento de contrastación de tipo indirecto que a su vez puede ser empírico o teórico. (3)

**CONTRASTACIÓN INDIRECTA**

**EMPÍRICA** Este tipo de contrastación consiste en la formulación adicional o accesoria de hipótesis observacionales, empíricas o estadísticas, que se deriven de la hipótesis principal y cuyas consecuencias sean directamente contrastables; de este modo se salva el hiato entre los datos y los referentes no-observacionales de la hipótesis principal. A las variables de las hipótesis accesorias se les denomina indicadores de las variables de la hipótesis principal. (3)

**CONTRASTACIÓN INDIRECTA**

**TEÓRICA** Este tipo de contrastación es aquel que consiste en implicar la hipótesis principal con hipótesis de nivel superior que tengan consecuencias contrastables independientes. Se aplica cuando no es posible derivar hipótesis accesorias de la hipótesis principal. En este caso, la contrastación teórica se

lleva a cabo por inferencia de tipo analógico, inductivo-deductivo, o por retroducción, sin la intervención de procedimientos empíricos. (3)

**CONTRASTACIÓN TEORÉTICA** 1. Consiste en fundamentar las hipótesis científicas con bases distintas de la evidencia empírica, es decir, en una base teórica ya establecida que, al estar constituida por un sistema de hipótesis, éstas le sirven de apoyo a la nueva hipótesis que se pretende fundamentar. (79) 2. En la experimentación, consiste en explicar, a base de teorías independientemente corroboradas, cómo funciona el procedimiento. (26)

**CONTROL** Es la palabra básica y la más importante en la labor experimental, y la tarea cuyo principal objetivo es lograr un cierto grado de aislamiento (control de variables extrañas) que permita al experimentador averiguar con precisión y confiabilidad los efectos, sobre el sujeto de estudio, de una o varias variables independientes. (54)

**CONTROL INDIVIDUAL** Procedimiento que permite controlar mediante el apareamiento simultáneo de individuos de dos grupos: cada miembro del grupo control se coordina con un miembro, aproximadamente equivalente, del grupo experimental. Esta coordinación es difícil y costosa cuando el grupo es de grandes dimensiones, en cuyo caso se apela al control estadístico. (26)

**CONTROLES CRUZADOS**

Técnica de la investigación cualitativa que aplica el investigador sobre las historias de los informantes, para exa-

minar la coherencia de lo dicho en diferentes relatos del mismo acontecimiento o experiencia. (125)

**COOPERACIÓN TECNOLÓGICA** Es el fruto de una negociación conjunta entre iguales con un mismo objetivo sobre bases de lógicas y estrategias empresariales, siendo en consecuencia, restringida y confidencial. En este tipo de cooperación se invierten grandes cantidades de recursos financieros para la propiedad y explotación de resultados claramente definidos. Desde la perspectiva internacional se le puede definir como el conjunto de actividades que implican una asociación y colaboración entre actores de diferentes países que, a través de múltiples instrumentos, persiguen objetivos comunes y un beneficio mutuo en el ámbito del desarrollo tecnológico. (95)

**COPYRIGHT** (Véase **DERECHO DE AUTOR**)

**CORRELACIÓN** Es la relación concomitante entre dos o más variables pareadas, esto es, entre dos o más series de datos. El grado de relación puede ser medido y representado por el coeficiente de correlación designado por la letra griega rho ( $\rho$ ) o por el símbolo  $r$ , dependiendo de ciertos supuestos sobre la distribución y el modo de calcular el coeficiente. (20)

**COVARIACIÓN** Efecto que se produce entre dos variables si los cambios de una variable coinciden sistemáticamente con los cambios en la otra variable. (77)

**CRESTOMATÍA** Colección de trozos (párrafos) selectos de distintos

autores, ordenados en creciente dificultad para su estudio. (37)

### **CRITERIO DE AGRUPACIÓN**

Cuando los datos de una distribución son numerosos, lo cual dificultaría las operaciones, se agrupan en intervalos. En cada uno de ellos existe una determinada frecuencia de puntuaciones. A este tipo corresponden las escalas de graduación (termómetro). (20)

### **CRITERIO DE ORDENACIÓN**

En la faceta subjetiva se aplica el criterio de ordenación cuando por criterio propio se jerarquiza aquello que no admite números. Se hace cuantitativamente, mediante la ordenación jerárquica de las puntuaciones obtenidas en un test o en una prueba objetiva (ordenación o amplitud total). Suele hacerse de mayor a menor. (20)

### **CRITERIO DE RELACIÓN**

Establece una distribución por equivalencia relativa (con una unidad, m, c), o entre dos datos razón o cociente de los mismos. (20)

### **CRITERIO DE SIMILITUD**

Criterio que establece una relación de igualdad, o equivalencia. Esta equivalencia puede tener carácter cualitativo o cuantitativo. Cuando la similitud es cualitativa, la escala adopta el tipo de "escala apreciativa". Es la graduación teñida de subjetividad (bien, regular, mal). El carácter cuantitativo se presenta mediante la puntuación numérica (puntuaciones de una prueba objetiva). (20)

**CRITERIO DE VERDAD** El criterio de verdad para los positivistas se encuentra en la experiencia. La verdad

es la adecuación del juicio a la realidad, por lo que, para saber si un juicio es verdadero o falso, se requiere y basta con observar directamente la realidad para ver si coincide o se ajusta adecuadamente a lo que está expresado en el juicio. (82)

**CRITERIOS** Son juicios de valor que se aplican a los indicadores con el fin de darles una interpretación, dependiendo de los valores que éstos tomen en un momento determinado. (95)

**CRONOGRAMA** (Véase **GRÁFICO DE GANTT**)

**CUADERNO DE NOTAS** Es la libreta en la que el observador anota todas las informaciones, datos, fuentes de información, referencias, expresiones, opiniones, hechos, etc., que considera de interés para su investigación. (8)

### **CUADERNO DE TRABAJO**

Formato impreso semejante a una plantilla, con casilleros formados por renglones y columnas. Por lo general, cada columna puede corresponder a diferentes graduaciones del fenómeno que se observa. (8)

**CUERPO DE LA OBRA** Es el principal componente de un reporte de investigación (artículo de revista, tesis, libro), quedando excluidos: prefacio, prólogo, dedicatorias, introducción, bibliografía y anexos. Por lo tanto, el cuerpo de la obra se circunscribe al capitulado. (95)

**CUESTIONARIO** Es un instrumento de recolección de datos, compuesto por un conjunto de preguntas con respecto a una o varias variables

analiza el significado de una expresión en uso, a la que se denomina *analy-sandum*, que debe ser comprendido previamente. En la definición analítica se pretende dar el significado más preciso del concepto que se está analizando. (78)

### DEFINICIÓN ARISTOTÉLICA

Para Aristóteles, una definición es una frase que expresa la esencia de una entidad, entendiendo por esencia el conjunto de propiedades fundamentales que constituyen las condiciones necesarias y suficientes para que una entidad sea lo que es. (78)

### DEFINICIÓN CONCEPTUAL

Es la que se propone desarrollar y explicar el contenido del concepto, esto es, un saber de las cosas, pero un saber sintético, concentrado, sin desarrollar; las definiciones conceptuales desarrollan lo que sin desarrollar está contenido en el concepto, constituyen una exposición de las notas, sin referirse a los objetos bosquejados por los conceptos. (8)

### DEFINICIÓN DE CONCEPTOS

Es una parte fundamental en el proceso de investigación científica; la definición de conceptos permite al investigador guiar la aprehensión teórica de la realidad concreta. En las ciencias sociales, la definición de conceptos estará en función del marco teórico que se desarrolló para fundamentar la investigación. (109)

### DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Es una de las etapas iniciales del proceso de la investigación, misma que requiere de que se esté bien informado acerca

de los hechos y datos relativos al problema recabando la información más pertinente, así como de las opiniones de expertos que hubieren tenido contacto con fenómenos investigados similares. Cuanto más claro se presente el problema, más probabilidades habrá de solución. (95)

**DEFINICIÓN NOMINAL** Las definiciones nominales son simples convenciones lingüísticas que no expresan ningún valor de verdad. Son simplemente una indicación sobre formas de utilizar el lenguaje, y cuyos significados son dados en forma relativamente arbitraria; la más utilizada es la convencional aristotélica. (99)

### DEFINICIÓN OPERACIONAL

Es una definición que asigna significado a una construcción conceptual o variable al especificar las actividades u "operaciones" necesarias para medirlas. (81)

**DEFINICIÓN OSTENSIVA** Es el proceso por el cual una persona aprende el significado de una palabra, no mediante el uso de otras palabras, sino por algún otro procedimiento. (8)

**DEFINICIÓN POR DESCRIPCIÓN METÓDICA** Consiste en señalar en el predicado los elementos constitutivos del objeto por definir, así como sus esenciales relaciones. (75)

**DEFINICIÓN REAL** 1. Es una convención que opera en el nivel simbólico y además en el referencial. Es en sí una hipótesis que expresa un valor de verdad. Una definición real, para ser válida, necesita ser probada empíricamente como tal, esto es, se le

juzga en función de su valor de verdad y se establece mediante la investigación empírica. (99) 2. Es un enunciado que precisa las características esenciales de alguna entidad. (78)

### **DELIMITACIÓN DEL TEMA**

Primera etapa del proceso de la investigación científica, más concretamente del proyecto; consiste en la especificación de la rama del conocimiento en la que está inserta la temática de la investigación. El objetivo de esta tarea tiene la ventaja de evitar desviaciones en el transcurso de la investigación propiamente dicha. (95)

**DEMOSTRACIÓN** Proceso en el que se alternan reflexión y argumentación, es decir, se basa en una articulación de las ideas y hechos, ambos portadores de razones que comprueban lo que se desea demostrar. Tal articulación se logra mediante la presentación de argumentos. (118)

**DENDROGRAMA** Método de clasificación jerárquica de información. Un árbol genealógico es un dendrograma. (20)

**DERECHO DE AUTOR** Registro legal de una obra original (propiedad literaria). (95)

**DESCRIPCIÓN** Es el procedimiento de enumerar las características de algún concepto o cosa, sin determinar sus interrelaciones y rango. Así mismo, es la exposición objetiva de lo observado; una vez que se realiza la observación, ésta debe: ser objetiva; ajustarse a los propósitos que guiaron la observación, y poner de manifiesto el marco conceptual presente en el sujeto

que realizó la observación, así como en las circunstancias de la misma. (14)

**DESCRIPTORES** (Véase **PALABRAS CLAVE**)

### **DESCRIPTORES ESTÁTICOS**

Serie de ítems descriptivos correspondientes a las características altamente estables de los sujetos o marcos, completando y asegurando la notación sistemática de los datos. En la investigación conductual han sido muy utilizados para obtener información suplementaria y habitual acerca de los sujetos y los marcos. (9)

### **DESVIACIÓN ESTÁNDAR**

1. Es el promedio de desviación de las puntuaciones con respecto a la media. Esta medida es expresada en las unidades originales de medición de la distribución. Se interpreta en relación con la media. Cuanto mayor es la distribución de los datos alrededor de la media, mayor es la desviación estándar. (67) 2. Se le puede concebir como una longitud a lo largo de la línea base de la curva, que va de la media o punto medio de la línea base hacia la derecha o a la izquierda del punto máximo de la curva. También se le puede visualizar como un punto sobre la línea base ubicado a cierta distancia de la media. (71)

**DESVIACIÓN MEDIA** Es la media o promedio de la suma de las desviaciones por la frecuencia (sin consideración del signo), de alguna medida de tendencia central, que generalmente es la media, pero en algunos casos se usa la mediana o la moda. También se le denomina desviación promedio. (8)

**DESVIACIÓN PROMEDIO**(Véase **DESVIACIÓN MEDIA**)**DESVIACIÓN TÍPICA** (Véase**DESVIACIÓN ESTÁNDAR**)**DETERMINISMO ONTOLÓGICO**

Doctrina filosófica que sostiene la determinación de las cosas y de los acontecimientos. En sentido estrecho, el determinismo ontológico equivale al determinismo mecanicista o laplaceano, componente de la visión newtoneana del mundo y según el cual el cosmos es un conjunto de partículas en interacción que se mueve de acuerdo con ciertas leyes mecánicas. (26)

**DIAGNÓSTICO** Es el apartado del informe final de la investigación, en el cual se establece la naturaleza, magnitud y jerarquización de las necesidades de la investigación y problemas esenciales que afectan al aspecto, sector o situación de la realidad social que es motivo de un estudio-investigación; también comprende el conocimiento de las diferentes fuerzas en conflicto y de los factores que actúan de manera favorable, neutra o desfavorable, para alcanzar los objetivos o la finalidad propuesta. (8)

**DIAGRAMA DE BANDAS** Es una variante del diagrama de barras; se construye en forma de banda o cinturón, la cual muestra los rasgos de las partes componentes de un determinado periodo de tiempo. Siempre se emplea para este tipo de diagrama la red aritmética. El eje vertical puede representar el 100% o puede sufrir cambios absolutos; generalmente la división

más larga se coloca abajo y la más corta arriba con el objeto de que no parezca demasiado pesado. Las partes se diferencian entre sí por una coloración distintiva. Cada parte de la gráfica deberá estar claramente identificada por leyendas explícitas. (55)

**DIAGRAMA DE SECTORES**(Véase **GRÁFICAS CIRCULARES**)**DIAGRAMA RECTANGULAR****VERTICAL** (Véase **HISTOGRAMA**)

**DIAGRAMA TRIANGULAR** Se trata de un modo de representación diferente del gráfico triangular de superficie. Consiste en un triángulo equilátero en cuyos lados se representan en porcentajes tres variables de un fenómeno en estudio. (8)

**DIAGRAMAS** Son representaciones gráficas sobre el plano realizadas a base de puntos, líneas o figuras geométricas, según una escala arbitrariamente elegida. (12)

**DIAGRAMAS DE LÍNEA** Los diagramas de línea o curvas se utilizan para representar distribuciones de tiempo o de frecuencia. (91)

**DIAGRAMAS DE PASTEL**(Véase **GRÁFICAS CIRCULARES**)**DIAGRAMAS DE SUPERFICIE**

Diagramas que se construyen a base de figuras geométricas rectangulares: rectángulos, triángulos, cuadrados y círculos. Los más utilizados son los rectangulares y los circulares; estos últimos tienen un mayor valor pictórico, pero los rectangulares son de más fácil construcción. (8)

**DIAGRAMAS RECTANGULARES**

Denominados también gráficos de barras, junto con los diagramas propiamente lineales, son los más utilizados en las representaciones gráficas. Siendo sus bases iguales, las magnitudes que representan serán proporcionales a las alturas, con lo que se facilita la comparación. (8)

**DIAGRAMAS RECTANGULARES COMPUESTOS**

Son los que representan en un mismo gráfico dos o más fenómenos. Pueden presentarse bajo la forma de rectángulo de columnas subdivididas, mediante el uso de colores o de rayado de diferentes tipos. (8)

**DIÁLOGO CALIFICADO** Es la interacción que se establece con un investigador experto con la finalidad de esclarecer todo tipo de dudas al inicio o durante el proceso de una investigación. (95)

**DIARIO DE CAMPO** Es el relato escrito cotidianamente, de las experiencias y hechos observados. Puede ser redactado conforme se vayan suscitando los acontecimientos o al final de la jornada. La objetividad y la veracidad al margen de las creencias y de la ideología del observador, serán sus principales cualidades, sin dejar de lado la claridad y la concisión. (8)

**DIARIO DE LABORATORIO**

Importante instrumento de trabajo utilizado en la investigación experimental de laboratorio (laboratorio propiamente dicho, escuela, etc.); tiene por finalidad llevar un registro detallado de las condiciones y efectos que

se susciten y una profunda reflexión de su significación para definir la esencia del nuevo conocimiento y diseñar la forma de su divulgación. (104)

**DIFERENCIAL SEMÁNTICO**

(Véase ESCALA DE OSGOOD)

**DIFUSIÓN DE LA CIENCIA**

Acto de dar a conocer los productos generados en las diversas ramas de la ciencia, toda vez que una de las características de la acción científica "culmina" cuando se dan a conocer sus avances. Existen diversas formas y medios para difundir los logros científicos. La forma más común es la escrita, por medio de la prensa especializada; sin embargo, la forma oral (congresos, simposia, etc.) es la que permite el debate en primera instancia. (95)

**DIMENSIÓN** Componente significativo de una variable que posee relativa autonomía. En sí, las subcualidades que en conjunto integran la variable, se denominan dimensiones. (114)

**DIMENSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

Es la dirección o el curso más viable en que se puede efectuar una indagación científica, o realizar una acción. En su sentido más estricto, la dimensión de una investigación es la designación que se hace de los diferentes planos o niveles por los cuales puede ser conducida la investigación. (81)

**DISCIPLINA CIENTÍFICA** Se entiende por disciplina científica cada rama de la ciencia que se sitúa en una tradición de principios más o menos autónomos; esto es, cada una de las ciencias que han llegado a formar

cuerpo de conocimientos coherentes que, desde algún punto de vista, se distinguen de las demás ciencias y poseen una cierta autonomía frente a otras. (86)

**DISCURSO CIENTÍFICO** Es el medio por el cual se concreta objetivamente el conocimiento adquirido a través de una investigación formal; es el medio de transmisión de los resultados obtenidos apoyados en el conocimiento previo y que se caracteriza por su originalidad. (37)

**DISCUSIÓN** Apartado del reporte final de investigación que se presenta después de los resultados con la finalidad de evaluar e interpretar sus implicaciones con respecto a la hipótesis. En la discusión, el investigador está en la libertad de hacer un examen, interpretación y calificación de sus propios resultados a la luz de la(s) teoría(s) que le sirvió(eron) de base. Así mismo, puede enfatizar cualquier consecuencia teórica de los resultados y la validez de sus conclusiones. Cuando la discusión es relativamente breve y directa, algunos investigadores optan por combinarla con la sección de Resultados, denominándola: Resultados y Discusión. (6)

**DISEÑO CON GRUPO DE CONTROL NO EQUIVALENTE** Diseño cuasiexperimental en el que el grupo de control no se ha formado mediante asignación aleatoria. Éste hace que en este tipo de diseños haya mayor incidencia de las potenciales amenazas a la validez interna de la investigación. (77)

## DISEÑO CORRELACIONAL

Diseño de investigación en el que el investigador no puede recurrir al control ni a la manipulación de variables, por lo que utiliza las técnicas correlacionales para inferir probables relaciones de causalidad entre las variables de estudio. (23)

**DISEÑO CUASIEXPERIMENTAL** Tipo de diseño que manipula deliberadamente al menos una variable independiente para ver su efecto y relación con una o más variables dependientes. Difiere de los experimentos "verdaderos" en el grado de seguridad o confiabilidad que pueda tenerse sobre la equivalencia inicial de los grupos. En este tipo de diseño los sujetos no son asignados al azar a los grupos, ni emparejados, sino que los grupos (en estudio) se forman antes del experimento. (66)

## DISEÑO CUASIEXPERIMENTAL DE SERIES CRONOLÓGICAS

Diseño que permite analizar efectos al mediano y largo plazos o efectos de administrar varias veces el tratamiento experimental, cuando no se cuenta con la posibilidad de asignar al azar a los sujetos a los grupos del experimento. (66)

## DISEÑO DE ANOVA DOS FACTORES

Es el diseño en el cual una de las dos variables independientes es considerada como el tratamiento, y la otra, la variable moderador, que podría ser otro tratamiento o una característica de los sujetos o del ambiente. El ANOVA dos factores permite analizar cada una de tales variables por separado (efectos principales) y de forma conjunta (efecto de interacción).

Este diseño exige que los sujetos hayan sido asignados al azar a cada uno de los niveles del tratamiento. (23)

**DISEÑO DE COHORTE** El término *cohorte* se refiere generalmente a sujetos de la misma edad, aunque a veces pueda extenderse a grupos de sujetos que han vivido un importante periodo de tiempo con algún interés social o histórico. Por lo tanto, los diseños de este tipo consideran en su muestra a sujetos con las características señaladas. (23)

**DISEÑO DE CUADRADO LATINO** Diseño en el que el control del efecto del orden de presentación de los tratamientos experimentales se lleva a cabo mediante la selección de un grupo de secuencias de presentación de entre todas las posibles. (77)

**DISEÑO DE DOS MUESTRAS INDEPENDIENTES** Diseño de investigación que se aplica en experimentos tanto de campo como de laboratorio. Se utiliza cuando se cuenta con dos muestras aleatorias independientes una de la otra, o sea, dos grupos diferentes de sujetos, ya sea de una misma población o de poblaciones diferentes. (103)

**DISEÑO DE DOS MUESTRAS RELACIONADAS** En este tipo de diseño, los sujetos que forman parte de la muestra no han de ser seleccionados independientemente unos de otros, sino que debe haber uno o varios puntos de relación entre ellos y generalmente son los mismos sujetos los que se someten a estudio en más de una ocasión. (103)

## DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El término diseño se refiere al plan o estrategia concebida para responder a las preguntas de investigación. El diseño señala al investigador lo que debe hacer para alcanzar los objetivos de estudio y contestar las interrogantes que se ha planteado y analizar la certeza de las hipótesis formuladas en un contexto en particular. Cada diseño conlleva características propias. (67)

**DISEÑO DE PANEL** El diseño de panel implica la recolección de datos de un mismo grupo de sujetos, con respecto a las mismas variables, al menos en dos momentos. Este diseño tiene la dificultad de conseguir a los mismos sujetos en sucesivas mediciones. La mortalidad en las encuestas de panel suele ser alta, debido al cambio de ubicación de los sujetos, o incluso a los cambios de opinión con respecto a su colaboración. Sin embargo, el mayor problema en este diseño es la reactividad de los sujetos, debido a la sensibilización de los entrevistados hacia los temas de la encuesta, al haber sido ya encuestados, sobre los mismos temas, en un periodo anterior. (23)

**DISEÑO DE PREPRUEBA-POSPRUEBA EN GRUPOS SELECCIONADOS POR ALEATORIZACIÓN** Diseño que consiste en dos grupos de elementos que se comparan entre sí por medio de una medida u observación del influjo que la variable independiente tiene sobre la variable dependiente. La característica de este diseño de preprueba-posprueba con grupo testigo es que se efectúa una medida u observa-

ción O antes de introducir X (preprueba), y luego otra O después de X (posprueba). (122)

### **DISEÑO DE SERIES TEMPORALES**

La amplitud de la secuencia observada en este tipo de diseños, es mucho más amplia que en los diseños de panel. Cuando la finalidad de la serie es fundamentalmente descriptiva o predictiva, no existe intervención específica que provoque "intervención" en la serie de medidas registradas, siendo este diseño de series temporales el más propio de la investigación por encuesta. (23)

### **DISEÑO DE TENDENCIAS**

Estos diseños se caracterizan por realizar comparaciones de datos transversales en dos o más momentos temporales con el objeto de conocer los cambios en una variable, o en las relaciones entre variables de una población. Estos diseños se utilizan cuando el número de puntos de medidas aumentan, de tal forma que permiten el análisis de tendencias. En este sentido, constituyen un punto intermedio entre el diseño de panel y el de series temporales. (23)

### **DISEÑO DE UN SOLO GRUPO CON POSTEST**

Es el tipo de diseño de investigación experimental en el que el tratamiento o variable independiente (x) sólo se aplica a un grupo de sujetos. Enseguida se somete al grupo a un postest (o) para ver cuáles han sido los efectos de dicho tratamiento en la variable dependiente. La ausencia de un grupo de control y de información acerca del grupo participante en la investigación, viola mu-

chos de los principios de la validez interna. Este tipo de diseño no garantiza que el tratamiento (x) sea la única causa de los efectos observados. (23)

### **DISEÑO DE UNA SOLA MUESTRA**

Tipo de diseño de investigación que se aplica principalmente en estudios descriptivos o exploratorios; se trabaja con una sola muestra extraída de una población determinada. Consiste en extrapolar los resultados obtenidos y hacer generalizaciones acerca de la población. (103)

**DISEÑO EVOLUTIVO** Es el tipo de diseño de investigación en el que la edad es estudiada como variable independiente. (77)

**DISEÑO EXPERIMENTAL** Tipo de diseño en el que se lleva un control de todos los factores que afectan tanto a la validez interna como a la validez externa, de ahí que este tipo de diseño sea considerado como el de un auténtico experimento. (23)

**DISEÑO EXPERIMENTAL VERDADERO** (Véase **DISEÑO FACTORIAL**)

**DISEÑO EX POST FACTO** Diseño en el que el experimentador selecciona a los sujetos por sus características personales cuando alguna de ellas es considerada como variable independiente y no tiene la posibilidad de manipularla. (77) (Véase también **INVESTIGACIÓN NO EXPERIMENTAL**)

**DISEÑO EX POST FACTO PROSPECTIVO** Tipo de diseño ex post facto en el que se seleccionan

grupos de sujetos con diferentes valores en la variable independiente y se les compara en la dependiente. (77)

**DISEÑO EX POST FACTO RETROSPECTIVO** Diseño ex post facto en el que se selecciona a los sujetos según sus características en la variable dependiente para, de forma retrospectiva, buscar variables independientes explicativas de la dependiente. (77)

**DISEÑO FACTORIAL** Es aquel que manipula dos o más variables independientes e incluye dos o más niveles de presencia en cada una de las variables independientes. Su construcción consiste en que todos los niveles de cada variable independiente son tomados en combinación con todos los niveles de las variables independientes. Su mayor utilización ha venido dándose en la investigación del comportamiento. (66)

### **DISEÑO INTRASUJETOS**

Es un tipo de investigación experimental en el cual se administran, a su tiempo, dos o más valores de la variable independiente al mismo sujeto. (18)

**DISEÑO LONGITUDINAL** Es un tipo de investigación que se realiza cuando se requiere analizar cambios a través del tiempo en determinadas variables o en las relaciones entre éstas. En este tipo de estudios se recolectan datos a través del tiempo en puntos y periodos especificados, para hacer inferencias con respecto al cambio, a sus determinantes y a sus consecuencias. Los diseños longitudinales se dividen en tres tipos: 1) dise-

ños de tendencia; 2) diseños de análisis evolutivo de grupo; 3) diseños panel. (67)

**DISEÑO LONGITUDINAL DE EVOLUCIÓN DE GRUPO** A este tipo de investigación se le conoce también como Estudio *Cohorte*; consiste en examinar cambios a través del tiempo en subpoblaciones o grupos específicos. Su atención son los *Cohort* o grupos de individuos vinculados de alguna manera; la edad sería un elemento para integrar tales grupos. (67)

**DISEÑO LONGITUDINAL DE TENDENCIA** Los diseños longitudinales de tendencia (trend) son aquellos que analizan cambios a través del tiempo (en variables o sus relaciones), dentro de alguna población en general. Este tipo de diseños se centran en una población de la cual se analiza un aspecto midiéndolo en su evolución por periodos. (67)

**DISEÑO LONGITUDINAL PANEL** Este tipo de diseño es similar al longitudinal de tendencia y al longitudinal de evolución de grupo, sólo que el mismo grupo de sujetos es medido en todos los tiempos o momentos. (67)

**DISEÑO POSTEST CON GRUPO DE CONTROL** Tipo de diseño de investigación experimental en el que se efectúa un control mayor sobre la validez interna en lo que se refiere a la historia y a la maduración. La selección al azar ayuda, al mismo tiempo, a controlar la selección y la mortalidad. Puesto que no se aplica pretest a ninguno de los dos grupos, se controlan otros factores, como el efecto de la

aplicación de pruebas y la interacción entre tales pruebas y la selección de los sujetos. (23)

### **DISEÑO PREEXPERIMENTAL**

Tipo de diseño de investigación que se caracteriza por un bajo nivel de control y, por lo tanto, baja validez interna y externa. (23)

**DISEÑO SECUENCIAL** Es un tipo de diseño que tiene por objetivo el estudio de manifestaciones momentáneas o sucesos de conducta de los sujetos, bien para analizar la estabilidad de dicha conducta, o bien las relaciones existentes en la conducta de sujetos en interacción. Existen dos tipos de diseños secuenciales: 1) diseños de caso único y seguimiento; 2) diseños de grupos y seguimientos. En ambos tipos de diseño la forma de proceder está determinada por ciertas condiciones en todas las fases del proceso. (23)

**DISEÑO TRANSECCIONAL CORRELACIONAL** Estos diseños describen las relaciones entre dos o más variables en un momento determinado; son también descripciones, pero no de variables individuales sino de sus relaciones, sean éstas puramente correlacionales o relaciones causales. En estos diseños lo que se mide es la relación entre variables en un tiempo determinado. (67)

**DISEÑO TRANSECCIONAL DESCRIPTIVO** Es un tipo de investigación que tiene como objetivo indagar la incidencia y los valores en que se manifiesta una o más variables. Consiste en medir en un grupo de

personas u objetos una o, generalmente, más variables y proporcionar su descripción. Son estudios indagatorios puramente descriptivos que, cuando establecen hipótesis, éstas son también descriptivas. (66)

**DISEÑO TRANSVERSAL** Es un tipo de diseño de investigación en el que se plantea la relación entre diversas variables de estudio. Es el más utilizado en la investigación por encuesta. Los datos se recogen sobre uno o más grupos de sujetos, en un solo momento temporal; se trata del estudio en un determinado corte puntual en el tiempo, en el que se obtienen las medidas a tratar. El término transversal más que definir un diseño concreto, define una estrategia que está implicada en una variedad de diseños. (23)

**DISEÑO TRANSVERSAL (Véase también DISEÑO TRANSECCIONAL)**

**DISERTACIÓN (Véase TESIS)**  
**DISERTACIÓN DE MAESTRÍA** Reporte académico de investigación que se realiza y sustenta ante un jurado en vías de obtener el grado de maestro. Este tipo de trabajo debe cumplir con las exigencias que establece la institución: fondo y forma. (118)

**DISPERSIOGRAMAS (Véase GRÁFICAS DE DISPERSIÓN)**

**DISTRIBUCIÓN ACUMULATIVA** Conjunto de datos que en una distribución de frecuencias obtiene valores inferiores a un valor fijado de antemano. (12)

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS** Se llama distribución de frecuencias a la ordenación de los datos

obtenidos en clases y categorías, indicando junto a cada clase la frecuencia que le corresponde. Suelen ser presentadas en tablas y puede hacerse bajo las formas de distribución simple y/o de distribución acumulada. (8)

### **DISTRIBUCIÓN MUESTRAL**

Por distribución muestral se entiende a aquella que se obtiene de considerar todas las posibles muestras de tamaño  $n$  que pueden extraerse de una población dada (con o sin remplazo). Para cada muestra se puede calcular su media, desviación estándar o cualquier otro estadístico. (90)

**DISTRIBUCIÓN NORMAL** Es una distribución de puntuaciones o medidas que se representa gráficamente adoptando forma de campana. En una distribución normal, las puntuaciones o medidas se distribuyen simétricamente en torno a la media, y las frecuencias correspondientes van disminuyendo a medida que los valores se alejan de ella, según una ley matemática exacta. (12)

### **DISTRIBUCIÓN POR SORTEO**

Procedimiento en el que se eliminan al máximo los prejuicios que influyen en forma preponderante en la variable extraña denominada selección. (122)

**DIVISIÓN** Es la forma más elemental de clasificación; consiste en distribuir los elementos del universo del discurso entre cierto número de clases o casilleros, disyuntos dos a dos, y que no se encuentran en relación sistemática entre ellos. La división más simple es, naturalmente, la dicotomía. (26)

### **DÓCIMA DE SIGNIFICACIÓN** (Véase PRUEBA DE SIGNIFICANCIA)

**DOCTORANDO** Persona que se encuentra en el proceso académico para la obtención del grado de doctor en alguna disciplina del conocimiento. El doctorado corresponde al nivel superior de estudios. (95)

**DOCUMENTACIÓN CIENTÍFICA** Disciplina que desarrolla técnicas para dar respuesta al incremento exponencial de la producción de artículos científicos y otros documentos. El fin último de esta disciplina es dar un ordenamiento clasificado de lo que a diario se publica en las revistas de cada rama del conocimiento. El resultado de tal ordenamiento se encuentra a disposición de las comunidades científicas en forma de: bases de datos, índices de revistas y otros. (95)

**DOCUMENTAL** Testimonio filmado de los hechos; es una forma de comunicación directa para acercarse a la realidad y dar fe de ella lo más exacta posible; el documental es un instrumento de recolección de información que permite describir el significado de un recorte de la realidad, fáctica, temporal, contextual, para hacer posteriormente una reconstrucción o concatenación con otros hechos. (95)

**DOCUMENTO** Es todo conocimiento fijado materialmente sobre un soporte, que puede ser utilizado para consulta, estudio o trabajo, como herramienta indispensable para transmitir conocimiento, ideas y dar

testimonio de los hechos, permitiendo la comunicación, la formación y la docencia. (5)

#### **DOCUMENTO CARTOGRÁFICO**

Son todos aquellos mapas que proporcionan información general o específica, útil para la investigación en proceso. (8)

#### **DOCUMENTO ESTADÍSTICO**

Es una valiosa fuente de información para casi todo tipo de investigación. Los gobiernos centrales de cada país son los directamente responsables de compilar, tratar y difundir los datos estadísticos de sus gobiernos. Los datos estadísticos también pueden derivar de organismos no gubernamentales. (8)

**DOCUMENTO OBJETO** Recurso de información de datos no escritos; como su nombre lo indica, el investigador se documenta a partir de un objeto, sea éste un mueble, una casa, una alhaja, etc., pero que, sin

embargo, proporciona información relevante. (8)

**DOGMATISMO** En la investigación científica, el dogmatismo es una postura personal o de conjunto que se caracteriza por el hecho de aferrarse a no aceptar los avances y cambios innovadores que producen los jóvenes investigadores. (95)

**DUALISMO** Es la práctica de organizar el pensamiento a través de categorías que abarcan todo y que son mutuamente excluyentes, cuyos sentidos son fijos [...] en lógica clásica se manifiesta en el principio del tercero excluido: dada una categoría **X**, una entidad debe pertenecer a la categoría **X** o a la categoría **no - X** [...] el dualismo trata a las categorías **X** y **no - X** al mismo tiempo como si abarcasen todo y como si fueran mutuamente excluyentes; no hay categorías adicionales o intermedias. (38)

# E

---

**EFECTO** El término o resultado de cualquier tipo o especie de causalidad. (1)

**EFECTO DE COHORTE** En el contexto de los diseños de investigación evolutivos, es el efecto asociado a la fecha de nacimiento y no debido a la edad. (77)

**EFECTO DEL ORDEN** Variación de la conducta del sujeto de una condición experimental a otra, producida por el orden en el que son presentadas las diferentes condiciones. Se le considera una variable distorsionante que debe ser controlada. (77)

**EFECTO HAWTHORNE** Efecto que experimentan los individuos que conforman la muestra, por el hecho de saberse parte de un experimento, alterando su actuación en el proceso de la investigación. (23)

**EFECTO SUELO** Efecto que aparece en los valores de la variable dependiente si a partir de un cierto valor no es posible obtener otros más bajos (más altos), permaneciendo constantes a pesar de la variación de los niveles de la variable independiente. (77)

**ELECCIÓN DEL TEMA** Primer paso para el inicio de una investiga-

ción, por lo general en el desarrollo de trabajos de tesis; es la parte que mayor dificultad le presenta al tesista. Es la selección "apropiada" a desarrollarse en un trabajo de investigación. (95)

**ELEMENTO MUESTRAL** Es la unidad más pequeña en la que se divide la muestra, la población o el universo. Esta unidad puede ser persona, grupo, institución, etc. La identificación de este elemento está en función del problema de investigación. (23)

**ELEMENTOS DE LA OBSERVACIÓN** Los elementos fundamentales que intervienen en el acto de observación son:

- a) El sujeto – observador.
- b) El objeto – lo que se observa.
- c) Los medios – los sentidos (vista, oído) básicamente.
- d) Los instrumentos – medios de apoyo y extensión de los sentidos.
- e) La teoría – cuerpo de conocimiento base.
- f) Contexto – La situación, las condiciones. (8)

**ELEMENTOS DEL PROBLEMA**

Son aquellas características de la situación problemática imprescindibles para el enunciado del problema, es

decir, sumados los elementos del problema se tiene como resultado la estructura de la descripción del problema. (124)

**ELEMENTOS LÓGICOS** Componentes estructurales de las hipótesis que relacionan a las unidades de análisis con las variables y a éstas entre sí. Éstos son: a mayor, menor; a menor, mayor; a menor, menor; a mayor, mayor. (108)

**ELUCIDACIÓN** Tipo de análisis encaminado a determinar con precisión el significado de expresiones que en el lenguaje natural, o incluso en el científico, es vago. En la elucidación se introduce una expresión ya existente y se le otorga un significado nuevo y preciso que reduce las limitaciones, ambigüedades e inconsistencias de su uso ordinario. (78)

**EMPIRISMO** Posición o problema filosófico, el cual es casi una teoría del conocimiento que sostiene que el origen del mismo se encuentra en la experiencia. (3)

**ENCABEZADO** (Véase REGESTO)

**ENCUESTA** Método de investigación capaz de dar respuesta a problemas tanto en términos descriptivos como de relación de variables, tras la recolección de información sistemática, según un diseño previamente establecido que asegure el rigor de la información obtenida. (23)

**ENCUESTA DE MUESTREO**  
(Véase INVESTIGACIÓN DE ENCUESTAS)

**ENCUESTA FEED-BACK** Tipo de encuesta que se aplica en la investigación-acción, la cual se caracteriza

porque a la población se le informa que va a ser encuestada, siendo el objetivo esencial recoger informaciones sobre la modificación de sus comportamientos y opiniones; para lograrlo se utiliza el *feed-back* como desencadenante. (57)

**ENCUESTA POR CORREO** La encuesta por correo es otro de los recursos para obtener información por parte de los encuestados. Cuando se utilice este medio, se recomienda aceptar hasta 50% de cuestionarios sin retorno, situación que se debe considerar hasta cierto punto "normal", pero que no permite hacer generalizaciones válidas. Tiene la ventaja de ser de bajo costo. (71)

**ENCUESTA TELEFÓNICA** Tipo de encuesta a la cual se recurre ante la imposibilidad de realizarla de manera directa. Es de bajo costo y hasta cierto punto de respuesta inmediata. Tiene algunos inconvenientes: la resistencia que presenta el encuestado por no tener frente a frente al encuestador; o simplemente la negativa a dar respuesta a un "desconocido". (95)

**ENFOQUES METODOLÓGICOS** Sistemas prescriptivos complejos que tienen la función de encauzar al mismo tiempo, de un modo general y particular, la investigación científica. (3)

**ENSAYO** Es el comentario libre en torno a un fenómeno, un tema o un libro, ya sea éste científico o de creación, monografía o novela. Un buen ensayo revela siempre una tesis personal, una originalidad creadora. (133)

**ENSAYO CIENTÍFICO** Escrito generalmente breve en el cual se diserta para mostrar una nueva interpretación o revelar nuevos aspectos del tema que se trata: estructura: 1) explicación de los criterios y conceptos que se aplican; 2) delimitación del tema, relación y antecedentes; 3) análisis del tema; 4) conclusiones; 5) referencia a las fuentes de información utilizadas. (127)

**ENTREVISTA** Interacción personal de tipo comunicativo que tiene como objetivo central obtener información básica para la concreción de una investigación previamente diseñada y en función de las dimensiones que se pretenden estudiar. Las entrevistas pueden ser: estructuradas, semiestructuradas y no estructuradas. (23)

**ENTREVISTA (INTRODUCCIÓN)** La introducción a la entrevista es un acto significativo que el entrevistador debe asumir con responsabilidad porque de ello depende en gran parte el éxito o fracaso de la misma. La secuencia de procedimientos que habitualmente se deben seguir son:

- 1) Explicar al entrevistado el propósito y los objetivos de la misma.
- 2) Explicarle el método por el cual fue seleccionado.
- 3) Mencionarle al patrocinador: organismo, dependencia, etcétera.
- 4) Mencionarle la naturaleza anónima y confidencial de la información que proporcione.
- 5) En caso de grabar la entrevista, obtener la anuencia del entrevistado.

- 6) Procurar desde el principio ganarse la confianza del entrevistado. (95)

**ENTREVISTA CUALITATIVA** Es un tipo de entrevista no directiva, abierta, no estructurada ni estandarizada. La entrevista cualitativa sigue el modelo conversacional, supera la perspectiva de un intercambio formal de preguntas y respuestas en la medida que trata de simular un diálogo entre iguales. (120)

**ENTREVISTA DE OPINIÓN** Esta técnica se utiliza por lo general en estudios empíricos de la población; permite recoger distintos puntos de vista de entre un gran número de personas sobre determinada cuestión. Sin embargo, a través de estas entrevistas en una muestra de la población, se alcanza a ver poco sobre el comportamiento de un fenómeno; lo más que se puede afirmar acerca de él es en qué grado o medida un acuerdo de opinión de determinado universo difiere de otro universo igualmente estudiado. (65)

**ENTREVISTA DE PERSONALIDAD** Técnica mediante la cual el entrevistado revela su carácter, personalidad, experiencia y puntos de vista sobre algún hecho o suceso a través de sus propias palabras. Esta técnica se utiliza en investigaciones de la personalidad, a gran escala, en la psicología social. (65)

**ENTREVISTA DIRIGIDA** Es aquella que tiene como función principal que el entrevistador centre la atención sobre una experiencia determinada y sus efectos. En esta entre-

vista el entrevistador conoce de antemano los aspectos de la cuestión que se desean conocer, previa elaboración de una lista de ellos. (117)

**ENTREVISTA EN PROFUNDIDAD** En la investigación cualitativa, se entiende por entrevista en profundidad reiterados encuentros cara a cara entre el investigador y los informantes, encuentros dirigidos hacia la comprensión de las perspectivas que tienen los informantes con respecto a su vida, experiencias o situaciones, tal como las expresan con sus propias palabras. (125)

**ENTREVISTA ESTRUCTURADA** Este tipo de entrevista se realiza partiendo de un cuestionario previamente elaborado y cuya principal característica es su inflexibilidad, tanto en las cuestiones por plantear al entrevistado como en el orden y presentación de las preguntas. Tiene la ventaja de reducir los sesgos del entrevistador, pero impide indagar al entrevistador con preguntas complementarias sobre aspectos que pueden ser de interés, o pedir aclaraciones sobre respuestas ambiguas. (23)

**ENTREVISTA EXPLORATORIA** Esta técnica tiene por función demostrar los aspectos del fenómeno en los que el investigador no pensó espontáneamente y, de este modo, complementar las pistas de trabajo que se manifestarán a partir de las lecturas. (105)

**ENTREVISTA FOCALIZADA** Tipo de entrevista que se centra en investigar ciertas cuestiones y con base en ellas focaliza la entrevista, quedando a discreción del encuestador

sondear razones y motivos para esclarecer determinado factor, pero sin sujetarse a una estructura formalizada. Una característica particular de este tipo de entrevista es el requerimiento de gran habilidad y agudeza de parte del encuestador. (8)

**ENTREVISTA FORMAL** (Véase **ENTREVISTA ESTRUCTURADA**)

**ENTREVISTA GRUPAL** Método utilizado en la investigación cualitativa. Consiste en que el entrevistador reúne a un grupo de personas para que hablen sobre sus vidas y experiencias de forma abierta y libre. (125)

**ENTREVISTA LIBRE** (Véase **ENTREVISTA NO ESTRUCTURADA**)

**ENTREVISTA NO DIRIGIDA** Se denomina con este nombre al tipo de entrevista en la que el informante tiene completa libertad para expresar sus opiniones y sentimientos. Es el encuestador el que motiva al encuestado para que exprese sin miedo su sentir. (8)

**ENTREVISTA NO ESTRUCTURADA** Ésta es la más utilizada en los estudios de tipo exploratorio. El contenido lo determina el propio investigador, así como el número y la secuencia de preguntas. Su aplicación exige alta preparación de parte del entrevistador, pues en la medida que avanza, exige ir recreando las cuestiones que interesan conocer, sin olvidar la situación global para la que está siendo realizada. Sus principales características son:

- a) Pretende comprender.
- b) Busca maximizar el significado.
- c) Adopta el formato de estímulo/ respuesta sin esperar la respuesta objetivamente verdadera, sino subjetivamente sincera.
- d) Obtiene con frecuencia respuestas emocionales, pasando por alto la racionalidad. (23)

**ENTREVISTA PERSONAL** Es uno de los principales métodos de recolección de datos, siempre y cuando esté respaldada por un cuestionario previamente elaborado. Los informes de entrevista son de difícil construcción, requieren de tiempo, pero no existe otro método que proporcione la información que con éstos se logra. (71)

**ENTREVISTA POLARIZADA** (Véase **ENTREVISTA FOCALIZADA**)

**ENTREVISTA POR PAUTAS** Son entrevistas semiformales que se guían por una lista de puntos de interés que se van explorando en el curso de la entrevista. Los temas deben guardar una cierta relación entre sí. (114)

**ENTREVISTA POR TELÉFONO** Técnica de recolección de datos que permite abordar temas delicados; sin embargo, no siempre es fácil conseguir la apertura por parte del entrevistado. La selección de los encuestados se puede hacer a través de la aleatorización de la secuencia de dígitos. (23)

**ENTREVISTADOR** Experto que recoge información de los encuestados. En ocasiones el entrevistador es el investigador que diseñó la investi-

gación, en otras es parte de un conjunto de personas entrenadas para este propósito. (95)

**ENTREVISTAS REITERADAS** Encuestas que se aplican dos o más veces y que se extienden durante meses o años; se realizan cuando es necesario observar algún(os) aspecto(s) de los mismos individuos a través de un periodo determinado de tiempo. Los estudios en los que se aplican se denominan longitudinales. (28)

**ENUNCIACIÓN DEL PROBLEMA** Tarea que consiste en responder de manera clara, concreta y precisa al qué y para qué de la investigación. Esto es, la finalidad. (7)

**EPISTEMOLOGÍA** (Véase **TEORÍA DEL CONOCIMIENTO**)

**EPISTEMÓLOGO** Filósofo de la ciencia que en principio pretende:

- a) Tomar posición crítica ante los diferentes sistemas de investigación epistemológica, justificando lo que se acepta como válido y lo que se considera inválido.
- b) Examinar críticamente los hechos reales para ver si a los resultados de las vías de investigación anteriores se les puede añadir nuevas observaciones y perspectivas.
- c) Trazar una idea unitaria del método epistemológico y del conocimiento humano que sintetice de manera óptima las investigaciones anteriores y las aportaciones personales de la nueva epistemología.
- d) Ofrecer la nueva epistemología sistemática a la crítica intersubjetiva del tiempo, sabiendo que

en tanto dicha sistematización vaya siendo objeto de un consenso intersubjetivo creciente, irá ganando en seguridad y en "objetividad científica". (86)

**EPISTEMOLÓGICO GENÉTICO** Enfoque metodológico que presupone que es imposible reducir el conocimiento científico a un esquema único, pues difiere singularmente de un tipo a otro de disciplina. Sin embargo, sostiene que todos los conocimientos científicos constituyen una serie cíclica o cerrada sobre sí misma y no rectilínea. (3)

**EPOJÉ FENOMENOLÓGICA**

Método que permite llegar a las estructuras irreducibles de la conciencia y determinar el objeto sobre el cual se va a aplicar la intuición en la investigación ordenada y metódica. (70)

**EQUIPO DE INVESTIGACIÓN**

Conjunto de expertos que, de manera coordinada en tiempo y funciones, se abocan al desarrollo de un proyecto de investigación. Implementos específicos necesarios para el desarrollo de ciertas tareas en una investigación determinada. (95)

**EQUIPO INTERDISCIPLINARIO**

Conjunto de expertos abocados a la resolución de un problema de investigación, que requiere ser resuelto desde diversas ramas del conocimiento. (95)

**ERROR ESTÁNDAR** Es la desviación estándar de la distribución muestral de cualquier medición dada (media o coeficiente de correlación). En la mayor parte de los casos no es

posible conocer los valores del universo o población (parámetros); éstos deben ser estimados a partir de mediciones muestrales, usualmente de muestras sencillas. (71)

**ERROR ESTÁNDAR DE LA MEDIA ARITMÉTICA** Es el desvío estándar de la distribución de las medias muestrales provenientes de una misma población; indica cuál es la magnitud del error de estimación para la media aritmética. (100)

**ERROR MUESTRAL** Se denomina así a la diferencia entre el universo y la muestra, ya que aún cuando se utilicen los mejores procedimientos, ninguna muestra puede dar una garantía absoluta de ser réplica exacta del universo o población que representa. (8)

**ESCALA** Instrumento de medición compuesto por un conjunto de símbolos o valores numéricos contruidos de tal forma que puedan ser asignados por regla a los individuos (o a sus conductas) a quienes se aplica la escala, indicándose la asignación por la posesión del individuo de cualquier aspecto que mida la escala. (71)

**ESCALA DE APRECIACIÓN** (Véase **ESCALA DE INTENSIDAD**)

**ESCALA DE CALIFICACIÓN** Es un instrumento de medición que requiere que el calificador u observador asigne el objetivo calificado a categorías o espacios continuos que tienen valores numéricos asignados a ellos. Las escalas de calificación son tal vez el más omnipotente de los instrumentos de medición, quizá porque

en apariencia son fáciles de construir y, lo que es más importante, fáciles y rápidos en su uso. (71)

**ESCALA DE COCIENTES** (Véase ESCALA DE RAZÓN)

**ESCALA DE CRESPI** Escala que combina los procedimientos de Thurstone y la escala de distancia social. A esta escala se le denomina también "termómetro de la desaprobación social". Se ha utilizado para medir actitudes con respecto a los objetos de conciencia, pero puede aplicarse para la medición de diferentes tipos de actitudes y opiniones. Esta escala consta de cinco grados. (8)

**ESCALA DE DISTANCIA SOCIAL DE BOGARDUS** Escala diseñada por Bogardus (científico social) para el estudio de las relaciones —manifiestas en términos de actitud— entre grupos étnicos y nacionales. La utilización de este tipo de escala se ha extendido al estudio de relaciones entre clases sociales, grupos ocupacionales, etc. El concepto de distancia social se refiere al grado de conocimiento, simpatía o intimidad que caracterizarían las relaciones entre distintos grupos. La utilización de este método está limitada generalmente a estudios piloto o a investigaciones que por alguna razón deben ser completadas rápidamente y no requieren de un nivel de precisión muy alto. (97)

**ESCALA DE DOOD** Escala derivada de la de Bogardus; combinada con la de Thurstone se utiliza para medir actitudes con respecto a grupos nacionales, religiosos y sociales. (8)

**ESCALA DE GUTTMAN** La escala de Guttman es conocida también como método del escalograma o análisis de escalograma; sirve para solucionar el problema de la unidimensionalidad. Su objetivo es definir lo más claramente posible qué es lo que está midiendo la escala, entendido esto como un problema de unidimensionalidad. La escala de Guttman es de tipo acumulativo, puesto que una respuesta positiva a un ítem, supone que los ítems anteriores han sido respondidos en forma positiva. (97)

**ESCALA DE INTENSIDAD** Denominada también escala de apreciación, sirve para estructurar las opiniones bajo formas de respuesta en abanico, según la evolución o grados de un *continuum* de actitud. En su estructura, se plantea una pregunta y se presentan cinco opciones graduadas de respuesta. (8)

**ESCALA DE INTERVALOS** Se utiliza para establecer un orden en las posiciones relativas de los objetos o individuos; además permite medir la distancia entre los intervalos o las diferentes categorías. Su aplicación en las ciencias sociales presenta ciertos problemas, aún no aclarados. (8)

**ESCALA DE LIKERT** Método desarrollado por su autor: Rensis Likert. Se utiliza para medir actitudes. Consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios ante los cuales se pide la reacción de los sujetos, es decir, se presenta cada afirmación y se pide al sujeto que externe su reacción eligiendo uno de los cinco puntos de la

escala. A cada punto se le asigna un valor numérico. Así, el sujeto obtiene una puntuación con respecto a la afirmación y al final se obtiene su puntuación total, sumando las puntuaciones obtenidas en relación con todas las afirmaciones. (66)

**ESCALA DE OSGOOD** Método que se utiliza para medir el significado que tiene un objeto para un individuo. Osgood supuso cuando la diseñó, que existe un espacio semántico de dimensionalidad desconocida y de naturaleza geométrica. El espacio está constituido por escalas semánticas. Para diferenciar el significado de un objeto, el individuo hace una elección entre las alternativas dadas. La función de cada elección es localizar el objeto en el espacio semántico. La validez de la localización en este punto en el espacio depende del número y representatividad de las escalas. (97)

**ESCALA DE RAZÓN** Es una escala que permite establecer en qué proporción es mayor una categoría de una escala que otra; se utiliza con mayor frecuencia en física para hacer mediciones de peso, tiempo, masa, longitudes, etcétera. (8)

**ESCALA DE THURSTONE** L. Thurstone propuso la escala de intervalos aparentemente iguales, en la cual los *ítems* son seleccionados por una serie de técnicas que permiten escalonarlos de manera tal que expresen el continuo psicológico subyacente. La medición trata de establecerse al nivel intervalar. En este tipo de escala los *ítems* se construyen de manera tal que

permitan atribuir a los sujetos a quienes se aplicará, un punto en un continuo. (97)

**ESCALA NOMINAL** Es un tipo de escala que consiste en clasificar objetos reales según ciertas características, tipologías o nombres, dándoles una denominación o símbolo, sin que implique ninguna relación de orden, distancia o proporción entre esos objetos. (8)

**ESCALA ORDINAL** La escala ordinal consiste en atribuir números a los objetos y propiedades, no sólo para clasificarlos según su igualdad e identidad, sino de acuerdo con la relación jerárquica "mayor que" o "menor que" de unos grupos o categorías con respecto a los otros. (3)

**ESCALAS DE ACTITUD** Elementos que mediante reactivos permiten conocer las posturas y conductas de los individuos ante determinado estímulo o situación. Una forma muy generalizada para investigar las actitudes es a través del análisis de las opiniones recogidas en una encuesta de donde se infieren directamente las opiniones expresadas. (108)

**ESCALAS DE DISTANCIA SOCIAL** Escalas que se utilizan para ordenar actitudes de un grupo frente a otros grupos según un criterio de preferencia, así como también para establecer relaciones de distancia. Entre estas escalas se encuentran:

- a) Escala Bogardus
- b) Escala de Dood
- c) Escala de Crespi (8)

**ESCALAS GRÁFICAS** Son los módulos numéricos tomados como

base para la construcción de los gráficos, es decir, las relaciones en que están el fenómeno real y sus valores con las representaciones a tamaño adecuado sobre el plano. Comprenden los siguientes tipos: 1) escalas naturales o aritméticas; 2) escalas semilogarítmicas; 3) escalas logarítmicas. (8)

**ESCALAS NATURALES** Son las más comunes en estadística y consisten en tomar sobre los ejes de las "x" y las "y" una fracción del sistema decimal que ha de ser la unidad básica de representación. Esta unidad estará en proporción directa a la magnitud de los hechos expresados. Estas escalas se utilizan para representar gráficamente las variaciones absolutas del factor expresado en el eje de las "y". (8)

**ESCALOGRAMA DE GUTTMAN** (Véase ESCALA DE GUTTMAN)

**ESCENARIO** Es el conjunto de circunstancias y condiciones en las que se lleva a cabo la investigación. En la investigación experimental el escenario, además de permitir la adecuada interpretación de las condiciones en que se desarrolló la parte esencial, garantiza la repetición del proceso. El escenario es un rubro que se debe explicitar en el reporte de una investigación experimental. (126)

**ESPÍRITU CIENTÍFICO** Son las manifestaciones psicológicas e intelectuales que caracterizan al investigador, y que son esenciales para su desempeño. Entre las que se cuentan están: capacidad para manejar y esclarecer la duda; una mentalidad analítica y unificadora; honestidad intelectual a

carta cabal; organización; colaboración, paciencia, mentalidad unificadora, intuición, capacidad de observación y persistencia, entre otras. (104)

**ESQUEMA COMPUESTO** Es el esquema que enuncia el nombre del capítulo; pasa de tres subdivisiones y sus correspondientes correlativos. (123)

**ESQUEMA DE INVESTIGACIÓN** Es la preparación de las condiciones que posibilitarán la recolección y análisis de datos, de tal forma que se aspire a combinar resultados relevantes en la finalidad investigativa buscando economía en el procedimiento; cada esquema es distinto y estará en función del tipo de investigación y de los objetivos que se pretenden lograr. (117)

**ESQUEMA DE TRABAJO** Es el ordenamiento de grupos y subgrupos de conceptos jerarquizados y relacionados entre sí para su posterior desarrollo. Este tipo de esquema no es definitivo, puede sufrir algunos cambios durante el proceso de la investigación. (95)

**ESQUEMA DEL INFORME** Es la sección que de manera ordenada lista los temas y subtemas que comprende el informe final de la investigación. Cada tema o subtema indica en qué página se localiza la información dentro del documento. Una vez ya estructurado totalmente, adopta alguno de estos nombres: índice, contenido, tabla de contenido o índice general. (95)

**ESQUEMA SIMPLE** Es el esquema que enuncia únicamente los capítulos y sus aspectos más generales, y el

número de sus subdivisiones no es mayor de tres, es decir, se enuncia el capítulo y se presentan tres subdivisiones y sus correspondientes correlativos. (123)

**ESTADÍGRAFOS** Son los resultados estadísticos que se obtienen al recolectar datos de una muestra. La media y la desviación estándar de la distribución de una muestra son ejemplos de estadígrafos. (66)

**ESTADÍSTICA** Es la teoría y el método de análisis de datos cuantitativos obtenidos de muestras de observaciones para estudiar y comparar fuentes de varianza de los fenómenos, contribuir en la toma de decisiones para aceptar o rechazar relaciones hipotéticas entre los fenómenos y ayudar a realizar inferencias de observaciones empíricas. (71)

#### **ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA**

Rama de la estadística que se ocupa de la descripción de los datos en análisis, es decir, los tipos de medidas y operaciones usados tienen como finalidad presentar al lector un panorama organizado y sintético de las relaciones que los datos en cuestión guardan entre sí, su distribución, jerarquía y forma de presentación. (54)

#### **ESTADÍSTICA INFERENCIAL**

Es la generalización de las conclusiones extraídas del grupo estudiado a toda la población de la que se extrajo la muestra. La estadística inferencial se refiere a una serie de experimentos y a una cadena de razonamientos usados para tomar decisiones acerca de la comprobación de las hipótesis bajo estudio y la estimación de parámetros. (12)

#### **ESTADÍSTICA PARAMÉTRICA**

La estadística paramétrica es una herramienta que se basa en la normal distribución poblacional de la variable dependiente, donde el nivel de medición de la variable dependiente es por intervalos o razón y cuando dos o más poblaciones son estudiadas, y tienen una varianza homogénea, es decir, la población en cuestión tiene una dispersión similar en sus distribuciones. Las pruebas más utilizadas son: coeficiente de correlación de Pearson y regresión lineal, prueba "T", prueba de contraste de la diferencia de proporciones, análisis de varianza unidireccional, análisis de varianza factorial y análisis de covarianza. (67)

**ESTADÍSTICO** 1. Es una medida basada sobre una muestra, y computado desde una muestra, es un estimativo de la población correspondiente, recibiendo el nombre de parámetro. (20) 2. Profesional especializado en el tratamiento de datos, por lo general su preparación base es la matemática. (95)

#### **ESTADO DE LA CUESTIÓN**

(Véase ESTADO DEL ARTE)

**ESTADO DEL ARTE** Es el avance del conocimiento logrado en un área concreta de la ciencia, y que se encuentra plasmado en revistas y libros por lo general; más concretamente, es la información más actual de lo que se ha logrado y que se le identifica como lo más representativo de un área determinada de conocimiento. (95)

**ESTEREOGRAMAS** (Véase GRÁFICOS ESTEREOMÉTRICOS)

**ESTILO DEL INFORME** 1. Es la forma de la redacción del informe, y la observancia del estilo propio del trabajo científico en el que cada rama del conocimiento desarrolla y aplica una terminología propia, guardando en dicha redacción un cierto ascetismo literario. (6) 2. Es la manera muy particular del investigador para decir su verdad, para expresar sus ideas; el estilo personal del uso del lenguaje en la escritura es incorregible por derecho propio, sin embargo, en los reportes científicos no deben apartarse de los cánones preestablecidos por la comunidad científica para presentar los resultados de la investigación: formatos, vocabulario especializado y estructuración. (95)

**ESTÍMULO EXPERIMENTAL**

Es la variable independiente, la que el investigador manipula. (108)

**ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN** Procedimiento planeado del que el investigador se vale para descubrir y determinar las propiedades del objeto que estudia. Su finalidad es determinar en forma ordenada y rigurosa las cualidades, las frases de desarrollo y los enlaces internos y externos del objeto estudiado, así como las relaciones entre objetos y procesos y las condiciones de su transformación práctica. (49)

**ESTRUCTURALISMO** Enfoque metodológico que postula que todo conocimiento científico se sustenta en la noción de estructura, en su aspecto más general, cuando los elementos están reunidos en una totalidad que, como tal, presenta ciertas propieda-

des, y cuando las propiedades de los elementos dependen entera o parcialmente de las propiedades de la totalidad. La premisa fundamental en que se basa el estructuralismo es que el conocimiento de la realidad está caracterizado por una continua remisión de las partes al conjunto y del conjunto a las partes o elementos. (3)

**ESTUDIO COHORTE (Véase DISEÑO LONGITUDINAL DE EVOLUCIÓN DE GRUPO)**

**ESTUDIO DE CASOS** Es una técnica de investigación cualitativa que tiene como característica prestar especial atención a cuestiones que específicamente pueden ser conocidas a través de casos. El caso puede ser simple o complejo: una persona, un grupo o una institución. (23)

**ESTUDIO DE CASOS COLECTIVOS** Tipo de estudio en el que se estudian varios casos conjuntamente con objeto de indagar dentro del fenómeno, la población y las condiciones generales. Los datos que se obtienen no siempre presentan características comunes, pueden ser redundantes o variados, similares o distintos. (23)

**ESTUDIO DE CASOS INSTRUMENTALES** Con este tipo de estudios se pretende aportar luz sobre algunas cuestiones o el refinamiento de una teoría. El caso puede ser seleccionado como típico de otros casos o no. La selección del caso se realiza para avanzar en la comprensión de aquello que interesa investigar. (23)

**ESTUDIO DE CASOS INTRÍNSECOS** Tipo de estudio que tiene por objetivo comprender un constructo abstracto o fenómenos generales, no la creación o elaboración de teorías, sino que tiene un interés intrínseco en relación con una persona en concreto, un caso clínico o curricular. (23)

**ESTUDIO DIACRÓNICO** Tipo de estudio en el que se analiza el problema o fenómeno en su desarrollo histórico y con una visión de conjunto, a fin de: establecer las causas verdaderas que lo originan; la manera como se manifiesta en el proceso de su desenvolvimiento histórico; las relaciones que establece con otros fenómenos dentro del contexto social en que se ubica; y las implicaciones o consecuencias que tiene en el futuro como resultado de su dialéctica interna. (109)

**ESTUDIO PILOTO** Consiste en el estudio a pequeña escala de lo que el investigador tiene que realizar a mayor escala (trabajo de campo). En el estudio piloto los sujetos objeto del estudio deben tener las mismas características de los sujetos de la muestra definitiva. La finalidad de este tipo de estudio es mejorar los procedimientos previstos para el trabajo de campo, incluyendo los instrumentos, y familiarizarse con el contexto. (23)

**ESTUDIO SINCRÓNICO** Tipo de estudio en que se analiza el problema o fenómeno en un determinado momento histórico, dejando de lado sus causas y manifestaciones anteriores. Centra el interés en el estudio de

las formas y relaciones de los fenómenos que se establecen en un periodo específico, sin considerar su realidad histórica. (109)

**ESTUDIO TÉCNICO** Son indagaciones que se hacen en la realidad y cuya aplicación tiene un carácter estrictamente técnico; se refieren a la aplicación de tecnologías y aunque pueden basarse en métodos científicos, su objetivo consiste en determinar el estado o valor (calidad y/o cantidad) de una situación, un objeto o conjunto de objetos, en un momento o periodo dados, en relación con un estado o norma preestablecidos. (3)

**ESTUDIOS DE CAMPO** Son investigaciones científicas y no experimentales dirigidas a descubrir las relaciones e interacciones entre variables sociológicas, psicológicas y educativas en estructuras sociales reales que se llevan a cabo en situaciones de la vida, tales como escuelas, fábricas, organizaciones, instituciones, etcétera. (71)

**ESTUDIOS EXPLICATIVOS** Son las investigaciones orientadas a la comprobación de hipótesis causales con cuya realización se contribuye al desarrollo del conocimiento científico, razón por la cual el rigor científico se constituye en el pilar fundamental para su elaboración. (84)

**ESTUDIOS EXPLORATORIOS** Tipo de estudios de campo. Estos estudios tienen tres propósitos: descubrir variables significativas en escenarios de campo, descubrir relaciones entre variables y establecer la base para una prueba de hipótesis posterior, más sis-

temática y rigurosa. Este tipo de estudios son muy comunes en la investigación del comportamiento, sobre todo en situaciones donde hay poca información antecedente. (71)

**EVIDENCIA** Toda evidencia es un dato, pero no todo dato es una evidencia. El carácter evidencial de un dato no es una propiedad intrínseca suya. Son evidencias los datos relevantes para alguna idea. (26)

**EVOLUCIONISMO** Conjunto de doctrinas filosóficas que ven en la evolución el rasgo fundamental de todo tipo o forma de realidad y, por tanto, el principio adecuado para explicar la realidad en su conjunto. (1)

**EXAMEN PROFESIONAL** Acto protocolario académico formal en el que el tesista sustentante defiende la tesis propuesta según se desarrolla en el trabajo escrito de la tesis propiamente dicha. En esta ceremonia académica cuestionan al tesista los integrantes del jurado: presidente, secretario y uno o dos vocales. Después de interrogar al sustentante, se "encierra" el jurado para deliberar sobre si aprueban o suspenden al sustentante. (95)

**EXPERIENCIA** Herramienta del conocimiento. La experiencia psíquica puede ser "interna", como en la introspección; "objetiva", como en los hechos del conductismo; o "simbólica", como en el psicoanálisis. (13)

**EXPERIMENTACIÓN** Es el método clásico del laboratorio científico donde los elementos manipulados y los efectos observados pueden ser controlados. Es el método más sofisticado, exacto y poderoso para descu-

brir y desarrollar un cuerpo de conocimiento organizado. Este método, además del laboratorio, ha sido aplicado con efectividad en ámbitos como el aula y la empresa, donde los factores o variables significativos son controlables hasta cierto punto. (54)

**EXPERIMENTO** Estudio de investigación en el que se manipulan deliberadamente una o más variables independientes (supuestas causas) para analizar las consecuencias que la manipulación tiene sobre una o más variables dependientes (supuestos efectos), dentro de una situación de control para el investigador. (66)

**EXPERIMENTO CIENTÍFICO**

Es la más rica de todas las formas de experiencia humana: añade a la observación el control de ciertos factores con base en supuestos teóricos y, cuando es preciso, supone medición. El experimento científico, cuando se realiza con ayuda de esta última y se orienta a contrastar ideas, resulta ser propiamente el método experimental. (26)

**EXPERIMENTO DE CAMPO** Es un estudio de investigación dentro de una situación concreta, en la cual una o más variables independientes son manipuladas por el experimentador bajo condiciones tan cuidadosamente controladas como lo permita la situación. La diferencia entre el experimento de laboratorio y el experimento de campo no es significativa: se centra en aspectos de grado. (71)

**EXPERIMENTO DE LABORATORIO** Es un estudio de investigación en el que la varianza de todas,

o casi todas las variables independientes influyentes no pertinentes al problema inmediato de la investigación, se mantiene reducida a un mínimo. (71)

### EXPERIMENTO DE PRUEBA

Experimento que tiene por finalidad verificar el buen funcionamiento del equipo reunido ya acoplado; y afinar el procedimiento experimental previsto. (111)

### EXPERIMENTO FACTORIAL

Técnica que permite el análisis simultáneo de dos o más factores. Su aplicación supone una eficacia que no es posible alcanzar con experimentos de factor único, y aporta información sobre si las variables interactúan o no, es decir, si producen un efecto combinado por encima de los simples efectos aditivos. (117)

**EXPLICACIÓN** 1. Es el acto por el cual se hace explícito lo implícito, claro lo oscuro, simple lo complejo. En metodología de la investigación el desarrollo de un tema comienza con su explicación. Sin embargo, no hay ninguna explicación que sea completa; más aún, toda explicación está, de algún modo, abierta, porque es casi siempre parcial, condicional, aproximada, instrumental y heurística. (13)  
2. Conjunto de enunciados de los cuales se deduce el hecho o los hechos que se pretende explicar. La explicación permite eliminar el carácter problemático e indefinido de las cosas. (79)

**EXPLICACIÓN CAUSAL** Es una inferencia deductiva en la cual la causa está representada por el conjunto de las condiciones anteceden-

tes, el efecto por el suceso descrito en el *explanandum*, y la relación causal se expresa en una ley denominada: enunciado general de conexión causal. (80)

### EXPLICACIÓN CIENTÍFICA

Es un argumento deductivo en el que el enunciado que describe el acontecimiento por explicarse se deduce de una ley general verdadera, aunado a condiciones iniciales adecuadas. (52)

### EXPLICACIÓN CIENTÍFICA (TIPOS)

En la explicación de la ciencia suelen distinguirse comúnmente cuatro tipos, que son los que enseguida se expresan:

- a) Deductiva, cuando un enunciado se sitúa en el interior de un sistema deductivo.
- b) Probabilística, cuando la referencia del fenómeno a los hechos que lo producen tiene la modalidad de probabilidad.
- c) Funcional, cuando la comprensión de que se haya producido y mantenido un fenómeno depende de su contribución al funcionamiento de un sistema.
- d) Genética, cuando la explicación se construye describiendo el proceso que, a través de una serie de estados o momentos, ha conducido a generar la producción del fenómeno en cuestión. (86)

### EXPLICACIÓN ESTADÍSTICA

Es una explicación interpretativa e internivel. Es una clase de explicación de leyes, no una explicación de hechos individuales con la ayuda de leyes estadísticas. (26)

**EXPLICACIÓN FUNCIONAL**

Es la explicación que tiene mayor desempeño en la biología, donde se usa para dar cuenta de la función realizada por una sustancia o un órgano en beneficio del sistema viviente en el que se hallan insertos. (80)

**EXPLICACIÓN TELEOLÓGICA**

En las ciencias empíricas las explicaciones teleológicas son aquellas

que dan cuenta de ciertos comportamientos indicando que tienden a la realización de un fin u objetivo. Su principal característica es que hacen referencia a un estado de cosas futuro, aún no realizado, para dar cuenta de una conducta presente o pasada. (80)

# F

---

**FACTOR** Es un constructo, una entidad hipotética, una variable latente que se supone fundamenta las pruebas, escalas, reactivos y, en realidad, las medidas de casi cualquier tipo. (71)

**FACTORES DE INVALIDEZ EXTERNA** Son los factores que se refieren a las condiciones por las cuales los resultados obtenidos en un ámbito, no se pueden generalizar o extrapolar a otros (laboratorios, gabinetes, quirófanos, comunidades, escuelas, etc.). (122)

**FACTORES DE INVALIDEZ INTERNA** Son los factores que se refieren a eventos íntimamente relacionados con la variable independiente y que por la naturaleza particular de los sujetos de estudio, y por la naturaleza de las pruebas de experimentación, participan e influyen en los resultados de las investigaciones. (122)

**FACTORIZACIÓN** Procedimiento que consiste en representar una gran cantidad de datos en términos de un pequeño número de variables o, mejor dicho, factores no observables directamente y generalmente hipotéticos. Esta táctica se emplea con dos

objetivos: a) reducir el grueso de los datos, y b) encontrar patrones en ellos. Por tanto, el agrupamiento, el establecimiento de metáforas y ascender a la abstracción, son las principales actividades para generar patrones. (23)

**FALACIA VERBAL** Forma aparentemente válida de inferencia, cuyo cuidadoso examen permite advertir que no lo es. Tal apariencia de validez obedece a una ambigüedad, esto es, al uso de la misma palabra o signo verbal para representar dos conceptos diferentes. (96)

**FENÓMENO** Es el acontecimiento o proceso, tal y como aparece en la realidad frente al observador; es un objeto de estudio perceptible a los sentidos del observador; sin embargo, un mismo fenómeno no puede tener tantas percepciones como observadores lo perciban. (3)

**FENOMENOLOGÍA** Es una técnica investigativa propia de la investigación cualitativa que pretende conocer las formas diferentes en que las personas experimentan, conceptualizan, perciben y comprenden el mundo que les rodea, con base en situaciones experimentales o artificiales, esperando que con los resultados

puedan hacerse generalizaciones. (23)

**FENOMENOLOGÍA** Método que intenta entender de forma inmediata el mundo del hombre mediante una visión intelectual basada en la intuición de la cosa misma, es decir, el conocimiento se adquiere válidamente a través de la intuición que conduce a los datos inmediatos y originarios. Mediante este método se busca entender inmediatamente el mundo vital del hombre a través de una interpretación "totalitaria" de las situaciones cotidianas. (60)

**FENOMENOLOGÍA DEL ESPÍRITU** Ciencia filosófica fundamental que sirve de base a las demás ramas de la filosofía, a las ciencias exactas y a la psicología. (60)

**FENOMENOLOGÍA EIDÉTICA** Como método de investigación parte de la tesis de que es indispensable conocer la esencia de cualquier experiencia humana. Su objetivo es la descripción del sentido de una experiencia desde la perspectiva de los que han tenido tal vivencia. (23)

**FIABILIDAD** Es la cualidad que concierne a lo que mide un instrumento con exactitud y certeza en diferentes ocasiones. En los tests que tienen elevado coeficiente de fiabilidad, los errores de medida quedan reducidos a un mínimo. (20)

**FICHA ANECDÓTICA** (Véase REGISTRO ANECDÓTICO)

**FICHA BIBLIOGRÁFICA** Tarjeta de cartulina (12.5 × 7.5 cm) en la que se registran los datos, por lo general, de un libro. Dichos datos se

asientan conforme a reglas preestablecidas para ese fin. Su utilidad se concreta en el ordenamiento sistemático de las obras consultadas o por consultar. (95)

**FICHA DE CONTENIDO** (Véase FICHA DE TRABAJO)

**FICHA DE INFORMACIÓN ELECTRÓNICA** Ficha que se estructura con los datos de la información tomada de una fuente electrónica, agregando la dirección de la página de Internet y/o clave de acceso donde se le puede consultar. (95)

**FICHA DE INVESTIGACIÓN** (Véase FICHA DE TRABAJO)

**FICHA DE RESUMEN** Tipo de ficha de trabajo en la que se registra en forma condensada la información de una obra, capítulo, párrafos o artículos de revistas; es la recomposición del tema leído y expresado con palabras propias pero siempre siguiendo la estructura del texto base y procurando reproducir lo más fielmente posible su esencia. (95)

**FICHA DE TRABAJO** Es el principal instrumento de registro de información documental o de campo. En esta ficha la información pertinente puede tener diversos tratamientos (resumen, comentario, análisis, cita textual, etc.); son básicas para organizar toda la información que habrá de formar el reporte final. (95)

**FICHA EPISTOLAR** Es un tipo de ficha de recolección de datos relativa a los que se encuentran en una carta. Su uso es más frecuente en las investigaciones de tipo histórico. El

formato de esta ficha es de 12.5 × 7.5 cm. (95)

**FICHA HEMEROGRÁFICA** Es la ficha que presenta los datos correspondientes a un artículo de revista o periódico. El ordenamiento de dichos datos obedece a cierta normatividad ex profeso. (95)

**FICHA ICONOGRÁFICA** Es la ficha en la que se recogen los datos correspondientes a algún tipo de imagen (iconos, dibujos, pinturas), y que se ha elegido como elemento que aporta información útil para la propia investigación. (95)

**FICHERO** Conjunto de fichas ordenadas sistemáticamente (autores, títulos, temas u otros) que permiten agrupar de manera organizada la información recabada para concretar una investigación. La consistencia en el registro de los datos es su principal cualidad. (95)

**FICHERO DE INSTITUCIONES** Este fichero permite ordenar alfabéticamente los nombres oficiales o razón social de empresas. Después del nombre como tal, se agregan las siglas correspondientes entre paréntesis. (95)

**FICHERO DE TRABAJO** Conjunto de fichas que contienen la información recogida después de una ardua labor de búsqueda, por lo general bibliohemerográfica, o de otros tipos de recursos informativos. Las fichas que conforman este fichero obedecen a una estructura estandarizada, tanto en su forma (tamaño y orden de los datos) como en el tipo de información que contienen. Por lo general se

ordenan alfabéticamente por autor. (95)

**FICHERO ONOMÁSTICO** En este fichero se ordenan alfabéticamente nombres de personas (autores, entrevistados, artistas, escritores, etc.) que revisten cierta importancia para la investigación en proceso. Una vez conjuntados dichos nombres, se les puede dar un segundo tratamiento: cronológico, geográfico, etc. En todos los casos se asientan por apellido(s), nombre(s). (95)

**FIGURAS** Es una parte que en ciertas ocasiones se requiere incluir en el reporte final de la investigación. A manera de un índice se ordenan y paginan para ser presentadas como Tabla de figuras. (95)

**FILME DEL EVENTO** Es una forma de registro y recolección de datos de interés considerable por presentar varias ventajas, como el hecho de que tiene permanencia, no existe límite en cuanto a tamaño y complejidad del evento en cuestión, la velocidad es mayor que la del ojo humano, permite un muestreo de tiempo y las cámaras pueden disimularse para no perturbar al sujeto-objeto de estudio. Se pueden usar dos o más cámaras para registrar el evento desde distintos ángulos. (9)

**FILMOTECA** Sección donde se conservan de manera sistemática las películas (cortometraje, documental, etc.); se trata de materiales que, como fuentes documentales, pueden contener información relevante para la investigación. (95)

## FILOSOFÍA CIENTÍFICA

Clase de concepciones filosóficas que aceptan el método de la ciencia como la manera que permite: a) plantear cuestiones fáticas "razonables", esto es, preguntas significativas, y b) probar respuestas probables en todos los campos especiales del conocimiento. (25)

**FOLIACIÓN** Es la seriación numerada de los folios de un cuaderno o libro. A cada folio corresponden dos páginas. (37)

**FONOTECA** Fuente de información sonora, organizada de manera sistemática. Sus acervos contienen materiales de diversos formatos: discos, cintas magnetofónicas, etcétera. (95)

**FORMATOS DE CAMPO** Son los instrumentos que garantizan el registro sistemático de varios aspectos de un evento natural, para lo cual se divide en subcategorías, las cuales se registran a través de su representación en forma de códigos, símbolos, etc., de acuerdo con notaciones previamente establecidas. (9)

**FORMULACIÓN DE LEYES** Las leyes son la derivación de una hipótesis cuando ésta ha sido comprobada teórica y experimentalmente de manera simultánea. (59)

**FORMULACIÓN DEL PROBLEMA** Planteo de una pregunta que tiene probabilidad de ser correcta; esto es, reducción del problema a su núcleo significativo, probablemente fructífero, con ayuda del conocimiento disponible. (25)

**FRECUENCIA** En estadística, se denomina frecuencia al número de

veces en que una modalidad de una característica cuantitativa o cualitativa se presenta en una prueba de un experimento dado. (12)

**FRECUENCIA ABSOLUTA** La frecuencia absoluta de un intervalo de clase es igual al número de elementos pertenecientes a ese intervalo; o bien al número de veces que se presenta una modalidad de la característica en dicho intervalo. (12)

**FRECUENCIA ACUMULADA** Son los subtotales que se van acumulando en cada categoría. Las frecuencias acumuladas también pueden expresarse en porcentajes (en este caso lo que se va acumulando son porcentajes). (66)

**FRECUENCIA RELATIVA** Se define la frecuencia relativa como el cociente que se obtendrá al dividir la frecuencia absoluta de cada intervalo por el número total de elementos de la población. (12)

**FRUCTIFICACIÓN** Es uno de los principales criterios para evaluar una teoría. Es la capacidad que tiene una teoría de generar nuevas interrogantes y descubrimientos. (66)

**FUENTES DOCUMENTALES** Son los recursos que proporcionan información básica para la investigación. Aun cuando se denominan fuentes documentales, en realidad no se refieren exclusivamente a los documentos, sino a otros recursos que también documentan al investigador, como vasijas, alhajas, idolillos, etc., puesto que también proporcionan información valiosa. (95)

**FUENTES PRIMARIAS** Las fuentes primarias son las que proporcionan información de primera mano, entre las que se encuentran los *documentos orales o escritos*: relatos transmitidos por los participantes o por los testigos de un suceso. Otro tipo de fuente primaria lo constituyen los *restos o reliquias*: cuando son evidencias asociadas a una persona o grupo, entre los que se encuentran: utensilios, vestidos, armas, monedas, etc., y por último tenemos como otro tipo de esta fuente a los *testimonios orales*, citas habladas directamente de un testigo o participante en un hecho; se obtienen por entrevista. (20)

#### **FUENTES SECUNDARIAS**

Éstas proporcionan información ya elaborada o interpretada por otros y que se conoce mediante su publicación. (95)

**FUNCIONALISMO** Enfoque metodológico que se centra en la práctica de interpretar los datos de los sistemas concretos suponiendo que deben referir a un determinado fun-

cionamiento regular de dichos sistemas. Por lo tanto, la investigación que se realice desde este enfoque debe descubrir sus mecanismos o sistemas internos y las funciones que cumple. (3)

#### **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

La fundamentación teórica de un problema consiste precisamente en encontrar los fundamentos de su planteamiento y posible solución. Esta etapa requiere de hacer una revisión del cuerpo del conocimiento científico (estado del arte), planteamiento de posibilidades de solución, evaluación de alternativas y determinación del marco teórico o de referencia, y de acuerdo con estas actividades, modificar el planteamiento inicial. (3)

**FUNDAMENTO** La causa, en el sentido de razón de ser. Éste es uno de los principales significados del término "causa" y justo aquel por el que contiene la explicación y justificación racional de la cosa de la cual es causa. (1)

# G

---

---

**GENERALIZABILIDAD** Propiedad atribuible a los resultados cuando son extendibles al resto de los sujetos que no participaron en la investigación. (77)

**GLOSA** Explicación o comentario de un texto oscuro o difícil de entender; su práctica, sin embargo, obliga citar al autor del texto original. (37)

**GLOSARIO** Lista de términos que se ordenan alfabéticamente al final de una obra. Estos términos son generalmente técnicas de uso común, modismos, introducidas por el autor, etc., y que por lo tanto requieren de una descripción adecuada para su uso correcto dentro de la obra. (123)

**GNOSEOLOGÍA** (Véase **TEORÍA DEL CONOCIMIENTO**)

**GRÁFICA** Es una representación bidimensional de una relación o relaciones que exhibe en imágenes conjuntos de pares ordenados en una forma específica, que no igualan otros métodos. (71)

**GRÁFICA DE FLECHAS** Recurso proyectivo de la investigación que sirve para clasificar las actividades; muestra en un orden sucesivo

los eventos que más influyen en cada etapa para el inicio de otras actividades, y permite detectar las posibles contingencias. (16)

**GRÁFICA DE LÍNEA** Gráfico que se utiliza para mostrar la relación entre dos variables cuantitativas. La variable independiente se grafica en el eje horizontal ( $x$ ) y la variable dependiente se grafica en el eje vertical ( $y$ ). Las marcas de los cuadrantes en los ejes distinguen las unidades de medida; las escalas en los ejes pueden ser lineales logarítmicos o logarítmicos-lineales. (6)

**GRÁFICA POR SEGMENTOS**  
(Véase **GRÁFICAS CIRCULARES**)

**GRÁFICAS CIRCULARES**

Éstas se utilizan para mostrar porcentajes y proporciones. El número de elementos que se comparan debe mantenerse en cinco o menos. Los segmentos se ordenan de mayor a menor, comenzando con el segmento más amplio a partir de las 12, como si fuera un reloj. Una manera de destacar las diferencias consiste en sombrear los segmentos de claro a oscuro, haciendo que el segmento más pequeño sea el más oscuro. A

este tipo de gráficas se les denomina también gráficas de pastel. (6)

### GRÁFICAS DE DISPERSIÓN

Las gráficas de dispersión se componen de puntos individuales graficados para representar los valores de eventos únicos en las dos variables representadas en la abscisa y la ordenada. Las agrupaciones significativas de puntos implican correlaciones. Por ejemplo, un agrupamiento de puntos a lo largo de una diagonal implica una relación lineal, y si todos los puntos caen en una línea diagonal, el coeficiente de correlación es 1. (6)

**GRÁFICAS DE PASTEL** (Véase

**GRÁFICAS CIRCULARES)**

**GRÁFICO DE GANTT** Se utiliza para representar los hechos en su relación con el tiempo; se le conoce también con el nombre de cronograma. Se trata de relacionar una serie de actividades con los tiempos de duración calculados para cada una de ellas. Una tercera denominación es la de gráfico de avance de trabajo. (8)

**GRÁFICO DE PUNTOS** Es un gráfico que consiste en superficies iguales (de ordinario cuadros construidos sobre el plano), en cada uno de los cuales se dibuja un número de puntos proporcional a la variable que representan. En estricto sentido, a este tipo de gráfico no se le puede considerar dentro del sistema diagramático. (8)

### GRÁFICOS CUADRADOS

Son recursos gráficos que permiten representar en forma simultánea a un conjunto de datos dividido en dos

partes, y cuyo total es idéntico; se utiliza con mayor frecuencia para mostrar balances. (40)

**GRÁFICOS ESTEREOMÉTRICOS** Los estereogramas se utilizan para representar fenómenos con tres variables, mediante el empleo de cualquier figura geométrica (de tres dimensiones) dibujada en perspectiva, siendo las más utilizadas el prisma y el cubo. (8)

### GRÁFICOS TRIANGULARES

Son recursos gráficos para representar tres variables, cuya suma es constante. Cada uno de los catetos corresponde a una variable. (40)

**GRUPO** Conjunto de personas caracterizadas por una actitud común y corriente. Es éste el término más general para indicar un objeto cualquiera de la investigación sociológica: un grupo, en efecto, puede ser definido de modos muy diferentes y la diversidad de esos modos garantiza las dimensiones de libertad de la investigación misma. (1)

**GRUPO CONTROL** Es aquel al cual no se le introduce ningún tratamiento experimental, y sirve para tener un patrón de comparación de los efectos que el tratamiento experimental puede tener. (103)

**GRUPO DE DISCUSIÓN** Dispositivo conversacional que, como técnica, trata de llevar a un fragmento (grupo de personas) de la sociedad a conversar en una situación de laboratorio (espacio cerrado al exterior). Generalmente los interlocutores son especialistas en una rama del conocimiento. (113)

**GRUPO EXPERIMENTAL** En los experimentos en los que se incluyen dos grupos, el que recibe el tratamiento se denomina grupo experimental. (23)

**GRUPO NATURAL** Se habla de grupo natural cuando la selección y formación de grupos para un estudio cuasi experimental, se hace en función de alguna variable del organismo que se desea estudiar como variable independiente y no puede ser manipulada. (77)

**GUARDA FINAL** Hoja en blanco colocada como protección al final del informe de investigación; ésta no se numera, ni se toma en cuenta para efecto de conteo. (17)

## GUÍA DE LA ENTREVISTA

Lista de tópicos temáticos y áreas generales, necesaria para la interacción verbal que el entrevistador sistematiza con base en sus conocimientos, experiencia y objetivos. (120)

## GUÍA DE OBSERVACIÓN

Instrumento de la técnica de observación; su estructura corresponde a la sistematicidad de los aspectos que se prevé registrar acerca del objeto (fenómeno) observable. En la investigación social este instrumento permite registrar los datos con un orden lógico, práctico y concreto para derivar de ellos el análisis de una situación o problema social determinados. (108)

# H

---

---

**HECHO** En general, una posibilidad objetiva de verificación, de comprobación o de control y, por lo tanto, también de descripción o de previsión objetiva, en el sentido de que cada uno puede hacerla propia en las condiciones adecuadas. (1)

**HEMEROTECA** Local destinado a organizar y poner a disposición de los usuarios (investigadores y estudiosos) las publicaciones periódicas (revistas, periódicos). Es una fuente de información relevante para la investigación. (95)

**HERMENÉUTICA** 1. Como método de investigación, parte de la tesis de que la experiencia vivida es esencialmente un proceso interpretativo. 2. Como metodología de investigación es una forma de tratar sistemáticamente la interpretación. (23)

**HERRAMIENTAS** Subsección del informe final de la investigación en la que se describen brevemente las herramientas o materiales utilizados y su función dentro del experimento. En general, el equipo estándar de laboratorio, tal como mobiliario, cronómetros o pantallas, pueden mencionarse sin dar detalles. Identifique los equipos especializados obtenidos

de algún proveedor comercial, a través del número de modelo del equipo. Los equipos complejos pueden ilustrarse mediante un dibujo o fotografía. (6)

**HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS** Los métodos y las técnicas son considerados como herramientas metodológicas de la investigación, ya que son dos recursos que permiten implementar las distintas etapas de la indagación, dirigiendo los procesos mentales y las actividades prácticas hacia la consecución de los objetivos formulados. (108)

**HEURÍSTICA** Es cualquier estrategia para resolver un problema, que parezca como un camino que posiblemente llevará hacia información relevante, confiable, útil, cuya meta es la utilidad más que la certidumbre. (95)

**HEURÍSTICA POSITIVA** Conjunto parcialmente estructurado de sugerencias o pistas sobre cómo cambiar o desarrollar las "versiones refutables" del problema de investigación, sobre cómo modificar y complicar el cinturón protector "refutable". (74)

**HIPÓTESIS** Son conjeturas, proposiciones o especulaciones que el investigador ofrece como respuesta a su

problema de investigación. Se definen también como generalizaciones o suposiciones comprobables empíricamente que se presentan como la respuesta al problema de investigación. (23)

**HIPÓTESIS (CARACTERÍSTICAS DE LAS)** Las hipótesis fácticas deben observar al momento de su estructuración las siguientes características: 1) ser conceptualmente claras; 2) tener referentes empíricas; 3) ser específicas; 4) estar relacionadas con técnicas disponibles. (124)

**HIPÓTESIS (FORMULACIÓN DE)** La formulación de una hipótesis científica factual independientemente del nivel de abstracción y profundidad que posea o de su complejidad, debe reunir los siguientes requisitos: 1) tener consistencia lógica, esto es, estar sintáctica y semánticamente bien planteada; 2) estar fundada en una teoría científica; 3) poseer fuerza explicativa con respecto a las evidencias empíricas; 4) ser empíricamente contrastable directa o indirectamente con procedimientos técnicos objetivos. (3)

**HIPÓTESIS (FUENTES PARA LAS)** Las fuentes para estructurar las hipótesis son variadas; sin embargo se pueden distinguir como las más frecuentes las siguientes: a) sentido común; b) experiencia personal; c) observación común; d) charla con colegas; e) revisión de resultados de otras investigaciones. (31)

**HIPÓTESIS (FUNCIONES)** Las hipótesis en la investigación científica cumplen las siguientes funciones:

1) de generalización de la experiencia, al resumir, condensar y ampliar los datos empíricos; 2) de generación de inferencias, sirviendo como premisas de nuevas argumentaciones; 3) de guía de la investigación; 4) de interpretación, al posibilitar la explicación y predicción de hechos, conjuntos de datos empíricos o de otras hipótesis; 5) de protección con teorías aceptadas o refutadas por datos disponibles en un momento dado. (3)

**HIPÓTESIS (IMPORTANCIA)**

La importancia de las hipótesis se deriva de las siguientes razones:

- a) Son el nexo entre la teoría y la realidad empírica; entre el sistema formalizado y la investigación.
- b) Son instrumentos de trabajo de la teoría y de la investigación, introducen coordinación en el análisis, y orientan la elección de los datos; en este aspecto puede afirmarse que las hipótesis contribuyen al desarrollo de la ciencia (afirmar o rechazar una teoría) y guían la labor de la investigación. (7)

**HIPÓTESIS ALTERNA** Estas hipótesis son posibilidades alternas ante las hipótesis de investigación y nula; ofrecen otra descripción o explicación distintas a las que proporcionan estos tipos de hipótesis. Las hipótesis alternas se simbolizan como  $H_a$ . (66)

**HIPÓTESIS ALTERNA (Véase también HIPÓTESIS SUSTANTIVA)**

**HIPÓTESIS ALTERNA CORRELACIONAL** Es el tipo de hipótesis que expresa la dirección de las posibles diferencias o relaciones respecto a los valores especificados por la hipótesis nula ( $H_0$ ). (23)

**HIPÓTESIS ALTERNA NO DIRECCIONAL** Es un tipo de hipótesis que no indica la dirección de las posibles diferencias o relaciones respecto a los valores especificados por la hipótesis nula ( $H_0$ ). (23)

**HIPÓTESIS ANALÓGICA** Es aquella mediante la cual se formula una hipótesis con base en que: lo que es verdadero en un conjunto de fenómenos puede ser también verdadero para otro conjunto, debido a que ambos tienen en común ciertas propiedades formales. (79)

**HIPÓTESIS CENTRAL** (Véase **HIPÓTESIS DE TRABAJO**)

**HIPÓTESIS CIENTÍFICA** Es aquella formulación que se apoya en un sistema de conocimientos organizados y sistematizados y que establece una relación entre dos o más variables para explicar y predecir, en la medida de lo posible, los fenómenos que le interesan en caso de que se compruebe la relación establecida. (108)

**HIPÓTESIS CONCEPTUAL**

Hipótesis que se formula como resultado de las explicaciones teóricas aplicables al problema de investigación; es decir, ayuda a explicar el fenómeno desde la teoría. (103)

**HIPÓTESIS CONDICIONALMENTE ESPECIFICABLE** Es aquella que puede aplicarse a casos individuales sólo tras adecuadas

operaciones formales o semánticas. (26)

**HIPÓTESIS CONVALIDADA** Es aquella que ha sido contrastada tanto en el aspecto racional como en el empírico. Llegar a convalidar hipótesis en este nivel es la meta del conocimiento teórico, así como lo que pone de manifiesto la maduración científica. (79)

**HIPÓTESIS CUASI-GENERALES** Estas hipótesis admiten explícitamente excepciones, en número especificado o sin especificar. (26)

**HIPÓTESIS DE CORRELATO EXPERIENCIAL** Son hipótesis que se refieren a fenómenos, hechos experimentados; contienen, por tanto, predicados fenoménicos, o sea, conceptos que se refieren a la experiencia sensible, posible. (26)

**HIPÓTESIS DE CORRELATO FÁCTICO** Se supone que estas hipótesis se refieren a hechos objetivos y a sus propiedades. Pero en realidad, ni siquiera la hipótesis científica más elaborada se refiere a hechos enteros, sino a rasgos escogidos de sistemas concretos, acaecimientos o procesos. (26)

**HIPÓTESIS DE SENTIDO COMÚN** Son aquellas que plantean suposiciones sobre hechos y sucesos de la vida, y que todo mundo puede verificar de manera simple y directa mediante sus sentidos. (119)

**HIPÓTESIS DE TRABAJO** Es aquella que le sirve al investigador como base de su investigación, o sea, trata de dar una explicación tentativa sobre el fenómeno que está investi-

gando. Ésta es la hipótesis principal que el investigador probará mediante los resultados, rechazando la hipótesis nula. (103)

**HIPÓTESIS DECLARATIVA**

Tipo de hipótesis que se caracteriza por afirmar, exponer o declarar que sí existe una relación o asociación, ya sea positiva o negativa, entre dos variables. Las hipótesis declarativas constituyen una generalización basada en observaciones anteriores. (122)

**HIPÓTESIS DEDUCTIVA** Es un tipo de hipótesis que lleva a un sistema de conocimientos más amplio. La direccionalidad que sigue su proceso va de lo general a lo particular. Su valor radica en que sirve para comprobar cómo funcionan las teorías en la práctica. (23)

**HIPÓTESIS DESCRIPTIVA** Es aquella en la que se simboliza la conexión ordenada de los hechos. Se le denomina también hipótesis estadística. (79)

**HIPÓTESIS DIRECCIONAL** Es aquella que se establece cuando se conoce la relación entre dos variables. La hipótesis direccional se expresa con los términos "más", "menos", "positiva" o "negativa". (44)

**HIPÓTESIS EMPÍRICA** Es una conjetura aislada porque sólo tiene el apoyo de la experiencia de los hechos en que ha sido recogida; le falta la convalidación teórica, es decir, le falta estar inserta en una teoría. Este tipo de hipótesis domina el campo de la medicina, la metalurgia y la agricultura. (79)

**HIPÓTESIS ESPECÍFICA**

(Véase **HIPÓTESIS EMPÍRICA**)

**HIPÓTESIS ESPECIFICABLE**

Es aquella de la cual pueden derivarse proposiciones singulares por simple sustitución de variables por constantes, con objeto de dar razón de (describir o explicar) hechos singulares. Las generalizaciones empíricas de bajo nivel y los teoremas de nivel más bajo de las teorías factuales satisfacen esta condición. (26)

**HIPÓTESIS ESTADÍSTICA** Es la transformación de las hipótesis de investigación nulas y alternativas en términos estadísticos. Se formulan sólo cuando los datos del estudio que se van a recolectar y analizar para probar o rechazar las hipótesis, son cuantitativos (números, porcentajes, promedios). (66)

**HIPÓTESIS ESTADÍSTICA DE CORRELACIÓN** Hipótesis que tiene por objeto traducir a términos estadísticos una correlación entre dos o más variables. (66)

**HIPÓTESIS EXISTENCIAL INDETERMINADA** Tipo de hipótesis que no especifica lugar ni tiempo y es difícil de rechazar. (26)

**HIPÓTESIS FACTUAL** Es una conjetura formulada para dar razón de hechos, sean éstos conocidos por experiencia o no. (26)

**HIPÓTESIS FENOMENOLÓGICA** Es aquella que, aunque contenga conceptos observacionales o construcciones abstractas (esto es epistemológicamente altas), no se refiere al funcionamiento interno de los

sistemas, sino sólo a su comportamiento externo. (26)

**HIPÓTESIS INDUCTIVA** La hipótesis inductiva es aquella que se genera a partir de la observación y la experiencia. En este tipo de hipótesis, el investigador inicia el proceso con datos y observaciones, elabora las hipótesis y genera teorías. (23)

**HIPÓTESIS INESPECIFICABLES** Son las hipótesis que no permiten inferir proposiciones singulares por especificación, ni siquiera después de haber practicado en proposiciones cuasi-generales. (26)

**HIPÓTESIS NO-OBSERVACIONALES** Son las que contienen conceptos no-observacionales, ya sea variables intervinientes o construcciones hipotéticas. (26)

**HIPÓTESIS NULA** Hipótesis que se plantea en todo tipo de investigación en la que se tienen dos o más grupos en estudio, sean éstos de muestra o de variables diferentes. La hipótesis nula es aquella que establece que no existen diferencias significativas entre los grupos. (103)

**HIPÓTESIS OBSERVACIONAL** Éstas son hipótesis consideradas de nivel bajo porque sólo contienen conceptos observables, tales como textura, calor, posición, etcétera. (26)

**HIPÓTESIS OPERACIONAL** Es la hipótesis que se deriva a través de un proceso deductivo de hipótesis teóricas o más generales. Estas hipótesis contienen: indicadores y referentes empíricos suficientes y necesarios para dirigir la observación y medición de los fenómenos a través de las téc-

nicas que se consideran idóneas y del diseño de instrumentos adecuados y precisos. (109)

**HIPÓTESIS PLAUSIBLE** Conjetura razonable, lógica, que ha sido sometida a la prueba de la experiencia, pero cuya formulación sugiere, de alguna manera, que puede ser sometida a contrastación empírica. (79)

**HIPÓTESIS POR ANALOGÍA** Estas hipótesis reciben esta designación por su tipo de estructuración que es el más común y corriente. Para su elaboración correcta, es indispensable que se trate de objetos análogos y no hechos o procesos sociales similares. Las hipótesis por analogía tratan de probar que lo verdadero en un conjunto de hechos y procesos, puede ser verdadero acerca de otro conjunto, debido a que ambos tienen en común ciertas propiedades. (55)

**HIPÓTESIS POR HOMOLOGÍA** Es la hipótesis en la cual se transfiere a la conclusión alguna relación establecida en las premisas que sean análogas a la igualdad. (55)

**HIPÓTESIS POR OPOSICIÓN** Es el tipo de hipótesis que parte del principio general de la contradicción como elemento esencial de los procesos sociales. (55)

**HIPÓTESIS POR RECONSTRUCCIÓN COMPLEMENTARIA**

Este tipo de hipótesis se desarrolla estableciendo una relación sobre acontecimientos sociales desaparecidos pero registrados en documentos, testimonios, cifras, etc. Tal información es considerada como prueba de la existencia de hechos y

procesos sociales o por lo menos como huella probable de su existencia pasada. (55)

**HIPÓTESIS POR REFERENCIA**

Hipótesis en la cual se transfiere a la conclusión una relación establecida en las premisas que sea análoga a la desigualdad. La función de esta hipótesis consiste en presentar uno de los pares de acontecimientos opuestos para listar el segundo. (55)

**HIPÓTESIS PROYECTIVA LINEAL**

Estas hipótesis por enumeración proyectiva establecen como relación general lo que ha quedado determinado particularmente para cada uno de los elementos de una clase finita. De esta enumeración de características constantes, la hipótesis plantea la dirección que seguirá el proceso social. (55)

**HIPÓTESIS PSEUDOSINGULAR**

Es aquella que contiene un cuantificador oculto, generalmente referido al tiempo y/o espacio. (26)

**HIPÓTESIS REFINADAS**

Son aquellas precisas en cuanto a los predicados y en cuanto al alcance; las hipótesis refinadas son a menudo igualdades, más que desigualdades. (26)

**HIPÓTESIS REPRESENTACIONALES**

Son aquellas que rebasan los equilibrios factor-producto: especifican mecanismos, los cuales, por lo demás, no tienen que ser necesariamente mecánicos en el sentido estricto del engrane y la polea. Sus conceptos teóricos aspiran a denotar propiedades reales: no son simples

variables útiles para condensar y computar datos. (26)

**HIPÓTESIS SUSTANTIVA**

Es un enunciado afirmativo que comprende la relación entre dos o más variables. Estrictamente, una hipótesis sustantiva no es susceptible de ser probada o evaluada, en tanto no se traduzca a términos operacionales. La forma de hacerlo es planteándola como una hipótesis afirmativa en términos estadísticos. (71)

**HIPÓTESIS UNIVERSAL RESTRINGIDA**

Es la hipótesis que se refiere a un intervalo limitado; en ésta se presenta un cuantificador universal restringido. (26)

**HISTOGRAMA**

Representación gráfica de una distribución de frecuencias, formada por el contorno de rectángulos cuyas bases representan cada uno de los intervalos de clase de la variable, cuyas superficies son proporcionales a las frecuencias de las diferentes clases. (12)

**HISTOGRAMA ACUMULATIVO**

Representación gráfica de una distribución de frecuencia acumuladas; es de gran utilidad para el cálculo gráfico de cuartiles, centiles, mediana, etcétera. (12)

**HISTORIA DE VIDA**

Término que se aplica mayormente a los campos de acción de la antropología, la psicología y la sociología. Como técnica de investigación ha sido relevante en dichos campos, casi desde sus orígenes. (2)

**HISTORIA ORAL**

Es un conjunto de técnicas y métodos de investigación que, aun cuando proviene de

diversas disciplinas, permite identificar y rastrear los aportes logrados a lo largo del tiempo; comprende actitudes, principios y técnicas específicas de indagación. Es un término asociado mayormente al campo de la historia. (2)

**HISTORIOGRAFÍA** Disciplina de conocimiento abocada a la descripción de los acontecimientos del pasado. (95)

**HOJA DE RECUENTO** Es un formato (impreso o no) que sirve para

tabular los datos derivados de la encuesta; se utiliza una hoja de recuento por cada pregunta-respuesta. (95)

**HOLISMO** Es el todo en la búsqueda del todo, visión de conjunto que busca englobar todo el conocimiento para explicarse en él el comportamiento particular del fenómeno estudiado, analizándolo y comparándolo con el conocimiento universal. (89)

# I

---

**IDEAS** Las ideas son representaciones mentales formadas por imágenes que abarcan esquemáticamente lo general y esencial de un sistema concreto o de una situación problemática, incluyendo su transformación o solución. Las ideas constituyen la forma superior de conocimiento de la realidad, porque reflejan lo esencial y general de los objetos concretos y se orientan a transformarlos en orden. (3)

**IDEOLOGÍA** Es un sistema de ideales; puede caracterizarse como un sistema de creencias generales, particularmente de juicios de valor y normas morales, dirigidas a organizar y movilizar personas de cierta clase para trabajar o luchar y poder así alcanzar ciertas metas individuales o sociales. (24)

**INCÓGNITAS** Son las interrogantes que surgen principalmente al momento de plantear el problema de investigación; encontrar sus respuestas es la condicionante para hacer un planteamiento del problema científico de posible solución. (20)

**INDAGAR** Es ir en busca de algo; en la investigación científica es el acto de desentrañar algo, rescatarlo de

lo desconocido, de lo ignorado para aclarar una duda, algo incierto que una vez descubierto se incorporará al cúmulo de conocimientos comprobados y verificados. En el conocimiento vulgar es sólo conocer por simple curiosidad. (95)

**INDEPENDENCIA RECÍPROCA** Es la relación más sencilla que se presenta entre dos variables, o sea, la falta de relación sistemática. (26)

**INDICADOR SOCIAL** Es un rasgo observable de un hecho social que señala un rasgo inobservable del mismo hecho social. La mayoría de los indicadores sociales son empíricos, no están respaldados por ninguna teoría social, por lo tanto son ambiguos. (24)

**INDICADORES** Son aquellos elementos extraídos de la realidad que permiten cuantificar ciertas características medibles, y que posteriormente serán la base para la conformación de índices relativos de acuerdo con los valores obtenidos. (95)

**INDICADORES SOCIALES**

Elementos que forman parte de las hipótesis de investigaciones descriptivas. Los indicadores sociales son a la

vez variables, como: ingreso, fertilidad, nivel educativo, etc. Su uso se ha extendido a otros campos. (71)

**ÍNDICE** Es un compuesto de diferentes medidas que permiten al investigador simplificar comparaciones, como los coeficientes de correlación, ya que combinan diferentes medidas en un solo índice. (71)

**ÍNDICE ANALÍTICO** Es un apartado del reporte de investigación, por lo general de libros; en él se encuentran ordenados alfabéticamente categorías y conceptos incluidos en el cuerpo de la obra. Dicho apartado se localiza al final de la obra, y tiene por finalidad ayudar al lector a ubicar en ella temas, subtemas y conceptos con la citación del número de página en donde se ubican. (95)

**ÍNDICE DE AUTORES** (Véase **ÍNDICE ONOMÁSTICO**)

**ÍNDICE ESQUEMÁTICO** Propuesta de capítulos y subcapítulos contemplados para ser desarrollados en el informe final de la investigación (reporte, tesis, etc.). Durante el proceso de la investigación el nombre y ordenamiento de los capítulos y sus incisos pueden sufrir algún cambio o reacomodo, esto es válido y en ocasiones necesario. Se le conoce también como esquema. (95)

**ÍNDICE GENERAL** (Véase **TABLA DE CONTENIDO**)

**ÍNDICE ONOMÁSTICO** Relación ordenada de autores citados en la obra; se asientan por apellidos seguidos del nombre(s) de pila, y del número de página(s) en que se mencionan. (95)

## ÍNDICES SOCIOMÉTRICOS

Son cantidades individuales que se calculan a partir de dos o más cantidades proporcionadas por el análisis sociométrico; dichos índices indican las características sociométricas de individuos y grupos. (71)

**INDIZACIÓN** Es la aplicación de un nivel del análisis documental, cuyo producto final puede ser utilizado por los usuarios para conseguir o conocer la información que precisan o para elaborar lenguajes documentales. (51)

**INDUCCIÓN** La inducción constituye la parte de la lógica que se ocupa de los procesos mentales por los que deducimos leyes generales partiendo de fenómenos particulares, y reviste importancia especial para la ciencia experimental. (108)

**INDUCCIÓN ANALÍTICA** Es un procedimiento para verificar teorías y proposiciones basado en datos cualitativos; fue propuesto por F. Znaniecki (1934); su finalidad consiste en identificar proposiciones universales y leyes causales. Más recientemente (1983) J. Katz ha caracterizado la inducción analítica, a la que él llama investigación analítica, como un método cualitativo riguroso para arribar a un ajuste perfecto entre los datos y las explicaciones de los fenómenos sociales. (125)

**INDUCCIÓN MATEMÁTICA**

Es el proceso que se emplea sólo en las matemáticas para demostrar teoremas de un cierto tipo. (34)

**INDUCTIVISMO** Doctrina según la cual las hipótesis se construyen

y se justifican por inducción de primera clase o primer tipo exclusivamente. (26)

**INESTABILIDAD** Poca o nula confiabilidad de las mediciones, fluctuaciones en las personas seleccionadas o componentes del experimento, o inestabilidad autónoma de mediciones repetidas aparentemente "equivalentes". (66)

**INFERENCIA** Es un conjunto de operaciones conceptuales mediante las cuales se establece una determinada relación implicativa, condicional o hipotética entre dos o más proposiciones, de modo tal que a partir de la verdad de unas se deduce y/o induce la verdad de otras proposiciones. (3)

**INFERENCIA DEDUCTIVA** Es el procedimiento lógico por el cual, partiendo de una o más proposiciones que expresan conocimientos supuestos o comprobados, las cuales se denominan premisas, se derivan otras proposiciones o juicios en que se expone un conocimiento particularizado dependiente o implicado en las premisas, al cual se denomina conclusión. Se llama deducción al proceso entero de inferir una conclusión a partir de determinadas premisas. (3)

**INFERENCIA ESTADÍSTICA** Inferir estadísticamente es derivar conclusiones probabilísticas a partir de premisas probabilísticas. (71)

**INFERENCIA INDUCTIVA** Es la inferencia lógicamente no-válida mediante la cual se pasa de modo probable, por implicación condicional hipotética, de la verdad de la conclusión a la verdad de la premisa. En este

caso es el consecuente o la conclusión lo que convalida de modo parcial y plausible al antecedente o premisa. La convalidación del antecedente es siempre parcial y nunca concluyente porque sólo constituye una hipótesis de más alto nivel y no un principio axiomático. (3)

**INFERENCIA POR RETRODUCCIÓN** Es un tipo de inferencia no deductiva ni inductiva que consiste en la búsqueda intuitivo-imaginativa de una ley o teoría general abstracta que concuerde con un grupo específico de datos experimentales. (3)

**INFORMACIÓN** Es la forma visible o audible en que transformamos nuestro conocimiento cuando se desea comunicarlo a alguien. Es el conocimiento puesto en el mundo exterior para su uso, y la forma en que otro ser humano puede utilizarlo es transformándolo nuevamente en conocimiento interno que les pertenece a ellos. A su vez, ellos ingresan también en el mismo ciclo que transforma su conocimiento en información. (94)

**INFORMANTE CLAVE** En la investigación cualitativa es el nombre que reciben aquellas personas que por su ubicación en la estructura y organización de la comunidad o grupo que se estudia o por sus conocimientos y experiencia sobre el tema objeto de análisis, pueden proporcionar información relevante sobre el asunto que se investiga. (109)

**INFORME DE DIVULGACIÓN** Es un tipo de informe científico que tiene la finalidad de divulgar el avan-

ce de una rama del conocimiento, más concretamente el de una investigación en particular, pero con la característica de usar un lenguaje comprensible y accesible a personas de mediana cultura. (95)

**INFORME DE INVESTIGACIÓN** Los resultados de la investigación se concretan para su difusión, discusión y aprovechamiento, en el informe de investigación. Los informes de investigación (tesis, reportes, artículos) adoptan una estructura y formatos algo distintos entre sí; sin embargo cumplen con su función primordial, la de difundir los conocimientos nuevos. (95)

**INFORME ORAL DE INVESTIGACIÓN** Los resultados de una investigación se presentan en ocasiones en forma oral, pudiendo ser en las siguientes modalidades: conferencia, ponencia, defensa del trabajo de tesis, etc. El formato que adopta cada una de estas modalidades varía en forma, pero en esencia tienen la misma finalidad. (23)

**INFORME TÉCNICO** Reporte destinado a las organizaciones públicas o privadas que han encargado el estudio o investigación; en este caso, manteniendo el máximo rigor, se procurará que el informe sea accesible a los destinatarios, que no siempre dominan toda la "jerga" propia de cierta rama del conocimiento. (8)

**INSTRUCCIONES DEL CUESTIONARIO** Son las indicaciones que encabezan el cuestionario para precisarle al encuestado cuál es la fi-

nalidad de la encuesta y de qué manera lo debe responder. (95)

**INSTRUMENTACIÓN** Conjunto de medios con que cuenta un investigador para alcanzar sus objetivos, es decir, las finalidades y funciones que asigna a la investigación. Es la implementación material y conceptual que permite pasar del nivel de las informaciones no significativas en el plano epistémico a los datos significativos pertinentes en relación con una problemática de investigación. (57)

**INSTRUMENTO** Se refiere a los medios que le permiten al investigador obtener los datos centrales. Los más comunes son los cuestionarios, pruebas, cédulas de entrevista y guías de investigación. Los instrumentos diseñados ex profeso y que correspondan a las variables en cuestión, tienen más probabilidad de garantizar la validez y confiabilidad de los datos, y en consecuencia de los resultados. (108)

**INSTRUMENTO DE MEDICIÓN (CONFIABILIDAD)**

La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produzca iguales resultados. Ésta se determina mediante fórmulas que producen coeficientes de confiabilidad. (66)

**INSTRUMENTOS CIEGOS** En la investigación experimental, son los que no tienen indicación visible de la variable, como termostatos, transmisores de caudal, presostatos y otros. (59)

**INSTRUMENTOS CONCEPTUALES**

Los instrumentos conceptuales clásicos son la inferencia deductiva y la inferencia inductiva; se utilizan en la comprobación de hipótesis. Ambos tipos de inferencia se aplican para obtener conclusiones de los resultados de la comprobación, y como tales son los medios indispensables para analizar y sintetizar, abstraer y concretar, sistematizar y generalizar los datos. (3)

**INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN (VALIDEZ)**

La validez de un instrumento de medición se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir. El concepto de validez puede tener diferentes tipos de evidencia: 1) la relacionada con el contenido; 2) la relacionada con el criterio; y 3) la relacionada con el constructo. (66)

**INSTRUMENTOS INDICADORES**

En la investigación experimental se identifica a los instrumentos indicadores en dos clases: analógicos y digitales; los analógicos cuentan con un índice y una escala graduada en que se puede leer el valor de la variable medida o controlada, como es el caso del manómetro de Bourdon; los digitales muestran la variable en forma numérica con dígitos en una pantalla, como el cronómetro digital y muchos otros. (59)

**INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS**

Es el conjunto de recursos que se aplican en el proceso de investigación, sean éstos: métodos, técnicas, procedimientos, etcétera. (95)

**INSTRUMENTOS REGISTRADORES**

En la investigación experimental son aquellos que se utilizan para registrar el valor de la variable medida o controlada con trazo continuo o puntos. Para su uso se emplea una pluma que opera mecánicamente o neumáticamente para dibujar la gráfica en el papel. (59)

**INSTRUMENTOS TÉCNICOS**

Son los aparatos o dispositivos que se crean o inventan con el objeto de medir las graduaciones cuantitativas de los fenómenos y obtener información empírica sobre su comportamiento. Su diseño y construcción se basa en el conocimiento generado por la ciencia, aplicando sus teorías y perfeccionando la tecnología. (3)

**INTERACCIÓN** Es el efecto añadido en la variable dependiente como consecuencia de la presencia simultánea de los efectos de dos o más variables independientes. (77)

**INTERDISCIPLINARIEDAD**

Es la convergencia de dos o más disciplinas científicas para el conocimiento de un objeto desde un determinado punto de vista. (86)

**INTERNET** Es la principal fuente de información a nivel mundial; es una red de redes que permite intercambiar y conocer información mediante las computadoras que están conectadas entre sí. El uso más frecuente de Internet, probablemente es el correo electrónico. (115)

**INTERPRETACIÓN DE DATOS**

La interpretación de los datos está estrechamente relacionada con el análisis de los datos, ya que utiliza éstos

para hacer inferencias pertinentes a las relaciones de la investigación en estudio y presenta conclusiones sobre dichas relaciones. (71)

**INTERVALO** Es la diferencia entre el puntaje más alto y el más bajo de una distribución; es la medida más sencilla y directa de qué tan disperso está un conjunto de puntajes. El intervalo es una medida burda que indica la dispersión general o el tamaño de la diferencia entre extremos. (115)

**INTERVALO DE CLASE ABIERTO** Es aquel intervalo que no tiene extremo inferior ni extremo superior. En este caso, el intervalo de clase y la marca de clase tienen el mismo valor. (12)

**INTERVALO DE CONFIANZA**  
(Véase **NIVEL DE SIGNIFICANCIA**)

**INTERVALO DE INCERTIDUMBRE** Pequeña cantidad alrededor del valor representativo de una medida, donde confiamos se encuentra el valor real de la medición. (111)

**INTRODUCCIÓN** Es el primer apartado del cuerpo de la obra escrita (informe del trabajo de tesis, libro). Se trata de un texto expositivo o explicativo acerca de la idea central, objetivos, procedimientos y descripción capitular de la obra, misma que podría incluir una muy breve descripción de los resultados obtenidos. Este apartado se elabora al finalizar la investigación y después del primer borrador. El propósito es introducir al lector en el asunto del que trata la obra. (95)

**INTUICIÓN** Es la forma humana de un conocimiento inmediato, intelectual o vivido, que da un acceso privilegiado a una determinada verdad. Se trata de un tipo de acceso al saber que la filosofía ha utilizado siempre. En las ciencias humanas, precisamente en los métodos cualitativos, ha depurado las técnicas no dominadas del pensamiento que llevaban a determinadas formas de intuición. (88)

**INVESTIGACIÓN** Procedimiento reflexivo, sistemático, controlado y crítico, que permite descubrir nuevos hechos o datos, relaciones o leyes, en cualquier campo del conocimiento humano. (7)

**INVESTIGACIÓN (ASPECTOS)** La investigación, como praxis, reviste dos aspectos fundamentales: fondo (proceso), que se aboca al análisis crítico de sus etapas y al análisis crítico de su proceso; y forma (formalidades), que pondera la comunicabilidad mediante: discusión colegiada y presentaciones "públicas" de avances o resultados. (13)

**INVESTIGACIÓN ACCIÓN** Es el proceso sistemático de perfeccionamiento de una actividad mediante la propia acción controlada. Se le conoce también con el nombre de investigación operativa. Se trata, pues, de un tipo de investigación que pone mayor énfasis en la acción; se desarrolla a través de la acción y de sus resultados, los cuales redundan directamente en la modificación perfecta de la propia acción; dedica acción a problemas prácticos, esto es,

para mejorar una situación problemática real. (20)

**INVESTIGACIÓN ACCIÓN PARTICIPATIVA** Enfoque mediante el que se pretende la plena participación de la comunidad en el análisis de su propia realidad, con objeto de promover la transformación social para beneficio de los participantes de la investigación a nivel de la comunidad. (116)

**INVESTIGACIÓN ANALÍTICA**  
(Véase **INDUCCIÓN ANALÍTICA**)  
**INVESTIGACIÓN APLICADA**

Es aquella que parte del conocimiento científico puro, básico o dirigido. La investigación aplicada crea tecnología para ponerla al servicio del hombre (materiales, procesos, equipos, etc.); para lograrlo se desarrollan técnicas, cuya puesta a punto supone otra etapa de trabajo que se llama investigación de desarrollo. (8)

**INVESTIGACIÓN BÁSICA**

Tipo de investigación que se funda en líneas prioritarias por el alto nivel de aplicabilidad y capacidad de resolución a problemas sociales inmediatos. Su cuerpo de conocimiento se nutre de la ciencia pura y de la aplicada. (95)

**INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**

Actividad indagatoria intelectual que tiene como principal finalidad explicar los fenómenos del mundo de manera más satisfactoria de lo que podría explicarse desde el mero sentido común. (112)

**INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA (CARACTERÍSTICAS)** La investigación que se apega al rigor del

método científico debe tener las siguientes características:

- a) Sistemática y objetiva.
- b) Se realiza sobre temas claramente definidos.
- c) Se basa en fuentes apropiadas y en trabajos recientes sobre el mismo tema.
- d) Sus metas son llegar a un todo unificado. (61)

**INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA (OBJETIVOS)** Son cuatro en principio los objetivos básicos de la investigación científica, que enseguida se citan:

1. Extender, ampliar y desarrollar los conocimientos que se tienen acerca de un tema específico.
2. Profundizar, precisar, afinar conceptos, tesis y argumentos científicos. Se trata de un grado más refinado de búsqueda.
3. Aplicar, utilizar y concretar algunas de las verdades ya conocidas. Se trata aquí de llevar a la práctica los conocimientos adquiridos.
4. Relacionar, explicar, sintetizar. Este objetivo se caracteriza por la conexión entre la tesis, la hipótesis con los hechos comprobados. (13)

**INVESTIGACIÓN COLABORATIVA** Es la que se realiza mediante una red de colaboración multisectorial que une a investigadores responsables de programas y miembros de la comunidad o grupo en torno a un estudio, con el propósito explícito de utilizar la investigación como un medio para resolver problemas, a la vez

que para propiciar un cambio social positivo. (23)

**INVESTIGACIÓN COOPERATIVA** La investigación cooperativa es aquella que se realiza a partir de programas conjuntos signados entre varias instituciones, cuando éstas han pactado indagar sobre una línea de investigación de manera copartícipe, lo que supone previa planificación y continua comunicación de resultados. (104)

**INVESTIGACIÓN CUALITATIVA** Es el tipo de investigación que tiene como base la interpretación, comprensión y entendimiento. Las técnicas básicas que utiliza son: la historia oral y de vida, la entrevista y la observación participante. (23)

**INVESTIGACIÓN CUALITATIVA (CARACTERÍSTICAS)** Las características esenciales de este tipo de investigación son las siguientes:

- 1) Es inductiva.
- 2) Los sujetos o grupos no se reducen a variables, sino que son considerados como un todo; se considera el contexto, así como el pasado de dichos sujetos.
- 3) El investigador presta atención al efecto que él mismo produjo en las personas, para después interpretarlo.
- 4) El investigador debe centrarse en la significación social que los sujetos atribuyen al mundo que los rodea.
- 5) El investigador cualitativo hace a un lado sus creencias, perspectivas y predisposiciones, nada da por sentado.

6) Todos los puntos de vista tienen valor, sin importar de quien provengan.

7) Los métodos cualitativos implican la corriente humanista, estudian la vida cotidiana de las personas.

8) Los investigadores insisten en la validez de su investigación.

9) Para el investigador todos los sujetos son dignos de estudio, los considera iguales.

10) No está normatizada como en el enfoque cuantitativo. (88)

**INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA** La investigación cuantitativa es la que arroja resultados precisamente de tipo cuantitativo; los diseños que se citan a continuación derivan datos de este tipo: descriptivos, correlacionales, cuasiexperimentales, ex post facto y experimentales, entre otros. (23)

**INVESTIGACIÓN DE CAMPO**

Es el procedimiento por medio del cual se obtiene y registra la información que se busca directamente en el lugar en el que ocurren los fenómenos o hechos que se investigan y de uso principal, aunque no exclusivo, de las ciencias sociales. (49)

**INVESTIGACIÓN DE DESARROLLO** Estudia todas las condiciones adecuadas para la realización práctica de un bien utilitario. La puesta en fábrica y el lanzamiento comercial exigen otra etapa de trabajo que conduce a la innovación. (104)

**INVESTIGACIÓN DE ENCUESTAS** Estudia poblaciones (o universos) grandes y pequeñas seleccionando y analizando muestras elegidas

de la población para descubrir la incidencia relativa, la distribución y las interrelaciones de las variables sociológicas y psicológicas. La investigación de encuesta está considerada como una rama de la investigación social científica. Las encuestas cubiertas por esta definición suelen denominarse encuestas de muestreo. (71)

**INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA** Comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de las condiciones existentes en el momento. Suele implicar algún tipo de comparación o contraste, y puede intentar descubrir relaciones causa-efecto presentes entre variables no manipuladas, pero reales. (124)

**INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL** Indagación que consiste en la ubicación, revisión y análisis de la información documentada en publicaciones, o simplemente datos, con el fin de orientar los métodos, técnicas y procedimientos que se van a emplear en una investigación concreta, pero sobre todo para establecer las bases teóricas y de antecedentes históricos o conceptuales de la nueva investigación. (95)

**INVESTIGACIÓN EMPÍRICA** Se le denomina de esta manera a la actividad indagatoria que se circunscribe a la realidad observable. (95)

**INVESTIGACIÓN ENCUBIERTA** Tipo de investigación observacional, puede ser participante o no participante, lo que la caracteriza es

que las personas que conforman la muestra no saben que son sujetos-objetos de estudio; el observador está encubierto. (125)

**INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL** Indagación rigurosa que se realiza mediante la manipulación de una variable experimental no comprobada, en condiciones rigurosamente controladas, con el fin de describir de qué modo o por qué se produce una situación o acontecimiento particular. (124)

**INVESTIGACIÓN EXPLICATIVA** Tipo de investigación que se caracteriza por utilizar fuentes de información vivas, generalmente trabaja con muestras, no es experimental, se asemeja a la encuesta, es de tipo cualitativa. (82)

**INVESTIGACIÓN EX POST FACTO** (Véase **INVESTIGACIÓN NO EXPERIMENTAL**)

**INVESTIGACIÓN FENOMENOLÓGICA** Este tipo de investigación se centra en las vivencias de la gente, en las formas en que experimentan su mundo, así como también en lo significativo para ellos y cómo lo comprenden. (77)

**INVESTIGACIÓN FUNCIONAL** En creatividad, la investigación funcional es un método centrado en las funciones útiles de un objeto y no en sus componentes. Se inscribe en una doble perspectiva sistémica y de *marketing*: el objeto es estudiado como sistema; su finalidad es satisfacer una o varias necesidades. La investigación funcional se aplica también a los servicios. (88)

**INVESTIGACIÓN FUNDAMENTAL** Se ocupa de los fundamentos teóricos de las matemáticas, de sus relaciones con la filosofía, de las posibilidades de llegar a comprobar las teorías, de las definiciones y de los métodos adecuados. (72)

**INVESTIGACIÓN HEURÍSTICA** La investigación heurística es una metodología con carácter fenomenológico que tiene por objeto la intensidad de la experiencia de un fenómeno tal como un investigador y sus colaboradores lo han vivido. Derivada del griego *heuriskein*, que significa "descubrir", la investigación heurística parte del principio de que sólo podemos conocer un fenómeno a partir de nuestras categorías propias de análisis, que derivan de nuestra experiencia personal de la realidad. (88)

**INVESTIGACIÓN HISTÓRICA** Proceso que comprende la investigación, el registro, el análisis y la interpretación de los sucesos del pasado con el propósito de descubrir generalizaciones que puedan ser útiles para su comprensión y la predicción del futuro. Este tipo de investigación describe, con base en su método, lo que fue. (20)

**INVESTIGACIÓN INDUSTRIAL** Actividad investigativa que tiene como objetivo primordial resolver un problema particular de la empresa, el cual es definido y resuelto por una cúpula científico-tecnológica-comercial a la cual se le impone como fin la resolución práctica de un problema específico. (104)

**INVESTIGACIÓN INTERDISCIPLINAR** Investigación de un solo fenómeno que consiste en asociar a especialistas de diferentes disciplinas, cada uno de los cuales aplica los métodos y técnicas propios de su especialidad. (40)

**INVESTIGACIÓN METODOLÓGICA** Es una investigación controlada de los aspectos teóricos y aplicados de la medición, de las matemáticas y de la estadística, y de las formas de obtener y analizar datos. (71)

**INVESTIGACIÓN NARRATIVA** Concepto que incluye una gran variedad de prácticas de investigación en las que se incluyen autobiografías y biografías, documentos personales, documentos de vida, narraciones personales, biografías escritas, entrevistas narradas, testimonios, etc. La investigación narrativa es interdisciplinaria. (23)

**INVESTIGACIÓN NO EXPERIMENTAL** Es el tipo de investigación en la que no se hacen variar intencionalmente las variables independientes. En la investigación no experimental se observan fenómenos tal y como se presentan en su contexto natural, se obtienen datos y después éstos se analizan. En la investigación no experimental el control es menos riguroso que en la experimental. (66)

**INVESTIGACIÓN NO EXPERIMENTAL (DESVENTAJAS)** Este tipo de investigación tiene tres desventajas principales: 1) la incapacidad para manipular variables inde-

pendientes; 2) la falta de aleatoriedad en la selección de elementos muestrales; 3) el riesgo de una interpretación inadecuada. (71)

**INVESTIGACIÓN OPERACIONAL** (Véase **INVESTIGACIÓN OPERATIVA**)

**INVESTIGACIÓN OPERATIVA** Conjunto de procedimientos (validados por el método científico) mediante los cuales los dirigentes de empresas pueden obtener un fundamento cuantitativo para tomar decisiones, y los administradores pueden adquirir ideas para mejorar la eficiencia de la organización. (25)

**INVESTIGACIÓN SITUACIONAL (ETNOGRÁFICA)** Ésta se caracteriza típicamente por ser viva, de caso, no experimental, compleja, cualitativa y explicativa. Las técnicas de obtención de datos que utiliza son de baja estructuración, de alta participación, no proyectivas y de inferencia importante, la cual se trata de controlar. En cuanto al tiempo, se trata de investigaciones actuales que se llevan a cabo en un periodo relativamente largo en la obtención de datos. (82)

**INVESTIGACIÓN SOCIAL** Es el proceso que, utilizando el método científico, permite obtener nuevos conocimientos en el campo de la realidad social, o bien estudiar una situación para diagnosticar necesidades y problemas a efecto de aplicar los conocimientos con fines prácticos. (8)

**INVESTIGACIÓN SOCIAL (ASPECTOS)** Los aspectos de que consta la investigación social confor-

man una unidad compuesta por tres elementos:

- a) Aspectos teóricos o marcos de referencia compuestos por los conceptos, las categorías, las variables y los indicadores.
- b) Aspectos metodológicos referentes al diseño de la investigación, basado en una concepción, ya sea deductiva, inductiva o dialéctica que conduzca a su interpretación final.
- c) Aspectos técnicos relacionados con la recolección de la información y su presentación definitiva.

Esta unidad teórica-metodológica-técnica en las ciencias sociales conlleva implicaciones de orden ideológico y social bien definidas. (55)

**INVESTIGACIÓN SOCIAL EMPÍRICA** Comprende todos aquellos esfuerzos dirigidos al logro del conocimiento de lo social que, a diferencia de la especulación, consideran como su fundamento la experiencia de hechos dados. Sin embargo, en la práctica científica se ha formado un concepto más restringido de investigación social empírica que obedece a la exigencia de exactitud y objetividad, tal como la entienden las ciencias naturales. Criterios como la verificabilidad y la falsabilidad de las aserciones, la cuantificabilidad y la repetibilidad, esto es, la dependencia con respecto a los momentos subjetivos de la investigación, desempeñan aquí un papel esencial. (4)

**INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA** Actividad indagatoria que realizan empresas industriales, insti-

tutos públicos de investigación y universidades con relaciones diversas entre ellos. Los resultados que se obtienen en este tipo de investigación, por lo general no se publican en artículos de revistas, ya que se trata de información restringida en vías de su correspondiente registro de patente. (104)

### INVESTIGACIÓN TEÓRICA

Es el tipo de investigación en la que se trata de describir lagunas en el conocimiento existente; desarrollar o profundizar las implicaciones que tiene determinada teoría; clarificar conceptos; derivar consecuencias teóricas de planteamientos más generales a través de un proceso deductivo. (109)

### INVESTIGACIÓN VULGAR

Se refiere al conocimiento cotidiano que se obtiene de manera asistemática y carente de método, pero que sin embargo podría llevar al investigador, en principio, a la curiosidad y generación de ideas que son factibles de investigarse científicamente. (26)

### INVESTIGADORES DOGMÁTICOS

Veteranos que se aferran a anteriores ideas y teorías resistiéndose a admitir el envejecimiento de sus resultados y que actúan con hostilidad frente a jóvenes investigadores. (104)

**INVESTIGAR** Etimológicamente, la palabra investigar proviene del vocablo latino *investigare*, cuya signifi-

cación equivale a seguir la pista, la huella de algo, inquirir. En términos generales, es la acción de búsqueda sistemática de respuesta mediante el estudio, la observación, el examen continuo para la generación de nuevo conocimiento. (13)

**ISBN** Son las siglas representativas del International Standard Book Number; se trata de un sistema internacional que norma la producción mundial de libros; su objetivo es llevar un control que permita identificar a cada libro impreso. El ISBN se encuentra por lo general impreso en la contraportada de los libros; hasta ahora se trata de una cifra compuesta por diez dígitos, los primeros se utilizan para identificar al país donde se imprimió y los subsecuentes corresponden a la identificación consecutiva de la obra. (95)

**ISSN** Son las siglas representativas del International Standard Serial Number; se trata de un sistema internacional que norma la producción de títulos de publicaciones periódicas; su objetivo es llevar el control universal de los títulos de dichas publicaciones. El control se lleva mediante un número identificador. (95)

**ÍTEM** Es la unidad mínima que compone a una medición; es un reactivo que estimula una respuesta en un sujeto. (66)

# J

---

**JI CUADRADA** Es una prueba estadística para probar una hipótesis acerca de la relación entre dos variables categóricas. Ésta se calcula por medio de una tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categorías. También se le designa como  $X^2$ . (66)

**JURADO DE EXAMEN PROFESIONAL** (Véase SÍNODO)

**JUSTIFICACIÓN** Apartado del proyecto de investigación en el cual el investigador deja claro por qué la investigación reviste importancia, señalando las implicaciones favorables que se obtendrían si los resultados fuesen positivos, pero, sobre todo, a qué sectores de la sociedad se beneficiaría con ellos. (95)

# L

---

## **LABORATORIO DE CAMPO**

Es el local ubicado en el lugar mismo donde se requiere del análisis y generalización de cierto tipo de hallazgos, sean éstos arqueológicos, antropológicos, biológicos, etc., y que por la naturaleza misma de sus componentes o circunstancias, se analizan *in situ*. (23)

## **LABORATORIO DE ENTREVISTA**

Son salas especialmente acondicionadas con equipo técnico dispuesto de cierta manera, en las que se incluyen micrófonos, amplificadores y un espejo *one way*. Estas salas o "laboratorios de entrevista" se utilizan para la capacitación de entrevistadores, principalmente en universidades. (98)

## **LENGUAJE CIENTÍFICO**

Forma de comunicación en que se expresan rigurosamente los enunciados sobre la realidad alcanzados por el conocimiento crítico-racional organizado sistemáticamente en la forma de una ciencia y en consecuencia ciñéndose exclusivamente a los enunciados sobre la realidad justificable en el conjunto de la construcción científica. (86)

**LEY CIENTÍFICA** Es la expresión que muestra la relación necesaria,

esencial, interna y regular entre los fenómenos, a partir de la confirmación de las hipótesis que han sido comprobadas, expresando un conocimiento cierto y universal que permita explicar el comportamiento actual de un fenómeno y predecir un comportamiento futuro. (49)

**LEY ESTADÍSTICA** Es una formulación que establece relaciones entre hechos empíricos y cuyos pronósticos son de carácter probabilístico; éstos se enuncian en términos estadísticos. (109)

**LEY OSCILANTE** Es aquella que describe un evento real, pero no de una manera precisa, sino dentro de unos ciertos márgenes de oscilación en las características que presenta. Las leyes oscilantes pueden ser determinadas e indeterminadas, puesto que esos eventos de características oscilantes pueden estar determinados o indeterminados a suceder. (86)

**LEY PROBABILÍSTICA** Es aquella ley que describe el modo en que se dan ciertos eventos reales de manera precisa, en el caso de que estos eventos lleguen a darse, ya que la naturaleza no prescribe que en ciertas circunstancias deban darse con deter-

minación. En la naturaleza se dan márgenes de determinación, pero también de indeterminación, en los eventos que suceden. (86)

**LIBRO DE CÓDIGOS** Es un documento que describe la localización de las variables y los códigos asignados a los atributos que las componen (categorías y/o subcategorías). Este libro cumple las dos siguientes funciones: 1) ser la guía para el proceso de codificación; 2) ser la guía para localizar variables e interpretar los datos durante el análisis. El libro de códigos puede contribuir a identificar los significados de los valores de las categorías de las variables. Los elementos de un libro de códigos son: variable, pregunta/ítem/tema, categorías-subcategorías, columna(s). (66)

#### **LIMITACIONES DEL ESTUDIO**

En el proyecto de investigación, cuando es el caso, se describe este rubro con las especificaciones acerca de las limitaciones, sean éstas: recursos humanos, financieros y/o materiales. En el informe final de la investigación se explican las limitaciones bajo las cuales se realizó la investigación. (95)

#### **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Conjunto de uno o más sistemas problemáticos interconectados con un alto grado de dependencia recíproca, de modo que si se modifica uno, se modifica el conjunto. Las líneas de investigación pueden ser simples si están formadas por un solo sistema problemático, y complejas si están formadas por dos o más sistemas problemáticos. (3)

**LISTA** Relación de nombres de personas, cosas u otros que se ordenan por lo general alfabéticamente. (95)

**LISTA DE COMPROBACIÓN** (Véase **LISTA DE CONTROL**)

**LISTA DE CONTROL** Método sencillo que consiste en una relación de características previamente preparada. La presencia o ausencia de la característica puede ser indicada con la anotación sí o no; el tipo o número de ítems puede ser especificado introduciendo la palabra o el número apropiados. (20)

**LISTADO** El listado es una relación ya existente o que es necesario confeccionar *ad hoc* con los elementos de la población y a partir de la cual se seleccionarán los elementos muestrales; éstos pueden ser variados, como los directorios, las listas de escuelas o las de miembros de asociaciones. (67)

**LOCUCIONES LATINAS** Son términos expresados en latín que en los reportes de investigación se utilizan para dar crédito a los autores citados, hacer señalamientos o proporcionar datos; con mayor frecuencia se les utiliza en las notas de pie de página y en el marco teórico. (108)

**LÓGICA** 1. Disciplina científica relativa a las ciencias puras; se ocupa de analizar los procesos del pensamiento para descubrir las formas que adoptan sus elementos, funciones que los enlazan, métodos empleados en la investigación y las leyes del conocimiento teórico y experimental. (43)  
2. Arte de hacer inferencias válidas,

esto es, inferencias que garanticen la validez de las conclusiones cuando las premisas son verdaderas. (96)

**LÓGICA SEMIÓTICA** Rama de la ciencia formal que estudia los sig-

nos (conceptos) adecuados para comprender los hechos de la experiencia. (75)

# M

---

**MADURACIÓN** Denominación aplicada a los procesos internos de los participantes que operan como consecuencia del tiempo y que afectan los resultados del experimento, como cansancio, hambre, aumento en la edad y cuestiones similares. (66)

## **MANIPULACIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE**

Acción por la que el investigador crea las condiciones para que se produzcan determinados niveles de la variable independiente que serán los aplicados a los sujetos antes de medir la variable dependiente. (77)

## **MAPA DE INVESTIGACIÓN**

Es cualquier interpretación gráfica o escrita que se extraiga de la propuesta de investigación, y que establezca los caminos que se piensan seguir, las áreas por explorar y los vínculos que se tratarán de obtener. (94)

**MAPA DE PUNTOS** Gráfico que se utiliza para mostrar la densidad de población de un sector determinado. Con mapas sombreados se pueden mostrar promedios, porcentajes, edades, etc.; en tal caso los datos van superpuestos en el mapa. Es conveniente que dicho mapa indique con

precisión la orientación cardinal y la escala. (6)

**MAPAS** Relevantes fuentes de información que muestran la relación de los aspectos topográficos donde se presenta una determinada organización social, así como la relación que establece con otros grupos. Asimismo, muestran la distribución, las actividades y los intereses propios de cada región. (65)

**MARCO CONCEPTUAL** Es un marco de referencia en el que, a la luz de la teoría básica de la investigación y del problema por estudiar, se aclaran y definen los conceptos que se tomarán como válidos en esa investigación, de acuerdo con los parámetros que establece el investigador. En ocasiones, cuando se carece de una teoría sustantiva, se da mayor énfasis al marco conceptual que al teórico. (95)

**MARCO DE REFERENCIA** 1. Es la fundamentación antecedente que da sustento a una investigación cuando ésta carece de teorías que permitan establecer un marco teórico. Este tipo de marco tiene como función coadyuvar un problema de investigación con el tratamiento que habrá de

dársele de un modo razonablemente aceptable. (3) 2. Es un apartado del reporte de investigación en el que se asienta la información base que sirve de antecedente a la investigación misma, esto es, el contexto relativo al problema en cuestión. (95)

**MARCO HISTÓRICO** Es la demarcación de hechos pasados en la que se establece cuáles han sido las diferentes fases por las que ha pasado el objeto de estudio en su desarrollo hasta llegar al estado en que se encuentra al someterlo a investigación. También se refiere a la relatoría de los estudios que ha tenido el objeto de estudio, mencionando los hallazgos que a cada caso correspondan. (49)

**MARCO LEGAL** Referente que establece la relación legal o normativa en la que se encuadra la investigación, y que es básica para explicar el problema por investigar. Este tipo de marco es propio de los estudios exploratorios. (95)

**MARCO MUESTRAL** Es un marco de referencia que permite identificar físicamente a los elementos de la población, la posibilidad de enumerarlos y, por ende, proceder a la selección de los elementos muestrales. (67)

**MARCO SITUACIONAL** Apartado del reporte de investigación en el que se describen las condiciones de todo tipo que "rodean al problema" de investigación (histórica-social-económica), esto es, se describen las condiciones en las que se está dando el problema objeto de la investigación.

Es independiente del marco teórico o conceptual; no se contraponen. (95)

**MARCO TEÓRICO** Instrumento conceptual metodológico que se construye con el propósito de dar unidad, coherencia y consistencia a los postulados y principios de que parte el investigador; se construye a partir del *estado del arte* y del análisis crítico de la información formal. Una de sus principales características debe ser su consistencia conceptual y lógica. (63)

### **MARCOS DE REFERENCIA**

Son una parte sustantiva de la investigación; en cada investigación se determina qué marco(s) se va(n) a desarrollar. Los marcos de referencia son la perspectiva desde donde se aborda una investigación; se les utiliza mayormente en la investigación; de las ciencias sociales. Entre los marcos más comunes están: marco teórico, marco conceptual, marco situacional, marco histórico, marco histórico-antropológico, marco legal, etcétera. (95)

### **MATERIALISMO DIALÉCTICO**

Enfoque metodológico que parte de la necesidad de establecer un modo objetivo de conocimiento y de acción que se funde en la práctica. En tal sentido, asume que la práctica es la actividad material de transformación de la naturaleza, de la sociedad y del pensamiento, y presupone que sólo a través de la práctica se confirma la veracidad del conocimiento y se revelan las leyes de la realidad. (3)

**MATRIZ CONCEPTUAL** Instrumento conceptual que hace las veces de plano o esquema de varias en-

tradas para formar una red y que sirve para colocar palabras, frases o números. Se refiere a la formación de una estructura que pueda contener distintos tipos y grados de conceptos que permitan la inmediata confrontación, identificación, función y relación entre: conceptos; conceptos y datos; y datos y conceptos. (64)

**MATRIZ DISCIPLINAL** (Véase **PARADIGMA**)

**MEDIA** Es la medida de tendencia central más utilizada y puede definirse como el promedio aritmético de una distribución. Se simboliza como  $x$ , y es la suma de todos los valores dividida entre el número de casos. Es aplicable solamente a mediciones por intervalos de razón. (66)

**MEDIA DE LOS CUADRADOS** (Véase **VARIANZA**)

**MEDIANA (MD)** Es una medida de tendencia central propia de los niveles de medición ordinal, por intervalos y de razón. Es el valor que divide a la distribución por la mitad. Esto es, la mitad de los casos caen por debajo de la mediana, y la otra se ubica por encima de la mediana. La mediana refleja la posición intermedia de la distribución. Es particularmente útil cuando hay valores extremos en la distribución. (66)

**MEDICIÓN** Es un procedimiento que tiene la finalidad de obtener datos de tipo cuantitativo mediante la atribución de valores numéricos determinados, cifras o cantidades, a los objetos o a sus características, así como también a conceptos, con base en la observación o experimentación, de

acuerdo con escalas y reglas establecidas para cada caso. (3)

**MEDICIÓN DE ORDEN JERÁRQUICO** (Véase **ESCALA ORDINAL**)

**MEDICIÓN DE RAZÓN** Es el nivel más alto de medición, es la ideal del científico porque además de poseer las características de las escalas nominales, ordinales y de intervalo, tiene un cero absoluto o natural que tiene significado empírico. (8)

**MEDICIÓN DIRECTA** Es la que se realiza comparando el *mesurandum* con un patrón o con las unidades de una escala material, y contando el número de veces que la unidad está contenida en el *mesurandum*. (26)

**MEDICIÓN ORDINAL** (Véase **ESCALA ORDINAL**)

**MEDIDA DE ESTABILIDAD**

Procedimiento que se aplica a los instrumentos de medición dos o más ocasiones a un grupo de personas después de cierto periodo; si la correlación entre los resultados de las diferentes aplicaciones es altamente positiva, el instrumento se considera confiable. (67)

**MEDIDA DE ESTABILIDAD** (Véase también **CONFIABILIDAD TEST-RETEST**)

**MEDIDAS DE DISPERSIÓN**

Son constantes que determinan la concentración, agrupamiento o proximidad y la dispersión de los valores de la variable con respecto a un promedio (media, mediana, moda, etc.). Las medidas de dispersión se denominan también de desviación o variación; entre las más importantes se

encuentran: recorrido, desviación media, desviación típica, varianza, desviación cuadrática general. (12)

**MEDIDAS DE POSICIÓN** (Véase **MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL**)

**MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL** Son puntos en una distribución; los valores medios o centrales de ésta, ayudan a ubicarla dentro de la escala de medición. Las principales medidas de tendencia central son tres: moda, mediana y media. La medida de tendencia central se determina en función del nivel de medición de la variable en cuestión. (66)

**MEDIDAS DE VARIABILIDAD**

Las medidas de variabilidad son aquellas que indican la dispersión de los datos en la escala de medición; son intervalos que designan distancias o número de unidades en escalas de medición. Las más utilizadas son el rango, que es el promedio de desviación de las puntuaciones con respecto a la media; y la varianza, que es la desviación estándar elevada al cuadrado que permite efectuar diferentes cálculos estadísticos a partir de ella. (67)

**MEMORIAS** Publicaciones que compendian los trabajos derivados de un evento, por lo general deliberativo, entre especialistas de alguna rama específica del conocimiento. (95)

**META-ANÁLISIS** Técnica de análisis de datos que tiene como objetivo principal integrar de forma cuantitativa un conjunto de trabajos realizados sobre un mismo tema. (77)

**METÁFORA** Por metáfora se entiende, como figura literaria, la com-

paración de dos cosas resultando o tomando como punto de referencia sus similitudes e ignorando sus diferencias. Es una abstracción parcial. Juega un papel importante en el desarrollo de la teoría. (23)

**MÉTODO** 1. Camino o sendero que se ha de seguir para alcanzar un fin propuesto de antemano, que afecta al ámbito no sólo del conocimiento, sino también de la actuación humana y de la producción. Esto es, conjunto de procedimientos que permiten abordar un problema de investigación con el fin de lograr objetivos determinados. (23) 2. Sección del informe final de investigación donde se describe en detalle la manera en que se efectuó el estudio. En tal descripción se indica el método empleado con la finalidad de que el lector pueda evaluar la pertinencia del mismo, así como la validez y confiabilidad de los instrumentos en relación con los resultados. Éste es un punto repllicable por colegas expertos. (95)

**MÉTODO AXIOMÁTICO** Método fundamental de las ciencias puras (lógica y matemática). Es el método que conduce a fundamentar una teoría de orden deductivo. (70)

**MÉTODO CIENTÍFICO** Es un rasgo característico de la ciencia, tanto de la pura como de la aplicada: donde no hay método científico, no hay ciencia. Pero no es infalible ni autosuficiente. El método científico es falible: puede perfeccionarse mediante la estimación de los resultados a los que llega por medio del análisis directo. Tampoco es autosu-

ficiente: no puede operar en un vacío de conocimiento, sino que requiere algún conocimiento previo que pueda luego reajustarse y elaborarse; y tiene que complementarse mediante métodos especiales adaptados a las peculiaridades de cada tema. (26)

**MÉTODO CIENTÍFICO (CARACTERÍSTICAS)** Las características fundamentales del método científico son:

- a) *Es fáctico*, se ciñe a los hechos, tiene una referencia empírica, va más allá de los datos empíricos, prescinde de valoraciones o ideologías.
- b) *Trasciende los hechos*, si bien parte de ellos, los trasciende.
- c) *Se vale de la verificación empírica* para formular respuestas a los problemas planteados y para apoyar sus propias afirmaciones; exige de una constante confrontación con la realidad; no cabe en él el dogmatismo.
- d) *Es autocorrectivo y progresivo*; es autocorrectivo porque va rechazando o ajustando las propias conclusiones, es progresivo porque está abierto a nuevos aportes.
- e) *Sus formulaciones son de tipo general*.
- f) *Es objetivo*, puesto que busca la verdad fáctica, al margen de los valores y creencias del investigador científico. (7)

**MÉTODO CIENTÍFICO (ELEMENTOS BÁSICOS)** Los elementos básicos del método científico son: conceptos, definiciones, teorías,

hipótesis, variables, indicadores, contexto (realidad social). (7)

**MÉTODO CLÍNICO** Método de observación que consiste en el estudio prolongado de un caso individual que realiza el psicólogo clínico. El estudio concluye cuando el psicólogo determina, según sus registros, que el paciente (objeto de estudio) ha cambiado su conducta de anormal a normal. (9)

**MÉTODO DE ACUERDO EXACTO** Se define un acuerdo como un intervalo en el cual dos observadores registran el mismo número de respuestas; y desacuerdo en caso contrario. El acuerdo inter-observador se determina dividiendo el número total de intervalos de la sesión. (9)

**MÉTODO DE CALIFICACIONES SUMADAS (Véase ESCALA DE LIKERT)**

**MÉTODO DE COMPARACIÓN POR PARES** Método que se utiliza para construir escalas; consiste en presentar los estímulos al sujeto de a dos por vez (pares) preguntando cuál es el más grande, áspero, caliente, etc.; las comparaciones son sistemáticas: el resultado final indicará cuán consecuente es el individuo con sus juicios o evaluaciones. Este método requiere de mucho tiempo cuando las comparaciones por realizar son numerosas; en cambio, tiene la gran ventaja de mostrar cuán "consecuente" es el sujeto investigado en su estimación de las alternativas comparadas. (97)

**MÉTODO DE FORMAS ALTERNATIVAS** Procedimiento en el que se administran dos o más versio-

nes equivalentes a un mismo instrumento (cuestionarios). Las versiones son similares en contenido, instrucciones y duración, entre otras características. Los patrones de respuesta deben variar poco entre las aplicaciones. (67)

**MÉTODO DE LA CONCORDANCIA** Método que consiste en comparar entre sí varios casos en que se presenta un fenómeno natural, a la vez que señala lo que en ellos se repite como causa del fenómeno, no pudiendo serlo las circunstancias dadas en unos casos y en otros no. (79)

**MÉTODO DE LAS DIFERENCIAS** Método experimental que plantea que "si un caso en el cual se presenta el fenómeno que se investiga, y otro caso en el cual no se presenta, tienen todas las circunstancias en común, excepto una que se presenta únicamente en el primer caso, esa circunstancia en la que difieren los dos casos es el efecto o la causa probable, o bien una parte esencial de la causa de dicho fenómeno." (69)

**MÉTODO DE LAS SEMEJANZAS** Método experimental que propone que "si dos o más casos del fenómeno que se investiga tienen únicamente una circunstancia que les es común, dicha circunstancia en la que todos los casos concuerdan es la causa, o bien el efecto, del fenómeno en cuestión". (69)

**MÉTODO DE LAS VARIACIONES CONCOMITANTES** Método experimental que propone que "un fenómeno que varía de cualquier manera, siempre que otro fenómeno

varíe de la misma manera, es una causa o un efecto de este fenómeno, está conectado con él por algún hecho de causalidad". (32)

**MÉTODO DE MITADES PARTIDAS** Procedimiento que consiste en aplicar una sola vez el instrumento (cuestionario). Específicamente, el conjunto total de ítems componentes es dividido en dos mitades y las puntuaciones o resultados de ambas son comparados. La confiabilidad varía de acuerdo con el número de ítems que contenga el instrumento de medición. (67)

**MÉTODO DE PAREAMIENTO** Es la acción de igualar una cosa a otra, o de poner cosas de dos en dos. Este método proporciona buenos resultados en la distribución no selectiva de los sujetos en grupos. (122)

**MÉTODO DE RESIDUOS** Es aquel que consiste en separar del fenómeno una parte que, por inducciones anteriores se sabe es el efecto de ciertos antecedentes, y el resto del fenómeno es el efecto de los demás antecedentes. (107)

**MÉTODO DEL TRABAJO CIENTÍFICO** Es la sucesión de pasos que se deben dar para descubrir nuevos conocimientos o, en otras palabras, para comprobar o refutar hipótesis que implican o predicen conductas de fenómenos desconocidos hasta el momento. (102)

**MÉTODO DEDUCTIVO** Variante del método científico consistente en partir de una ley general para, mediante la lógica, extraer implicaciones (deducciones) que pue-

dan ser contrastadas en la realidad. (77)

**MÉTODO DEL ESCALOGRAMA** (Véase ESCALA DE GUTTMAN)

**MÉTODO DIALÉCTICO** Es el método que se basa en las leyes y categorías del materialismo dialéctico a fin de reproducir teóricamente los aspectos y relaciones esenciales de la realidad objetiva. El método dialéctico representa una concepción del mundo que guía el proceso de apropiación de los fenómenos concretos. (109)

**MÉTODO ESTADÍSTICO** Método cuantitativo que se utiliza para recopilar, elaborar e interpretar datos numéricos por medio de la búsqueda de los mismos y de su posterior organización, análisis e interpretación. La utilidad de este método se concentra en el cálculo del muestreo y en la interpretación de los datos recopilados. (44)

**MÉTODO ETNOGRÁFICO** Es un modo de investigar naturalista, basado en la observación, descriptivo, contextual, abierto y profundo. (23)

**MÉTODO EXPERIMENTAL**

Consiste en someter un sistema material a ciertos estímulos y observar su reacción para resolver algún problema sobre la relación estímulo-respuesta; problemas diferentes exigen métodos experimentales especiales, o técnicas experimentales peculiares. (26)

**MÉTODO EXPERIMENTAL (REGLAS DEL)** La aplicación del método experimental para la efectividad

de sus resultados precisa observar las siguientes reglas: 1) delimitar y definir el objeto de la investigación; 2) plantear una hipótesis de trabajo; 3) elaborar un diseño experimental; 4) realizar el experimento; 5) analizar los resultados; 6) obtener conclusiones; 7) elaborar un informe por escrito. (111)

**MÉTODO GENÉTICO** Es la denominación que Piaget dio a su método de observación. Se trata de una variante del método clínico que consiste en la flexibilidad y en evitar violentar el proceso natural del pensamiento del niño en observación. (9)

**MÉTODO GRUPO DE DISCUSIÓN** Es una técnica de investigación social que trabaja con el habla. Lo que se dice en el grupo se asume como punto de inserción de lo que se reproduce y cambia socialmente. En él se articula el orden social y la subjetividad. (23)

**MÉTODO HIPOTÉTICO-DEDUCTIVO** Procedimiento que consiste en desarrollar una teoría empezando por formular sus puntos de partida o hipótesis básicas y deduciendo luego sus consecuencias con la ayuda de las subyacentes teorías formales. (26)

**MÉTODO INDUCTIVO** Variante del método científico en la que el investigador parte de la información recogida mediante sucesivas observaciones para, mediante la generalización, establecer una Ley del ámbito lo más universal posible. (77)

## MÉTODO SOCIOMÉTRICO

Estudia las interacciones sociales entre cualquier grupo de personas. La recolección de datos se efectúa de tal modo que se obtenga información sobre la interacción o falta de la misma entre los miembros de un grupo o subgrupo determinado. Las conductas registrables pueden ser simples o complejas. (117)

**METODOLOGÍA** 1. Reflexión crítica encargada de estudiar el surgimiento, desarrollo y validez de los métodos empleados en la ciencia en sus niveles universal, general y particular, en relación con la filosofía, la lógica y la gnoseología principalmente. (49) 2. Con este término se describe en detalle la manera en que se efectuó la investigación. Es frecuente encontrar que el término metodología se aplique, al igual que el de procedimiento, tanto en el proyecto como en el reporte final de la investigación; sin embargo, se refieren a la descripción pormenorizada de la aplicación de métodos y técnicas particulares relativas al tipo de investigación en cuestión. (95)

**METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA** Es la disciplina que se ocupa de los principios y procedimientos, técnicas e instrumentos de conocimiento para descubrir la verdad y enseñarla. (13)

**METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN SOCIAL** Es el conjunto de elementos metodológicos y técnicos que sirven para realizar una investigación sobre un problema social específico. Los principios y re-

glas metodológicos, así como el uso de las técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos, se ubican dentro de una determinada perspectiva teórica (materialismo histórico, positivismo y sus variantes: funcionalismo y conductismo, etc.). (109)

**METODOLOGÍA EXPERIMENTAL** Metodología en la que el experimentador manipula la variable independiente y asigna los sujetos a las condiciones siguiendo algún procedimiento aleatorio. Los métodos experimentales son los adecuados para poner a prueba hipótesis de relaciones causales. (77)

**METODOLOGÍA Q** Nombre genérico para caracterizar un conjunto de ideas filosóficas, psicológicas, estadísticas y psicométricas orientadas hacia la investigación sobre el individuo. (71)

**METODÓLOGO** En la literatura de la investigación científica, metodólogo es la persona investigadora que se ocupa del planteo de los problemas que las hipótesis intentan resolver y de su comprobación, es decir, es quien investiga sobre la metodología científica y sobre la aplicabilidad de modelos, métodos, técnicas, etcétera. (124)

## MÉTODOS DIFERENCIALES

Procedimientos de observación psicológica que clasifican los datos basándose en las variaciones existentes. La técnica más usada es la correlacional, que consiste en la comprobación de las relaciones existentes entre dos o más variables. (13)

**MODA** Es una medida de tendencia central; es la puntuación que más se da en una serie, la nota que más se repite, el valor dominante o el que alcanza la mayor frecuencia. Las series pueden ser unimodales (con un único modo), bimodales (con dos), trimodales, etcétera. (12)

**MODALIDAD** Es la forma o modo en que puede presentarse una característica entre los individuos de una población analizada. (12)

**MODELO** Es la reproducción simbólica o a escala de una situación real, o la especificación de una teoría científica. (62)

**MODELO CAUSAL** Modelo que supone una abstracción, así como una representación, de las interconexiones causales del sistema que se estudia. (110)

**MODELO CONCEPTUAL** Es una representación o expresión descriptiva o interpretativa de la realidad, en forma global, coherente y articulada. Se puede decir también que el modelo conceptual es una interpretación del comportamiento de un fenómeno, y que su propósito es proporcionar una descripción ordenada y una explicación inteligible. (63)

**MODELO DE INVESTIGACIÓN** Conjunto coordinado de hipótesis de trabajo que presenta una imagen simplificada y esquematizada de la realidad; la finalidad de este esquema no es la previsión, sino la investigación científica. (40)

**MODELO ESTRUCTURAL** (Véase **MODELO CAUSAL**)

**MODELO FORMAL** Representación de una estructura idealizada (o teoría) que se supone análoga (semejante) a la de un sistema real. Exhibe relaciones entre variables de los fenómenos que intenta explicar, y afirma que estas relaciones formales son semejantes a las que existen en la realidad. (131)

**MODELO MATERIAL** Es la representación supuestamente semejante en características y propiedades, de un sistema real u original. Para trabajar con este modelo se requiere de la previa construcción de un modelo formal. El modelo material permite la descripción, la interpretación y, en su caso, la experimentación, en condiciones más favorables que las que rigen en un sistema original; permite cambiar a discreción las escalas de espacio y tiempo. (63)

**MODELO MENTAL** Concepción de la realidad en relación con una pregunta de investigación y su posible resolución. Esta concepción contribuye de manera significativa a la estructuración de una hipótesis previa. (131)

**MONOGRAFÍA** Es un trabajo de investigación relativamente corto sobre un tema que puede ser original y que se apoya en materiales de índole documental, principalmente. Para su elaboración se utilizan materiales de consulta. La monografía permite iniciarse en la investigación; la indagación que se realiza es de tipo exploratorio. (109)

**MORTALIDAD EXPERIMENTAL** Son las bajas en la muestra entre la situación de pretest y postest. Esto es, que algunos sujetos previstos en la muestra, por alguna circunstancia, se separan del experimento. Este abandono puede producir diferencias entre los dos grupos; es decir, la diferencia entre el grupo experimental y de control puede deberse más al carácter diferenciador de los sujetos que permanecen, que al tratamiento en sí. (23)

**MUESTRA** Parte o fracción representativa de una población, universo o colectividad que ha sido obtenida con el fin de investigar ciertas características del mismo. El problema principal consiste en asegurar que el subconjunto sea representativo de la población de manera que permita generalizar al universo los resultados obtenidos sobre la muestra. (8)

#### **MUESTRA (DISEÑO DE LA)**

Etapa del proceso de investigación que comprende calcular el número de casos por estudiar, así como también determinar a quiénes se encuestarán. En esta etapa se prevén además los posibles problemas al momento del levantamiento de la encuesta, y sus posibles formas de resolución. (108)

**MUESTRA (VALIDEZ)** Para que una muestra tenga validez técnico-estadística, debe cumplir con los siguientes requisitos: a) ser representativa o reflejo general del conjunto o universo estudiado, reproduciendo lo más exactamente las características del mismo; b) que su tamaño sea

estadísticamente proporcionado a la magnitud del universo; c) que el error muestral se mantenga dentro de los límites adoptados como permitidos. (8)

**MUESTRA DE SUJETOS VOLUNTARIOS** Muestras que se utilizan frecuentemente en ciencias sociales y ciencias de la conducta. Se trata de muestras fortuitas, utilizadas también en la medicina y en la arqueología, donde el investigador elabora conclusiones sobre especímenes que llegan a sus manos de manera casual. (66)

**MUESTRA INVITADA** Es el conjunto de sujetos de la población que aceptan formar parte de un estudio de campo y a quienes anticipadamente se les ha invitado. (23)

**MUESTRA PARA PRETEST** Pequeña muestra de la población que va a ser estudiada; no es parte de la muestra definitiva. A esta pequeña muestra se le conforma para proceder con el pretest, es decir, probar el cuestionario. (98)

**MUESTRA PILOTO** Es una parte de la población en la que se prueban las técnicas e instrumentos de recolección de datos antes de su aplicación definitiva, para revisar la consistencia de los procedimientos o ajustarlos. Este tipo de muestras son, por lo general, no aleatorias. (109)

#### **MUESTRA PREDISPUESA**

Es aquella que ha sido seleccionada de manera tal, que la comprobación o refutación de las hipótesis pasa a ser el resultado de procedimientos de muestreo. (101)

**MUESTRAS RAZONADAS** Este tipo de muestra supone o exige un cierto conocimiento del universo por estudiar; su técnica consiste en que el investigador escoge (intencionalmente y no al azar) algunas categorías que él considera típicas o representativas del fenómeno por estudiar. (8)

**MUESTREO** Técnica estadística para seleccionar una muestra representativa de la población o universo por investigar para aplicar la encuesta. (49)

**MUESTREO (FRACCIÓN DE)** Es el porcentaje que representa la muestra con respecto al universo; se obtiene dividiendo la muestra entre el universo. (8)

**MUESTREO (TÉCNICA DE)** Conjunto de operaciones que se realizan para elegir una muestra. (8)

**MUESTREO AD LIBITUM** Es un tipo de muestreo utilizado fundamentalmente en la observación exploratoria; de ahí su carácter informal y asistemático. Su principal misión es proporcionar información sobre una situación y facilitar la sistematización posterior del estudio. En este tipo de muestreo se recoge todo lo que llama la atención sin que el objetivo esté previamente establecido ni delimitado. (23)

**MUESTREO AL AZAR** (Véase **MUESTREO ALEATORIO**)

**MUESTREO ALEATORIO** Es el método que permite elegir una porción (muestra) de una población o universo y que exige que todas las

muestras de un tamaño fijo  $n$  tengan la misma probabilidad de ser seleccionadas. (71)

**MUESTREO ALEATORIO NO RESTRINGIDO** Es aquel en el que no sólo los miembros de la población tienen la misma probabilidad de ser seleccionados para la muestra, sino que después de haber seleccionado un miembro, éste regresa a la población antes de que se haya designado otro; así cada miembro puede aparecer en la muestra más de una vez. (103)

**MUESTREO ALEATORIO SISTEMÁTICO** Es una variante del muestreo aleatorio simple en la cual las unidades muestrales se seleccionan a partir del coeficiente de elevación y se elige, como punto de partida para proceder a la selección, un número no superior a dicho coeficiente. (23)

**MUESTREO CIRCUNSTANCIAL** Muestreo que consiste en tomar a los elementos (individuos) o casos que se tienen a la mano o que se seleccionan arbitrariamente, sin plan alguno. (8)

**MUESTREO DE EVENTOS**

Es un plan para estudiar eventos conductuales integrales de una clase dada. Consiste en esperar a que ocurra el evento, y se describe éste cuando ocurre. Cada evento es una muestra de su clase en la conducta clasificada del individuo y en el marco elegido. Se llega a generalizaciones empíricas que relacionan la conducta con determinantes más o menos universales. (9)

**MUESTREO DE TIEMPO** 1. Es la selección de unidades de comportamiento para observación a diferentes puntos de tiempo: Pueden ser seleccionadas en forma sistemática o aleatoria para obtener muestras de comportamientos. (71) 2. Es el procedimiento cerrado que fija la atención del observador en seleccionar aspectos de la corriente de conducta tal como ocurren dentro de intervalos de tiempo cortos y uniformes, los cuales pueden considerarse como entidades continuas, y permiten utilizarlos como medida, mientras que no presentan unidades naturales de conducta. La longitud, distancia y número de intervalos deben ser representativos del fenómeno. (9)

**MUESTREO DE TODAS LAS OCURRENCIAS** Este tipo de muestreo se utiliza cuando lo que se pretende observar es la aparición de una determinada conducta; para que se pueda llevar a cabo se deben cubrir las siguientes situaciones:

1. Las condiciones de observación deben ser las idóneas.
2. Que las conductas atraigan la atención suficientemente como para que puedan ser observadas todas las cosas.
3. Que los eventos conductuales no ocurran en frecuencias muy altas. (23)

**MUESTREO DETERMINÍSTICO** El muestreo determinístico implica un juicio personal, algunas veces de parte del investigador y otras del recopilador de datos. (8)

**MUESTREO DIRIGIDO** (Véase **MUESTREO NO PROBABILÍSTICO**)

**MUESTREO ESTRATIFICADO** Es aquel que divide a la población en subpoblaciones o estratos y selecciona a su vez una muestra para cada uno de ellos. La estratificación aumenta la precisión de la muestra e implica el uso deliberado de diferentes tamaños de muestra para cada estrato. (67)

**MUESTREO FOCAL** Se denomina muestreo focal al periodo de tiempo previamente establecido; en éste se registran todas las acciones de un individuo o de un grupo de investigadores que previamente hayan sido seleccionados para ser el "foco" de observación. Una vez seleccionado, el observador registra la secuencia de conducta del grupo, mientras dure el periodo establecido. (23)

**MUESTREO INSTANTÁNEO** El muestreo instantáneo, o de puntos de tiempo, implica observar y consecuentemente registrar cada cierto tiempo, que previamente ha sido determinado, la presencia o no de la conducta. Mediante una señal acústica se marca el punto en el tiempo que debe realizarse la observación. Es de utilidad cuando se pretende registrar el porcentaje de tiempo que los individuos dedican a una actividad, puesto que dicho porcentaje se estima a partir del porcentaje de muestras en las que se ha realizado el registro. (23)

**MUESTREO INTENCIONAL**

Es un tipo de muestreo no probabilístico que se caracteriza por el uso de juicios y por un esfuerzo deliberado por obtener muestras representativas, incluyendo áreas o grupos supuestamente típicos de la muestra. (71)

**MUESTREO NO PROBABILÍSTICO**

Este tipo de muestreo se caracteriza por no basarse en una teoría matemática-estadística, sino que depende del juicio del investigador. En relación con el muestreo probabilístico, éste posee ventajas en lo referente a costo y tiempo, pero es más difícil controlar la validez de los resultados. (8)

**MUESTREO POR CONGLOMERADOS**

Muestreo de tipo probabilístico en el que el investigador considera aquellos casos en los cuales la población por estudiar está dispersa a lo largo de áreas geográficas extensas o situaciones similares, donde los costos para alcanzar las unidades resultan muy elevados. La ventaja principal de este muestreo es la concentración de las unidades en áreas, lo que evita el desplazamiento a lo largo de áreas muy extensas, representando consecuentemente una economía de gastos en términos de energías, costo y tiempo. (101)

**MUESTREO POR CUOTAS** Es un tipo de muestreo no probabilístico en el cual el conocimiento de los estratos de la población (sexo, raza, región, etc.) es usado para seleccionar a los miembros de la muestra que son representativos, "típicos" y acordes

con ciertos propósitos de investigación. El muestreo por cuotas ha sido muy utilizado en las encuestas de opinión. (71)

**MUESTREO POR INTERVALOS**

En esta modalidad de muestreo, la observación se realiza durante un espacio temporal (cinco, diez minutos, etc.), transcurridos los cuales se realiza el registro, anotando sólo la presencia o ausencia de la conducta en ese intervalo. Este muestreo presenta el problema de la delimitación de la longitud de los intervalos, decisión que debe tomarse por tanteo, en función de cada caso de estudio. (23)

**MUESTREO POR RACIMOS**

(Véase **MUESTREO POR CONGLOMERADOS**)

**MUESTREO PROBABILÍSTICO**

(Véase **MUESTREO ALEATORIO**)

**MUESTREO PROPOSITIVO**

Tipo de muestreo que se emplea cuando no es necesario que la muestra represente realmente a toda la población. Se emplea también cuando se busca conocer la opinión de ciertas personas acerca de algún instrumento que se ha diseñado. Éste sería utilizado sobre todo en el estudio piloto de una investigación. (103)

**MUESTREO REDUCIDO**

Es una variación del muestreo aleatorio; su aplicación es muy adecuada cuando la población es amplia, o donde la distribución geográfica está muy dispersa. Tiene la ventaja de reducir costos de aplicación. (20)

**MUESTREO SIMPLE** (Véase **MUESTREO ALEATORIO**)

**MUESTREO SISTEMÁTICO** Es aquel en el que se emplean determinados intervalos para obtener la muestra. A diferencia del muestreo al azar, en éste, una vez que se ha determinado el intervalo, los demás miembros de la población ya no tienen oportunidad de ser seleccionados. (103)

**MUESTREO TEMPORAL** Es un muestreo de la conducta de un individuo durante lapsos cortos, previamente definidos, así como su

registro dentro de determinados periodos de la ocurrencia o no ocurrencia de ciertas formas de conducta especificadas y definidas objetivamente. (23)

**MUSEO** Institución cultural que alberga en cierto orden información documental: pinturas, medallas, armas, instrumentos, restos humanos, etc., que como vestigios de cultura proporcionan importante información para la investigación. (95)

# N

---

**NANOTECNOLOGÍA** Punto de encuentro entre la física, la química y la biología. Esta conjunción interdisciplinaria resuelve problemas científicos y tecnológicos “de lo muy pequeño”; su base es el nanómetro (millonésima parte del metro). (95)

**NEO-EMPIRISMO** Enfoque metodológico que presupone que los objetos, hechos o sistemas concretos, actúan sobre el aparato perceptivo del investigador, el cual, prácticamente es en este respecto un agente pasivo o mero receptor. Para este enfoque el producto de este proceso, el dato, es un reflejo o copia del objeto. (3)

**NIVEL DE CONFIANZA** (Véase **NIVEL DE SIGNIFICANCIA**)

**NIVEL DE PROCEDIMIENTO**

Es el nivel en el cual el investigador define el procedimiento a seguir a través de la metodología científica, tanto en el desarrollo de conocimientos básicos como en lo que respecta al desarrollo tecnológico. (29)

**NIVEL DE SIGNIFICANCIA**

Es un valor de certeza que fija el investigador *a priori*, en cuanto a no equivocarse, antes de probar hipótesis inferenciales. (67)

**NORMALIZACIÓN** Acto o efecto de someter una cosa a una norma o patrón. Las normas pueden ser de naturaleza material (mensurables, cuantificables) y/o de naturaleza intelectual (cualitativas como una definición). Uno de los campos donde tiene su mayor aplicación es en la industria y en el desarrollo de la tecnología. (95)

**NOTA** Advertencia, indicación, comentario o noticia explicativa de cualquier clase que va fuera del texto o al final de la obra o de cada uno de los capítulos o divisiones principales, como llamadas oportunas en el lugar del texto a que corresponden. (37)

**NOTA ACLARATORIA** Es un tipo de nota de pie de página; se utiliza para evitar cualquier tipo de ambigüedad semántica, o para hacer cualquier tipo de precisión pertinente. (95)

**NOTA AL CALCE** (Véase **NOTA DE PIE DE PÁGINA**)

**NOTA DE PIE DE PÁGINA** Es un tipo de nota que tiene la finalidad de ampliar o aclarar alguna idea, misma que no es conveniente incluir en los párrafos, porque se podría desviar la atención de la idea central del asunto. (95)

**NOTAS DE REFERENCIA** Son de relacionar el asunto en cuestión con otro asunto similar o para resaltar la postura de otro autor. (95)

# O

---

**OBJETIVIDAD** Característica central y esencial de la metodología científica. La objetividad es un acuerdo entre expertos sobre lo que se observa e investiga en determinado campo de la ciencia. (71)

**OBJETIVISMO** Doctrina que atribuye realidad al mundo exterior, donde objetivo es lo mismo que real, el mundo en que vivimos, lo existente, lo físico, lo que percibimos mediante los sentidos, lo práctico, lo natural. (17)

**OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN** Son las metas últimas que se propone el investigador en la solución de un problema planteado. Son generalizaciones amplias en las que habrá respuestas "claras, concretas y 'confiables' ". (23)

**OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA** En lo general, la investigación científica tiene como objetivo satisfacer necesidades de orden intelectual; de manera más explícita y desglosada podrían quedar agrupados como sigue:

- a) Extender, ampliar, desarrollar los conocimientos que se tienen acerca de un tema.

- b) Profundizar, precisar, afinar conceptos, tesis y argumentos científicos.

- c) Aplicar, utilizar, concretar algunas verdades ya conocidas.

- d) Relacionar, explicar, sintetizar. (61)

**OBJETO CONCRETO** Objeto real pensado como síntesis de multiplicidad de determinaciones de la totalidad. (33)

**OBJETO DE CONOCIMIENTO**

Es el referente de una estructura conceptual, metodológica, actitudinal y axiológica, aquello de lo que dicha estructura da cuenta en cuanto es un ordenamiento de la subjetividad y de la extrasubjetividad, para darle contenido a la actuación cognoscitiva. (47)

**OBJETO DE ESTUDIO** Cosa o fenómeno al que se enfoca el proceso de investigación, respecto del cual se formula la tesis y sobre el que se habrán de demostrar y sostener los resultados. (50)

**OBJETO DE INVESTIGACIÓN**

Constructo formal que expresa ámbitos y exigencias cognoscitivas y que media en la relación de conocimiento teorizante entre el sujeto

cognoscente y el o los objetos reales. (33)

### **OBJETOS AXIOLÓGICOS**

Éstos se refieren a los valores humanos. Son las estimaciones de aprecio e importancia de las cualidades con base en la ética, tales como la lealtad, la honestidad, etcétera. (122)

**OBJETOS CONCRETOS** Los objetos concretos o factuales son las entidades que existen en algún lugar del continuo espacio-temporal y que son o pueden ser tema de conocimiento y/o acción. Las ciencias factuales, por definición, se ocupan de los objetos concretos. (3)

**OBJETOS IDEALES** Los objetos ideales o formales son las entidades producidas por la actividad racional como resultado de la interconexión de ésta con los objetos factuales; esto es, son dependientes de la interrelación de la actividad racional con la actividad práctica. Los objetos ideales son objeto de estudio de las ciencias formales: lógica y matemática. Las modalidades de los objetos ideales son: ideas, conceptos, proposiciones y teorías. (3)

**OBJETOS METAFÍSICOS** Éstos se conocen por razonamiento o por intuición intelectual y aun por intuición racional, como el alma y el espíritu, entendiendo por intuición la percepción íntima de una idea o de una verdad, tal como si se tuviera a la vista. (122)

**OBLICUIDAD** Es un estadístico que indica el grado en que la distribución se aproxima a la distribución normal. Cuando la distribución es

completamente simétrica, la oblicuidad es igual a cero. (100)

**OBRA CORPORATIVA** La que procede de un cuerpo, agrupación, institución, etc., de cuyo contenido es responsable. Este tipo de obras se asientan bajo el nombre de la entidad, a diferencia de las obras personales que se asientan bajo el autor. (37)

### **OBRA EN COLABORACIÓN**

La que ha sido escrita o formada por dos o más personas, de acuerdo con un plan general. No hay que confundir las obras escritas en colaboración con las independientes de varios autores publicadas en un mismo volumen. (37)

**OBRAS DE CONSULTA** Obras impresas que abarcan varios temas. Se caracterizan por presentar la información en un orden sistemático, el más generalizado es el alfabético. Entre estas obras se encuentran principalmente las enciclopedias, diccionarios, bibliografías, almanaques, etcétera. (95)

**OBSERVACIÓN** Desde el punto de vista de las técnicas de investigación social, la observación es un procedimiento de recopilación de datos e información que consiste en utilizar los sentidos para observar hechos y realidades sociales presentes y a la gente en el contexto real en donde desarrolla normalmente sus actividades. (8)

**OBSERVACIÓN (CARACTERÍSTICAS)** La observación como proceso de recolección de datos exige seguir las siguientes normas y requerimientos: 1) la observación se planea

cuidadosamente y se sigue en forma sistemática y perspicaz; 2) el observador primero percibe la totalidad y después las partes; 3) el observador es objetivo; 4) el observador separa los hechos de la posible interpretación. Los interpreta después de la observación; 5) las observaciones son comprobadas y ratificadas, en lo posible, por la repetición o por la comparación con las de otros observadores competentes; 6) el observador registra cuidadosamente los datos, y usa instrumentos apropiados para sistematizarlos y cuantificarlos. (20)

**OBSERVACIÓN (FIABILIDAD DE LA)** La fiabilidad de la observación se define en términos del grado de acuerdo entre los observadores independientes. Aunque existen distintos tipos, el más común es el acuerdo de los observadores, cuando varios de ellos observan simultáneamente; le sigue el de estabilidad, cuando el mismo observador actúa en diferentes momentos; y por último está el de fiabilidad, si distintos observan en momentos diferentes. (9)

**OBSERVACIÓN ACTIVA**  
(Véase **OBSERVACIÓN PARTICIPANTE**)

**OBSERVACIÓN ANTROPOLÓGICA** (Véase **OBSERVACIÓN PARTICIPANTE**)

**OBSERVACIÓN ASISTEMÁTICA** (Véase **OBSERVACIÓN NO ESTRUCTURADA**)

**OBSERVACIÓN CIENTÍFICA**  
Búsqueda deliberada y controlada de objetos, hechos y fenómenos bajo

ciertas condiciones previamente determinadas, la más importante de las cuales es la intersubjetividad. (13)

**OBSERVACIÓN DE CAMPO**  
Técnica que consiste en tomar contacto directo, si esto es posible, con el objeto de investigación a fin de observarlo y registrar la información pertinente. Posibilita la adecuación del marco de referencia al objeto de la investigación y viceversa, así como una mayor precisión de los términos de su planteamiento y solución. (3)

**OBSERVACIÓN DE LABORATORIO** Tipo de observación en cierto modo artificial debido a que el ámbito es preparado. El término aplica tanto para las ciencias naturales como para las sociales. Dentro de esta categoría está comprendida la observación de pequeños grupos. (8)

**OBSERVACIÓN DISTANTE**  
(Véase **OBSERVACIÓN NO PARTICIPANTE**)

**OBSERVACIÓN EN EQUIPO**  
Técnica de observación en la que un equipo de investigadores se abocan a observar simultáneamente un mismo fenómeno, para después confrontar los datos, y si fuera el caso, corregir las distorsiones. (8)

**OBSERVACIÓN ESTRUCTURADA** Los procedimientos que abarca este tipo de observación son los formales para la recopilación de datos o la observación de hechos; requiere del establecimiento riguroso de todos aquellos aspectos que se han de estudiar. Este tipo de observación comprende las siguientes fases: toma de conciencia del objeto observable; in-

terpretación preliminar o reconocimiento del objeto; y descripción del objeto mediante datos. (8)

#### **OBSERVACIÓN EXTERNA**

(Véase **OBSERVACIÓN NO PARTICIPANTE**)

#### **OBSERVACIÓN GLOBAL**

Técnica sociológica, previa y preparatoria de una encuesta posterior. Consiste en un primer contacto general con el área, urbana o rural, donde se piensa desarrollar la investigación para obtener un conocimiento básico de la misma en sus aspectos fundamentales, y que servirá posteriormente de guía en la ejecución de la encuesta. Se trata de una preencuesta. (119)

#### **OBSERVACIÓN INDIVIDUAL**

Como su nombre lo indica, es la que se realiza sobre una sola persona. En este caso la personalidad del investigador se proyecta sobre el observado, con el consiguiente riesgo de provocar una distorsión por la incidencia en el control. (8)

#### **OBSERVACIÓN INTERNA**

(Véase **OBSERVACIÓN PARTICIPANTE**)

#### **OBSERVACIÓN INTERSUBJE-**

**TIVA** Es la que se basa en el principio de que observaciones repetidas de las mismas respuestas por el mismo observador, deben producir los mismos datos. (48)

#### **OBSERVACIÓN INTRASUBJE-**

**TIVA** Consiste en observaciones repetidas de las mismas respuestas por observadores diferentes, quienes deben derivar los mismos datos. (48)

#### **OBSERVACIÓN NATURAL**

Es aquella en la que el observador es un mero espectador de la situación, sin que intervenga en modo alguno en el curso de los acontecimientos observados. Además, dicha situación es totalmente natural, en el sentido de que se produce dentro del contexto usual en el que surgen los fenómenos de interés para el investigador. (77)

#### **OBSERVACIÓN NO ESTRUC-**

**TURADA** Es aquella actividad en la que el investigador puede decidir estudiar un grupo y, más concretamente, su dinámica interna; en este caso, el observador puede tener esquemas más o menos elaborados acerca de lo que le ha de merecer particular interés para su observación, pero no dispone de cuadros de observación. (8)

#### **OBSERVACIÓN NO PARTICI-**

**PANTE** Este tipo de observación consiste en la toma de contacto del observador con la comunidad, el hecho o grupo por estudiar, pero permaneciendo ajeno a la situación que observa. El carácter externo y no participante de este tipo de observación no quita que ella sea consciente, dirigida y ordenada hacia la finalidad propuesta. De lo contrario la sola pasividad no permitiría recoger la información pertinente. (8)

#### **OBSERVACIÓN OCASIONAL**

Tipo de observación que no obedece a ninguna regla; es la que se puede llevar a cabo en la vida de cada día, disminuyendo su papel dentro del desarrollo general de cualquiera de las ciencias humanas. Este tipo de obser-

vación se aplica, pues, especialmente, cuando aún se sabe relativamente poco en torno al objeto por investigar. (9)

**OBSERVACIÓN ORDINARIA**  
(Véase **OBSERVACIÓN NO ESTRUCTURADA**)

**OBSERVACIÓN PARTICIPANTE** Se le define como la técnica por la cual se llega a conocer la vida de un grupo desde el interior del mismo, permitiendo captar no sólo los fenómenos objetivos y manifiestos, sino también el sentido subjetivo de muchos comportamientos sociales, imposibles de conocer, y menos aun de comprender, con la observación no participante. Este tipo de observación tiene como particularidad la participación directa e inmediata del observador en cuanto que asume uno o más roles en la vida de la comunidad, del grupo o dentro de una situación determinada. (8)

**OBSERVACIÓN PRECIENTÍFICA** Es una técnica concreta, es una disposición de ánimo, una actitud ante la realidad social que constituye el elemento fundamental del espíritu sociológico, es decir, de la aptitud para ver en todos los hechos de la vida los aspectos de interés social, de la capacidad para calificarlos y juzgarlos según categorías sociológicas y para intuir los problemas de interés que presentan para la investigación. (119)

**OBSERVACIÓN PROVOCADA** Método de observación que consiste en introducir en un proceso social natural un elemento artificial que, si bien no modifica su desarrollo, permi-

te reunir datos que no podrían obtenerse sin dicha intervención. (40)

**OBSERVACIÓN SIMPLE** (Véase **OBSERVACIÓN NO ESTRUCTURADA**)

**OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA** Tipo de observación que se aplica en situaciones de diagnóstico y clasificación con base en taxonomías o tipologías ya establecidas, de manera que las categorías de observación una vez codificadas, implican la observación sistemática como una tarea de registro bastante menos flexible que la de la situación en observaciones participantes. (98)

**OBSERVADOR (CARACTERÍSTICAS)** Como investigador, el observador necesita poseer las características que enseguida se citan: 1) orientación y conocimiento de lo que se quiere ver; 2) estar libre de inclinaciones y prejuicios; 3) madurez mental, discreción e imaginación controlada; 4) estar libre de fatiga; actitud alerta, interesada y activa; 5) habilidad para pasar desapercibido; 6) capacidad para escuchar y oír; 7) capacidad para ver y percibir; 8) capacidad para escoger las posiciones ventajosas; 9) capacidad para hacer cálculos razonables y exactos sin ayuda de instrumentos de medida; 10) habilidad para considerar las interrelaciones de los marcos observacionales con el contexto social, cultural, etcétera. (9)

**OBTENCIÓN DE DATOS**  
(Véase **RECOPIACIÓN DE DATOS**)

**OCURRENCIA** Hipótesis sin fundar ni contrastar. El predominio de las ocurrencias caracteriza la especulación, la pseudociencia y los estadios primitivos del trabajo teórico. (26)

**OJIVA** (Véase **POLÍGONO DE FRECUENCIAS**)

**OPERACIONALIZACIÓN CONCEPTUAL** Es la reducción de un concepto relativamente abstracto a cierto número de conceptos componentes menos abstractos y de más limitado alcance, hasta hacer posible el logro de los referentes en la realidad y explicarlos. (81)

**OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES** Procedimiento que consiste en la consecución de

los siguientes pasos: 1) definición nominal de la variable por medir; 2) definición real; 3) definición operacional (selección de indicadores). (73)

**OPERATIVIZACIÓN DE LAS VARIABLES** (Véase **OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**)

**OPINIÓN** Son evaluaciones tentativas, no fijas, sujetas a cambio o inversión. Es decir, son menos fijas y no comprometedoras para el individuo. (97)

**ORGANIGRAMA** Gráfico que representa el esquema de una representación compleja (empresa, agrupación, etc.), figurando a la vez sus diversos elementos y sus respectivas relaciones. (40)

# P

---

**PAGINACIÓN** Es asignar un número arábigo consecutivo a cada una de las páginas que conforman el informe, más aquellas que corresponden al referente. En tanto que a las páginas preliminares, excepto la hoja-portada, se les pagina con números romanos. (123)

**PALABRAS CLAVE** Las palabras clave son los términos más significativos que contiene un artículo científico. Algunos editores de revistas científicas las solicitan al autor como un requisito indispensable. También son utilizadas para la estructuración sistematizada de los "Thesaurus". (95)

**PANEL DE DISCUSIÓN** Reunión de tipo deliberativo que consiste en confrontar ideas a través de grupos informales de discusión, sobre cualquier aspecto crítico o controvertible de la investigación, a fin de coadyuvar al perfeccionamiento o reajuste del modelo. (3)

**PANEL POLÍTICO** Instrumento para la observación, medición, interpretación y previsión de los hechos sociopolíticos que afectan a la sociedad. (8)

**PARADIGMA** 1. Es una concepción compartida por una comunidad de científicos y que de alguna manera guía su modo de hacer ciencia. Son teorías, valores, creencias, técnicas, etc.; también es una manera de abordar los problemas científicos y practicar la ciencia. (95)

2. Grupo de proposiciones que, aceptado por la comunidad científica en un momento dado, determina lo que va a considerarse como ciencia en el periodo de su predominio. El paradigma constituye el trasfondo de toda investigación científica, y determina el alcance y los límites de ésta. (58)

**PARÁFRASIS** Explicación o interpretación amplificativa de un texto para ilustrarlo o hacerlo más claro e inteligible. (37)

**PARÁMETRO** A las estadísticas de la población o universo se les conoce como parámetros. Los parámetros no son calculados, porque no se recolectan datos de toda la población, pero pueden ser inferidos de los estadígrafos. (66)

**PARÁMETROS DE POSICIÓN** (Véase **MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL**)

**PARSIMONIA** <sup>1</sup>En el ámbito de la investigación significa simplificar o expresar mucho con poco. En términos experimentales significa que es preferible utilizar diseños simples que diseños complejos, si con los primeros se puede llegar a conclusiones simples. (23) <sup>2</sup>Es uno de los principales criterios para evaluar una teoría. Una teoría parsimoniosa es una teoría simple, sencilla. Desde luego, la sencillez no se refiere a superficialidad. (66)

**PARTICIPANTES** (Véase **MUESTRA**)

**PATENTE** Derecho que se concede a una persona o entidad para la explotación en exclusiva de un invento, con determinada limitación. (95)

**PENSAMIENTO CIENTÍFICO**

Toda actividad intelectual que busca explicaciones racionales, profundas, de amplio alcance objetivo. (79)

**PENSAMIENTO COTIDIANO**

Toda aquella actividad intelectual que se da en la mayoría de las personas, de manera habitual, todos los días, y que no pretende llegar a explicaciones profundas, científicas. (79)

**PENSAMIENTO ORDINARIO** (Véase **PENSAMIENTO COTIDIANO**)

**PERFIL** Conjunto de medidas diferentes de un individuo o grupo, cada una de las cuales se expresa en la misma unidad de medida. (71)

**PERIÓDICOS** Publicaciones de tipo periódico, por lo general la periodicidad es diaria. Dichas publicaciones las hay de carácter general, cultural o especializados por rama de conocimiento. Se les organiza y clasi-

fica en bibliotecas y hemerotecas para su consulta. (95)

**PERSPECTIVA** Es uno de los principales criterios para evaluar una teoría. Una teoría posee más perspectiva cuanto mayor cantidad de fenómenos explique y mayor número de aplicaciones admita. (66)

**PICTOGRAMAS** Son figuras que se utilizan para representar diferencias cuantitativas simples entre grupos. Todos los símbolos que representan valores iguales deben tener el mismo tamaño. Considérese que si se duplica la altura de un símbolo, se cuadruplica su área. (6)

**PIRÁMIDE** Gráfico que permite mostrar comparaciones entre cantidades correspondientes a ciertos elementos. Se emplea principalmente para poblaciones. De hecho, consiste en dos histogramas colocados horizontalmente. (129)

**PIRÁMIDE DE EDADES** Es un tipo de diagrama rectangular muy utilizado. Consiste en la superposición gráfica de los grupos de edad con los que se conforma una pirámide. En la ordenada se representan las edades, y en las abscisas se colocan los porcentajes correspondientes a cada edad o grupo de edades, ubicando a los varones a la derecha y a las mujeres a la izquierda del eje vertical. Cuanto más joven sea una población, más ancha será la base de la pirámide, y la más envejecida quedará en la parte superior. (8)

**PLAGIO** Es el uso de las ideas o expresiones de otra persona en escritos propios sin hacer el reconoci-

miento al autor. La palabra proviene del latín *plagium*. La forma más evidente de plagio es la de reproducir al pie de la letra los escritos de otros y asumirlos como propios. El plagio es una falta, en principio moral, sin dejar de serlo, ética y legalmente. En el aspecto legal se estarían violando los derechos de autor. (95)

**PLAN** Enunciado preliminar, general y esquemático de problemas, objetivos, métodos y medios (recursos) que se requieren para la ejecución de un proyecto de investigación. (63)

#### **PLAN DE INVESTIGACIÓN**

Es la descripción anticipada de todas y cada una de las tareas que el investigador prevé desarrollar. El ordenamiento lógico ha de ser su principal característica con base en el método científico. En él se plasma cada etapa con el desglose de las actividades correspondientes. Además de permitir visualizar el proceso de la investigación y las actividades por realizar, permite determinar los recursos que se requieran: humanos y materiales. (95)

**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA** Es el establecimiento claro y preciso del problema por resolver mediante el proceso formal de la investigación; en este caso el problema de referencia se define y plantea con base en preguntas fundamentales y hasta cierto punto factibles en su resolución. (95)

#### **PLANTILLA DE REGISTRO**

Instrumento de recolección de datos observados directamente del fenómeno en estudio; en él se anotan los ras-

gos de cada categoría, cada vez que se presentan en un intervalo de tiempo determinado. (23)

**POBLACIÓN** Conjunto formado por todos los elementos que poseen una serie de características comunes a todos ellos. (12)

#### **POLÍGONO DE FRECUENCIAS**

Es un gráfico de línea trazado sobre las marcas de clase. Puede obtenerse uniendo los puntos de los techos de los rectángulos en el histograma. (12)

**POLÍTICA CIENTÍFICA** Conjunto de disposiciones de gobierno para organizar el potencial investigador de un país y dirigir su actividad hacia objetivos de desarrollo científico, tecnológico, económico y social, dentro de la política global; contempla la facultad de la definición de líneas de investigación y de niveles de asignación de recursos económicos. (104)

**POLITOMÍAS** Son variables con más de dos subconductos o divisiones; son muy comunes, especialmente en sociología y economía, nacionalidad, elección ocupacional, etcétera. (71)

**PORCIÓN** Es una fracción donde el numerador es una de dos o más frecuencias observadas y el denominador es la suma de las frecuencias observadas. (71)

**PORTADILLA** Hoja que antecede a la portada, llamada también anteportada; con frecuencia se anota ahí sólo el título de la obra. (95)

**POSITIVISMO** Término introducido en las ciencias sociales por Augusto Comte en el siglo XIX para

distinguir diversos estadios sobre lo humano y lo social: las especulaciones "teológicas" y "metafísicas" como precedente de "la era positivista" fueron reemplazadas por el método científico. (68)

**POSTULADO** En general, es una proposición que se admite, o se requiere sea admitida, a fin de hacer posible una demostración o un procedimiento cualquiera. (1)

**POSTULADO (Véase también AXIOMA)**

**POSTULADO DE INTERPRETACIÓN** Es un supuesto que confiere significación a un símbolo, pero no convencionalmente, sino de tal modo que la verdad o falsedad factuales de las expresiones que contienen ese símbolo, dependerán de que se acepte o rechace el postulado de interpretación. (26)

**PRAGMATISMO FILOSÓFICO**

Es la doctrina según la cual la acción, y no cualquier clase de experiencia, es la fuente, prueba y razón de ser de todo conocimiento que valga la pena adquirir. Según el pragmatismo todo pensamiento no es más que un medio para la acción. Y lo verdadero es el nombre de cualquier cosa que resulte buena a manera de creencia. Entre los científicos sociales el pragmatismo no ha tenido muchos seguidores, su influencia parece limitarse a la sociología constructivista-relativista del conocimiento. (24)

**PREDICCIÓN** Postulado fundamental en que se basa la actividad científica; es la consideración de que el desarrollo de los procesos existentes

es predecible y verificable. Es la aplicación de una explicación ya determinada a los acontecimientos futuros. De esta manera, la explicación y la predicción científicas son, simplemente, dos aspectos distintos de una misma relación lógica. (36)

**PREDICCIÓN CIENTÍFICA** Es el conocimiento riguroso y anticipado de lo que va a ocurrir realmente en un hecho o fenómeno, a partir de ciertos estados reales anteriores caracterizados por la concurrencia estructural de un conjunto de factores reales. (86)

**PREFACIO** Discurso antepuesto al cuerpo de una obra para informar al lector del fin y objeto de la misma, exponer su plan o hacer alguna advertencia. Se le conoce además con los nombres de prólogo o introducción, que propiamente vienen a ser lo mismo. (37)

**PREGUNTAS (REDACCIÓN DE LAS)** La redacción de cada pregunta debe reflejar lo que realmente se está buscando; sin embargo, esto se hará de la manera más clara y precisa posible, con un nivel de lenguaje acorde con el encuestado. La persona que redacte las preguntas debe ponerse en el lugar del encuestado, esto es, dentro del mismo marco de referencia. (8)

**PREGUNTAS ABIERTAS** Son las preguntas de un cuestionario que tienen la característica de no limitar las posibilidades de respuesta del encuestado. Son particularmente útiles cuando no se tiene información sobre las posibles respuestas, cuando esta información es insuficiente o cuando

se desea profundizar una opinión o los motivos de un comportamiento. Este tipo de preguntas tienen como gran desventaja que son difíciles de codificar, clasificar y analizar, debido al gran número de categorías de respuestas. (67)

**PREGUNTAS AMORTIGUADORES** Son cuestionamientos que actúan como muelles, precediendo a preguntas que tratan temas difíciles y escabrosos; así pues, intentan amortiguar el efecto que pueden tener determinadas preguntas. (8)

**PREGUNTAS BATERÍA** Son un conjunto de preguntas del cuestionario que versan sobre una misma cuestión, que se complementan y completan unas a otras, enfocando diversos aspectos de ella. (119)

**PREGUNTAS CERRADAS** Las preguntas cerradas corresponden a categorías o alternativas de respuesta delimitadas; pueden ser dicotómicas o incluir varias opciones de respuesta; son fáciles de codificar y preparar para su análisis; su desventaja es que en ocasiones ninguna de las categorías describe con exactitud lo que las personas tienen en mente. (67)

**PREGUNTAS CON OPCIONES** Son preguntas cerradas que presentan desde dos hasta ocho opciones de respuesta; por lo general, de entre ellas el encuestado elige la que considera adecuada. (95)

**PREGUNTAS DE ACCIÓN** Éstas se refieren a las actividades, actitudes o decisiones tomadas por el individuo encuestado. Interrogan sobre una acción realizada y sobre detalles

de la misma. Por su concisión son muy fáciles de responder. (8)

**PREGUNTAS DE ALTERNATIVA FIJA** (Véase **PREGUNTAS CERRADAS**)

**PREGUNTAS DE CONTROL**

Es un tipo de preguntas que tienen por finalidad introducir, en el mismo cuestionario, algunas preguntas que permitan averiguar o comprobar la veracidad y consistencia de determinadas respuestas. Existen dos tipos principales de preguntas de control: unas para comprobar la veracidad de las respuestas (para ello se hacen preguntas capciosas) y otras para verificar la consistencia de las respuestas. (8)

**PREGUNTAS DE ESCALA**

Son aquellas preguntas básicamente dirigidas a medir la intensidad o grado de sentimientos con respecto a un rasgo o variable por medir; usualmente se les conoce como escalas de medición de actitudes; la más usada es la escala de Likert. (19)

**PREGUNTAS DE HECHO**

Éstas versan sobre cuestiones concretas y tangibles, fáciles de precisar y comprobar, como los hechos y acontecimientos. Suelen ser muy comunes en las investigaciones censales. Las preguntas más usuales versan sobre el sexo, edad, estado civil, sueldo, etcétera. (8)

**PREGUNTAS DE IDENTIFICACIÓN**

Tipo de preguntas que se refieren a las características básicas de las unidades de observación, entre las que se encuentran: nombre, sexo, edad, estado civil, filiación, nivel de ingresos, etcétera. (119)

## PREGUNTAS DE INTENCIÓN

Tipo de interrogantes con las que se trata de averiguar lo que el individuo haría si eventualmente se le presentara una determinada circunstancia. Por lo general este tipo de pregunta se utiliza en encuestas previas a un proceso electoral. (8)

**PREGUNTAS DE INTRODUCCIÓN** Preguntas que tienen por finalidad romper el hielo; se plantean para iniciar el cuestionario e interesar al encuestado en él, o para pasar de un tema a otro, para ganarse la confianza. (119)

**PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN** Son los planteamientos o interrogantes formales que de manera lógica y fundamentada se hace el investigador en función de un nuevo punto de partida para encontrar la(s) posibles(s) respuesta(s), esto es, los nuevos conocimientos. (67)

## PREGUNTAS DE OPINIÓN

Son preguntas que se centran justamente en lo que el encuestado opina acerca de algo. Este tipo de preguntas exigen siempre en la respuesta una toma de posición personal, así como de cierto grado de reflexión por parte del interrogado. En cierta forma lo anterior hace que el encuestado se sienta comprometido con sus respuestas, lo cual acentúa la posibilidad de insinceridad o el número de abstenciones. (8)

**PREGUNTAS DICOTÓMICAS** (Véase **PREGUNTAS CON OPCIONES**)

## PREGUNTAS EN EMBUDO

Son un tipo de pregunta abierta encaminadas a obtener información sobre

un solo tema de importancia o un conjunto de temas relacionados. El embudo comienza con una pregunta amplia y se estrecha de manera progresiva hasta el(los) punto(s) específico(s) de importancia. (71)

**PREGUNTAS ÍNDICE** Son preguntas que se utilizan con el fin de obtener información sobre cuestiones que suscitan recelos en la persona interrogada por ser preguntas que se refieren a cuestiones socialmente inaceptables. Mediante estas preguntas se trata de estudiar un fenómeno de manera indirecta, esto es, a través de un "síntoma" revelador. (8)

**PREGUNTAS INTRODUCTORIAS** Son aquellas sin importancia e inofensivas (no dan lugar a controversias) que se hacen al comienzo del cuestionario para captar la atención, romper el hielo y ganarse la confianza del entrevistado. (8)

**PREGUNTAS MIXTAS** Son las preguntas que con toda intención el encuestador estructura mezclándolas para determinar si el encuestado tiene claridad sobre lo que se le pregunta y para saber si no está falseando las respuestas. La mezcla puede corresponder tanto a la forma como al fondo de lo que se está preguntando. (95)

**PREGUNTAS TAMIZ** Son preguntas que actúan como filtro en relación con otras preguntas y se formulan antes o después de la pregunta considerada importante. (8)

**PRELIMINARES** Son el conjunto de apartados que preceden al cuerpo del informe final de investigación,

entre los que se encuentran la portada, dedicatorias, agradecimientos, resumen, índice, tablas de figuras. Algunos de dichos apartados no necesariamente se incluyen debido al tipo de informe; por ejemplo, en un artículo científico no es común incluir el prólogo. (95)

**PRESUPUESTOS** Son los elementos que actúan como condiciones dadas de la solución de problemas, puesto que ningún problema se plantea sin *presuponer* algo sobre los antecedentes de la incógnita y de su posible solución. Son condiciones en el sentido de que se emplean sin poner en tela de juicio el contexto del problema. (3)

**PRINCIPIO** El punto de partida y el fundamento de un proceso cualquiera. Los dos significados: "punto de partida" y "fundamento", están estrechamente relacionados en la noción de este término, que fue introducido en filosofía por Anaximandro. (1)

### **PRINCIPIO DE CONTINUIDAD**

El principio de continuidad establece la imposibilidad de efectuar una división radical dentro del continuo uniforme que es la realidad compleja. Todas y cada una de las partes que el conocimiento descubre en el universo son continuos; y todos estos continuos se encuentran, a su vez, en recíproca relación de continuidad. Con base en el principio de continuidad es posible introducir nuevas teorías y transformar las establecidas, cuando se descubren nuevas interconexiones y así lo exigen los resultados experimentales. (3)

### **PRINCIPIO DE EJECUCIÓN**

Este principio postula que la investigación científica es una actividad orientada a descubrir nuevos procesos y adquirir nuevos conocimientos sobre ellos. De acuerdo con este principio se establecen las condiciones indispensables para realizar investigaciones científicas fructíferas. (3)

### **PRINCIPIO DE EXPOSICIÓN**

Este principio establece los términos de presentación de los conocimientos descubiertos o soluciones a los problemas científicos para transmitirlos y ofrecerlos a la crítica. (3)

### **PRINCIPIO DE RACIONALIDAD**

El principio de racionalidad postula que el método científico se basa en el método del pensar o razonar sistemático, ordenado y organizado, para estudiar todo género de problemas cuya solución se infiere parcial o totalmente de los hechos, mediante generalizaciones y comprobaciones sucesivas. (3)

### **PRINCIPIO DE REGULARIDAD**

Principio que señala que el comportamiento de los procesos de la realidad compleja se rige por leyes. En este principio se funda la posibilidad de generalizar la conexión o relación constante inferida y comprobada para un número finito de resultados experimentales, al conjunto de procesos de la misma clase. Además, en este principio se encuentra comprendida la posibilidad de descubrir, con una aproximación sucesiva y creciente, la Ley del comportamiento de una clase de procesos, con base en la observación de uno de los inter-

valos finitos en que se manifiesta su desarrollo. (3)

### PRINCIPIO DE RELATIVIDAD

Este principio establece que la verdad absoluta es imposible en la investigación científica. Todo conocimiento científico, ley o teoría, no obstante el rigor racional que pueda ser empleado en su construcción, nunca obtiene una plena comprobación o demostración. Por tanto, la certeza del conocimiento científico siempre es relativa, probable, parcial y provisional. (3)

### PRINCIPIO DE SIMPLICIDAD

Principio que indica que es necesario adoptar la fórmula más simple entre las posibles fórmulas que representan las relaciones constantes entre los fenómenos. Si se trata de relaciones múltiples o complejas se deben separar en sus componentes más simples y gradualmente ir deslindando sus interrelaciones más complejas. (3)

### PRINCIPIO DE SISTEMATIZACIÓN

El principio de sistematización señala la necesidad de encontrar la conexión de los nuevos conocimientos con los establecidos o anteriores. Mediante esta conexión se incorpora el nuevo conocimiento a la estructura científica y se consigue explicar recíprocamente unos conocimientos por otros, y llegado el caso, hacer las transformaciones necesarias en dicha estructura según el nuevo resultado de la investigación. (3)

### PRINCIPIO HETEROTÉTICO

**DEL PENSAR** Principio que promueve la búsqueda de una solución de orden superior, la cual, a su vez, encontrará en su camino una nueva y

aparente contradicción, y así sucesivamente. Por lo tanto, una condición de toda aporía científica reside en la materia (tesis-heterotesis) de un proceso dialéctico de conocimiento. (75)

**PROBLEMA** El término "problema" designa una dificultad que no puede resolverse automáticamente, sino que requiere una investigación, conceptual o empírica. Un problema es, pues, el primer eslabón de una cadena: problema-intvestigación-solución. (26)

### PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Ámbito de la investigación para el que la ciencia todavía no tiene una solución satisfactoria. (77)

### PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN (Véase también PROBLEMAS CIENTÍFICOS)

**PROBLEMA EMPÍRICO** Es un tipo de problema que se refiere a la caracterización de objetos de los cuales se tiene experiencia, y en cuyo tratamiento están presentes operaciones fundamentalmente empíricas, aunque jamás puede marginársele del nivel conceptual y del trabajo intelectual. Su propósito primordial es la obtención de datos. (14)

**PROBLEMA FILOSÓFICO** Es un problema de lógica, epistemología u ontología; es un problema de forma, o de conocimiento, o referente al ser. Una peculiaridad de los problemas filosóficos consiste en que en su planteamiento no se presentan datos empíricos. Otra característica es que no pertenecen a ninguna ciencia particular, ni por su tema ni por su método. (26)

**PROBLEMAS CIENTÍFICOS**

Los problemas científicos son exclusivamente aquellos que se plantean sobre un trasfondo científico y se estudian con medios científicos y con el objetivo primario de incrementar nuestro conocimiento. (26)

**PROBLEMAS PRÁCTICOS**

Son aquellos que llevan al establecimiento de demostraciones verificando la solución encontrada a una interrogante, mediante el experimento físico o la aplicación práctica de la solución hallada. También se encarga de demostrar en forma racional alguna hipótesis, así como de establecer conclusiones. (49)

**PROBLEMAS TECNOLÓGICOS**

Éstos se caracterizan por estar relacionados directamente con la producción y por medio de los cuales se buscan soluciones a problemas industriales y mecánicos concretos, ya sea con el fin de acelerar la producción, mejorar la calidad de los productos o abaratar los costos de producción. (49)

**PROBLEMAS TEÓRICOS** Son aquellos que se ocupan de la búsqueda de soluciones a cuestiones indagadas no completamente aclaradas, descifrando valores de ciertas incógnitas, interviniendo en el comportamiento de determinado fenómeno para modificarlo. Pero sobre todo se encargan de la formulación de conceptos e hipótesis para inferir conclusiones y establecer relaciones. (49)

**PROBLEMATIZACIÓN** Operación que consiste en analizar las ideas y conceptos clave implicados en el te-

ma seleccionado, con el propósito de profundizar su conocimiento e identificar y determinar sus elementos problemáticos; y, con base en ello, construir y formar problemas: primero problemas elementales y luego, a partir de éstos, problemas cada vez más complejos. (3)

**PROCEDIMIENTO** Es un rubro del proyecto de investigación en el que se mencionan, con base en el tipo de investigación, los métodos y técnicas que se habrán de utilizar en el proceso. Tratándose del reporte final escrito del trabajo, el procedimiento pasa a ser un subcapítulo del reporte de investigación que tiene el propósito de garantizar, hasta donde sea posible, la repetitividad del experimento, y en su caso, la comprobación de los resultados. (95)

**PROCEDIMIENTO ITERATIVO** Consiste en ensayar soluciones paulatinamente, una tras otra, con lo que se obtiene un progresivo perfeccionamiento de la solución más aproximada: cada solución se basa en el resultado o solución precedente y es más precisa. (3)

**PROCESAMIENTO DE DATOS**

Es una etapa del proceso de la investigación que comprende tareas tales como la organización de los datos obtenidos para codificarlos, analizarlos estadísticamente, graficarlos, contrastarlos, todo esto con algunas variantes entre diseño y diseño de investigación. (95)

**PROCESO** Es una secuencia temporalmente ordenada de acontecimientos, tal que cada elemento de la

secuencia toma parte en la determinación del elemento siguiente. (26)

### **PROCESO DE INVESTIGACIÓN**

Es el conjunto de pasos o etapas por las que se va guiando una investigación; su base es el proyecto porque a partir de él se inicia la investigación propiamente dicha. (95)

### **PRODUCCIÓN CIENTÍFICA**

Conjunto generalizado del producto de la investigación científica, el cual se ve reflejado en los reportes correspondientes. Es la variable que se atribuye a un periodo, a un país o a un área de conocimiento. (104)

### **PRODUCTOS INFORMATIVOS**

Es un término que se utiliza para describir aquellos productos (impresos en papel o presentados en pantalla electrónica) que son diseñados para propagar información específica que cubra las necesidades de un determinado grupo de lectores. Además de informes, reportes, disertaciones, etc., provenientes de la investigación, se cuentan las obras de referencia, manuales de instrucción, folletos, libros de texto, libros de consulta, etcétera. (94)

**PRÓLOGO** Tipo de argumentación a favor de una obra; debe ser escrito por un especialista que se desempeñe en la misma línea de investigación del autor, debe conocer la obra que prologa, sobre todo sus alcances y limitaciones. Las tesis para obtención de títulos y grados, no llevan prólogo. (95)

### **PROMEDIOS (Véase MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL)**

**PROPORCIÓN** Es una fracción donde el numerador es una de dos o más frecuencias observadas y el denominador es la suma de las frecuencias observadas. (71)

**PROPOSICIÓN** <sup>1</sup>Cualquier generalización que puede probarse como consistente o inconsistente con respecto a otras generalizaciones que forman parte del cuerpo organizado de conocimiento; las proposiciones científicas, además deben ser sometibles, directa o indirectamente, a la verificación empírica. (99)

<sup>2</sup>Aseveración de la relación entre dos o más variables, generalmente causales (dependiente e independiente). (45)

### **PROPOSICIÓN TEORÉTICA**

Tipo de proposición de alto valor informativo que "puede ser probada como incorrecta por un gran número de distintas maneras", esto es, las que dan cuenta de una gran cantidad de eventos. (99)

**PROSPECTO** Posible tema o asunto por investigar, sin que en esencia se haya definido cuál será el objeto de estudio, el aspecto y el proceso mediante el cual será estudiado. (50)

**PROTOCIENCIA** Con este nombre se designa a la ciencia embrionaria que puede ejemplificarse por el trabajo cuidadoso, pero sin objeto teórico, de observación y experimentación. (26)

**PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN** Formulario que requieren las instituciones u organismos para otorgar apoyo económico, o de cual-

quier otra índole, en caso de que éste sea elegido para la puesta en marcha de la investigación. En dicho formulario se asienta brevemente la información que corresponde al proyecto mismo. En él se han de resaltar los posibles beneficios para la ciencia y la sociedad, en caso de que la investigación sea exitosa. (95)

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN** Conjunto de elementos descriptivos que señalan claramente el objeto de estudio y el o los aspectos que se van a abordar, los pasos a seguir, los recursos documentales, materiales y humanos que se emplearán, y en su caso la(s) hipótesis que se someterá(n) a comprobación. (50)

**PRUEBA** Instrumento de medición por el que mediante un procedimiento sistemático los individuos son confrontados con un conjunto de estímulos contruidos, a los cuales responden, y las respuestas permiten al investigador asignar a los examinados valores o conjuntos de valores numéricos a partir de los cuales se pueden hacer inferencias acerca de la posesión de los examinados de aquello que mide la prueba. (71)

**PRUEBA DE DIFERENCIA DE PROPORCIONES** Es un tipo de prueba estadística que se utiliza para analizar si dos proporciones difieren significativamente entre sí. (66)

**PRUEBA DE LA  $X^2$**  La "ji cuadrada" es una prueba estadística que parte del supuesto de no relación entre variables; el investigador evalúa si en su caso esto es real o no, analizando si las frecuencias observadas son

diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. En esencia la "ji cuadrada" es una comparación entre la tabla de frecuencias observadas y la denominada tabla de frecuencias esperadas, la cual constituye los resultados que se esperarían encontrar si las variables fueran estadísticamente independientes o no estuvieran relacionadas. (71)

### **PRUEBA DE SIGNIFICANCIA**

Prueba que se utiliza para determinar si existe relación entre variables dependientes e independientes en un análisis de regresión múltiple, en cuyo caso se prueba la significancia del modelo de regresión múltiple. Si se encuentra que hay relación, la significancia se debe evaluar. (91)

**PRUEBA ESTADÍSTICA DE KRUSKALL-WALLIS** Es una prueba estadística no paramétrica que se utiliza cuando hay, a nivel ordinal, más de dos muestras independientes que hayan sido tomadas al azar. Su procedimiento estadístico es muy sencillo, ya que simplemente implica el ordenamiento de los datos y la comparación de la posición de éstos dentro de este orden. (103)

**PRUEBA PILOTO** Prueba que se realiza con una pequeña muestra (número inferior de elementos de la muestra definitiva). Ésta se aplica para hacer ajustes de mejora a la prueba definitiva (instrumento de recolección de datos). Esta acción contribuye a mejorar la validez y confiabilidad de la prueba. (66)

**PRUEBA PROYECTIVA** Tipo de prueba estandarizada que mide pro-

yecciones de los sujetos; consiste en presentar estímulos a los sujetos para que respondan a ellos; las respuestas se pueden analizar tanto cualitativa como cuantitativamente. Su aplicación e interpretación requieren de un entrenamiento considerable y de un conocimiento profundo de las variables por parte del investigador. (66)

**PRUEBA REFERIDA A UN CRITERIO** Es una prueba en la que se define un criterio o nivel de desempeño específico, y lo único que importa es el desempeño del individuo sin hacer comparaciones con el desempeño de otros. (115)

**PRUEBA REFERIDA A UNA NORMA** Prueba que permite comparar el desempeño de un individuo con respecto a otros. (115)

**PRUEBA "T"** Prueba estadística paramétrica que se utiliza para evaluar si dos grupos difieren entre sí de manera significativa con respecto a sus medias. Esta prueba se basa en una distribución muestral o poblacional de diferencia de medias conocida como la distribución "t" de Student. (66)

**PREUBA Z** Es una prueba estadística de distribución normal, que tiene que ver con la probabilidad de que un puntaje dado de medición aparezca en una distribución. (19)

**PRUEBAS ESTANDARIZADAS** Son instrumentos para medir variables de habilidades, aptitudes, personalidad, intereses, valores, desempeño, motivación, aprendizaje, cuestiones organizacionales, etcétera. Estas pruebas tienen su propio procedimiento de

aplicación, codificación e interpretación, y se encuentran disponibles en diversas fuentes secundarias o terciarias, así como en centros de investigación y difusión del conocimiento. Una desventaja es que la mayoría han sido desarrolladas en contextos muy diferentes al latinoamericano, y en ocasiones su uso puede ser inadecuado, inválido o poco confiable. (67)

**PSEUDOCIENCIA** Cuerpo de creencias y prácticas cuyos cultivadores desean, ingenua y maliciosamente, dar como ciencia, aunque no comparte con ésta ni el planteamiento, ni las técnicas, ni el cuerpo de conocimientos. (26)

**PSICODRAMA** Es una técnica proyectiva en la que los individuos objeto de estudio representan papeles representándose a sí mismos o a otras personas, tal y como lo harían en una situación de la vida ordinaria; sus representaciones aportan información cualitativa con respecto a sus actitudes, la cual es registrada por el observador para ser analizada posteriormente. (117)

**PUBLICACIONES ANALÍTICAS** Son instrumentos para la investigación documental. Contienen los resúmenes de los artículos publicados en las revistas especializadas. Su utilidad se centra en el ahorro de tiempo cuando se requiere de hacer búsquedas exhaustivas de tipo retrospectivo sobre un tema o un autor en particular. (95)

**PUBLICACIONES OFICIALES** Son las publicaciones que emanan de los organismos que ejercen las funcio-

nes de poder (Ejecutivo, Legislativo y Judicial) y de las dependencias derivadas de los mismos. Constituyen una importante fuente de información. (37)

#### **PUBLICACIONES PERIÓDICAS**

Fuente de información impresa que se concreta en publicaciones denominadas: diarios, semanarios, boletines, revistas. En el ámbito de la investigación este tipo de publicaciones son muy valoradas por la pronte-

tud con la que presentan información derivada de otras investigaciones. (95)

**PUNTUACIONES "Z"** Son transformaciones que se pueden hacer a los valores o puntuaciones obtenidos, con el propósito de analizar su distancia con respecto a la media, en unidades de desviación estándar. Las puntuaciones "Z" son el método más comúnmente utilizado para estandarizar la escala de una variable medida en un nivel por intervalos. (66)

# R

---

**RACIONALISMO** Con este nombre se designa una corriente filosófica que se fundamenta en una concreta teoría epistemológica, y que se presenta como reacción ante los movimientos censistas, fenomenistas y empiristas que tuvieron lugar en los siglos XVI y XVII. En esta corriente se busca seguridad frente a las inseguridades que suscitó el empirismo. (86)

**RANGO** Es la diferencia entre el número mayor y el menor en el conjunto de números considerado. (90)

**RAPPORT** Relación anímica adecuada que establece el entrevistador con el informante antes de iniciar la entrevista. (108)

**RASGO** Es una característica de un individuo revelada a través de comportamientos recurrentes en diferentes situaciones. Los rasgos son "objetos" observables. (71)

**RAZÓN** Es un compuesto de dos números que relaciona un número con otro en forma de fracción o decimal. El propósito y utilidad principal de una razón es relacional, ya que compara números. (71)

**RAZÓN CRÍTICA** Valor que se utiliza para calcular el significado estadístico de la diferencia entre una

media experimental y una media de control, si los grupos experimental y de control estuvieran seleccionados aleatoriamente de la misma población. (20)

**RAZONAMIENTO** Es un proceso de pensamiento por medio del cual los conocimientos se concatenan lógicamente de manera que generen nuevos conocimientos. Tal proceso lógico puede ser deductivo o inductivo. (118)

**REALISMO CIENTÍFICO** Es la posición que sostiene que la construcción de teorías científicas se propone dar un relato literalmente verdadero de cómo es el mundo, y que la aceptación de una teoría científica lleva consigo la creencia en que ésta es verdadera. (130)

**RECOMENDACIONES** Después de haber plasmado las conclusiones, algunos investigadores, dada su pericia en la área, hacen recomendaciones tanto para que se continúe investigando por líneas alternas, como para que se aplique el conocimiento por ellos generado. (95)

**RECOPIACIÓN DE DATOS**

Esta tarea tiene como función principal la búsqueda de información ante-

cedente sobre el problema de investigación, para lo cual se habrá de acudir a las fuentes idóneas que conservan de manera sistematizada acervos o bases de datos; por lo general son las bibliotecas las fuentes base que a través de sus servicios proporcionan dicha información; por extensión las hemerotecas son otra importante fuente que contiene información relevante para esta tarea. (95)

**RECOPIACIÓN DOCUMENTAL** Técnica de investigación cuya finalidad es obtener datos e información a partir de documentos escritos y no escritos, susceptibles de ser utilizados. La sistematicidad en el manejo de esta técnica es la que reporta mejores resultados. (8)

**REDACCIÓN DEL INFORME**

Es la estructuración de los contenidos resultantes de la investigación, que consiste en revisar, redactar y poner en limpio el borrador definitivo, debiendo considerarse en todo momento al tipo de lector y en consecuencia el nivel de vocabulario, la precisión terminológica y la forma de presentación de los datos. (95)

**REDONDEO DE UNA CANTIDAD** Es reducir el número de sus cifras significativas, de manera que el nuevo sea lo más cercano posible a la cantidad original. (111)

**REDUCCIÓN DE DATOS** Es una tarea que consiste en la simplificación de un cierto volumen de datos clasificados, que dificultan su comparación. La reducción de datos se obtiene mediante dos procedimientos principales: 1) determinación de pa-

rámetros de posición: media, mediana y moda; y 2) determinación de parámetros o medidas de dispersión: intervalo de confianza, desviación estándar, números índices y análisis de correlación y regresión, entre otros. (8)

**REDUCCIÓN DEL PROBLEMA** Significa fraccionar la realidad en el pensamiento con el fin de iniciar el estudio intensivo de determinados aspectos y relaciones de los procesos y fenómenos objeto de estudio. La reducción del problema a su núcleo central implica la abstracción de lo esencial, esto es, el aislamiento de los aspectos o elementos que la teoría y la práctica consideran esenciales para lograr un conocimiento objetivo de la realidad. (109)

**REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA**

Registro de los elementos que identifican a un libro para su posterior consulta. (95)

**REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA**

**EN EL TEXTO** Técnica que se utiliza para optimizar y visualizar rápidamente el autor referido, así como lo actual de su aportación, ya que esta referencia incluye el año, para quedar de la siguiente manera: texto, paréntesis, apellido del autor, coma, año de publicación, dos puntos y número de página, se cierra paréntesis; o: texto, apellido del autor, paréntesis, año de publicación y se cierra paréntesis. Esta técnica se utiliza haciendo acompañar la referencia bibliográfica completa al final del capítulo en cuestión. (95)

**REFERENCIA CRUZADA** Es la indicación que se hace al lector para

una mayor claridad de lo que lee; dicha indicación podría referir al lector a una parte anterior (*supra*), o que consulte un apartado más adelante (*infra*); en ambos casos dichas referencias se utilizan para complementar una idea; se usan en obras y documentos de análisis profundos. (92)

**REFERENCIAS** Es el conjunto de referencias relativas a los materiales gráficos o electrónicos consultados. Tiene la finalidad de proporcionar los datos necesarios para identificar y recuperar, en su caso, cada uno de los materiales con precisión. Éstas se presentan en estricto orden alfabético. (95)

**REFERENTE EMPÍRICO** Es el aspecto más concreto de una variable y sirve para la observación y medición del fenómeno que se estudia. Los referentes empíricos son manifestaciones externas de la realidad y se utilizan para determinar: el tipo de técnicas por utilizar para recopilar la información; y el tipo de preguntas por formularse en un cuestionario, guía de entrevista u observación, a fin de obtener datos empíricos objetivos. Se le conoce también como *ítem*. (109)

**REFUTACIONISMO** (Véase **FALSACIONISMO**)

**REGESTO** Elemento de la ficha de trabajo que expresa el concepto esencial del tema de que trata el contenido de esa ficha. Se le denomina también cabeza o encabezamiento. Este elemento se ubica en la parte media superior de la ficha, lo que permite ordenar sistemáticamente (orden alfabético o temático) el producto de la

investigación documental o de campo. (95)

**REGISTRO** Conjunto de elementos de información relacionados entre sí, que se tratan como unidad, y cuya principal característica es un orden sistemático. (37)

**REGISTRO ANECDÓTICO** Es la concreción de recolección de datos observacionales que se asientan en las llamadas fichas anecdóticas y en las que se anota de manera concreta un hecho, tal y como sucedió. Es un registro que se lleva a lo largo de un periodo predeterminado (un año o un semestre escolar, etc.). Al finalizar dicho periodo, se hace la interpretación cualitativa de todos y cada uno de los registros. (23)

**REGISTRO CONTINUO** Técnica de registro de datos que el investigador anota, considerando todos los acontecimientos que suceden de manera continua y durante un tiempo determinado. (115)

**REGISTRO DE DURACIÓN**

Técnica de registro en la que el investigador registra el tiempo en que ocurrió un fenómeno esperado. (115)

**REGISTRO DE FRECUENCIA**

Técnica de registro en la que el investigador registra el número de veces en que ocurre un fenómeno. (115)

**REGISTRO DE MUESTRAS** Es una de las técnicas de registro no selectivo quizá mejor conocida en la investigación observacional. Se le ha definido como una descripción de la conducta secuencial, no selectiva, llana y narrativa con algunas de sus condiciones. Entre sus ventajas están la

validez, permanencia como archivos, datos teóricamente neutrales, amplios detalles, isomorfismo con la conducta, continuidad, conducta registrada *in situ*, amplitud debida al lenguaje "laico"; es posible la cuantificación y pueden recogerse por observadores no muy adiestrados. (9)

**REGLA** Toda proposición que prescribe algo con vistas a obtener un cierto resultado. Más específicamente, se denomina regla o precepto al que se ha de ajustar el "hacer" para que las operaciones ejecutables sean "rectas". (8)

**REGLA TÉCNICA** Tipo de norma que codifica y regula un conocimiento práctico que no tiene necesariamente una base científica, un control científico; se requiere aquí de una gran cantidad de reglas de la vida cotidiana que permiten la elaboración y el uso de artefactos. (76)

**REGLA TECNOLÓGICA** Es aquella que surge de la aplicación de leyes fácticas a problemas prácticos concretos, donde el valor básico es la eficacia. (76)

**REGRESIÓN** Es la tendencia natural de los fenómenos observados de llegar a estandarizar su observación, estableciendo así los casos extremos para hacer un análisis de sus variaciones. (89)

**REGRESIÓN ESTADÍSTICA**

Se refiere a un efecto provocado por una tendencia que los sujetos seleccionados sobre la base de puntuaciones externas muestran en pruebas posteriores, a un promedio en la variable en la que fueron seleccionados. (66)

**REGRESIÓN LINEAL** Es un modelo matemático para estimar el efecto de una variable sobre otra. Está asociado con el coeficiente  $r$  de Pearson. Se aplica en el análisis de hipótesis correlacionales y causales. Cabe señalar que entre las dos variables, una independiente y la otra dependiente, debe haber un sólido sustento teórico. La regresión lineal se determina con base en el diagrama de dispersión. (66)

**REGRESIÓN MÚLTIPLE**

Método multivariado que sirve para analizar las influencias comunes y específicas de dos o más variables independientes sobre una variable dependiente. (71)

**RELACIÓN CAUSAL** Tipo de relación que se puede dar desde la variable independiente (VI) hacia la dependiente (VD) cuando: la medición de la VI antecede a la medición de la VD; existe covariación entre las variables; se pueden descartar otras explicaciones de causación alternativas. (77)

**RELACIÓN SUJETO-OBJETO**

1. Problema básico de la teoría del conocimiento. De esta relación parte la toma de conciencia acerca del mundo que nos rodea y, por tanto, es la forma inicial del conocimiento. De esta forma se establece la relación hombre-naturaleza. (8) 2. Es la relación que se establece entre el sujeto cognoscente (investigador) y los fenómenos o problemas que investiga (objeto de estudio). Esta relación es histórica, empírica, psicológica y cognoscitiva. (109)

**REPETIBILIDAD** 1. Cualidad de una investigación experimental que por su desarrollo y aplicación hace posible que otros investigadores comprueben los resultados mostrados. De esta manera, cuando una investigación no permite la repetibilidad, sus resultados se invalidan. 2. Es la capacidad de reproducción de las posiciones del índice del instrumento al medir repetidamente valores idénticos de la variable en las mismas condiciones de operación. (59)

**REPLICABILIDAD** Característica propia del método científico consistente en que los hallazgos de una investigación puedan ser probados y comprobados por otro investigador experto, utilizando el mismo método y procedimiento. (77)

**REPORTE FINAL** (Véase INFORME DE INVESTIGACIÓN)

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE DATOS** Es la forma de representar gráficamente los datos derivados de un análisis, con la finalidad de que sean comprendidos con mayor facilidad. Permiten comparar entre unos y otros datos más rápidamente, y deducir las tendencias del comportamiento de un fenómeno. (95)

**REPRESENTATIVIDAD** Propiedad atribuible a una muestra cuando está configurada por las mismas variables de la población a la que pertenece. Cuando una muestra es representativa, las características observadas en la muestra se pueden generalizar a la población. (77)

**RESEÑA** Es la relación sucinta de algún acontecimiento, la exposición

de una situación o el análisis detallado de un libro, película, etcétera. (95)

**RESEÑA CRÍTICA** Es la exposición de las ideas, conceptos o tesis más importantes que contiene un ensayo, artículo o libro. En la reseña crítica se exponen las dudas, comentarios o desacuerdos que se tienen con el autor de la publicación. Esto permite que el reseñista desempeñe un papel activo y crítico en la elaboración y profundización del conocimiento. (109)

**RESEÑA VALORATIVA** Es el juicio y valoración acerca del contenido de algún material bibliográfico en el que se realizan comparaciones del tema tratado por un autor, en relación con otros autores. (95)

**RESULTADOS** Apartado del reporte de investigación que muestra los productos derivados del análisis de los datos. Normalmente éstos se presentan de manera resumida. Cuando no son la derivación de un proceso de análisis estadístico, los resultados pueden ser productos de la reflexión, tales como frases o afirmaciones concluyentes. (95)

**RESUMEN** Es un sumario completo acerca del contenido del artículo o tesis, el cual permite que los lectores reconozcan con rapidez tal contenido; se le utiliza en los servicios de síntesis e información, para indizar y recuperar documentos de investigación. Sus principales características son las de ser preciso, completo, conciso y específico. Su extensión para una tesis será de 100 a 120 palabras y para un artículo, de 75 a 100 palabras.

En este apartado se suministra la siguiente información: propósito u objetivo del trabajo; hipótesis; descripción de la muestra; breve reseña de lo que han hecho los sujetos o lo que se ha hecho con ellos; resumen de resultados. (6)

**RETRODUCCIÓN** Proceso inferencial por el cual se trata de encontrar razones verosímiles mediante las que un hecho determinado podría haber ocurrido, en un intento por construir una explicación acerca de por qué ocurrió ese hecho. (117)

**REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

Es la búsqueda organizada sobre un tema. Esta tarea se realiza para conocer qué es lo que han reportado otros investigadores. Permite ponerse al día sobre los alcances que se han logrado sobre un campo específico del conocimiento reportado. Dicha tarea requiere de un orden sistemático, tiempo, esfuerzo y dinero. Los hallazgos pertinentes se registran en fichas (bibliográficas, hemerográficas, de trabajo, etc.). Por lo general, en la investigación, el producto se destina a la elaboración del marco teórico. (95)

**REVISIÓN DE LA LITERATURA** Etapa del proceso de la investigación que consiste en ubicar, obtener y consultar los materiales impresos relativos a la investigación (estado del arte) para fundamentar con su conocimiento (teoría) la nueva investigación. (95)

**REVISTA ESPECIALIZADA** Es el principal medio de comunicación entre los investigadores de un campo o área de conocimiento; en ella se publican artículos, informes, sumarios, reportes de reuniones o congresos, conferencias plenarias. Se presentan en forma impresa o electrónica. (95)

**REVOLUCIONES CIENTÍFICAS** Episodios de desarrollo no acumulativo en que un antiguo paradigma es reemplazado, completamente o en parte, por otro nuevo e incompatible. (41)

**RHABDOMANCIA** Tesis sin fundamento que propone que ciertos individuos particularmente sensibles pueden percibir inconsciente y directamente las heterogeneidades subterráneas como minas o yacimientos de agua o petróleo. (26)

# S

---

**SABER COTIDIANO** Es el conocimiento que se adquiere en la experiencia cotidiana. Se trata de conocimientos inconexos entre sí, a veces superficiales, constituidos por una yuxtaposición de casos y hechos. Es el modo común, corriente y espontáneo de conocer. (8)

**SELECCIÓN AL AZAR** Método que permite seleccionar elementos de una población destinados a una muestra de estudio, y también dividir una muestra en dos o más grupos similares. Este método de asignación es el único que asegura que la muestra es representativa de la población o que un grupo es similar a otro en todo aspecto, dentro de límites especificables. (12)

**SELECCIÓN ALEATORIA** (Véase **MUESTREO ALEATORIO**)

**SELECCIÓN SISTEMÁTICA DE ELEMENTOS MUESTRALES**

Este procedimiento consiste en seleccionar dentro de una población, un número de elementos a partir de un intervalo. Este procedimiento es muy útil y sencillo de aplicar. (67)

**SEPARATA** (Véase **SOBRETITO**)

**SERENDIPITY** Facultad o suerte de encontrar pruebas imprevistas

de las ideas propias, o el hallazgo sorprendente de objetos o relaciones que no se buscaban. En la ciencia existen hallazgos por casualidad. (11)

**SERIES CRONOLÓGICAS** Sucesiones de valores de una cierta variable, dispuestos en el orden cronológico de su aparición. Las series cronológicas fijan el orden y las fechas de los sucesos. En estas series, una de las variables utilizadas es el tiempo  $t$ . Por tanto, una serie cronológica es un conjunto de observaciones hechas en determinados momentos. Los valores de la variable tiempo se toman en intervalos constantes, como años, meses, semanas, días, etcétera. (12)

**SESGO** Error que se produce al hacer inferencias desde una muestra que no es representativa. (77)

**SESGO DE INSTRUMENTACIÓN** Sesgo potencial en la evaluación de los sujetos en un diseño que conlleve amplios espacios de tiempo entre las medidas de la variable dependiente, debido a posibles cambios incontrolados en los instrumentos utilizados para llevarlas a cabo. (77)

**SESGO DE LA EXPECTATIVA DEL EXPERIMENTADOR**

Tipo de error que se produce por la influencia del experimentador y que consiste en que los resultados están desviados, coincidiendo con sus expectativas. (77)

**SESGO DE SELECCIÓN** Sesgo potencial en los resultados de la investigación debido a características de los sujetos seleccionados no controladas por el investigador. (77)

**SESIÓN EN PROFUNDIDAD**

Es un método de recolección de datos que consiste en reunir a un grupo de personas para trabajar con éste en relación con las variables de la investigación. (67)

**SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA**

Es el grado de riesgo que se está dispuesto a asumir, de que se rechace una hipótesis nula cuando en realidad es cierta. (115)

**SÍMBOLO** Es toda palabra, concepto, figura, etc., que se utiliza para expresar algún otro concepto o cosa por la semejanza (u otro tipo de relación) que entre ambos existe. Entre el símbolo y lo simbolizado existe siempre una relación interna; los símbolos no son arbitrarios ni gratuitos. (86)

**SIMPOSIO** Reunión de tipo deliberativo destinada tan sólo a especialistas de un área del conocimiento, quienes se reúnen para discutir un tema previamente determinado por los organizadores de la reunión. En dicho evento se debaten las ideas, se presentan los avances, se intercambian puntos de vista y se llega a conclusiones. (95)

**SINODAL** Miembro del jurado que preside un examen profesional o de grado. Tiene como función interrogar al sustentante y emitir su voto una vez que ha evaluado los conocimientos y defensa de la tesis. (95)

**SÍNODO** Cuerpo colegiado de catedráticos que se reúnen con la finalidad de presidir el examen profesional o de grado del(los) sustentante(s). De manera generalizada, son catedráticos de la universidad que otorga el título, salvo raras excepciones y sólo si la reglamentación lo permite. (95)

**SÍNTEISIS** Método de demostración que procede de los principios a las consecuencias, de las causas a los efectos. Es la reunión de los elementos de un todo. (42)

**SISTEMA** Todo unitario, organizado compuesto por dos o más partes, componentes o subsistemas independientes y delineado por límites identificables de su suprasistema ambiente. (95)

**SISTEMA DE OBSERVACIÓN**

Conjunto de pasos mediante los cuales se estructura una observación científica, por lo general son: 1) definir con precisión el universo de aspectos, eventos o conductas por observar; 2) extraer una muestra representativa de los eventos o conductas por observar; 3) establecer y definir las unidades de observación; 4) establecer y definir las categorías y subcategorías de observación. (66)

**SISTEMA DE PUNTAJES DE COMPORTAMIENTO** Es un sistema de observación sistemática que se centra en el análisis de interac-

ciones. Tiene la virtud de ser breve y muy sencillo, y la de basarse en el análisis factorial. Este sistema fue diseñado por E. Borgatta y consta de seis categorías que en apariencia miden dos dimensiones básicas: dogmatismo y sociabilidad. (71)

**SISTEMA NORMATIVO** Es el conjunto de enunciados normativos y sus consecuencias lógicas. Un sistema normativo estructura el conocimiento práctico que se tiene de un conjunto de acciones aplicables en un contexto determinado. Los sistemas normativos son sistemas deductivos que en principio podrían formalizarse si se ajustan a un lenguaje formalizado, tal como sucede con los sistemas matemáticos, físicos, etcétera. (76)

**SISTEMA PROBLEMÁTICO** Conjunto parcialmente ordenado de problemas, esto es, una secuencia ramificada de problemas dispuestos en orden de prioridad lógica. (26)

**SISTEMA TEÓRICO** Conjunto de leyes adecuadamente verificadas a partir de hipótesis confirmadas. (13)

**SISTEMATIZACIÓN** Operación que consiste en clasificar los problemas e identificar las posibles líneas de investigación a que den lugar; y determinar la línea en la que se localiza el problema que construirá el objeto específico e inicial de la investigación. (3)

**SISTÉMICO CIBERNÉTICO** Enfoque metodológico que postula que las influencias que reciben y ejercen los sistemas son estados o cantidades de información; y que la información tiene una función de au-

torregulación, dirección y control, orientada de modo constante a disminuir la entropía que les es inherente en tanto sistemas concretos. (3)

### **SITUACIÓN DEL DISCURSO**

Conjunto de circunstancias en medio de las cuales se desarrolla un acto de enunciación (oral o escrito). Tales circunstancias comprenden un entorno físico y social en el que se realiza ese acto, la imagen que tienen de él los interlocutores, la identidad de estos últimos y la idea que cada uno se hace del otro (e incluso la representación que cada uno posee de lo que el otro piensa de él). (39)

**SOBRETIRO** Tirada especial en corto número de ejemplares de una parte determinada de una obra o publicación, con foliatura especial o conservando los que lleva en éstas. Generalmente se hacen sobretiros de las monografías o de artículos publicados en las revistas o boletines científicos. (95)

**SOCIODRAMA** Método de investigación activa que profundiza sobre las relaciones que se forman entre los grupos y las ideologías colectivas. (87)

**SOCIOGRAMA** Es un diagrama o gráfica de las elecciones hechas en un grupo, su base es una matriz de elección. Se utiliza para analizar el comportamiento individual en un grupo y otros aspectos tales como prestigio individual, preferencia de colaboración, etcétera. (71)

**SOCIOMETRÍA** Técnica que permite describir las relaciones sociales que existen entre individuos den-

tro de un grupo. Intenta, por vía indirecta, explicar las atracciones o rechazo entre individuos pidiéndoles que indiquen a quién elegirían o rechazarían en determinadas situaciones. (20)

**SONDEO DE OPINIÓN** Tipo de encuesta encaminada a captar la opinión generalizada -sobre cuestiones muy diversas- que existen dentro de cada sociedad de masas, al mismo tiempo que permiten evaluar cuántos y con qué intensidad sostienen esa opinión. (8)

**SORTEO DE MUESTRAS CONTROLADAS** Método que busca conseguir la coincidencia de la muestra y de la colectividad sondeada, no en cuanto a la proporción de las unidades de sondeo, sino en cuanto a determinados elementos que entran en la composición de dichas unidades. (40)

**SUBINDICADOR** Es la abstracción derivada de un indicador, misma que se realiza por no poderse investigar directamente. (107)

**SUJETOS** Individuos, humanos o no, que forman parte de una muestra, o simplemente son el individuo, objeto de la investigación. (77)

**SUMARIO** (Véase RESUMEN)

**SUMARIO GENERAL** (Véase TABLA DE CONTENIDO)

**SUPLEMENTO** Adición que se agrega al cuerpo de una obra o se publica independientemente con el objeto de esclarecer el texto o corregir errores. (37)

**SUPUESTO** Postulado no demostrado; su papel consiste en permitir la demostración de otros elementos de la teoría. Mientras más rigurosa es la investigación, más escasos deben ser los supuestos y, por tanto, cada uno de ellos deberán justificarse. (63)

# T

---

**TABLA** Una tabla es un método sistemático de presentar datos estadísticos en columnas verticales o hileras horizontales, de acuerdo con alguna clasificación de sujetos o materias. Las tablas permiten al lector comprender e interpretar rápidamente masas de datos y aprehender en una mirada importantes detalles y relaciones. (20)

**TABLA DE CONTENIDO** Es la relación ordenada jerárquicamente de los temas y subtemas de un capítulo o apartado. Generalmente se relacionan dichos temas con el número de la página en que se encuentra la información referida. (95)

**TABLA DE CONTINGENCIA** La tabla de contingencia es un útil recurso para el cálculo de la Ji cuadrada y para describir conjuntamente a dos o más variables. (66)

**TABLA DE FIGURAS** Relación de los nombres asignados a las figuras (esquemas, dibujos, cuadros, etc.) que se incluyen en el informe escrito de la investigación. Su ordenamiento lleva una numeración progresiva, y se identifican con el número de la página en que se encuentran dichas figuras. (95)

**TABLA DE FRECUENCIAS** Es la ordenación de los datos obtenidos en clases y categorías, indicando junto a cada clase la frecuencia que le corresponde. Suelen ser presentadas en tablas y pueden hacerse bajo la forma de distribución simple y/o distribución acumulada. (8)

**TABLA DE MATERIAS** (Véase **TABLA DE CONTENIDO**)

**TABLA DE SECUENCIAS** Es el ordenamiento lógico de las etapas sucesivas o simultáneas por realizar en una investigación, para facilitar la supervisión y la coordinación de actividades. (16)

**TABULACIÓN CRUZADA** Es el registro de datos provenientes de dos variables. La tabulación cruzada, o de doble entrada, consiste en la contabilización de las respuestas a una pregunta, discriminándolas de acuerdo con las de otra variable diferente. (114)

**TABULACIÓN DE DATOS** Tarea que se basa en el recuento de los datos obtenidos del trabajo de campo (laboratorio, encuesta, etc.). Consiste en trazar un signo convencional por cada caso comprendido en la serie que se recuenta. Dicha tarea

se puede realizar manual, mecánica o electrónicamente. (8)

**TABULACIÓN DE DOS VARIABLES (Véase TABULACIÓN CRUZADA)**

**TABULACIÓN MANUAL** Es un procedimiento mediante el cual se hace un conteo de los datos recolectados (cuestionarios, entrevistas, observaciones, etc.); estos datos se agrupan de manera ordenada y sistematizada para sumarizar, promediar, etc. Es una forma lenta y de mayor probabilidad de incurrir en errores, frente a la tabulación mecánica o electrónica. (95)

**TAMAÑO DE LA MUESTRA**

Es lo que garantiza la representatividad de la población y se determina estadísticamente con base en los objetivos del estudio en cuestión. (95)

**TASA** Es la relación entre el número de casos, frecuencias o eventos de una categoría y el número total de observaciones, multiplicada por un múltiplo de diez que generalmente es cien. (67)

**TAXONOMÍA** Es un esquema de definiciones ordenadas que definen tanto el objeto de interés de una disciplina, como las propiedades del objeto o de la situación a los que hay que prestar atención. (99)

**TÉCNICA** Conjunto de reglas y operaciones para el manejo de los instrumentos que auxilian al individuo en la aplicación de los métodos. (108)

**TÉCNICA DE CORNELL** Ésta consiste en el análisis de los ítems o afirmaciones para desarrollar el escalograma de Guttman. (66)

**TÉCNICA DE GRUPO NOMINAL** Es una técnica de identificación de problemas y de análisis de necesidades que se lleva a cabo según un procedimiento inductivo.

Antes de iniciar el estudio se hace una revisión exhaustiva de la literatura e identificación de los parámetros que serán verificados según una muestra; el investigador que utiliza esta técnica favorece la recolección de datos que parten de la experiencia y del conocimiento de la cuestión por personas que tienen de ella una experiencia directa. Esta técnica se caracteriza por una forma particular de coordinación del grupo implicado. (88)

**TÉCNICA DE LOS CONSTRUCTOS PERSONALES** Técnica que tiene como propósito fundamental conocer la manera en que los sujetos en forma individual "ven" o perciben el mundo que los rodea, o parte de ese mundo, que le interesa al investigador. (103)

**TÉCNICAS CONCEPTUALES**

Técnicas de trabajo de investigación que se utilizan para enunciar problemas, formular hipótesis propuestas, comprobar si las hipótesis propuestas resuelven el problema y en qué grado, etc. Los principios e instrumentos lógico-formales y dialécticos sirven de base o fundamento a dichas técnicas. (3)

**TÉCNICAS DE MEDICIÓN**

Son un rasgo distintivo de la ciencia moderna. Dependen de la naturaleza del *mensurandum*, del conocimiento disponible, de los requisitos o exigen-

cias de precisión y de la inteligencia y la habilidad del operador. (26)

**TÉCNICAS EMPÍRICAS** Técnicas que se utilizan para juzgar o arbitrar sobre la validez y pertinencia de los procedimientos de comprobación de las hipótesis empíricas, llevar a cabo mediciones, construir instrumentos de registro y elaboración de datos. Los principios físico-matemáticos y estadístico sirven de fundamento a dichas técnicas. (3)

**TÉCNICO** Persona que utiliza los resultados de investigaciones (propias o ajenas), pero que en ningún caso se queda en el conocimiento: aspira a poner el saber en acción. Su centro de actividad es el diseño de dispositivos o planes de acción que permitan crear o controlar cosas concretas. El técnico también inventa cosas nuevas o bien la manera de controlar, manejar, administrar, mantener, mejorar o destruir cosas ya conocidas, para alcanzar la utilidad para alguien. (27)

**TECNOLOGÍA** Es el conjunto sistemático de métodos y procedimientos destinados al aprovechamiento industrial o científico de los fenómenos naturales (energía, materias primas) y de sus derivados, para satisfacción de las necesidades humanas. (95)

**TECNOLOGÍA (RAMAS DE LA)** La tecnología contemporánea para su estudio, según M. Bunge, se ha de dividir de la siguiente manera: a) tecnologías físicas (por ejemplo ingeniería eléctrica); b) tecnologías biológicas (por ejemplo medicina); c) tecnologías sociales (por ejemplo investigación ope-

rativa); d) tecnologías mentales (por ejemplo inteligencia artificial). (26)

**TECNOLOGÍA DURA** Es el tipo de tecnología que está constituida fundamentalmente por maquinaria, equipo, materias primas y productos. (56)

**TECNOLOGÍA FÍSICA** Involucra los conocimientos generados por la ciencia aplicada para su desarrollo; se ocupa de los métodos y procedimientos de producción de bienes en los campos de la electrónica, la energía nuclear, la automatización, la metalurgia, la miniaturización, etcétera. (3)

**TECNOLOGÍA SOCIAL** Es aquella que implica la aplicación integral de los resultados de la investigación aplicada que se ocupa de los métodos y procedimientos de producción de servicios en los campos de la racionalización, planificación, socialización, administración, comunicación, etcétera. (3)

**TEMPORALIDAD** Es el ámbito espacial (tiempo) en el cual se presenta un fenómeno o se delimita para su estudio. (89)

**TEORÍA** Conjunto de constructos (conceptos) interrelacionados, definiciones y proposiciones que presentan un punto de vista sistemático de los fenómenos mediante la especificación de relaciones entre variables, con el propósito de explicar y predecir los fenómenos. (71)

**TEORÍA (FUNCIÓN)** La teoría tiene como función orientar la investigación en cuanto que fundamenta los hechos significativos que han de

estudiarse, y orienta la formulación de las preguntas de la investigación propiamente dicha. (71)

**TEORÍA (REQUISITOS)** La teoría científica, para serlo, debe cubrir los siguientes requisitos:

- a) Sintácticos: corrección sintáctica; sistematicidad o unidad conceptual.
- b) Semánticos: exactitud lingüística; interpretabilidad empírica; representatividad; simplicidad semántica.
- c) Epistemológicos: consistencia externa; capacidad explicativa; capacidad predictiva; profundidad; capacidad unificadora; fecundidad; originalidad.
- d) Metodológicos: escrutabilidad; refutabilidad; confirmabilidad; simplicidad metodológica.
- e) Filosóficos: parsimonia de niveles; solidez metacientífica; consistencia desde el punto de vista de la concepción del mundo. (86)

**TEORÍA (UTILIDAD)** La teoría es útil porque describe, explica y predice el fenómeno o hecho al que se refiere, además de que organiza el conocimiento al respecto y orienta la investigación que se lleve a cabo sobre el fenómeno. (66)

**TEORÍA AXIOMÁTICA** La teoría axiomática o formal es la mejor organizada; en ella, por debajo de los axiomas, se encuentran todas las demás hipótesis de la teoría y, aunque tengan referencia empírica, se llaman teoremas. (63)

**TEORÍA CIENTÍFICA** Es una proposición que articula orgánicamente

diversas leyes y conceptos con el objeto de explicar y predecir, en la medida de lo posible, determinados fenómenos que se presentan en una parcela de la realidad objetiva. (109)

**TEORÍA DE LA MEDIDA** Es un conjunto de aserciones acerca de la manera como el mundo teórico está relacionado con el universo de la observación. La teoría de la medida es una teoría empírica de la misma naturaleza que cualquiera otra teoría científica sobre la conducta. (117)

**TEORÍA DE MODELOS** Es la formalización en la ciencia moderna de un método analógico conocido como método de modelos. Este método como analogía permite ampliar el conocimiento de una cierta cosa a partir de otra. Se razona que si dos cosas concuerdan en algunos aspectos, ellas muy probablemente concordarán en otros. La validez de tales inferencias requiere necesariamente ser probada. (121)

**TEORÍA DEL CONOCIMIENTO** Denominada también epistemología y con menor frecuencia gnoseología. No es una rama de la filosofía, sino más bien la consideración de un problema que nace de un supuesto filosófico específico, esto es, en el ámbito de una determinada dirección filosófica; tal dirección es el idealismo. La teoría del conocimiento se apoya en dos supuestos: 1) que el conocimiento sea una "categoría" del espíritu, una "forma" de la actividad humana o del sujeto, que pueda ser investigada universalmente, y 2) que el objeto inmediato del conocer sea, como lo ha-

bía pensado Descartes, solamente la idea o representación, y que la idea sea una entidad mental, que existe "dentro" de la conciencia o del sujeto que piensa. (1)

**TEORÍA EXPERIMENTAL** Es una parte de la teoría de la ciencia que tiene sus características especiales en cada una de las ciencias, ya que no es lo mismo la experimentación en física, biología o psicología, entre otras. (86)

**TEORÍA INFORMAL** Las teorías informales o mixtas son la clase de teoría más usual y experimentada en la actualidad por las ciencias sociales. Son de naturaleza mixta, combinan el discurso formal con el informal, de acuerdo con el desarrollo de la disciplina y de los intereses del investigador por cuanto hace al manejo de datos e hipótesis. (63)

**TEORÍA NATURAL** Es una teoría no formalizada que consiste en la organización de generalizaciones empíricas, expresadas por medio del lenguaje ordinario. De ahí que presenten vaguedad y ambigüedad, por lo que son difíciles de criticar, demostrar y verificar. (131)

**TEORÍAS ABSTRACTAS** Tipo de teorías que son características de la lógica y de la matemática modernas. Se presentan también en los estadios iniciales de la reconstrucción lógica (formalización) de teorías factuales, como la mecánica o la genética. (26)

**TEORIZACIÓN** Procedimiento cognitivo consistente en descubrir y manipular categorías abstractas. Este proceso se lleva a cabo a través de dis-

tintas operaciones: a) descubrimiento de las unidades de análisis; b) categorización o conceptualización; c) formulación de hipótesis y/o establecimiento de conjeturas fundamentales (elaboración de la teoría) sobre relaciones. (23)

**TESINA** Es un informe similar a la tesis, con menor grado de aportación de conocimientos específicos y de poca profundidad en sus planteamientos. Generalmente se realiza para sustentar un examen de conocimientos para obtener el grado de licenciatura. Su temática y estructura suele ser del tipo monografía. (89)

**TESIS** Término que surge de los textos lógicos aristotélicos, en los cuales aparece con dos significados: 1) para designar lo que al comienzo de una discusión el interlocutor pone como asunción propia, y 2) para designar una proposición tomada como principio propio. (1)

**TESIS DOCTORAL** Es el trabajo en el que se analiza, propone y demuestra una nueva teoría o tópico siguiendo en su investigación y comprobación el rigor científico; y con su conclusión se aportan nuevos conocimientos dentro de una disciplina específica del saber. Con su exposición y defensa se obtiene el grado de doctor. (89)

**TESIS PROFESIONAL** (Véase **TRABAJO DE TESIS**)

**TEST** Instrumento de investigación experimental que se diseña para evaluar fenómenos psicológicos y de la personalidad. El uso tan generalizado de dicho instrumento ha constitui-

do las denominadas técnicas de los tests. Tales técnicas pretenden organizar los datos extraídos de la investigación de la conducta sin intención de explicar causas o consecuencias, sino más bien limitándose a describir el comportamiento en la dimensión que persigue en sus objetivos (inteligencia, aptitudes, personalidad, etc.), conforme a un encuadre situacional y genérico. (8)

**TEST SOCIOMÉTRICO** Técnica cuantitativa que permite describir con métodos estadísticos las atracciones y rechazos que existen entre los individuos de un grupo restringido. Se usa para investigar el tipo de relación social que existe entre los individuos de un grupo. Esta técnica busca descubrir y medir los sentimientos que experimentan unos con respecto a los otros como miembros de un grupo del cual participan en un momento determinado. (87)

**TESTIMONIO** Es recurrir a las experiencias de otros o a las aserciones de otros como método de prueba para las proposiciones de otros métodos de prueba para proposiciones que expresan hechos. (1)

**TIPOLOGÍA DE SISTEMAS** Es el estudio de los tipos de posibles sistemas; una vez establecidos estos tipos se puede estudiar, consecuentemente, la clasificación de sistemas en sus diversos tipos. (86)

**TIPOLÓGICO-COMPRENSIVO** Enfoque metodológico que presupone que los conocimientos empírico-causales son propios de las ciencias naturales y por tanto son inaplicables

o muy limitados para el conocimiento de los hechos y fenómenos humanos. En tal virtud, postula que la comprensión es el medio más apropiado de conocimiento científico de los hechos y fenómenos sociales, culturales y psíquicos. (3)

**TÍTULO DE ARTÍCULO CIENTÍFICO** Enunciado que refleja sin ambigüedad el contenido del artículo, pero sobre todo la aportación original; para esto se habrán de eliminar todas las palabras inútiles teniendo cuidado de que no se pierdan aquellas que expresan el significado y esencia del contenido. Lo más acertado al redactar el título será no rebasar las 10 palabras. (118)

**TÍTULO DEL INFORME** Es el enunciado que señala brevemente el objeto de estudio, el aspecto que comprende y, en su caso, se precisa el ámbito. Este elemento en todos los casos se asienta en la portada. (95)

**TOMO** Es una parte de una obra, una división más o menos racional hecha por el autor mismo. Ordinariamente se confunden los términos tomo y volumen. Un tomo puede estar compuesto por varios volúmenes, y no a la inversa. (37)

**TRABAJO CIENTÍFICO** <sup>1</sup>Conjunto de procesos, de estudio, de investigación, de reflexión y de difusión que caracterizan la vida intelectual del investigador. (118) <sup>2</sup>De manera restringida se denomina trabajo científico a la monografía científica, como el texto que relata articuladamente los resultados de una investigación en un área determinada. (118)

**TRABAJO DE CAMPO** Se conoce con esta expresión aquella parte de un estudio o investigación que se realiza en contacto directo con la comunidad, grupo o personas que son motivo de estudio. También se le llama así a toda tarea realizada sobre el terreno, en contraposición al trabajo de gabinete; en ese sentido, trabajo de campo es equivalente a la expresión inglés "survey social", con la que se indica el "proceso de recogida de los datos primarios" de una población distribuida geográficamente. (8)

**TRABAJO DE GABINETE**

Comprende todas aquellas tareas del proceso de la investigación que se realizan en el gabinete, por lo que quedan excluidas aquí las tareas de investigación documental en las fuentes y el trabajo de campo. (95)

**TRABAJO DE TESIS** Es la investigación que realiza el pasante de una carrera o grado sobre un tema específico relativo a su disciplina, con el propósito de explorarlo, plantear su tesis y presentar sus resultados en un trabajo documentado y fundamentado que le permitirá la sustentación de su examen. (89)

**TRANSDUCCIÓN** Es una operación lógica transitiva que permite ampliar las interconexiones existentes entre los conocimientos adquiridos, utilizando la misma clase de relación y en un grado equivalente. (35)

**TRANSFERIBILIDAD** Procedimiento mediante el cual el investigador se interroga para saber si las conclusiones a las que ha llegado pueden extrapolarse a otros contextos de investigación. (88)

**TRATAMIENTO EXPERIMENTAL** Es aquel que se introduce en el grupo experimental con el objeto de conocer su efecto sobre la variable dependiente. (103)

**TRIANGULACIÓN** Estrategia que se aplica en la investigación cualitativa para tratar de generalizar y confirmar los hallazgos haciendo una combinación de múltiples acercamientos referidos a un mismo fenómeno. La triangulación ha llegado a ser fundamental para la investigación cualitativa, precisamente como el método general para la confirmación de hallazgos. (82)

# U

---

**UNIDAD DE ANÁLISIS** Elemento estructural de la hipótesis representado por personas u objetos cuyo comportamiento se intenta estudiar. Las unidades de análisis se caracterizan por unos atributos o características que las diferencian unas de otras, total o parcialmente (grado o modalidad); pueden someterse a ordenación de acuerdo con algún criterio. (23)

**UNIDAD MUESTRAL** Es cualquier elemento que forma parte de la

muestra; puede ser simple (un individuo) o colectiva (varios individuos con la misma(s) característica(s)). (8)

**UNIDADES DE TIEMPO** Es el espacio de tiempo que un observador registra en su instrumento de recolección de datos (cédula, cuaderno de notas, etc.). Los lapsos en todos los casos tienen relación con un suceso, conducta o transformación visible y medible. (95)

**UNIVERSO** (Véase POBLACIÓN)

# V

---

**VALIDEZ** En términos generales, este concepto se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir. Del concepto validez pueden tenerse diferentes tipos de evidencia: a) relacionada con el contenido; b) relacionada con el criterio; c) relacionada con el constructo. (66)

**VALIDEZ** (Véase también **INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN**)

**VALIDEZ DE CONSTRUCTO**

La validez de constructo suele determinarse mediante el procedimiento denominado "análisis de factores", el cual es un método estadístico multivariado que a su vez permite determinar el número y la naturaleza de un grupo de constructos subyacentes en un conjunto de mediciones. (66)

**VALIDEZ DE CONTENIDO** Es el grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide. Es el grado en que la medición representa al concepto medido. (66)

**VALIDEZ DE CRITERIO** Es un estándar con el que se juzga la validez de un instrumento de medición al compararlo con algún criterio externo. Entre más se relacionen los resul-

tados obtenidos con determinado instrumento de medición con el criterio, la validez del criterio será mayor. (66)

**VALIDEZ DE LA POBLACIÓN**

Es el grado en que los resultados de un experimento se pueden generalizar desde una muestra específica a la población. (23)

**VALIDEZ DEL INSTRUMENTO**

Es el grado en que las diferencias en puntuaciones reflejan verdaderas diferencias entre individuos en la característica que se pretende medir, más que los errores constantes o el azar. (117)

**VALIDEZ EXTERNA** Es el grado de generalización de resultados obtenidos de un experimento a situaciones no experimentales, y a otros sujetos o poblaciones. (66)

**VALIDEZ INTERNA** Propiedad de un experimento por la que podemos atribuir confiablemente los cambios de la variable dependiente a la influencia de la variable independiente. (77)

**VALOR ESPERADO** El valor esperado es una media teórica o ideal que se obtiene hallando el valor medio de la función para todos los valores posibles de la variable. (83)

**VALOR PERDIDO** Es una categoría que se crea para ubicar en ella los *items* no contestados o contestados de manera incorrecta, o con una respuesta incompleta. Una vez ubicados dichos valores, se les asigna su respectivo código. (66)

**VARIABILIDAD** Es el grado en que las puntuaciones de un conjunto se dispersan a partir de la puntuación media en el conjunto. Son mediciones importantes de la variabilidad, la amplitud semi-intercuartil y la desviación estándar. (128)

**VARIABLE** Es un atributo, propiedad o cualidad manifiesta de un objeto o fenómeno que puede adoptar un número, valor o categoría. Cuando la característica o atributo no varía en los sujetos u objetos de observación, se le llama constante o variable moderador. (23)

**VARIABLE (DEFINICIÓN CONCEPTUAL)** Una definición conceptual define el término o variable con otros términos. La definición conceptual que se evidencia en las variables, de hecho ya viene definida desde el marco teórico o en su caso el marco conceptual más concretamente, hasta la hipótesis, y por extensión las variables propiamente dichas. (66)

**VARIABLE ALEATORIA CONTINUA** Una variable aleatoria es continua cuando los valores que toma difieren en cantidades infinitas. (12)

**VARIABLE ALEATORIA DISCRETA** Es aquella que toma un número determinado de valores, y dichos valores muestran entre sí diferencias finitas. (12)

**VARIABLE BLOQUEADA** Es la variable que, en un diseño experimental, se utiliza para hacer que los grupos sean similares. Su uso consiste en hacer "bloques" de sujetos con similares valores y posteriormente asignarlos al azar, en igual número, a los grupos del experimento. (77)

**VARIABLE CON INTERVALOS** Son las que indican el orden de las categorías, puesto que señalan la distancia exacta que las separa. Las variables con intervalos pueden tener la forma de un número infinito de valores, permitiendo que se asignen calificaciones a cada uno de los casos. (45)

**VARIABLE CONTINUA** Es aquella que es capaz de tomar un conjunto ordenado de valores dentro de un cierto rango. Esta definición significa, primero, que sus valores reflejan por lo menos un orden jerárquico; un mayor valor de la variable significa que la propiedad en cuestión se posee en un grado superior. Segundo, las medidas continuas en su uso real están contenidas dentro de una jerarquía, y cada individuo obtiene una "calificación" dentro de dicha jerarquía. (71)

**VARIABLE CONTROL (VC)** Es la variable que el investigador controla con el fin de eliminar o neutralizar sus efectos en la variable dependiente. (23)

**VARIABLE DE TRATAMIENTO (Véase VARIABLE INDEPENDIENTE)**

**VARIABLE DEPENDIENTE** La variable dependiente (VD) se representa por una *Y*, es el factor que el in-

investigador observa o mide para determinar el efecto de la variable independiente o variable causa. La variable dependiente es la variable respuesta o variable salida. (23)

**VARIABLE DICOTÓMICA** Es la variable que sólo permite ser dividida en dos categorías; la más común es sexo, pues su división se reduce a masculino y femenino. (81)

**VARIABLE DISCRETA** Es aquella que tiene valores numéricos enteros previamente establecidos, los cuales pueden cambiarse arbitrariamente. (103)

**VARIABLE ENDÓGENA** (Véase **VARIABLE DEPENDIENTE**)

**VARIABLE ENMASCARADA** Variable no controlada que influye sobre la variable dependiente y que tiene la propiedad de variar simultáneamente con los cambios en los niveles de la variable independiente. Debido a esta circunstancia rivaliza con la independiente como posible causa. Una vez identificada la variable, debe pasar a ser controlada. (77)

**VARIABLE ESTÍMULO** (Véase **VARIABLE INDEPENDIENTE**)

**VARIABLE ESTOCÁSTICA** Es la variable que se introduce en el sistema que se estudia para indicar los efectos de variables no incluidas en el modelo (causal). Este tipo de variable recoge el conjunto de causas que no se encuentran explicitadas en un modelo, tales como: a) errores de especificación; b) errores en la medición de las variables endóge-

nas; c) omisión de variables explicativas. (110)

**VARIABLE EXÓGENA** (Véase **VARIABLE INDEPENDIENTE**)

**VARIABLE EXPERIMENTAL** (Véase **VARIABLE INDEPENDIENTE**)

**VARIABLE EXPLICATIVA**

Son los datos que puede(n) explicar la(s) variable(s) dependiente(s) y pueden explicarse entre sí. (31)

**VARIABLE EXTRAÑA** Es cualquier elemento que produzca variaciones en la variable dependiente y que no sea la variable independiente o las variables controladas. (77).

**VARIABLE EXTRAÑA (CONTROL)** Controlar las variables extrañas significa que las influencias de las variables independientes ajenas a los propósitos del estudio sean minimizadas, nulificadas o aisladas. (71)

**VARIABLE INDEPENDIENTE** La variable independiente (VI) se representa por una  $X$ , es la variable que el investigador mide, manipula o selecciona para determinar su relación con el fenómeno o fenómenos observados. Esta variable es conocida también como la variable estímulo. (23)

**VARIABLE INDEPENDIENTE** (Véase también **VARIABLE RELEVANTE**)

**VARIABLE INTER** La variable inter es aquella que permite estudiar simultáneamente a varios grupos de sujetos haciendo comparaciones entre (intra) los grupos. (103)

**VARIABLE INTERCURRENTE**  
(Véase VARIABLE INTERVINIENTE)

**VARIABLE INTERMEDIA** Es un concepto que media entre conceptos observacionales, como "entropía" en termodinámica. (26)

**VARIABLE INTERVINIENTE**  
Variable que interviene entre las variables independiente y dependiente en lo que respecta al efecto. Produce un efecto sobre la relación entre las variables independiente y dependiente, que debería comprenderse al interpretar los resultados. (12)

**VARIABLE INTRA** Es aquella con la que se puede estudiar al mismo grupo en diferentes periodos; las comparaciones se establecen dentro (intra) del mismo grupo. (103)

**VARIABLE MODERADOR** La variable moderador ( $V_m$ ) es del tipo independiente, es medida, manipulada o seleccionada para comprobar si modifica la relación entre la variable independiente experimental y la variable dependiente. El investigador le da un valor secundario en la investigación y la incluye en el estudio para determinar cómo influye también en la variable dependiente. (23)

**VARIABLE POLITÓMICA** Es la variable que tiene el atributo de divisible en más de dos categorías. Si de la variable referida hubiese necesidad de categorizar el concepto edad, entonces se tendrían: niños, jóvenes, adultos, etcétera. (81)

**VARIABLE PROPOSICIONAL**  
En la lógica, las variables proposicionales son símbolos que denotan pro-

posiciones cualesquiera, indeterminadas, o esquemas cuyos valores son proposiciones determinadas. (26)

**VARIABLE RECURRENTE** Es la variable que por alguna circunstancia de la observación siempre está presente en el resultado y no se tiene un control absoluto de ella(s); en muchos casos son desconocidas y sólo se localizan como resultado de la acción de las variables dependientes e independientes; se dice que son recurrentes porque están relacionadas directamente con el fenómeno. (89)

**VARIABLE RELEVANTE** Se le denomina variable relevante a la variable independiente, cuando no produciendo un efecto significativo en combinación con otra variable independiente da lugar a una interacción significativa. (77)

**VARIANZA** Medida de dispersión que se define como la media de los cuadrados de las desviaciones con respecto a la media aritmética. Se obtiene elevando al cuadrado la desviación típica. (8)

**VARIANZA DE ERROR** Es la variabilidad de medidas debida a las fluctuaciones aleatorias cuya característica básica es que son autocompensantes, variando ahora en una forma, luego en otra; ahora positiva, después negativa ahora hacia arriba, después hacia abajo. (71)

**VARIANZA DE LA MUESTRA**  
Es la varianza de los estadísticos calculados de las muestras. (71)

**VARIANZA ENTRE GRUPOS**  
Tipo de varianza sistemática que refleja diferencias sistemáticas entre

grupos de medidas. Varianza entre grupos es un término que cubre todos los casos de diferencias sistemáticas entre grupos experimentales y no experimentales. (71)

**VARIANZA EXPERIMENTAL**  
(Véase **VARIANZA ENTRE GRUPOS**)

**VARIANZA SISTEMÁTICA** Es la variación en las medidas debido a influencias conocidas o desconocidas que "causan" que las calificaciones se inclinen en una dirección más que en otra. (71)

**VERDAD** La verdad es la adecuación entre la representación, el concepto, la interpretación humana de la realidad y la realidad misma. (86)

**VERDAD CIENTÍFICA** Es el conocimiento o conjunto de conocimientos comprobados sobre algún aspecto de la realidad, expresado en conceptos, leyes y teorías que se obtienen mediante el método científico. La verdad científica se altera y modifica con base en el progreso de nuevos hallazgos. (109)

**VERIFICACIÓN CIENTÍFICA**

Es comprobar la "verdad" de un de-

terminado conocimiento científico, ya sea un hecho, una deducción, una hipótesis, una ley, una teoría, etcétera. (86)

**VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS**

Es la etapa del proceso de investigación en la que se estima el valor de verdad de la hipótesis preestablecida por medio de la contrastación empírica. Los datos resultantes de la investigación son en principio la evidencia que permitiría la verificación. (3)

**VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN** Es el análisis de todos y cada uno de los posibles factores intervinientes desde el momento mismo en que se inicia una investigación, tales como recursos humanos, económicos, etcétera. Se analizan dichos factores en vías de evitar contingencias. (95)

**VOLUMEN** Es la unidad material de una obra, por lo general de los impresos que se encuentran en las bibliotecas. Varios volúmenes pueden estar comprendidos en un tomo. (95)

# X, Y, Z

---

**X** Símbolo que por lo regular representa a la variable independiente experimentalmente manipulada, o variables, en cuyo caso se representan de la siguiente manera:  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ , etcétera. (71)

$X^2$  (Véase JI CUADRADA)

**Y** Símbolo que por lo regular representa a la variable dependiente. (71)

## Bibliografía

1. ABBAGNANO, NICOLA. *Diccionario de filosofía*. 2ª ed. Fondo de Cultura Económica, México, 1986.
2. ACEVES LOZANO, JORGE E. "La historia oral y de vida: del recurso técnico a la experiencia de investigación". En: Galindo Cáceres, Jesús (Coord.). *Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación*. Pearson/Addison Wesley Longman, México, 1998.
3. ACO CATALDO, RAÚL. *Metodología de la investigación científica. Sinopsis de elementos básicos y modelo de investigación concreta*. Ed. Universal, Lima, 1980. (Textos Universitarios.)
4. ADORNO, THEODORE W. *Epistemología y ciencias sociales*. Eds. Cátedra, Madrid, 2001.
5. AMAT NOGUERA, NURIA. *Ciencias y técnicas de la información*. UNESCO, París, 1980.
6. AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION. *Manual de estilo de publicaciones de la APA*. 4ª ed. Edit. El Manual Moderno, México, 1998.
7. ANDER-EGG, EZEQUIEL. *Introducción a las técnicas de investigación*. 8ª ed. Ed. Humanitas, Buenos Aires, 1979.
8. ANDER-EGG, EZEQUIEL. *Técnicas de investigación social*. 24ª ed. Ed. Ateneo, México, 1995. (Colec. Guidance, 6.)
9. ANGUERA ARGILAGA, MARÍA TERESA. *Metodología de la observación en las ciencias humanas*. 6ª ed. Eds. Cátedra, Madrid, 1997. (Colec. Teorema. Serie mayor.)
10. APEZECHEA, HÉCTOR. "La codificación". En: Padua, Jorge; Ahman, Ingvar y otros. *Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales*. El Colegio de México/FCE, México, 1979.
11. ARIAS GALICIA, FERNANDO (Comp.). *Lecturas para el curso de metodología de la investigación*. Trillas, México, 1992.
12. ARNAL, JUSTO; OMEDES, ANTONIO. *Fundamentos de estadística*. Eds. Daimon, Manuel Tamayo, Madrid, 1981.
13. ASTI VERA, ARMANDO. *Metodología de la investigación*. Ed. Kapelusz, Buenos Aires, 1968. (Biblioteca de Cultura Pedagógica, 106.)
14. AZUELA, ARTURO; LABASTIDA, JAIME; PADILLA, HUGO. *La educación por la ciencia. El método científico y la tecnología*. 2ª ed. Ed. Grijalbo, México, 1980.
15. BABINI, JOSÉ. *El saber*. Ed. Galatea, Buenos Aires, 1975.
16. BALDOVINOS DE LA PEÑA, GABRIEL. *La administración de empresas de investigación*. Ed. Agronómica Mexicana, México, 1972.
17. BAVARESCO DE PRIETO, AURA MARINA. *Las técnicas de investigación. Manual para la elaboración de tesis, monografías, informes*. 4ª ed. Grupo Editorial Iberoamérica, México, 1986.
18. BELTRÁN, JESÚS; MORALEDA, MARIANO Y OTROS. *Psicología de la educación*. EUDEMA, Madrid, 1987. (EUDEMA Universidad: Manuales.)
19. BERNAL TORRES, CÉSAR AUGUSTO. *Metodología de la investigación para administración y economía*. Pearson Educación de Colombia, Santa Fe de Bogotá, 2000.
20. BEST, J. W. *Cómo investigar en educación*. 3ª ed. Eds. Morata, Madrid, 1974.
21. BOOTH, WAYNE C.; COLOMB, GREGORY G.; WILLIAMS, JOSEPH M. *Cómo convertirse en un hábil investigador*. Gedisa, Barcelona, 2001.

22. BORSOTTI, CARLOS. "Análisis de datos: el concepto de propiedad-espacio y la utilización de razones, tasas, proporciones y porcentajes. En: Padua, Jorge y otros. *Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales*. El Colegio de México /FCE, México, 1979.
23. BUENDÍA EISMAN, LEONOR; COLÁS BRAVO, PILAR; HERNÁNDEZ PINA, FUENSANTA. *Métodos de investigación en psicopedagogía*. McGraw-Hill/Interamericana de España, Madrid, 1999.
24. BUNGE, MARIO. *Buscar la filosofía en las ciencias sociales*. Siglo Veintiuno Eds., México, 1999.
25. BUNGE, MARIO. *La ciencia, su método y su filosofía*. Eds. Siglo Veinte, Buenos Aires, 1975.
26. BUNGE, MARIO. *La investigación científica: su estrategia y su filosofía*. 2ª ed. Siglo Veintiuno, México, 2000.
27. BUNGE, MARIO. "Status epistemológico de la administración". En: Scarano, Eduardo S. (Coord.). *Metodología de las ciencias sociales: lógica, lenguaje y racionalidad*. Eds. Macchi, Buenos Aires, 1999.
28. CAMPBELL, ANGUS; KATONA, GEORGE. "La encuesta por muestreo: una técnica para la investigación en ciencias sociales". En: Festinger, L.; Katz, D. *Los métodos de investigación en ciencias sociales*. Buenos Aires, Paidós, 1972.
29. CAMPOS, MIGUEL ÁNGEL; MEDINA, SARA ROSA (Eds.). *Política científica e innovación tecnológica en México: retos para la universidad*. UNAM. IIMAS, 1992.
30. CLEVELAND, GARY. *Digital Libraries: definitions, issues and challenges*. IFLA. International Office for UDT, Ottawa, 1998.
31. COMBONI, SONI; JUÁREZ, JOSÉ MANUEL. *Introducción a las técnicas de investigación*. 2ª ed. Trillas, México, 1999. (Biblioteca Universitaria Básica.)
32. COPI, IRVING. *Introducción a la lógica*. 16ª ed. Limusa, México, 1995.
33. COVARRUBIAS VILLA, FRANCISCO. *Manual de técnicas y procedimientos de investigación social desde la epistemología dialéctica crítica*. 2ª ed. Oaxaca, Oax., Colegio de Investigadores en Educación de Oaxaca, S.C., 2000. (Colec. Teoría, No. 1.)
34. DE GORTARI, ELI. *Introducción a la lógica dialéctica*. 4ª ed. Grijalbo, México, 1979.
35. DE GORTARI, ELI. *Lógica general*. Grijalbo, México, 1965.
36. DE GORTARI, ELI. *El método de las ciencias sociales. Nociones elementales*. 6ª ed. Grijalbo, México, 1979. (Tratados y Manuales Grijalbo.)
37. DE LA TORRE VILLAR, ERNESTO; NAVARRO DE ANDA, RAMIRO. *Metodología de la investigación bibliográfica, archivística y documental*. McGraw-Hill, México, 1982.
38. DOW, SHEILA. "Beyond dualism". En: *Journal of Economics*. Vol. 14, No. 2, 1990.
39. DUCROT, OSWALDO; TODOROV, TZVETAN. *Diccionario enciclopédico de las ciencias del lenguaje*. 4ª ed. Siglo XXI, México, 1978.
40. DUVERGER, MAURICE. *Métodos de las ciencias sociales*. 12ª ed. Ariel, Barcelona, 1981. (Biblioteca de Ciencia Política. Colec. Demos.)
41. EASLEA, BRIAN. *La liberación social y los objetivos de la ciencia. Un ensayo sobre objetividad y compromiso en las ciencias sociales y naturales*. 2ª ed. Siglo Veintiuno Eds., México, 1977.
42. *El pequeño Larousse ilustrado 2000 en color*. 6ª ed. Larousse, México, 1999.
43. ESCOBAR, EDMUNDO; GOROSTIETA, MA. GUADALUPE. *La teoría de la ciencia en México, hoy*. Ed. de los autores, México, 1967.
44. EYSSAUTIER DE LA MORA, MAURICE. *Metodología de la investigación: desarrollo de la inteligencia*. 2ª ed. ECAFSA, México, 1997.

45. FERMAN, GERALD S.; LEVIN, JACK. *Investigación en ciencias sociales*. Limusa, México, 1979.
46. FRANK, OTTO Y OTROS. *Técnicas modernas de documentación e información*. EUDEBA, Buenos Aires, 1964. (Manuales de EUDEBA: Bibliotecología y Documentación.)
47. GALLEGO-BADILLO, RÓMULO. *Discurso constructivista sobre las ciencias experimentales. Una concepción actual del conocimiento científico*. Cooperativa Editorial Magisterio, Santa Fe de Bogotá, 1996. (Colec. Mesa Redonda, No. 46.)
48. GALTUNG, JOHAN. *Teoría y métodos de investigación*. EUDEBA, Buenos Aires, 1966.
49. GARCÍA AVILÉS, ALFREDO. *Introducción a la metodología de la investigación científica*. 2ª ed. Plaza y Valdés. México, 1997.
50. GARCÍA CÓRDOBA, FERNANDO. *La tesis y el trabajo de tesis*. Limusa, México, 2002.
51. GARCÍA GUTIÉRREZ, ANTONIO LUIS. *Lingüística documental*. Mitre, Madrid, 1984.
52. GIÈRE, RONALD. *La explicación de la ciencia. Un acercamiento cognoscitivo*. CONACYT, México, 1992. (Colec. Ciencia Básica.)
53. GÓMEZ, RICARDO J. "La huida de la ciencia y la razón". En: Scarano, Eduardo R. (Coord.). *Metodología de las ciencias sociales: lógica, lenguaje y racionalidad*. Eds. Macchi, Buenos Aires, 1999.
54. GÓMEZ ROMERO, JOSÉ. *El método experimental*. Harla/Harper & Row Latinoamericana, México, 1983.
55. GOMEZJARA, FRANCISCO; PÉREZ RAMÍREZ, NICOLÁS. *El diseño de la investigación social*. 5ª ed. Distribuciones Fontamara/Eds. Nueva Sociología, México, 1996.
56. GONZÁLEZ LÓPEZ, SERGIO. "Reestructuración tecnológica e integración regional". En: *Ciencia: ergo sum*. Vol. 1, No. 2, agosto, 1994.
57. GOYETE, GABRIEL; LÉSSARD-HÉBERT, MICHELLE. *La investigación-acción. Sus funciones, sus fundamentos y su instrumentación*. Laertes, Barcelona, 1988. (Colec. Pedagogía, 56.)
58. GUIBOURG, RICARDO A; GHIGLIANI, ALEJANDRO M. Y OTROS. *Introducción al conocimiento científico*. 4ª ed. EUDEBA, Buenos Aires, 2000.
59. GUTIÉRREZ ARANZETA, CARLOS. *Introducción a la metodología experimental*. Limusa/IPN, México, 1986.
60. GUTIÉRREZ PANTOJA, GABRIEL. *Metodología de las ciencias sociales*. 2ª ed. HARLA, México, 1996.
61. GUTIÉRREZ SÁENZ, RAÚL; SÁNCHEZ GONZÁLEZ, JOSÉ. *Metodología del trabajo intelectual*. 2ª ed. Ed. Esfinge, México, 1975.
62. HEREDIA ANCONA, BERTHA. *Introducción al método científico*. CECSA, México, 1985.
63. HERNÁNDEZ MICHEL, SUSANA. "El uso de la teoría, el marco teórico de referencia y el modelo conceptual". En: Hernández Michel, Susana y otros. *Lecciones sobre metodología de las ciencias sociales*. UNAM, CISE, México, 1985.
64. HERNÁNDEZ MICHEL, SUSANA. "Glosario de términos". En: Hernández Michel, Susana y otros. *Lecciones sobre metodología de las ciencias sociales*. UNAM, CISE, México, 1985.
65. HERNÁNDEZ MICHEL, SUSANA. "Procedimientos y técnicas empíricas para la recolección de información". En: Hernández Michel, Susana y otros. *Lecciones sobre metodología de las ciencias sociales*. UNAM, CISE, México, 1985.
66. HERNÁNDEZ SAMPIERI, ROBERTO; FERNÁNDEZ COLLADO, CARLOS; BAPTISTA LUCIO, PILAR. *Metodología de la Investigación*. 3ª ed. McGraw-Hill Interamericana Eds., México, 2002.

67. HERNÁNDEZ SAMPIERI, ROBERTO; FERNÁNDEZ COLLADO, CARLOS. *Metodología de la Investigación. Manual de apoyo para profesores*. 2<sup>ª</sup> ed. McGraw-Hill Interamericana Eds., México, 1991.
68. HIDALGO, CECILIA. "Los hechos sociales". En: Scarano, Eduardo R. *Metodología de las ciencias sociales: lógica, lenguaje y racionalidad*. Eds. Macchi, Buenos Aires, 1999.
69. HUME, DAVID. *Tratado de la naturaleza humana*. 3<sup>ª</sup> ed. Porrúa, México, 1992.
70. IGLESIAS, SEVERO. *Principios del método científico*. Verum Factum Eds., México, 1976. (Temas Básicos, 1.)
71. KERLINGER, FRED N. *Investigación del comportamiento*. 2<sup>ª</sup> ed. McGraw-Hill/Interamericana de México, México, 1988.
72. KOLB, ROBERTO. *Estudio de las ciencias*. Ed. El Manual Moderno, México, 1970.
73. KORN, FRANCIS; LAZARSFELD, PAUL Y OTROS. *Conceptos y variables en la investigación social*. Nueva Visión, Buenos Aires, 1969.
74. LAKATOS, IMRE. *La metodología de los programas de investigación científica*. Alianza, Madrid, 1983.
75. LARROYO, FRANCISCO; CEVALLOS, MIGUEL ÁNGEL. *La lógica de las ciencias sociales. Con una introducción general en la filosofía*. 10<sup>ª</sup> ed. Porrúa, México, 1958.
76. LEGRIS, JAVIER. "Conceptos normativos y conocimiento científico". En: Scarano, Eduardo S. (Coord.). *Metodología de las ciencias sociales: lógica, lenguaje y racionalidad*. Eds. Macchi, Buenos Aires, 1999. (Área: Ciencias Sociales.)
77. LEÓN, ORFELIO G.; MONTERO, IGNACIO. *Diseño de investigaciones. Introducción a la lógica de la investigación en psicología y educación*. 2<sup>ª</sup> ed. McGraw-Hill/Interamericana de España, Madrid, 1998.
78. LERNER, SILVIA B. "La definición". En: Scarano, Eduardo S. (Coord.). *Metodología de las ciencias sociales: lógica, lenguaje y racionalidad*. Eds. Macchi, Buenos Aires, 1999.
79. LÓPEZ CANO, JOSÉ LUIS. *Método e hipótesis científicos*. 3<sup>ª</sup> ed. Trillas/ANUIES, México, 1989. (Serie: Temas Básicos. Área: Metodología de la Ciencia, 3.)
80. LUCERO, SUSANA. "La explicación científica en ciencias sociales". En: Scarano, Eduardo S. (Coord.). *Metodología de las ciencias sociales: lógica, lenguaje y racionalidad*. Eds. Macchi, Buenos Aires, 1999.
81. MARTÍNEZ FRAGA, JORGE. "Conceptos, hipótesis, categorías, dimensiones, variables, indicadores e índices en la investigación social". En: Hernández Michel, Susana y otros. *Lecciones sobre metodología de las ciencias sociales*. UNAM, CISE, México, 1985.
82. MARTÍNEZ RIZO, FELIPE. *El oficio del investigador educativo*. 2<sup>ª</sup> ed. Universidad Autónoma de Aguascalientes, Aguascalientes, 1997.
83. McFARLAND MOOD, ALEXANDER. *Introducción a la teoría de la estadística*. 4<sup>ª</sup> ed. Aguilar, Madrid, 1972.
84. MÉNDEZ A., CARLOS E. *Metodología. Guía para la elaboración de diseños de investigación en ciencias económicas, contables, administrativas*. McGraw-Hill Latinoamericana, Bogotá, 1988.
85. MILES, M.; HUBERMAN, M. *Quantitative data analysis*. 2<sup>ª</sup> ed. Thousand Oaks, Calif., 1994.
86. MONSERRAT, JAVIER. *Epistemología evolutiva y teoría de la ciencia*. UPCO, Madrid, 1987.
87. MORENO, JACOBO. *Fundamentos de la sociometría*. Paidós, Buenos Aires, 1965.
88. MUCCHIELLI, ALEX (DIR.) *Diccionario de métodos cualitativos en ciencias humanas y sociales*. Síntesis, Madrid, 2001.

89. MUÑOZ RAZO, CARLOS. *Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis*. Prentice-Hall Hispanoamericana, México, 1998.
90. MURRAY R., SPIEGEL. *Estadística. Teoría y problemas resueltos*. McGraw-Hill, México, 1970. (Serie: Compendios Schaum.)
91. NAMAKFOROOSH, MOHAMMAD NAGHI. *Metodología de la investigación en administración, contaduría y economía*. Limusa, México, 1984.
92. OLEA FRANCO, PEDRO; SÁNCHEZ DEL CARPIO, FRANCISCO L. *Manual de técnicas de investigación documental para la enseñanza media*. 25<sup>ava</sup> ed. Ed. Esfinge, México, 1997.
93. OLEINIK, IVÁN Y OTROS. *Manual de economía política del socialismo*. La Habana, Ciencias Sociales, 1977.
94. ORNA, ELIZABETH; STEVENS, GRAHAM. *Cómo usar la información en trabajos de investigación*. Gedisa, Barcelona, 2000. (Biblioteca de Educación: Herramientas universitarias, 4.)
95. ORTIZ URIBE, FRIDA GISELA; GARCÍA NIETO, MARÍA DEL PILAR. *Metodología de la investigación: el proceso y sus técnicas*. Limusa/Noriega Eds., México, 2002.
96. PADILLA, HUGO. *El pensamiento científico*. 3<sup>a</sup> ed. Trillas /ANUIES, México, 1990. (Ser. Temas Básicos. Área Metodología de la Ciencia, 6.)
97. PADUA, JORGE; AHMAN, INGVAR. "Escala para la medición de actitudes". En: Padua, Jorge; Ahman, Ingvar y otros. *Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales*. El Colegio de México/FCE, México, 1979 (Sec. de Obras de Sociología.)
98. PADUA, JORGE; AHMAN, INGVAR. "La organización de un 'survey' ". En: Padua, Jorge; Ahman, Ingvar y otros. *Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales*. El Colegio de México/ FCE, México, 1979 (Sec. de Obras de Sociología.)
99. PADUA, JORGE. "El proceso de la investigación". En: Padua, Jorge; Ahman, Ingvar y otros. *Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales*. El Colegio de México/Fondo de Cultura Económica, México, 1979 (Sec. de Obras de Sociología.)
100. PADUA, JORGE; AHMAN, INGVAR Y OTROS. *Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales*. El Colegio de México/ FCE, México, 1979 (Sec. de Obras de Sociología.)
101. PADUA, JORGE. "Muestreo". En: Padua, Jorge; Ahman, Ingvar y otros. *Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales*. El Colegio de México/ FCE, México, 1979. (Sec. de Obras de Sociología.)
102. PARDINAS, FELIPE. *Metodología y técnica de investigación en ciencias sociales*. 27<sup>a</sup> ed. Siglo XXI Eds., México, 1984.
103. PICK DE WEISS, SUSAN; LÓPEZ VELASCO, ANA LUISA. *Cómo investigar en ciencias sociales*. 5<sup>a</sup> ed. Trillas, México, 1994.
104. PRIMO YÚFERA, EDUARDO. *Introducción a la investigación científica*. Alianza Editorial, Madrid, 1994.
105. QUIVY, RAYMOND; VAN CAMPENHOUDT, LUC. *Manual de investigación en ciencias sociales*. Limusa/Grupo Noriega Eds., México, 1992.
106. RESCHER, NICOLÁS. *Razón y valores en la era científico-tecnológica*. Eds. Paidós Iberoamérica, Barcelona, 1999.
107. ROJAS SORIANO, RAÚL. *El proceso de la investigación científica*. 4<sup>a</sup> ed. Trillas, México, 1990.
108. ROJAS SORIANO, RAÚL. *Guía para realizar investigaciones sociales*. 12<sup>ava</sup> ed. Plaza y Valdés, México, 1993.

109. ROJAS SORIANO, RAÚL. *Investigación social. Teoría y praxis*. 7ª ed. Plaza y Valdés, México, 1995.
110. ROJO CH., LAURA ELENA. *Los modelos causales: su aplicación a la investigación pedagógica*. UNAM, México, 1992.
111. ROSAS, LUCÍA; RIVERO, HÉCTOR G. *Iniciación al método científico experimental*. 2ª ed. Trillas, México, 1991.
112. RYAN, ALAN. *Metodología de las ciencias sociales*. Euroamérica, Madrid, 1973.
113. RUSSI ALZAGA, BERNARDO. "Grupos de discusión: de la investigación social a la investigación reflexiva." En: Galindo Cáceres, Jesús. (Coord.). *Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación*. Pearson/Addison Wesley Longman, México, 1998.
114. SABINO, CARLOS A. *El proceso de investigación*. 5ª ed. Panamericana Edit., Santa Fé de Bogotá, 2000.
115. SALKIND, NEIL J. *Métodos de investigación*. 3ª ed. Prentice-Hall Hispanoamericana, México, 1997.
116. SCHUTTER, ANTON; YOPPO, BORIS. "Desarrollo y perspectiva de la investigación participativa". En: *La investigación participativa en América Latina. Antología*. Pátzcuaro, Mich., 1989.
117. SELTZ, CLAIRE; WRIGHTSMAN, LAWRENCE S.; COOK, STUART W. *Métodos de investigación en las relaciones sociales*. 9ª ed. Rialp, Madrid, 1980.
118. SEVERINO, ANTÔNIO JOAQUIM. *Metodología del trabajo científico*. Cooperativa. Edit. Magisterio, Santa Fe de Bogotá, 2000 (Colec. Aula Abierta.)
119. SIERRA BRAVO, RESTITUTO. *Técnicas de investigación social. Teoría y ejercicios*. 10ª ed. Paraninfo, Madrid, 1995.
120. SIERRA, FRANCISCO. "Función y sentido de la entrevista cualitativa en investigación social". En: Galindo Cáceres, Jesús. (Coord.). *Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación*. Pearson/Addison Wesley Longman, México, 1998.
121. SOLÍS-CÁMARA VALENCIA, PEDRO; SOLÍS-CÁMARA, RESÉNDIZ, PEDRO. "La ciencia y la revolución cognitiva". En: *Ciencia*, Vol. 45, 1994.
122. SOSA-MARTÍNEZ, JOSÉ. *Método científico*. SITESA, México, 1990.
123. TAMAYO Y TAMAYO, MARIO. *Metodología formal de la investigación científica*. Limusa, México, 1983.
124. TAMAYO Y TAMAYO, MARIO. *El proceso de la investigación científica. Fundamentos de investigación*. 4ª ed. Limusa, México, 2001.
125. TAYLOR, S. J.; BOGDAN, R. *Introducción a los métodos cuantitativos de investigación: la búsqueda de significados*. Paidós, México, 1987. (Paidós Básica, 37.)
126. TENA SUCK, EDGARD ANTONIO; TURNBULL PLAZA, BERNARDO. *Manual de investigación experimental: elaboración de tesis*. Plaza y Valdés/UJA, México, 1995.
127. TENORIO BAENA, JORGE. *Redacción: conceptos y ejercicios*. McGraw-Hill, México, 1994.
128. THORNDIKE, ROBERT L.; HAGEN, ELIZABETH. *Test y técnicas de medición en psicología y educación: elaboración, diseños, investigación, aplicación*. Trillas, México, 1978.
129. URIBE VILLEGAS, ÓSCAR. *Los elementos de la estadística social*. UNAM. Instituto de Investigaciones Sociales, México, 1971.
130. VAN FRASEEN, BASC. *La imagen científica*. Paidós/UNAM, México, 1996.
131. YURÉN CAMARENA, MARÍA TERESA. *Leyes, teorías y modelos*. 2ª ed. Trillas/ANUIES, México, 1992. (Serie: Temas Básicos: Área: Metodología de la Ciencia, 5.)

132. ZORRILLA ARENA, SANTIAGO. *Introducción a la metodología de la investigación*. 7ª ed. Aguilar, León y Col. Eds., México, 1992.
133. ZUBIZARRETA G., ARMANDO F. *La aventura del trabajo intelectual: cómo estudiar y cómo investigar*. 2ª ed. Addison-Wesley, México, 1986.

