



Sustento del uso justo
de Materiales Protegidos
derechos de autor para
fines educativos



UCI

Universidad para la
Cooperación Internacional

UCI
Sustento del uso justo de materiales protegidos por
derechos de autor para fines educativos

El siguiente material ha sido reproducido, con fines estrictamente didácticos e ilustrativos de los temas en cuestión, se utilizan en el campus virtual de la Universidad para la Cooperación Internacional – UCI – para ser usados exclusivamente para la función docente y el estudio privado de los estudiantes pertenecientes a los programas académicos.

La UCI desea dejar constancia de su estricto respeto a las legislaciones relacionadas con la propiedad intelectual. Todo material digital disponible para un curso y sus estudiantes tiene fines educativos y de investigación. No media en el uso de estos materiales fines de lucro, se entiende como casos especiales para fines educativos a distancia y en lugares donde no atenta contra la normal explotación de la obra y no afecta los intereses legítimos de ningún actor.

La UCI hace un USO JUSTO del material, sustentado en las excepciones a las leyes de derechos de autor establecidas en las siguientes normativas:

a- Legislación costarricense: Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos, No.6683 de 14 de octubre de 1982 - artículo 73, la Ley sobre Procedimientos de Observancia de los Derechos de Propiedad Intelectual, No. 8039 – artículo 58, permiten el copiado parcial de obras para la ilustración educativa.

b- Legislación Mexicana; Ley Federal de Derechos de Autor; artículo 147.

c- Legislación de Estados Unidos de América: En referencia al uso justo, menciona: "está consagrado en el artículo 106 de la ley de derecho de autor de los Estados Unidos (U.S.Copyright - Act) y establece un uso libre y gratuito de las obras para fines de crítica, comentarios y noticias, reportajes y docencia (lo que incluye la realización de copias para su uso en clase)."

d- Legislación Canadiense: Ley de derechos de autor C-11– Referidos a Excepciones para Educación a Distancia.

e- OMPI: En el marco de la legislación internacional, según la Organización Mundial de Propiedad Intelectual lo previsto por los tratados internacionales sobre esta materia. El artículo 10(2) del Convenio de Berna, permite a los países miembros establecer limitaciones o excepciones respecto a la posibilidad de utilizar lícitamente las obras literarias o artísticas a título de ilustración de la enseñanza, por medio de publicaciones, emisiones de radio o grabaciones sonoras o visuales.

Además y por indicación de la UCI, los estudiantes del campus virtual tienen el deber de cumplir con lo que establezca la legislación correspondiente en materia de derechos de autor, en su país de residencia.

Finalmente, reiteramos que en UCI no lucramos con las obras de terceros, somos estrictos con respecto al plagio, y no restringimos de ninguna manera el que nuestros estudiantes, académicos e investigadores accedan comercialmente o adquieran los documentos disponibles en el mercado editorial, sea directamente los documentos, o por medio de bases de datos científicas, pagando ellos mismos los costos asociados a dichos accesos.

Metodología **de la** investigación

SERGIO GOMEZ BASTAR

Red Tercer Milenio

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

SERGIO GOMEZ BASTAR

RED TERCER MILENIO



AVISO LEGAL

Derechos Reservados © 2012, por RED TERCER MILENIO S.C.

Viveros de Asís 96, Col. Viveros de la Loma, Tlalnepantla, C.P. 54080, Estado de México.

Prohibida la reproducción parcial o total por cualquier medio, sin la autorización por escrito del titular de los derechos.

Datos para catalogación bibliográfica

Sergio Gómez Bastar

Metodología de la investigación

ISBN 978-607-733-149-0

Primera edición: 2012

Revisión editorial: Ma. Eugenia Buendía López

DIRECTORIO

Bárbara Jean Mair Rowberry
Directora General

Rafael Campos Hernández
Director Académico Corporativo

Jesús Andrés Carranza Castellanos
Director Corporativo de Administración

Héctor Raúl Gutiérrez Zamora Ferreira
Director Corporativo de Finanzas

Ximena Montes Edgar
Directora Corporativo de Expansión y Proyectos

ÍNDICE

Introducción	3
Mapa conceptual	4
Unidad 1: Fundamentos introductorios a la investigación	5
Mapa conceptual	6
Introducción	7
1.1 Referentes conceptuales	8
1.1.1 Concepto de investigación	8
1.1.2 Concepto de metodología de la investigación	10
1.2 Etapas de la investigación	11
1.3 Dimensiones de la investigación	12
1.4 Métodos generales de la investigación	14
Autoevaluación	17
Unidad 2: Proyecto de investigación	19
Mapa conceptual	21
Introducción	22
2.1 Construcción del objeto de estudio	23
2.2 Planteamiento y problematización del problema	25
2.3 Justificación	27
2.4 Propósitos, objetivos y metas de la investigación	28
2.5 Formulación de hipótesis	31
2.5.1 Tipos e identificación de variables	32
2.6 Muestreo	34
2.7 Diseño de la investigación	35
Autoevaluación	37

Unidad 3: Perspectiva teórica	40
Mapa conceptual	41
Introducción	42
3.1 Funciones del marco teórico	43
3.2 Proceso de revisión documental	44
3.3 Registros documentales	45
3.4 Construcción de perspectiva teórica	49
3.5 Registros bibliográficos	50
Autoevaluación	52
Unidad 4: Recogida de datos	55
Mapa conceptual	56
Introducción	57
4.1 Encuesta, cuestionario y entrevista	58
4.2 Observación	60
4.3 Escalas de medición	62
4.4 Experimento	63
Autoevaluación	65
Unidad 5: Informe final	68
Mapa conceptual	69
Introducción	70
5.1 Análisis de datos	71
5.2 Enjuiciamiento y conclusiones	72
5.3 Sugerencias y recomendaciones	73
5.4 Reporte de investigación	74
Autoevaluación	76
<i>Bibliografía</i>	79
<i>Glosario</i>	82

INTRODUCCIÓN

Debido a la importancia y necesidad del hombre por indagar, descubrir y averiguar sobre su entorno, la “metodología de la investigación”, constituye una gran fuente de conocimientos; ya que al investigar, el sujeto reflexiona y cuestiona una situación, y es así como enriquece sus concepciones de la realidad.

Este libro se encuentra dividido en cinco unidades, la primera unidad comienza con un esbozo significativo acerca de los fundamentos introductorios a la investigación; menciona los referentes conceptuales en una investigación; define el concepto y metodología de la investigación, además de describir sus etapas y dimensiones; finalmente explica el método inductivo, deductivo, analítico y sintético.

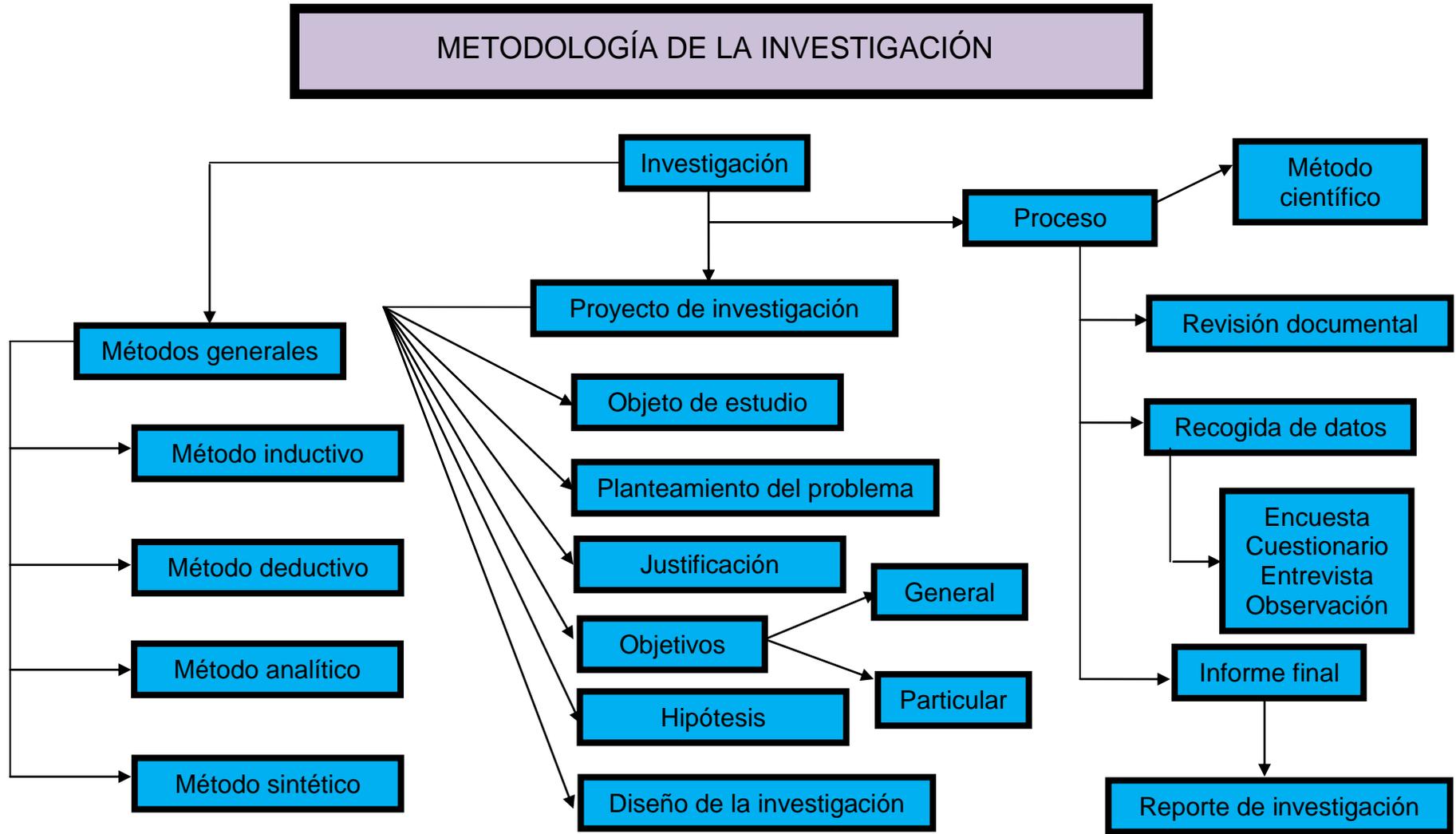
En la unidad dos, titulada *proyecto de investigación*, se exponen, precisamente las etapas de un proyecto de investigación, comenzando por la construcción del objeto de estudio y planteamiento del problema; así como la justificación, los propósitos, los objetivos y las metas de la investigación; además de la formulación de hipótesis, los tipos e identificación de variables, el muestro hasta el diseño de la investigación.

En la unidad tres, denominada *perspectiva teórica*, se presentan las funciones del marco teórico; el proceso de revisión documental; los registros documentales que se deben realizar en una investigación para lograr la construcción de perspectivas teóricas y realizar los registros bibliográficos correspondientes.

La unidad cuatro expone qué es una medición y cómo se realizan las encuestas, los cuestionarios, las entrevistas y las observaciones; explica la observación cuantitativa y cualitativa; describe las escalas de medición y la manera de realizar un experimento.

Finalmente, en la unidad 5, se describe un informe final; se explica la realización del análisis de datos, los enjuiciamientos y las conclusiones en una investigación; y se detallan las sugerencias y recomendaciones que se deben considerar para la realización de un reporte de investigación.

MAPA CONCEPTUAL



UNIDAD 1

FUNDAMENTOS INTRODUCTORIOS A LA INVESTIGACIÓN



<http://www.habilidades.org/lainvestigacincientifica/.com>

OBJETIVO

Analizar y comprender el concepto de investigación, así como sus etapas, dimensiones y métodos generales.

TEMARIO

1.1 Referentes conceptuales

1.1.1 *Concepto de investigación*

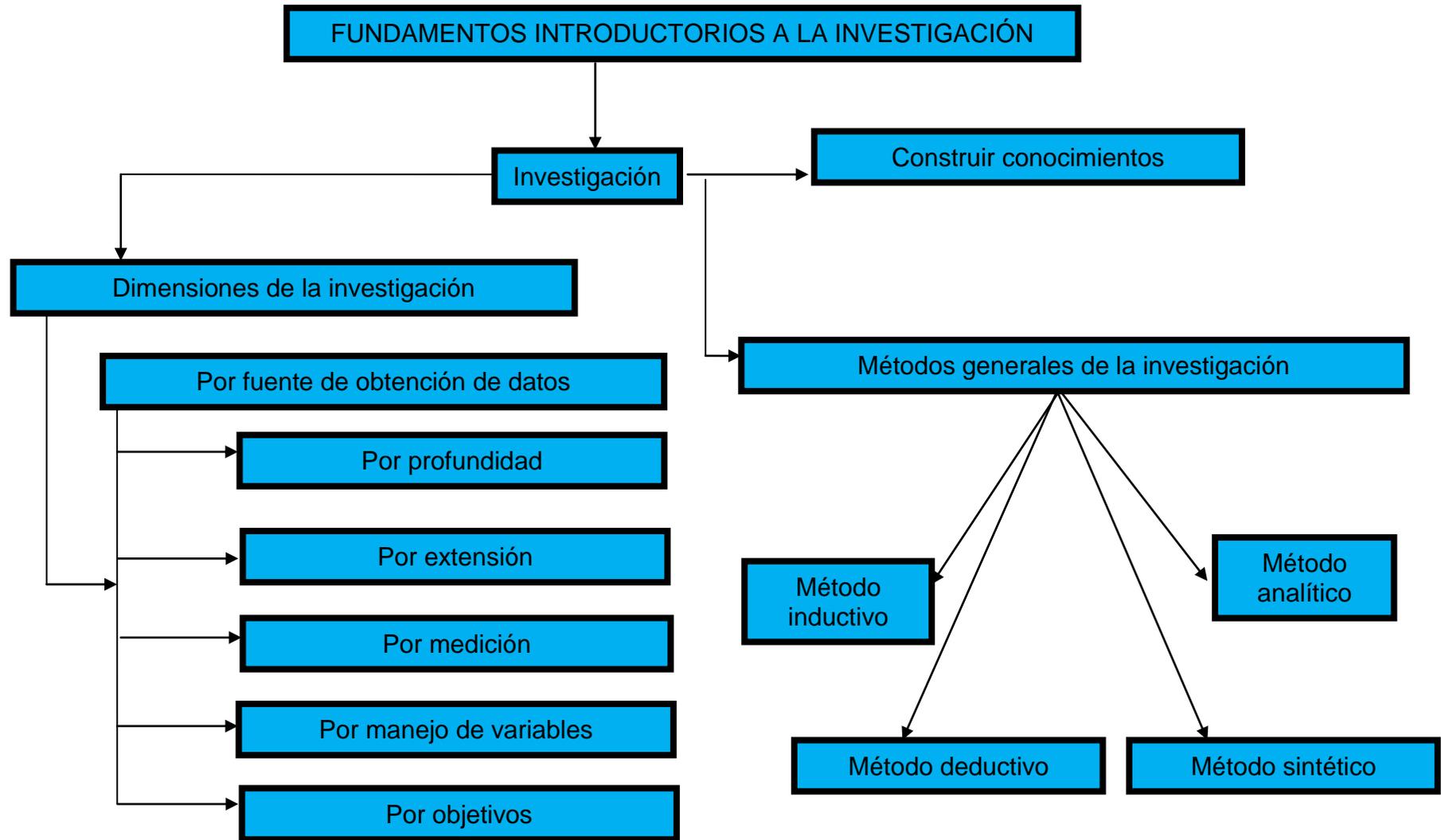
1.1.2 *Concepto de metodología de la investigación*

1.2 Etapas de la investigación

1.3 Dimensiones de la investigación

1.4 Métodos generales de la investigación

MAPA CONCEPTUAL



INTRODUCCIÓN

La metodología de la investigación ha aportado al campo de la educación, métodos, técnicas y procedimientos que permiten alcanzar el conocimiento de la verdad objetiva para facilitar el proceso de investigación.

Debido a la curiosidad del ser humano, la metodología de la investigación, se ha encargado de definir, construir y validar los métodos necesarios para la obtención de nuevos conocimientos. De este modo, en la presente unidad, se abordarán los fundamentos introductorios de la investigación. También se detallarán los referentes conceptuales que se deben considerar antes de realizar una indagación.

De igual forma, se expone el concepto de investigación y metodología de la investigación; se describen sus etapas y dimensiones, resaltando las que son por fuente de obtención de datos, por profundidad, por extensión, por medición, por manejo de variables y por objetivo.

También se puntualizan los métodos generales que existen para realizar una investigación adecuada, es decir, el método inductivo, deductivo, analítico y sintético.

1.1 REFERENTES CONCEPTUALES

La investigación se refiere a un proceso que, sustentado en el método científico, intenta adquirir, aplicar y crear conocimientos. De hecho, existen bastantes definiciones que pretenden precisar la esencia de la investigación científica. Por ello, es primordial conocer todo lo que representa a la investigación; como sus paradigmas, métodos, técnicas, instrumentos, además de su importancia, significado y alcances, para así, lograr un resultado objetivo.

“El término investigar lleva implícito las nociones de seguir pistas, encontrar, preguntar, sondear, inspeccionar. La tarea de investigar es una actividad sistemática que el hombre cumple con el propósito de incorporar nuevos contenidos sobre una materia, o, simplemente, con la finalidad de indagar sobre un tema que desconoce”.¹

Cuando se planea de manera adecuada la metodología que se aplicará en nuestra investigación, esto permite tener un proceso claro y objetivo, para recabar, registrar y analizar los datos obtenidos de las fuentes seleccionadas y consultadas, proporcionando los elementos indispensables para elaborar y sustentar un informe final que justifique la investigación. Es importante indicar que, para que una investigación sea objetiva, es necesario eliminar cualquier tipo de preferencias o sentimientos personales. Además, se debe considerar que la investigación es una actividad altamente creativa, y permite plantear una serie de nuevas interrogantes por resolver.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

Elabora una síntesis sobre los referentes conceptuales de una investigación.

1.1.1 *Concepto de investigación*

Sócrates sostenía que “la investigación es el objetivo primordial y el fin básico de la existencia del ser humano”. De hecho, cuando el hombre enfrenta un problema comienza por naturaleza a cuestionarse sobre el porqué, cómo y para qué. En este sentido, los seres humanos desde pequeños vivimos este proceso, posiblemente en un principio tiene un carácter espontáneo y en gran medida sin fundamento, es decir por sentido común; sin embargo, con el

¹ Quintana Tejera, Luis, *Métodos y técnicas de investigación* 1, p. 24

tiempo se perfecciona hasta lograr un proceso de investigación científico (fundamentado, elaborado y trascendente).

Como sabemos, la investigación científica se fundamenta en el método científico; por lo tanto, la investigación es una actividad que tiene como objetivo alcanzar y crear conocimientos, y se caracteriza por ser:

- Racional.
- Metódica.
- Reflexiva.
- Constante.
- Ordenada.
- Controlada
- Crítica.

Tamayo y Tamayo define a la investigación como: “un proceso que mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y fidedigna, para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento.”² Por ello, la investigación por lo regular intenta encontrar soluciones para problemas de tipo educativo, social, científico, filosófico, etc. Por ende, es un proceso que tiene como fin alcanzar un conocimiento objetivo, para guiar o ayudar a mejorar la existencia de los seres humanos en cualquier campo del conocimiento humano. Reconocer a la investigación como un proceso, implica también identificar y considerar los tipos y formas que presenta, según Tamayo y Tamayo, se pueden encontrar los siguientes:

Formas de investigación:

- Pura.
- Aplicada.

Tipos de investigación:

- Histórica.
- Descriptiva.

² Tamayo Tamayo, Mario, *El proceso de la investigación científica*, p. 21

- Experimental.
- Documental.
- De campo.

Sin duda, la investigación constituye un proceso que permite el desarrollo profesional y personal del individuo, y es oportuno mencionar que influye en el progreso del conocimiento, al provocar una serie de interrogantes, inquietudes y curiosidades, lo cual sustenta el concepto de investigación que sostuvo Sócrates.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

Investiga diversos conceptos sobre la investigación y elabora un resumen.

1.1.2 Concepto de metodología de la investigación

Para responder a preguntas como ¿en dónde?, ¿quién?, ¿por dónde?, o ¿cómo encontrar el camino directo y adecuado en una investigación?, es necesario organizar nuestros pasos, y particularmente la metodología, para ello, primero definamos el concepto de método:

Etimológicamente, la palabra método está formada por dos raíces griegas: META= camino, o lo largo de, ODOS= camino. Se entiende como:

- El camino o procedimiento para lograr un objetivo.
- La manera de ordenar una actividad para lograr un fin.
- El ordenar los acontecimientos para alcanzar una meta.³

Por lo tanto, el método es una forma de ordenar y estructurar el trabajo, y si esto no se realiza de forma eficaz, obviamente se desperdiciarán tiempo y recursos.

Existen varias definiciones acerca del concepto de método, así se puede describir como el “modo de decir o hacer con orden”⁴, también se define como el “modo de obrar o proceder, hábito o costumbre que cada uno tiene y

³ Herrera Vázquez, Marina Adriana, *Métodos de investigación 1. Un enfoque dinámico y creativo*, p. 46

⁴ *Diccionario de la lengua española de la Real Academia (DRAE)*

observa”⁵, o bien como un “procedimiento que se sigue en las ciencias para hallar la verdad y enseñarla”⁶. Entonces, se puede decir que la metodología de la investigación es “la disciplina que se encarga del estudio crítico de los procedimientos, y medios aplicados por los seres humanos, que permiten alcanzar y crear el conocimiento en el campo de la investigación científica”.⁷

Por ende, para alcanzar el conocimiento en cualquier campo de la investigación científica, el investigador debe tener una metodología de investigación, que le permita actuar de manera ordenada, organizada y sistemática; ya que en el desarrollo de la investigación, las improvisaciones pueden ocasionar grandes problemas al investigador. Además, la metodología también permite revisar, de manera constante, los aspectos que no resulten claros, así el investigador deberá regresar en el proceso para deducir, mediante este ejercicio, nuevos indicadores o factores que le permitan continuar de manera gradual la investigación; por ello la importancia de diseñar un metodología basada en el orden, y por obvias razones, organizada y sistemática.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

Investiga todo lo relacionado a la metodología de la investigación, y elabora fichas de trabajo.

1.2 ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN

Para realizar un proceso de investigación claro, objetivo y significativo, es indispensable considerar las siguientes etapas:

- El primer paso es formular y delimitar el problema, es decir, definir de manera congruente el problema específico a investigar, se debe justificar que es un tema adecuado, viable y trascendental.
- De manera posterior, para establecer un marco teórico, es importante comenzar a revisar todo tipo de información relacionada con el problema de investigación.

⁵ *Ídem.*

⁶ *Ídem.*

⁷ <http://preparatoria2.com/wp-content/uploads/2007/12/metodos-i.doc>

- Después, se diseñan los objetivos de trabajo, se formulan, las hipótesis, como una forma de “expectativas de la investigación acerca de las relaciones entre las variables que se indagan”.⁸ Se identifican las variables de la investigación, independientes y dependientes, para establecer un plan de investigación, donde se especifique el enfoque que adoptará la investigación, describiendo los procedimientos, medios e instrumentos que se utilizarán en su desarrollo.
- Se debe especificar la población a la que se aplicarán los procedimientos, medios o instrumentos que sustentarán la investigación; se realizarán operaciones para medir las variables de la investigación; es decir, se aplicarán los métodos de recogida de datos, que servirán para medir las variables de una forma más objetiva y exacta, para tener así una base científica. Es importante realizar una prueba piloto, con el objetivo de efectuar un ensayo en pequeña escala para descubrir algún detalle que pueda afectar el desarrollo de la investigación.
- A continuación, se selecciona la muestra, utilizando las técnicas de muestreo existentes. Después, se recopilan los datos obtenidos para responder a las preguntas de la investigación y verificar las hipótesis. Del mismo modo, se organizan los datos para su análisis, codificándolos y organizándolos mediante procedimientos estadísticos. Así, se podrán interpretar los resultados vinculando el marco conceptual con el trabajo de campo realizado, este análisis es de tipo cuantitativo y cualitativo.
- Finalmente, se presentan las observaciones, es decir, el informe final, ya que los resultados de una investigación son poco útiles si no se exponen otros resultados.

1.3 DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Como sabemos, al realizar una investigación, podemos extender o ampliar nuestros conocimientos; de hecho, también profundizamos en ciertos conceptos y teorías que fundamentan aun más nuestros argumentos personales y profesionales. En este sentido, una investigación se caracteriza por poseer ciertas dimensiones, las cuales son:

⁸ <http://www.enfermeriaencardiologia.com/comite/proceso.htm>

- Por fuente de obtención de datos.
- Por profundidad.
- Por extensión.
- Por medición.
- Por manejo de variables.
- Por objetivo.

Por fuente de obtención de datos

También se denomina de tipo documental, es la dimensión de la investigación que considera todo tipo de documento que contenga información fidedigna; sin ninguna alteración o distorsionada para algunos fines específicos.

Por profundidad

Es la investigación que se realiza cuando el objetivo consiste principalmente en examinar un tema poco estudiado, y se desea, como su nombre lo indica, profundizar en sus propiedades, aspectos, elementos, características y rasgos propios del fenómeno de estudio.

Por extensión

Esta dimensión de la investigación se refiere al estudio que implica el cálculo verdadero de la población en el territorio de estudio; se realiza de tal modo que contempla la realidad de la población del universo estudiado; por ello, el caso debe ser bastante representativo, ya que estas investigaciones generan teorías generalizables.

Por medición

Esta dimensión es sencilla, porque se refiere a ser cuantitativa o cualitativa, o también puede ser mixta, es decir tanto cualitativa como cuantitativa.

Por el manejo de variables

Es el estudio que presenta la propiedad de tener una variación que se puede medir u observar, esto dependerá de las necesidades de la investigación.

Por objetivo

Este estudio estará determinado de acuerdo al uso que se le dará a los resultados de la información.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

Averigua sobre las dimensiones de la investigación y elabora un mapa conceptual.

1.4 MÉTODOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

Entre los métodos generales que apoyan a la investigación científica se encuentran los siguientes:

- Método inductivo.
- Método deductivo.
- Método analítico.
- Método sintético.

Método inductivo

El método inductivo, es un procedimiento que va de lo individual a lo general, además de ser un procedimiento de sistematización que, a partir de resultados particulares, intenta encontrar posibles relaciones generales que la fundamenten. De manera específica, “es el razonamiento que partiendo de casos particulares se eleva a conocimientos generales; o, también, razonamiento mediante el cual pasamos del conocimiento de un determinado grado de generalización a un nuevo conocimiento de mayor grado de generalización que el anterior.”⁹ En este contexto, se mencionan dos formas de inducción:

- *Inducción completa.* Para que un razonamiento tenga la característica de inducción completa, es necesario conocer con exactitud el número de individuos o fenómenos que integran el estudio, para tener la certeza de

⁹ Stan, Alan, *Lógica formal y simbólica*, p. 58.

que los datos incluidos en este estudio pertenecen a cada uno de los individuos o fenómenos en cuestión. Ahora bien, estos razonamientos pueden ser posibles cuando la cantidad de individuos o fenómenos que se generalizan son limitados.

- *Inducción incompleta.* En la vida cotidiana, así como en las investigaciones científicas, el ser humano realiza con cierta frecuencia inferencias inductivas universales, con fundamento en el hecho de que observa un mismo fenómeno que conoce; esta simple inducción es la que se denomina incompleta. Para mejor comprensión de este aspecto, se puede mencionar un ejemplo: durante bastantes siglos el ser humano observó que la Tierra era plana, e infirió que este supuesto era verdadero; sin embargo, debido a estudios posteriores de tal fenómeno, se conocieron hechos que contradecían esto.

Método deductivo

Este método, a diferencia del inductivo, es el procedimiento racional que va de lo general a lo particular. Posee la característica de que las conclusiones de la deducción son verdaderas, si las premisas de las que se originan también lo son. Por lo tanto, todo pensamiento deductivo nos conduce de lo general a lo particular. De este modo, si un fenómeno se ha comprobado para un determinado conjunto de personas, se puede inferir que tal fenómeno se aplica a uno de estos individuos; por ejemplo, si se sostiene que todos los habitantes de una colonia compran tortillas a tres cuerdas de la avenida principal, de este fenómeno se puede derivar que, si Carlos es habitante de esta colonia, él comprará tortillas en esa tortillería.

En la Edad Media, los filósofos impulsaron los métodos inductivo y deductivo para generar conocimientos científicos. Al transcurrir del tiempo, los filósofos, matemáticos y científicos han perfeccionado estos dos métodos, y es un error considerarlos como diferentes, ya que tienen el mismo propósito, pero con un procedimiento distinto. Por ende, la ciencia puede utilizar cualquiera de ellos, pero no de manera exclusiva.

Método analítico

Este método “consiste en la extracción de las partes de un todo, con el objeto de estudiarlas y examinarlas por separado, para ver, por ejemplo, las relaciones entre éstas”¹⁰, es decir, es un método de investigación, que consiste en descomponer el todo en sus partes, con el único fin de observar la naturaleza y los efectos del fenómeno. Sin duda, este método puede explicar y comprender mejor el fenómeno de estudio, además de establecer nuevas teorías.

Método sintético

Su principal objetivo es lograr una síntesis de lo investigado; por lo tanto, posee un carácter progresivo, intenta formular una teoría para unificar los diversos elementos del fenómeno estudiado; a su vez, el método sintético es un proceso de razonamiento que reconstruye un todo, considerando lo realizado en el método analítico. Sin duda, este método permite comprender la esencia y la naturaleza del fenómeno estudiado.

Ahora, podemos comprender la existencia de una enorme gama de métodos, que tienen como objetivo el estudio sistemático del comportamiento humano, de la naturaleza y de la sociedad.

¹⁰ Abbagnano, Nicola, *Diccionario de filosofía*, p. 59

AUTOEVALUACIÓN

Completa la siguiente información con la respuesta correcta:

1.- _____ es un proceso sustentado en el método científico, que intenta adquirir, aplicar y crear conocimientos.

2.- _____ se entiende como el procedimiento para lograr un objetivo.

3.- _____ es la etapa en la cual se elabora un enunciado de las expectativas de la investigación acerca de relaciones entre las variables que se indagan.

4.- _____ es la etapa en la que se reúne la información necesaria para responder las preguntas de la investigación y probar las hipótesis.

5.- _____ es el razonamiento que, desde casos particulares, se eleva a conocimientos generales.

6.- _____ es el procedimiento racional que va de lo general a lo particular, además de tener la característica de que las conclusiones de la deducción son verdaderas si las premisas de las que parte también lo son.

7.- _____ “consiste en la extracción de las partes de un todo, con el objetivo de estudiarlas y examinarlas por separado, para ver, por ejemplo, las relaciones entre éstas”.¹¹

8.- _____ es un proceso de razonamiento que reconstruye un todo, considerando lo realizado en el método analítico.

¹¹ Abbagnano, Nicola, *Diccionario de filosofía*, p. 59

RESPUESTAS

- 1.- La investigación
- 2.- Método
- 3.- Formulación de hipótesis
- 4.- Recopilación de datos
- 5.- Método inductivo
- 6.- Método deductivo
- 7.- Método analítico
- 8.- Método sintético

UNIDAD 2

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



<http://Imagenesdeproyectos.google.com.mx>

OBJETIVO

Conocer e identificar los elementos y fases que integran un proyecto de investigación.

TEMARIO

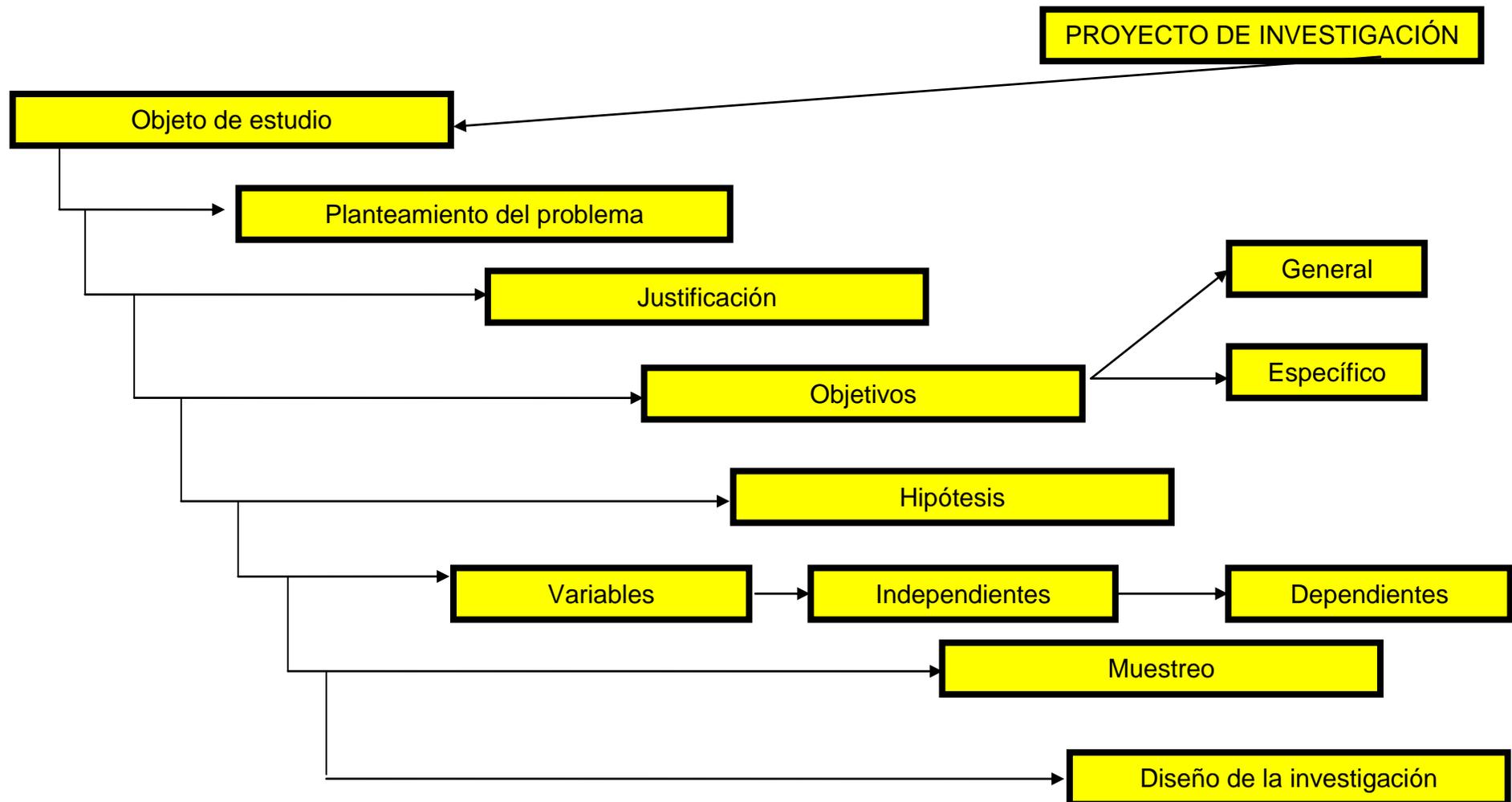
- 2.1 Construcción del objeto de estudio
- 2.2 Planteamiento y problematización del problema
- 2.3 Justificación
- 2.4 Propósitos, objetivos y metas de la investigación
- 2.5 Formulación de hipótesis

2.5.1 *Tipos e identificación de variables*

2.6 Muestreo

2.7 Diseño de la investigación

MAPA CONCEPTUAL



INTRODUCCIÓN

En esta unidad se expone el proceso para desarrollar un proyecto de investigación, describiendo, de manera clara y detallada, las partes que lo conforman.

Primero, se explica la construcción del objeto de estudio, y el planteamiento del problema del cual se deriva la problematización, después se presenta un panorama significativo sobre la justificación del tema, además se puntualizan los propósitos, los objetivos y las metas de una investigación; también se describen la formulación de hipótesis y los tipos e identificación de las variables.

Del mismo modo, se detalla el muestreo, es decir cómo se realiza, cuáles son sus tipos y características; además se explica la implicación que debe tener el diseño de una investigación.

El objetivo de esta unidad es conocer y analizar al proyecto de investigación y la manera de efectuarlo, además de identificar sus elementos y características, y así obtener los mayores recursos y herramientas posibles para realizar proyectos sobre cualquier tema y acceder con facilidad a su conocimiento.

2.1 CONSTRUCCIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

Para iniciar un trabajo de investigación, es indispensable plantear el problema. Para ello, es necesario recordar que una investigación parte de la realidad y, particularmente, del interés del investigador, considerando los posibles recursos y apoyos que se necesitan para tal actividad.

Es conveniente que el profesional investigador considere lo siguiente:

- ¿Qué es el tema de investigación?
- ¿A qué se denomina planteamiento del problema?
- ¿Qué es la delimitación de un problema?

Como sabemos, el planteamiento de un problema es la delimitación del objeto de estudio. Pero, para iniciar con esta primera etapa del proceso de investigación, se debe identificar la diferencia entre tema de investigación y objeto de investigación:

Tema de investigación: Es el interés por saber algo de una o varias situaciones, que se expresa con una frase o enunciado: La contaminación ambiental El cáncer El ajedrez La esquizofrenia...

Objeto de investigación: Es el fenómeno real que existe en el universo, independiente del interés del investigador y al que éste se refiere en forma precisa, objetiva y comprensible. No puede explicarse en forma inmediata, por lo que permite el desarrollo de la investigación.¹²

Por eso, para llegar al planteamiento del problema es necesario que el investigador considere las siguientes etapas:

- *Delimitación en el espacio físico-geográfico*, es decir ¿dónde se investigará?
- *Delimitación en el tiempo*, ¿cuándo se investigará?

¹² Munich Galindo, Lourdes, *Métodos y técnicas de investigación*, p. 38.

- *Delimitación semántica o estudio exploratorio*, por ejemplo, esclarecer de manera objetiva los significados de palabras, categorías o símbolos utilizados en el tema de investigación.

Por lo que debemos comprender que, para producir un conocimiento científico, es necesario un sustento teórico y metodológico actual, que sirva como fundamento y punto de partida de nuestra investigación. En este sentido, consultar bibliografía especializada y estudiar teorías de otros investigadores, son una fase importante en la investigación científica.

De ahí que tú, como futuro investigador, tengas como tarea primordial revisar lo que han dicho otros sobre el tema que te interesa. Ya no puedes quedar con lo que propone una enciclopedia o un libro de texto, puesto que ellos te acercan superficialmente al tema. Ahora, para el planteamiento del problema se requiere la selección de teorías, la revisión de conceptos y el análisis de dichos elementos.¹³

El tema de investigación, por naturaleza nos conduce hacia los conceptos y teorías que se necesitan. Al elegir un tema de investigación, se está seleccionando de una vez el universo, por eso la selección del tema debe pensarse con detenimiento. Un buen consejo, es que intercambies opiniones y dudas con tus compañeros.

De igual forma, la enunciación del tema a investigar descubre al objeto de estudio, que es el fenómeno del universo del cual se obtendrá información y conocimiento.

También, es importante considerar la delimitación de recursos, ya que se deben identificar los materiales con que se cuentan para efectuar la investigación, por ejemplo:

- Personas.
- Materiales bibliográficos.
- Recursos económicos.

¹³ Herrera Vázquez, Marina, *op. cit.* p. 147

Con respecto a la elección del tema, se deben considerar el tipo de trabajo que se realizará, el propósito de la investigación, y el conocimiento del tema. De manera específica, existen dos tipos de factores en la elección del tema:

- *Factores subjetivos*: Son los que se vinculan, de forma directa, con el investigador, por ejemplo, el interés personal por el tema, la capacidad para desarrollarlo, el tiempo disponible para ejecutar el trabajo, la disponibilidad de recursos materiales, y las fuentes de información que se encuentran al alcance del investigador.
- *Factores objetivos*: Se refieren, primordialmente, a las características del tema, por ejemplo, su utilidad, factibilidad, originalidad, y de forma particular, su actualidad.

Recordemos que, cuando el proceso de investigación avanza, se adquirirán nuevos conocimientos y perspectivas, cuya importancia puede repercutir en la elección inicial.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

Realiza un análisis sobre el tema: construcción del objeto de estudio.

2.2 PLANTEAMIENTO Y PROBLEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

Además de visualizar el problema, también se debe plantear de forma adecuada. El planteamiento señala la dirección del estudio para conseguir los objetivos.

Ahora bien, es fundamental distinguir entre los diferentes problemas, es decir, los problemas a investigar, los problemas de investigación, los problemas que se presentan durante la investigación, y los problemas del propio investigador.

En este sentido, no es recomendable que un problema de investigación se enmarque por los intereses, prejuicios o preferencias de la persona que investiga; sin embargo, si éstos fueran el objetivo de la investigación, esta situación se podría comprender.

En el planteamiento del problema se deben de desarrollar tres aspectos:

1. La descripción del problema
2. Los elementos del problema
3. La formulación del problema

La representación del problema es la exposición del contexto y su realidad; por eso, cuando se detalla un problema se muestran sus características, las cuales servirán para enunciar la hipótesis, las variables, la formulación del problema, y serán la pauta para el diseño del respaldo teórico.

Es conveniente señalar que, cuando se describe el problema, es necesario presentar los antecedentes del estudio, describiendo y señalando las teorías, supuestos y fundamentos que enmarcan el enunciado del problema. También se recomienda manifestar cualquier situación, causa o factor, que puedan ser parte del problema.

El problema se debe concretizar en una interrogante que especifique, de forma clara, la información que se pretende obtener, para así intentar ofrecer una o varias soluciones.

Ante una dificultad problemática de posible investigación, hay que asumir una actitud objetiva y tomarse el tiempo suficiente para entender y comprender la complejidad de la dificultad conociendo el contexto o circunstancia en la cual aparece la dificultad. Así se puede llegar a determinar los factores de la realidad del problema y así describir y formular adecuadamente el problema.¹⁴

Para reconocer un problema de manera clara, es fundamental identificar los posibles hechos que lo originen, esto facilitará el punto de partida; si ocurre lo contrario significará que aun no estamos preparados para desarrollar un proceso de investigación de corte científico.

En conclusión, es necesario trabajar con la intuición y con la deducción, para así reconocer la relevancia de nuestra investigación.

¹⁴ Alberdi, Javier, *Metodología de la investigación por muestreo*, p. 33.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

Elabora un resumen sobre el tema: planteamiento del problema, para ello realiza una investigación documental.

2.3 JUSTIFICACIÓN

La justificación es la etapa que consiste en demostrar el porqué es importante desarrollar el proceso de investigación; además de exponer los beneficios que se obtendrán. De igual forma, es pertinente explicar el valor del trabajo que se pretende realizar. Como cualquier trabajo profesional, la propuesta se deberá sustentar con fundamentos convincentes, y exponer los propósitos que se alcanzarán. Diversos autores, como Raúl Rojas Soriano, sugieren considerar los siguientes criterios para justificar adecuadamente un tema o problema:¹⁵

- *La magnitud del problema.* Se pueden utilizar datos estadísticos para demostrar el problema cuando éste afecta a un gran número de individuos.
- *La trascendencia del problema.* Se refiere a identificar la importancia que la investigación tendrá a través del tiempo.
- Posibles soluciones o vulnerabilidad. Es plantear en la justificación posibles formas de resolver el problema.
- Factibilidad. Se refiere a indicar cómo la investigación podrá proponer algunas soluciones.

Ahora bien, es importante considerar, antes de iniciar el proceso, los tiempos, los alcances y las posibilidades de la investigación. Por ello, conviene responder las siguientes preguntas: ¿dónde se investigará?, ¿qué tiempo existe para desarrollar la investigación?, ¿cuáles son los aspectos teóricos a revisar del tema?, ¿a quiénes se entrevistará, y cuáles deben ser sus características?, ¿qué es lo más relevante que se desea conocer? “Plantear y delimitar un tema no es suficiente para establecer la importancia de la

¹⁵ Rojas Soriano, Raúl, *Métodos de investigación 1*. Un enfoque dinámico y creativo, p. 153.

investigación; también se requiere señalar por qué es importante estudiar el tema –además de las repercusiones que implica-, es decir, justificarlo”.¹⁶

Para presentar una justificación clara, objetiva y correcta, es importante “conocer ampliamente las causas y los propósitos que motivan la investigación”.¹⁷ En este escenario, Hernández Sampieri adaptó las propuestas de Ackoff y Miller para establecer algunos criterios útiles para justificar el tema de investigación:

- Conveniencia.
- Relevancia social.
- Implicaciones prácticas.
- Valor teórico.
- Utilidad metodológica.¹⁸

Es oportuno señalar que no todos los temas de investigación pueden apoyarse en los criterios antes mencionados, esto dependerá de su naturaleza, y posiblemente se deberán utilizar otros criterios.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

Elabora un cuadro sinóptico con el concepto, las características y los criterios para establecer una justificación adecuada.

2.4 PROPÓSITOS, OBJETIVOS Y METAS DE LA INVESTIGACIÓN

Ahora, ya con el tema y el planteamiento, debemos preguntarnos: ¿para qué se investigará?, y ¿hacia dónde deseamos llegar?, estas incógnitas nos conducirán a establecer objetivos precisos del proceso de investigación. Los objetivos se deben expresar con claridad para evitar confusiones durante el proceso de investigación; además, es necesario plantearlos de forma que puedan ser alcanzables.

“Los objetivos son guías del estudio, y durante el desarrollo de la investigación deben estar siempre presentes. Los objetivos deben ser

¹⁶ Rojas Soriano, Raúl, *Guía para realizar investigaciones sociales*, p. 43.

¹⁷ Hernández Sampieri, Roberto, *Fundamentos de metodología de la investigación*, p. 16

¹⁸ Ídem

congruentes con el tema, con el objeto de estudio, con el planteamiento del problema y con la formulación de la hipótesis”.¹⁹ De acuerdo a los alcances de las metas, y al propósito de la investigación, Mario Tamayo y Tamayo propone tres tipos de objetivos:

Objetivos generales

Son las metas que comprenden, en forma global, lo que pretende la investigación; de hecho, deben ser afines a los objetivos específicos; no deben ni pueden existir contradicciones, ya que ambos persiguen lo mismo que se busca con la investigación. Los objetivos generales, describen en realidad lo que se intenta conocer o realizar durante el proceso de investigación, además debemos considerar que para conseguir lo que se plantea en el objetivo general, por naturaleza nos apoyaremos en los objetivos específicos.

Objetivos específicos

Ahora bien, los objetivos generales dan pauta a los objetivos específicos, que son los que describen en cierta medida, las acciones que el investigador va a cumplir para conseguir los objetivos generales. Además, es pertinente señalar que los objetivos específicos se van ejecutando en cada etapa de la investigación, por lo que su evaluación es necesaria para conocer los distintos niveles de resultados.

Objetivos metodológicos

Los objetivos de corte metodológico, sirven y permiten una mejor operatividad en el proceso de investigación; señalan las estrategias que se deben utilizar para lograr los objetivos específicos. Sin embargo, no se acostumbra establecer un enunciado formal de estos objetivos, ya que se mencionan en la estructura metodológica de la investigación.

Cuando se diseñen los objetivos, es importante considerar las metas personales, pues cualquier trabajo de investigación es evaluado por el logro de los objetivos propuestos.

¹⁹ Herrera Vázquez, Marina, *op. cit.*, p. 157

De manera general, un objetivo establece qué pretende la investigación, cuáles serán los alcances del trabajo y por qué o para qué se estudia el tema. La importancia de los objetivos radica en que se erigen como una brújula que marca el camino a seguir con los trabajos de investigación. Para Rojas Soriano, los objetivos traslucen, en cierta medida e inevitablemente, los intereses y las posturas intelectuales e ideológicas del investigador, de ahí que es tarea difícil lograr una completa imparcialidad en la definición de los objetivos.²⁰

En este contexto, Rojas Soriano clasifica a los objetivos de la siguiente manera:

- a) Por su temporalidad: mediatos e inmediatos.
- b) Por su alcance: específicos y generales.
- c) Por su enfoque: prácticos y teóricos.²¹

Para formular objetivos, se debe considerar que un objetivo correctamente diseñado y estructurado, permitirá, en cierta forma, conocer lo que en realidad se pretende y se desea lograr. En este sentido, se sugiere escribir una y otra vez los enunciados que se formulen, esto perfeccionará la redacción del objetivo, hasta lograr un enunciado claro y preciso, que refiera al propósito de la investigación.

Un objetivo se debe constituir por una serie de palabras que manifiesten su coherencia, y debe indicar lo que realmente se desea comunicar. Otra característica de la formulación de un objetivo es que no debe salir de sus posibilidades reales.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

Realiza un mapa conceptual mediante una revisión documental, especificando los tipos de objetivos de una investigación.

²⁰ Quintana Tejera, Luis, *op. cit.*, p. 132

²¹ Rojas Soriano, Raúl *op. cit.*, p. 56

2.5 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

La hipótesis puede surgir como una tentativa del investigador para solucionar el problema que investiga. Como lo han expresado M. Cohen y E. Nagel, no es posible avanzar un solo paso en una investigación si no se comienza por sugerir una explicación o solución de la dificultad que la originó. Tales explicaciones tentativas no son sugeridas por elementos del objeto de estudio y nuestro conocimiento anterior. Cuando se las formula en términos de proposiciones (o enunciados) reciben el nombre de hipótesis.²²

Para aclarar esta idea, podemos afirmar que una hipótesis es como un enunciado sobre un acontecimiento futuro, o cuyo resultado aún se desconoce. La hipótesis se puede desarrollar desde distintos puntos de vista, por ende, una hipótesis sirve como guía para la obtención de datos dependiendo el problema; la hipótesis es una proposición que nos permite crear relaciones entre hechos, y su valor radica en explicar por qué se producen estas relaciones.

Como se describió, la hipótesis es una proposición que se aplica como respuesta tentativa a un problema; señala lo que estamos buscando, además de que puede estar sujeta a validez.

Con respecto a las hipótesis, Grasseau expresa: “La hipótesis es una suposición de una verdad que aún no se ha establecido, es decir, una conjetura que se hace sobre la realidad que aún no se conoce y que se ha formulado precisamente con el objeto de llegar a conocerla”.²³

Ahora bien, en relación a las características básicas de la hipótesis, es necesario señalar que se debe probar; además la hipótesis establece una relación de hechos, estos hechos que relaciona son variables, y la relación que se establece es de causa-efecto.

El grado de claridad de la hipótesis, será una de las condiciones importantes para el desarrollo de la investigación; en este sentido, las hipótesis dirigen en gran medida la naturaleza y esencia de una investigación. Por ello, las hipótesis deben establecer las variables, las relaciones entre variables, y además mantener la consistencia entre hechos e hipótesis.

²² Cohen y Nagel, *Introducción a la lógica del método científico*, p. 36

²³ Grasseau, *Teoría y ciencia*, p. 103

En este contexto, se recomienda que las hipótesis se formulen de manera sencilla, utilizando un lenguaje natural. Asimismo, como ya se ha señalado, las hipótesis tienen una función orientadora en el proceso de investigación, ya que indican lo que se debe considerar y lo que es necesario omitir. Para formular, de manera adecuada, una hipótesis se deben tomar en cuenta las siguientes cualidades:

- Generalidades y especificidad.
- Referencia empírica, comprobabilidad y refutabilidad.
- Referencia a un cuerpo de teoría.
- Operacionalidad.

Si una hipótesis no se puede probar, entonces no es operacional; por ello, las hipótesis deben formularse correctamente.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

Mediante una revisión documental, elabora fichas de trabajo tomando como eje principal el concepto, las características y las generalidades de las hipótesis.

2.5.1 Tipos e identificación de variables

Las variables son tan numerosas como los trabajos de investigación en donde se utilizan, algunos ejemplos de variables son: edad, estatus económico o social, actitud respecto a algún suceso, aprovechamiento escolar, temperamento, religión, etc. Una variable se puede aplicar a una persona, a un objeto o a un fenómeno, los cuales adquieren diferentes valores o manifestaciones respecto a una variable concreta, por ejemplo, la actitud de los estudiantes ante un examen es susceptible de medirse: nerviosismo, preocupación, tranquilidad, indiferencia, etc.

Tamayo define a la variable como “un aspecto o dimensión de un fenómeno que tiene como característica la capacidad de asumir distintos valores, ya sea cuantitativa o cualitativamente... Este fenómeno puede ser

medido. La característica principal de una variable es distinguir entre la presencia o la ausencia de la propiedad que expresa”.²⁴

Existen diferentes tipos de variables, entre las que podemos destacar:

- *Variable continua*, en la que el fenómeno a estudiar se puede medir de forma cuantitativa, por ejemplo: la edad, la temperatura, o la distancia.
- *Variable discreta*. que establece categorías que por su naturaleza no son cuantificables, por ejemplo: el carácter, el comportamiento, o la ideología.

Cuando la investigación, se enmarca como cuantitativa, las variables se deben desprender de la hipótesis; en cambio, cuando es de tipo cualitativo, las variables se deben extraer de la descripción del problema.

Para clasificar las variables, se pueden distinguir:

- *La variable independiente*, que en general son las causas.
- *La variable dependiente*, es el efecto que se deriva por la variable independiente.

Analicemos un ejemplo: *La edad es factor determinante en la elección de gustos musicales.*

- Variable independiente: edad.
- Variable dependiente: elección de gustos musicales.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

Elabora una síntesis acerca de la formulación de hipótesis, a través de una revisión documental.

²⁴ Tamayo Tamayo, Mario, *op. cit.*, p. 84

2.6 MUESTREO

El muestreo es un instrumento de gran validez en la investigación, es el medio a través del cual el investigador, selecciona las unidades representativas para obtener los datos que le permitirán obtener información acerca de la población a investigar.

Una clasificación común de tipos de muestreos es la siguiente:

- Muestreo aleatorio simple (o al azar).
- Muestreo estratificado.
- Muestreo por cuotas.
- Muestreo intencionado.
- Muestreo mixto.

Muestreo aleatorio simple (o al azar)

Es el elemento más común para obtener una muestra representativa; aquí cualquier individuo de una población puede ser elegido al igual que otro de su población.

Muestreo estratificado

En este tipo de muestreo, se divide a la población en diferentes grupos, con el único fin de darle representatividad a los diversos grupos que son parte de la población en cuestión.

Muestreo por cuotas

En este tipo de muestreo, se divide a la población en estratos o categorías, y se define una cuota para las diferentes categorías; tiene en cuenta diversas categorías, pero éstas dependerán del criterio del investigador.

Muestreo intencionado o muestreo de sesgado

En este tipo de muestreo, el investigador selecciona los elementos que considera representativos.

Muestreo mixto

Se caracteriza por combinar diversos tipos de muestreos, en un caso referencial se pueden mencionar el probabilístico o no probabilístico; el muestreo probabilístico, se refiere al aleatorio, el no probabilístico, es un tipo de muestreo donde existe una marcada influencia del investigador, para seleccionar la muestra de manera directa, o bien intencionalmente; de este modo, no todos los elementos que son parte de la población pueden ser parte de la muestra, por lo que es un tipo de muestreo no muy riguroso ni científico.

“Para Ander-Egg, la muestra es el conjunto de operaciones que se realizan para estudiar la distribución de determinados caracteres en la totalidad de una población, universo o colectivo, partiendo de la observación de una fracción de la población considerada”.²⁵ En este sentido, uno de los problemas que inquietan al investigador es el tamaño de la muestra, por eso, es importante saber que, para establecer el tamaño de la muestra, es necesario considerar los parámetros de la población que se pretende investigar.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

Elabora una síntesis a través de una revisión documental, sobre los diversos tipos de muestreo para una investigación.

2.7 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Para efectuar el diseño de la investigación, se deben seguir ciertos pasos que representarán la estructura que seguirá la investigación en cuestión.

Ahora bien, si analizamos algunas de las investigaciones actuales y de uso cotidiano, nos daremos cuenta que la gran mayoría se determinan por tres factores:

1. Tema a investigar.
2. Problema a resolver.
3. Metodología a seguir.

²⁵ Egg Ander, *Técnicas de investigación social*, p. 81

En términos generales, el diseño de la investigación representa en gran medida la estructura metodológica que formará y seguirá el proceso de investigación, y además que conduzca a la solución del problema. Por lo tanto, el diseño de la investigación es de carácter descriptivo, así el investigador puede hacer el esquema que le permita actuar de la mejor manera al efectuar su investigación.

Pues bien, el diseño hace relación con el manejo de la realidad por parte del investigador, y por tanto podemos decir que hay tantos diseños como investigadores, ya que cada investigación es un diseño propio que sobre una determinada realidad presenta el investigador. El diseño es la estructura a seguir en una investigación, ejerciendo el control de la misma a fin de encontrar resultados confiables y su relación con los interrogantes surgidos de los supuestos e hipótesis-problema.²⁶

En conclusión, el diseño de la investigación es un planteamiento en el cual se plasman una serie de actividades bien estructuradas, sucesivas y organizadas, para abordar de forma adecuada el problema de la investigación; por lo tanto en el diseño, se indicarán los pasos, pruebas, y técnicas a utilizar, para recolectar y analizar los datos. Sin duda, el diseño de la investigación es la mejor estrategia que puede efectuar el investigador.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

Realiza un ensayo, a través de una revisión documental, tomando como referencia la importancia del diseño de la investigación.

²⁶ Tamayo Tamayo, Mario, *El proyecto de investigación*, p. 112

AUTOEVALUACIÓN

Completa la siguiente información con la respuesta correcta:

1.- _____ es el interés por conocer algo de una o varias situaciones, que se expresa con una frase o enunciado.

2.- _____ es el fenómeno real que existe en el universo, independiente del interés del investigador, y al que éste se refiere en forma precisa, objetiva y comprensible.

3.- _____ “pone de manifiesto tres aspectos: descripción del problema, elementos del problema y formulación del problema”.²⁷

4.- _____ es la etapa que consiste en demostrar el por qué es trascendental investigar el tema seleccionado.

5.- _____ describen lo que se desea conocer, buscar y lo que se pretende realizar en el proceso de investigación.

6.- _____ establece qué pretende la investigación, cuáles serán los alcances del trabajo, y por qué o para qué se estudia el tema.

7.- _____ se considera como un enunciado sobre un acontecimiento futuro, o cuyo resultado aún se desconoce en el momento de su elaboración.

8.- _____ dimensión de un fenómeno, que puede asumir distintos valores, ya sea cuantitativos o cualitativos.

²⁷ http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/IDEA/2007219/lecciones/cap_5/sub9.htm

9.- _____ es un instrumento de gran validez en la investigación; es el medio con el cual el investigador selecciona las unidades representativas para conseguir los datos que le permitirán obtener información acerca de la población que investiga.

RESPUESTAS

- 1.- Tema de investigación
- 2.- Objeto de investigación
- 3.- Planteamiento del problema
- 4.- Justificación
- 5.- Objetivos generales
- 6.- Objetivo
- 7.- Hipótesis
- 8.- Variable
- 9.- Muestreo

UNIDAD 3

PERSPECTIVA TEÓRICA



<http://www.artematico.com/web/imagen/metodología.jpg>

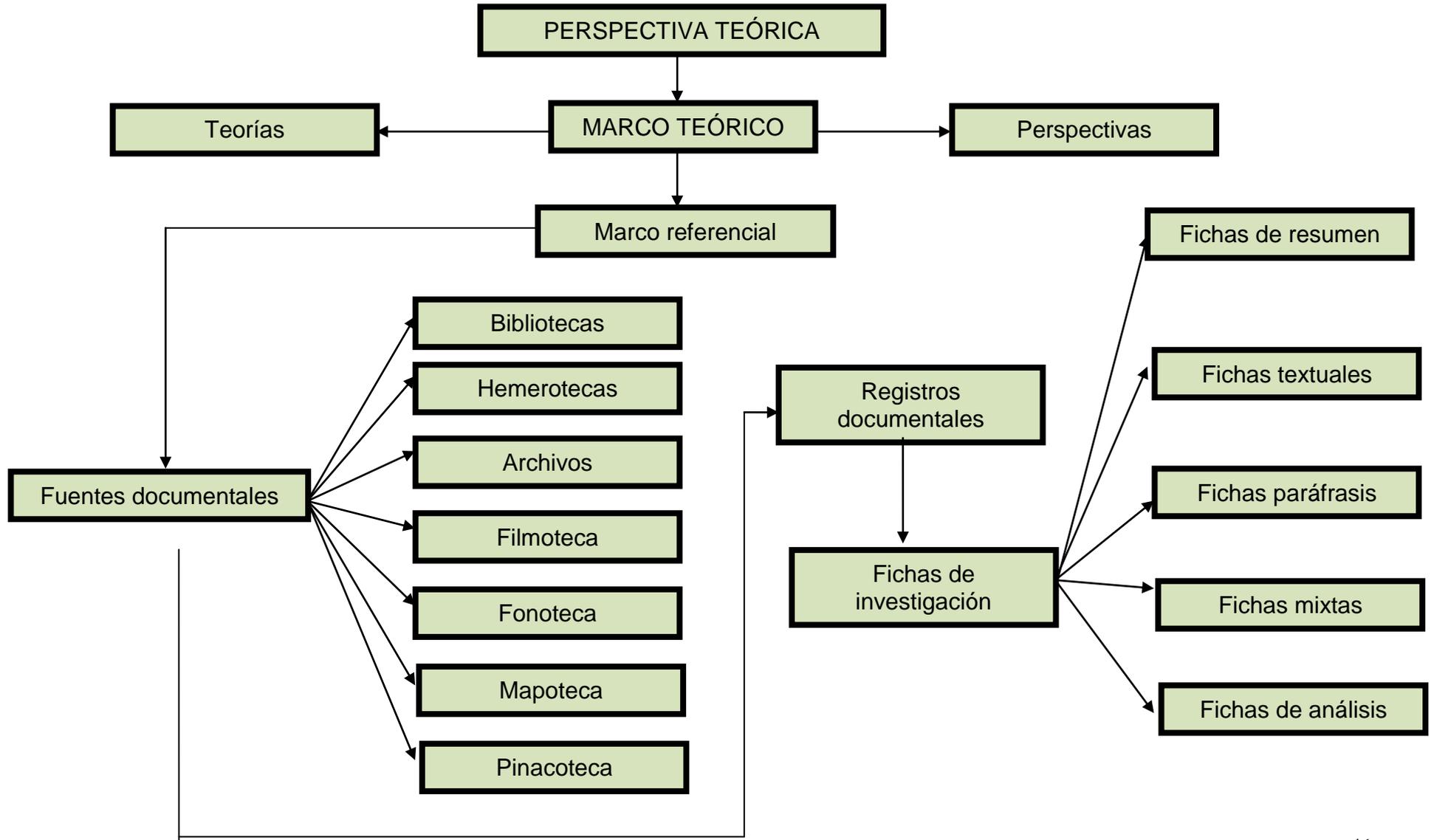
OBJETIVO

Conocer la fase de sustento teórico de la investigación; analizando el papel del marco teórico y su proceso de construcción.

TEMARIO

- 3.1 Funciones del marco teórico
- 3.2 Proceso de revisión documental
- 3.3 Registros documentales
- 3.4 Construcción de perspectiva teórica
- 3.5 Registros bibliográficos

MAPA CONCEPTUAL



INTRODUCCIÓN

Esta unidad, muestra la perspectiva teórica que debe tener un buen trabajo de investigación; esta fase del proceso de investigación, al igual que las demás, es sumamente importante, ya que en esta etapa se plasmará el resultado de las revisiones documentales realizadas con el objetivo de obtener fundamentos epistemológicos que sustenten la investigación.

Por tanto, en esta unidad tres se exponen las funciones más importantes del marco teórico; de igual forma, presenta el proceso de revisión documental a efectuar en una investigación, además describe los registros documentales que se deben realizar al indagar un tema de interés. Asimismo, detalla la construcción de la perspectiva teórica ampliando el panorama para su realización.

Al final, se indica la importancia de los registros bibliográficos para cualquier investigación que se realice. En resumen, es una unidad que intenta responder las dudas del investigador profesional con respecto a la fase del proceso de investigación.

3.1 FUNCIONES DEL MARCO TEÓRICO

Como sabemos, toda ciencia se encuentra estructurada por dos elementos de vital importancia: en un primer momento la teoría, y en seguida el método de trabajo. Por tanto, la investigación, cualquiera que sea su campo científico, necesita de conocimientos, es decir teorías, que explican de forma más clara y detallada el área del fenómeno de estudio.

Si se define teoría como conjunto de proposiciones lógicamente articuladas que tiene como fin la explicación y predicción de las conductas de un área determinada de fenómenos, se puede deducir que el marco teórico es el marco de referencia del problema. Allí se estructura un sistema conceptual integrado por hechos e hipótesis que deben ser compatibles entre sí en relación con la investigación.²⁸

Por esta razón, el marco teórico permite realizar una amplia y sustentada descripción del problema.

Es importante entender que no puede existir un marco teórico que no tenga ningún tipo de relación o vínculo con el problema; en este sentido, la unión de hechos y teorías favorecen al progreso de la ciencia. De hecho, en la ciencia, los individuos depositan su confianza, por ello el marco teórico es el respaldo del problema; de alguna manera, el marco teórico puede cuestionar al problema, conducir a una reformulación del mismo, o hasta cierto punto cambiarlo.

El marco teórico es un instrumento de gran importancia, pues permite precisar, organizar, y esclarecer todos los elementos que constituyen la descripción del problema; algunas de las funciones del marco teórico, son:

1. Delimitar el área de la investigación.
2. Sugerir guías de investigación.
3. Compendiar conocimientos existentes en el área que se investigará.
4. Expresar proposiciones teóricas generales, postulados, o marcos de referencia.

28 Pardinas, *Metodología y técnicas de la investigación en ciencias sociales*, p. 39.

En este sentido, la explicación que se detalle en el marco teórico debe estar fundamentada, de hecho, ésta se estructura a partir de la consulta en fuentes documentales o con expertos, de este modo el profesional investigador podrá realizar su marco teórico de una manera clara, integral y significativa.

Es conveniente insistir que, en una investigación, siempre debemos partir de una base teórica y conceptual, la cual guiará todo el proceso, esperando generar un conocimiento válido y generalizable, con la posibilidad de construir una teoría a un nuevo nivel. Así, el marco conceptual es un proceso dinámico, pues la construcción teórica es una tarea permanente del proceso investigativo.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

Mediante una revisión documental elabora una síntesis sobre las funciones del marco teórico.

3.2 PROCESO DE REVISIÓN DOCUMENTAL

Para el proceso de revisión documental, el investigador cuenta con una serie de elementos útiles de donde obtener la información necesaria, veraz y oportuna para realizar su trabajo; de hecho, en el ámbito de la investigación documental, existen diversos espacios especializados en distintas fuentes de información, entre los cuales se pueden mencionar:

- Bibliotecas.
- Hemerotecas.
- Archivos.
- Filmotecas.
- Fonotecas.
- Mapotecas.
- Pinacotecas.
- Gliptotecas.
- Museos.
- Centros de cómputo.

“Las fuentes de información se conciben como todos aquellos objetos que brinden al investigador datos para realizar su trabajo; éstos pueden contenerse en cualquier soporte, por lo que pueden estar manuscritos, impresos, grabados, etcétera”.²⁹

Como sabemos, la principal fuente de información bibliográfica son los libros, mientras que la información de revistas, periódicos, folletos y obras de consulta periódicas como directorios, almanaques y memorias, es hemerográfica.

La información audiográfica, es la que se encuentra en las grabaciones de discos o cintas, y en programas radiofónicos grabados. La información de películas, programas de televisión, videocasetes y DVD's, es videográfica. La información iconográfica incluye cuadros, esculturas, mapas, y cualquier elemento que atestigüe la huella del hombre en el mundo. Por supuesto, debemos mencionar la información electrónica, que se compone de discos compactos, internet, memorias extraíbles, correo electrónico, etc. En conclusión, existe una amplia gama de posibilidades en fuentes de información para el profesional investigador.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

Elabora un cuadro sinóptico sobre el proceso de revisión documental en una investigación.

3.3 REGISTROS DOCUMENTALES

De acuerdo con el tema anterior, hay una gran cantidad de fuentes de información, y cuyo contenido no podríamos recordar siempre, para ello se utilizan los instrumentos de registro para la investigación documental. Estos instrumentos son la forma de registrar la información que suministran las fuentes, de este modo, cuando sea necesario consultar ciertos datos, de inmediato podremos acudir a los instrumentos de registro, y fácilmente tendremos lo que se requiere para realizar nuestro reporte de investigación. Existen dos tipos de instrumentos para la investigación documental:

²⁹ Olea Franco, Pedro, *Manual de técnicas de investigación documental*, p. 52

1. Las fichas de identificación.
2. Las fichas de investigación.

Fichas de identificación

“Instrumento en donde se señalan los datos que corresponden a la fuente de información. Es la mejor forma de recordar el título, la editorial, el autor, etc. Se les conoce también como fichas bibliográficas, pero veremos que dicha sinonimia puede prestarse a confusiones.”³⁰

En este sentido, la ficha bibliográfica, es sólo la anotación completa y ordenada de las partes esenciales de un libro, entre sus elementos generales están los siguientes:

- Autor (es): nombre completo, comenzando por los apellidos.
- Título y subtítulo.
- Uso de corchetes (en ocasiones es necesario).
- Pie de imprenta:
 1. Casa editorial.
 2. Lugar de impresión.
 3. Año de edición.
- Total de páginas.

Ahora bien, también existen tipos de fichas de identificación bibliográficas, las cuales son:

- De libros: con un autor; con dos o más autores.
- De diccionarios: con autor y sin autor.
- De enciclopedias.
- Gacetas, folletos y guías.

Existen una serie de observaciones que se deben considerar para elaborar las fichas, por ejemplo, el nombre del autor debe iniciar por el o los

³⁰ Quintana Tejera, Luis, *op cit.* p. 84.

apellidos, el primero siempre se escribe en mayúsculas: GIROUX, BARRIGA, etc. Sin embargo, cuando se trata de dos autores, se recomienda escribir ambos nombres tomando como referencia el orden en el que aparecen en la portada del libro, el primero debe comenzar con mayúsculas, y el segundo en minúsculas. Ahora bien, cuando son más de dos autores, se escribe el nombre del que aparece primero, y después se usa la locución latina et al. (et alli o et ayllus: y otros). Si falta algún dato, se usan las siguientes abreviaturas, entre corchetes:

- [s. l.] Sin lugar de edición.
- [s. e.] Sin editorial.
- [s. f.] Sin fecha de edición.

Fichas de investigación

“Es el segundo instrumento fundamental de la investigación, debido a que en ellas se van registrando las notas básicas que posteriormente se presentarán en el marco de referencia. Las fichas miden 12.5 cm y 21 cm y también se les conoce como fichas de trabajo.”³¹

La elaboración de este instrumento es el producto de la lectura que realiza el investigador. Con estas fichas, el investigador clasifica fácilmente la información. Existen cinco tipos de fichas de investigación:

- De resumen: exposición, cuadro sinóptico y cuadro comparativo.
- Textual o de transcripción.
- De paráfrasis.
- Mixta.
- De análisis u opinión.

Los elementos que integran estas fichas son los siguientes:

- Referencia del tema de investigación: tema, subtema, inciso.

³¹ Herrera Vázquez, Marina Adriana, *op. cit.*, p. 110

- Referencia de la fuente consultada: nombre del autor, título de la fuente, páginas consultadas.
- Tipo de ficha.
- Contenido de la ficha.
- Iniciales del investigador.

Fichas de resumen

Posibilitan obtener el contenido de un texto, y se clasifican en:

- Resumen estructurado: tiene la característica de reunir las ideas principales de un texto, respetando las palabras del autor, convirtiendo párrafos largos en oraciones breves y coherentes.
- Cuadro sinóptico: presenta las ideas principales de la información en forma de esquema, las cuales representan títulos generales y subtítulos, otorgándoles una jerarquía dependiendo su importancia.
- Cuadro comparativo: presenta la información por columnas para relacionar los datos de modo horizontal y vertical; en cada columna se indican las relaciones, características, causas y consecuencias del tema que se investiga.

Ficha textual o de transcripción

Es un instrumento que permite al investigador extraer la idea más importante de un texto. Existen dos tipos de transcripciones:

- Transcripción breve: se emplea para copiar una idea que no exceda los tres renglones.
- Transcripción larga: se utiliza para transcribir información de tres a siete renglones.

Estas fichas presentan la característica de usar comillas al principio y al final, se transcribe el texto en forma exacta, por tanto es, breve, clara y precisa.

Ficha de paráfrasis

“Es el instrumento que permite al investigador expresar la idea del texto con sus propias palabras; pretende presentar de manera explícita el contenido de la fuente sin distorsionar el sentido del mismo. Permite al joven investigador alcanzar un grado más eficiente de comprensión de los textos leídos.”³² Para la elaboración de este tipo de ficha, es recomendable considerar los siguientes aspectos: leer atentamente el texto, identificando ideas principales; adoptar una actitud crítica ante los contenidos considerando los antecedentes del tema; reelaborar el texto, redactando con nuestras palabras el contenido, sin modificar su sentido original, para después compararlo con el original.

Ficha mixta

Es un instrumento que presenta la combinación de dos tipos de fichas, es decir un fragmento textual, y un comentario personal sobre la idea de la cita.

Ficha de análisis o comentario

Su uso permite desarrollar la comprensión de la lectura de manera muy eficiente, ya que posibilita la exposición de las ideas del lector sobre el texto, además de criticarlo y emitir juicios personales, pero de manera fundamentada para procurar ser objetivo.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

Elabora un cuadro sinóptico sobre las diferentes formas de registro documental.

3.4 CONSTRUCCIÓN DE PERSPECTIVA TEÓRICA

Un aspecto de gran importancia que debe distinguir al investigador, es la organización de los instrumentos que utilizó y aplicó en el proceso de investigación. Como sabemos, el primer paso es la elaboración del proyecto de investigación para después seguir cada uno de los pasos del método, por lo tanto, debe existir una plena organización del proceso, entonces no se deben realizar anotaciones en cualquier libreta; y se recomienda ubicar los

³² *Ibidem.*, p. 114

instrumentos en un solo lugar. Por ello, es necesario aprender a organizar nuestros materiales, instrumentos y, principalmente, la investigación que se desarrollará.

Lo que se recomienda inicialmente es la formación de un fichero. Éste es el conjunto de fichas de identificación y de investigación que el investigador ha ido redactando a lo largo del proceso. Es una caja dedicada a este fin y que sólo resulta interesante para el investigador. La organización de las fichas depende del método de investigación y también de los propósitos del investigador. Tal organización se hace de acuerdo con el esquema de trabajo. Una vez que se tiene totalmente organizado el fichero, la construcción del marco teórico será más sencilla.³³

Al revisar, organizar y analizar el material con el que se cuenta, se puede valorar si los datos recolectados son suficientes para realizar el trabajo escrito; además, ordenar las fichas también permitirá revisar la secuencia lógica del tema, facilitando el análisis y la valoración de los distintos enfoques o comentarios sobre el tema en particular. Cuando organizamos nuestras fichas, estamos ordenando las ideas, y de alguna manera damos pauta al primer borrador de cada uno de los capítulos que formarán parte de la investigación. De igual forma, las fichas además de ser importantes para la investigación actual, también nos permitirán tener datos para trabajos posteriores, o probablemente para nuevas investigaciones.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

Elabora una síntesis mediante una revisión documental acerca de la construcción de perspectiva teórica..

3.5 REGISTROS BIBLIOGRÁFICOS

En esta parte del proyecto, se presentan algunos textos que fueron las primeras fuentes para el estudio del tema. Se indican los libros, las revistas o los documentos que permiten clarificar algunos conceptos o ideas, y que son

³³ Münch Galindo, Lourdes, *Métodos y técnicas de investigación*, p. 77

fundamentales para la elaboración del proyecto de investigación, a esta información se le denomina bibliografía.

Por tanto, se debe considerar que cualquier libro, diccionario, enciclopedia, revista, periódico, folleto, gaceta, video documental, película, sitio web o enciclopedia electrónica que se consulte, deberá ser registrada como corresponde. Ahora bien, cuando se hayan revisado y registrado las fuentes bibliográficas y hemerográficas, se procede a elaborar la bibliografía, para ello se presentan las siguientes sugerencias:

- Ordena las fichas alfabéticamente, de acuerdo con el apellido del autor.
- Respeta el orden: primero libros, diccionarios, etcétera.
- Considera que no falte ninguna ficha, y empieza a transcribir los datos de la ficha a la hoja en blanco.
- El encabezado de esta página debe ser: *Bibliografía*.
- Después, escribe la lista de las diversas fuentes bibliográficas consultadas.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

Efectúa un cuadro sinóptico sobre los registros bibliográficos.

AUTOEVALUACIÓN

Completa la siguiente información, con la respuesta correcta:

1.- _____ es una herramienta de gran utilidad para precisar, esclarecer y organizar los elementos contenidos en la descripción del problema.

2.- _____ se conciben como todos aquellos objetos que brinden al investigador datos para realizar su trabajo; éstos pueden contenerse en cualquier soporte, por lo que pueden estar manuscritos, impresos, grabados, etcétera.

3.- _____ es la información que se encuentra en revistas, periódicos, folletos y obras de consulta periódicas como directorios, almanaques y memorias.

4.- _____ es la forma de registrar toda la información que suministran las fuentes.

5.- _____ es el instrumento que señala los datos principales de las fuentes de información (título, editorial, autor, etc.).

6.- _____ es el segundo instrumento fundamental de la investigación; se les conoce también como fichas de trabajo; los datos contenidos en estas fichas se presentarán posteriormente en el marco de referencia.

7.- _____ instrumento que ofrece la posibilidad al investigador de expresar la idea del texto con sus propias palabras, presentando de manera explícita el contenido de la fuente sin modificar su sentido.

8.- _____ es el conjunto de fichas de identificación y de investigación, que el investigador ha redactado durante el proceso; es una caja dedicada a este fin, y que sólo resulta interesante para el investigador.

9.- _____ depende del método de investigación y de los propósitos del investigador; se realiza de acuerdo con el esquema de trabajo.

RESPUESTAS

- 1.- Marco teórico
- 2.- Fuentes de información
- 3.- Hemerográfica
- 4.- Instrumentos de registro
- 5.- Fichas de identificación
- 6.- Fichas de investigación
- 7.- Ficha de paráfrasis
- 8.- Fichero
- 9.- Organización de las fichas

UNIDAD 4

RECOGIDA DE DATOS



<http://www.recoleccióndedatosyinformes.imagenes.com>

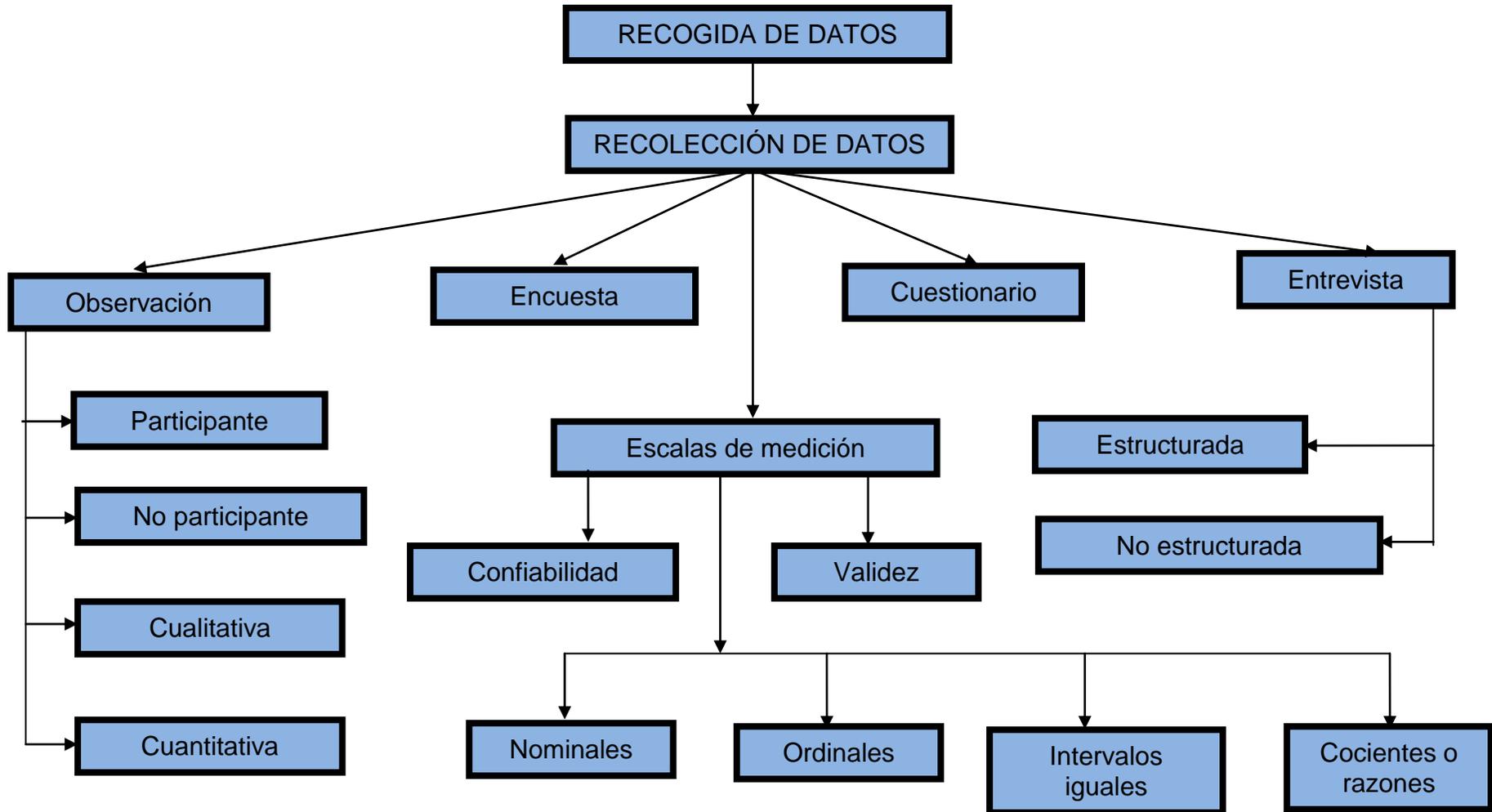
OBJETIVO

Conocer los principales medios para una recolección adecuada de datos en una investigación.

TEMARIO

- 4.1 Encuesta, cuestionario y entrevista
- 4.2 Observación
- 4.3 Escalas de medición
- 4.4 Experimento

MAPA CONCEPTUAL



INTRODUCCION

Es importante mencionar que, la recolección de datos es una sección concebida de igual forma que la expresión operativa del diseño de investigación, es decir, es la especificación concreta de los procedimientos, lugares y condiciones de la recolección de datos. Por tanto, se analizará y definirá si la investigación será a base de lecturas, documentos, encuestas, u observaciones directas de los hechos.

Por ello, la unidad cuatro expone la manera de realizar la recogida de datos a través de diferentes técnicas de investigación; se define a la encuesta y sus dos tipos más conocidos: el cuestionario y la entrevista. Del mismo modo, define la importancia de la observación en una investigación y en qué consiste, se describe la observación participante y la no participante, así como la observación cuantitativa y cualitativa.

Además, se detallan las escalas de medición y su importancia en la investigación; y se explica lo que es un experimento.

4.1 ENCUESTA, CUESTIONARIO Y ENTREVISTA

La recolección de los datos, dependerá en cierta medida del tipo de investigación, y obviamente del problema planteado, y se podrá efectuar desde:

- Ficha bibliográfica.
- Observación.
- Entrevista.
- Cuestionario.
- Encuestas.

Comenzaremos analizando el papel de la encuesta, y es que para lograr un mayor acopio de información, la encuesta puede ser una alternativa viable, ya que se basa en el diseño y aplicación de ciertas incógnitas dirigidas a obtener determinados datos. Los instrumentos principales de la encuesta son:

- Entrevista.
- Cuestionario.

El cuestionario, es de gran utilidad en la investigación científica, ya que constituye una forma concreta de la técnica de observación, logrando que el investigador fije su atención en ciertos aspectos y se sujeten a determinadas condiciones. El cuestionario contiene los aspectos del fenómeno que se consideran esenciales; permite, además, aislar ciertos problemas que nos interesan principalmente; reduce la realidad a cierto número de datos esenciales y precisa el objeto de estudio.³⁴

Para el diseño y elaboración del cuestionario, se requiere un conocimiento del fenómeno a investigar, lo cual es el resultado de la primera fase de trabajo. Ahora bien, una vez que se tiene contacto directo con el fenómeno a investigar, además de tener conocimientos de sus aspectos y

³⁴ Lundberg, Técnicas de la investigación social, p. 172.

elementos más relevantes, es el momento de analizar y precisar el tipo de preguntas que se realizarán y que nos conducirán a la comprobación de nuestras hipótesis.

En cuanto a la estructura y forma del cuestionario, sus preguntas deben estar cuidadosamente elaboradas, es importante que no se incluyan preguntas intrascendentes. Es relevante, el orden en el que deben aparecer las preguntas, ya que debe existir un vínculo y estar relacionadas con el orden en el que son planteadas. La redacción de las preguntas debe ser sencilla para que se comprendan fácilmente, además de ser claras y precisas para llegar directamente al punto de información deseado. Las preguntas o ítems pueden ser:

- a) Dato objetivo: edad, sexo, etcétera.
- b) Cerradas: se contestan con si o no.
- c) Abiertas: se contestan a criterio y juicio del entrevistado.
- d) En abanico: presentan una serie de posibilidades para responder, entre las cuales el entrevistado escogerá la que crea conveniente.

Como recomendación, es importante que el cuestionario se aplique en primera instancia como una prueba, con el objetivo de detectar errores que se hayan presentado, como preguntas inútiles, poco precisas, repetidas, redactadas de forma incorrecta, etc. Así, el cuestionario se puede probar con un pequeño grupo de individuos antes de aplicarse a la totalidad de la muestra.

Ahora bien, en cuanto a la entrevista, “al igual que la observación, es de uso bastante común en la investigación, ya que en la investigación de campo buena parte de los datos obtenidos se logran por entrevistas. Podemos decir que la entrevista es la relación directa establecida entre el investigador y su objeto de estudio a través de individuos o grupos con el fin de obtener testimonios orales.”³⁵

La entrevista puede ser individual o colectiva, y por la forma en que se encuentre estructurada puede clasificarse en:

³⁵ *Ibidem.*, p. 166

- Libre
- Dirigida.

La experiencia indica que un testigo actúa mejor cuando:

1. Se le permite usar una forma narrativa.
2. Se le interrumpe menos.
3. Se le anima a seguir un orden cronológico.
4. Cuando las preguntas se utilizan únicamente para suscitar narraciones.³⁶

Es común, que la mayoría de las personas muestren una gran variedad de modos de “atestiguar”, por tanto, la entrevista es un arte y el investigador deberá tener las habilidades necesarias para aprovechar al máximo este recurso, y obtener el mejor provecho de los informantes.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

Efectúa una revisión documental y presenta un cuadro sinóptico sobre las encuestas, los cuestionarios y las entrevistas.

4.2 OBSERVACIÓN

La observación. Es la más común de las técnicas de investigación; la observación sugiere y motiva los problemas y conduce a la necesidad de la sistematización de los datos. La observación científica debe trascender una serie de limitaciones y obstáculos los cuales podemos comprender por el subjetivismo; el etnocentrismo, los prejuicios, la parcialización, la deformación, la emotividad, etc., se traducen en la incapacidad de reflejar el fenómeno objetivamente.³⁷

La palabra observación, se refiere básicamente a la percepción visual; se emplea para indicar todas las formas de percepción utilizadas, registrando

³⁶ Tecla Jiménez, Alfredo, *Teoría, métodos y técnicas en la investigación social*, p.109

³⁷ Tamayo Tamayo, Mario, *op. cit.*, p. 187

posibles respuestas; sin embargo, es importante distinguir entre lo que es una respuesta, y lo que se denomina dato, una respuesta sería por ejemplo una acción, y el producto del registro de la respuesta sería el dato. Ahora bien, existe la observación directa e indirecta.

Observación directa

En ella, el profesional investigador observa y recoge datos, producto de su observación. En las ciencias del comportamiento humano se mencionan:

- La observación participante, aquí el investigador juega un papel determinado en la comunidad donde realiza su investigación.
- La observación no participante, es cuando el investigador aplica observación directa sin tener ninguna función en la comunidad donde efectúa su investigación.

Observación indirecta

“Es pertinente especificar que la observación indirecta, se presenta cuando el investigador corrobora los datos que ha tomado de otros, ya sea de testimonios orales o escritos de personas que han tenido contacto de primera mano con la fuente que proporciona los datos”.³⁸ Esta técnica se puede utilizar desde cuatro formas:

- 1) Documentos de historia de vida: autobiografías, diarios, cartas, etc.
- 2) Una entrevista oral espontánea (individual o colectiva).
- 3) Una entrevista más preparada, con un cuadro elaborado por el investigador preguntando sobre datos, respuestas o informaciones, que se han obtenido de otras entrevistas.
- 4) Un cuestionario elaborado por el informante sin vigilancia personal del investigador.

Ahora bien, también están la observación cuantitativa y la cualitativa:

³⁸ Galtung, *Teoría y métodos de la investigación social*, p. 23

Observación cuantitativa

Se refiere a especificar el registro de conductas o comportamientos, de manera sistemática, ordenada y confiable, para analizar conflictos, eventos masivos, etc. Tiene la característica de no ser participativa, entre sus ventajas destaca que el observador no se relaciona con los sujetos de estudio, aunque esto tiene como desventaja que el observador, al no involucrarse con los sujetos de investigación, en algún momento puede ocasionar la alteración del comportamiento de estos individuos, registrando conductas externas.

Observación cualitativa

En esta observación, se necesita una participación directa entre el observador y el contexto en donde se desarrolla la investigación. El observador debe reflexionar cada suceso y comportamiento, por tanto, debe mantenerse alerta para analizar y captar lo que ocurra en un determinado instante, y tomar nota de alguna circunstancia aunque sea pequeña, ya que puede ser de gran importancia para la investigación.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

Elabora un cuadro sinóptico sobre la técnica de la observación.

4.3 ESCALAS DE MEDICIÓN

Cualquier investigación científica, requiere un ejercicio de medición de los elementos que constituyen el proceso de investigación. Para ello, se utilizan las escalas de medición, que se definen como la serie de valores ordenados gradualmente, distribuidos entre un punto inicial y otro final. Ahora bien, para que una escala se considere objetiva debe contar con los siguientes aspectos:

- Confiabilidad.
- Validez.

En general, las escalas se clasifican en cuatro tipos:

- Nominales: Esta escala es sólo una lista que tiene que ver con las diferentes posiciones que pueda presentar la variable, sin definir o presentar algún tipo de jerarquía.
- Ordinales: Se presenta cuando se diferencian los valores de la variable, para ello se jerarquizan considerando un rango, para lograr establecer una gradación entre uno y otro valor de la escala.
- Intervalos iguales: Su principal característica es que la distancia entre sus intervalos se encuentra perfectamente determinada, y los intervalos son iguales entre sí.
- Cocientes o razones: Son escalas que miden:
 - Longitud.
 - Masa.
 - Intensidad de corriente eléctrica.
 - Otras variables del mundo físico.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

Realiza una revisión documental y efectúa un mapa conceptual sobre las escalas de medición.

4.4 EXPERIMENTO

Un experimento puede ser de laboratorio o de campo, la diferencia radica en el control que el investigador aplica sobre las condiciones en las que el experimento se ejecuta. En el laboratorio, el control es absoluto; y en el campo, debido a que la situación es real, la mayoría de las condiciones no pueden ser controladas.

La experimentación se define como el “método científico de conocer, fundado en la observación de fenómenos provocados para su estudio”, lo cual implica un contacto directo entre el investigador y el objeto de estudio, así como la existencia de parámetros establecidos que sirven como guía para determinar o evaluar los efectos del experimento. Tales parámetros pueden ser los antecedentes teóricos.³⁹

³⁹ Moliner, María, *Diccionario del uso del español*, p.1255

Ahora bien, para que los resultados obtenidos por una experimentación resulten útiles para la investigación, es necesario comprobarlos, es decir, se debe verificar su validez.

La manera más sencilla de comprobar los resultados, sería la repetición del experimento, lo cual serviría para confirmar si los resultados obtenidos son los mismos, sin embargo, para realizar este ejercicio es importante cuidar que las condiciones y el procedimiento sean los mismos en cada recreación. Entonces, para realizar esta comprobación podemos analizar los resultados del experimento a través de dos etapas:

1. La descripción: es la simple y clara enunciación de los resultados obtenidos, esto sirve como punto de referencia para realizar la interpretación.
2. La interpretación. consiste en explicar las causas y los efectos de los resultados.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

Mediante una revisión documental, elabora una síntesis sobre los tipos de experimento en una investigación.

AUTOEVALUACIÓN

Completa la siguiente información, con la respuesta correcta:

1.- _____ puede ser una alternativa viable para lograr mayor acopio de información, ya que se basa en el diseño y aplicación de ciertas incógnitas dirigidas a obtener determinados datos.

2.- _____ es de gran utilidad en la investigación científica, ya que constituye una forma concreta de la técnica de observación, logrando que el investigador fije su atención en ciertos aspectos y se sujeten a determinadas condiciones.

3.- _____ es la relación directa establecida entre el investigador y su objeto de estudio, a través de individuos o grupos, para obtener testimonios orales.

4 _____ es una técnica de investigación que sugiere y conduce a la sistematización de los datos.

5.- _____ es la acción que se observa en el objeto de estudio.

6.- _____ es el producto del registro de la respuesta.

7.- _____ es aquella en la cual el investigador observa y recoge datos mediante su propia observación.

8.- _____ es cuando el investigador aplica observación directa sin tener una función determinada en la comunidad donde realiza su investigación.

9.- _____ se define como el “método científico de conocer, fundado en la observación de fenómenos provocados para su estudio”.⁴⁰

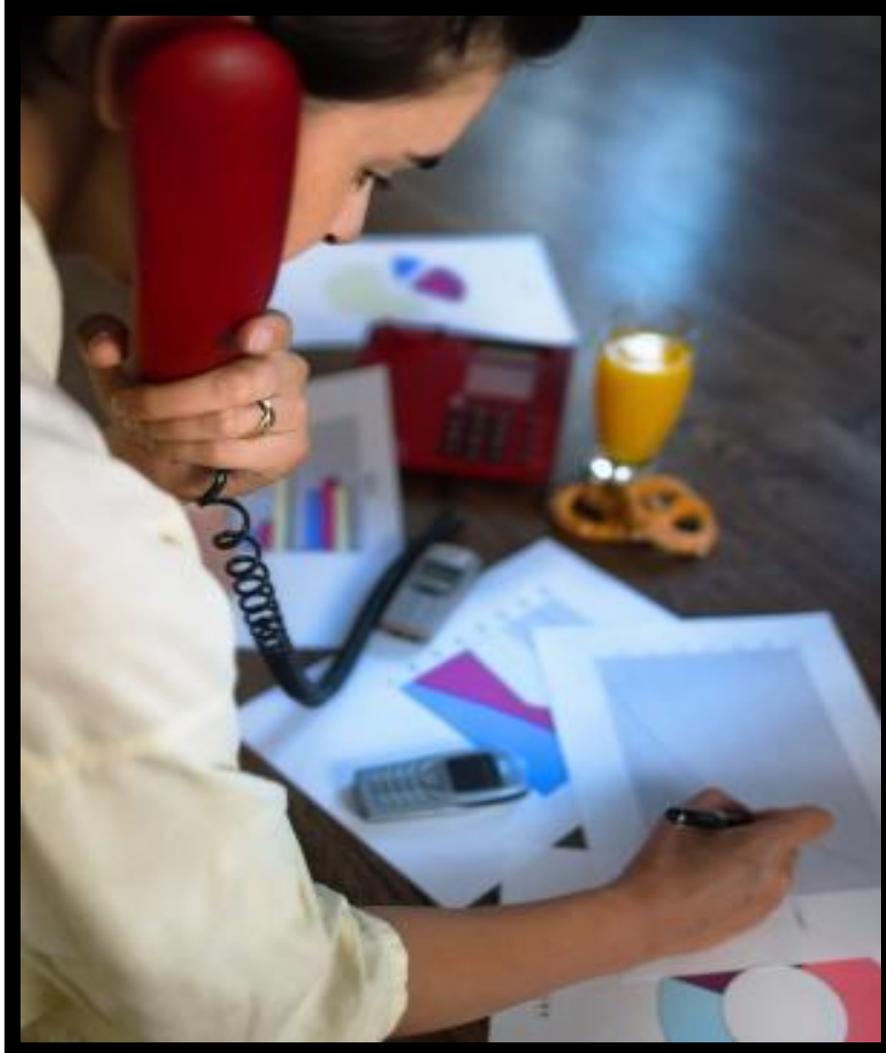
⁴⁰ Moliner, María, *Diccionario del uso del español*, p.1255

RESPUESTAS

- 1.- Encuesta
- 2.- Cuestionario
- 3.- Entrevista
- 4.- Observación
- 5.- Respuesta
- 6.- Dato
- 7.- Observación directa
- 8.- Observación no participante
- 9.- Experimentación

UNIDAD 5

INFORME FINAL



<http://imagenesinformefinal.google.com.mx>

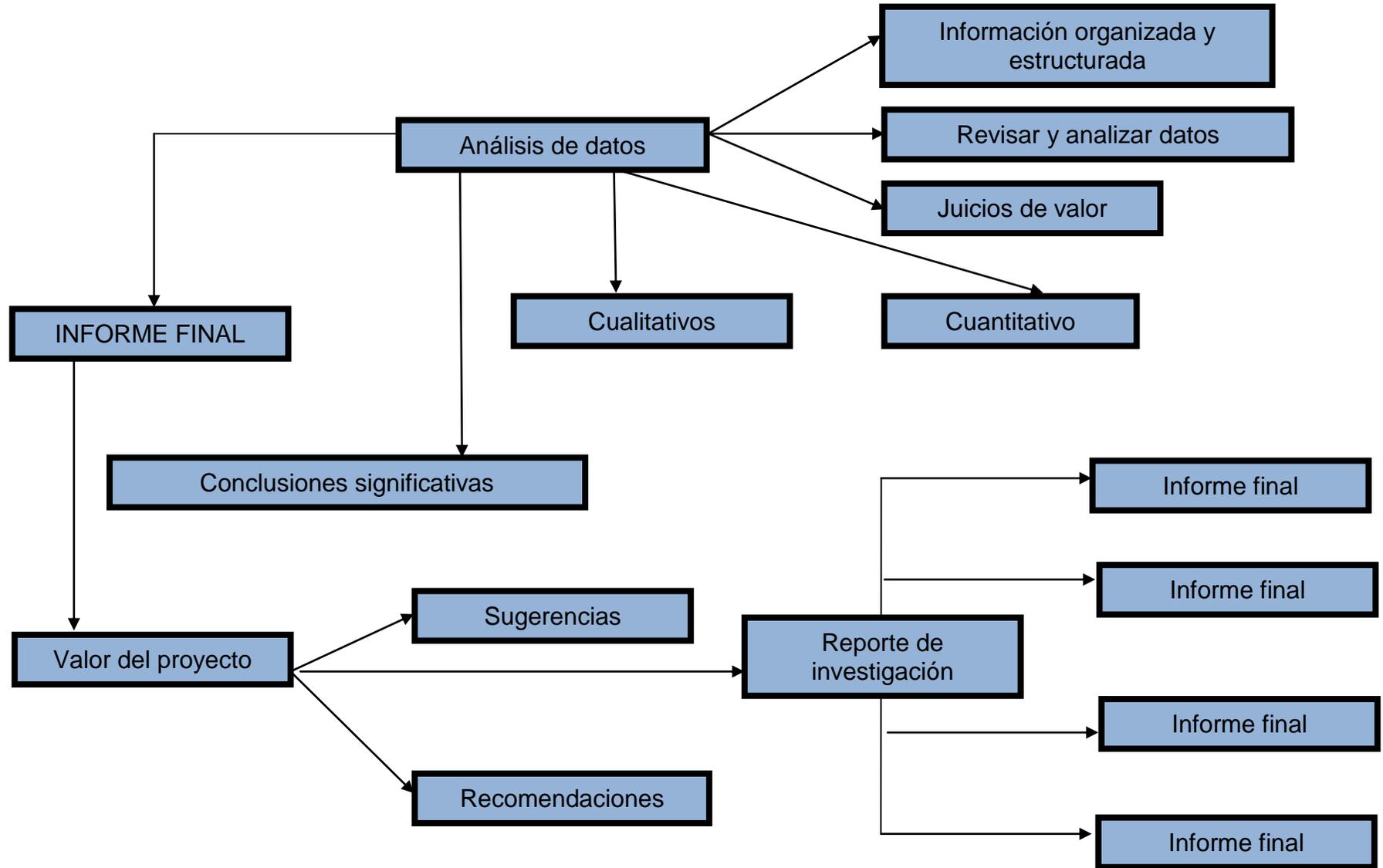
OBJETIVO

Conocer y analizar las diferentes pautas que permiten realizar un reporte de investigación objetivo y significativo.

TEMARIO

- 5.1 Análisis de datos
- 5.2 Enjuiciamiento y conclusiones
- 5.3 Sugerencias y recomendaciones
- 5.4 Reporte de investigación

MAPA CONCEPTUAL



INTRODUCCIÓN

Ningún proyecto se puede considerar completo hasta realizar el informe de investigación, de hecho, hasta el estudio más brillante y trascendental tiene poco valor sino se publica a la comunidad científica y civil. Por ello, el informe forma parte del resultado final del largo proceso de investigación.

Por tanto, en la unidad cinco se indica en qué consiste el informe final, además de sus características y realización; se describe el análisis de datos en una investigación; y se presenta el enjuiciamiento y las conclusiones que se deben efectuar para propiciar la eficacia en la presentación de la investigación.

También se detallan las sugerencias y recomendaciones que se deben considerar al momento de realizar un reporte final.

Al final, se indica la manera de realizar un reporte de investigación; se señala la importancia de las fichas de contenido; y se describe la representación de los datos, y las características que debe tener la redacción para la elaborar el reporte.

5.1 ANÁLISIS DE DATOS

Ahora que se obtuvo y se organizó la información, se requiere analizar y valorar su utilidad para los objetivos de la investigación. En este sentido, la tarea del investigador se simplifica cuando se analiza la información, si es que se encuentra correctamente estructurada y organizada, ya que el investigador observará de forma directa y fácil, las relaciones o vínculos establecidos entre los aspectos o elementos que integran la información de su investigación.

En cierto modo, este ejercicio permitirá segregarse la información o eliminar la que tiene menor importancia, para asegurar la presentación de la información más relevante. Ahora bien, una vez identificados los puntos esenciales de la información, es necesario y pertinente analizarlos con más detalle, y de este modo emitir juicios de valor que tengan mayor profundidad.

“En cuanto a la información de campo, vale la pena recordar que el objetivo primordial de la encuesta es obtener información cuantificable; así, al concluir la codificación de las respuestas, conviene representarlas de manera gráfica, para facilitar su análisis”.⁴¹ Revisar y analizar los datos obtenidos de las encuestas, implica realizar un ejercicio de análisis profundo y objetivo para llegar a conclusiones surgidas de las relaciones establecidas entre las respuestas o los objetivos de la investigación. De manera particular, el investigador tendrá que determinar los medios o procedimientos específicos para analizar de manera significativa cada uno de los datos que ha reunido.

Como sabemos, uno de los propósitos de la investigación es recopilar datos, para después analizarlos y confrontarlos con las hipótesis planteadas, y así obtener conclusiones significativas; para realizar esto, los medios, dependen específicamente del tipo de investigación efectuada y de los instrumentos seleccionados.

Es importante que en el momento de procesar la información recabada, el investigador tenga ésta en orden y con una estructura en función de los capítulos y apartados registrados en el esquema, esto facilitará el manejo de la información cuando se elabore el informe final.

Es pertinente mencionar, que el procesamiento de datos recopilados mediante encuestas es más laborioso, ya que es necesario acudir a la

⁴¹ Quintana Tejera, Luis, *op. cit.* p. 123.

estadística; en este sentido, los datos pueden ser analizados a partir de dos enfoques:

- **Cuantitativo:** En este caso, el análisis se centra en los números arrojados para cada respuesta, esto cuando se ha realizado la codificación.
- **Cualitativo:** Aquí el objetivo es describir y evaluar las respuestas generalizadas, con el objetivo de explicarlas, comprobar la hipótesis y obtener conclusiones.

“Por lo general, las investigaciones requieren ambos enfoques de análisis, el procesamiento de datos, entonces, implica el análisis de cada información recabada, independientemente de su naturaleza, para resolver el problema planteado, verificar las hipótesis, obtener conclusiones y elaborar el informe final.”⁴²

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

Elabora un resumen sobre el análisis de datos, mediante una revisión documental.

5.2 ENJUICIAMIENTO Y CONCLUSIONES

Mediante el análisis se pueden descubrir y determinar las propiedades del objeto de estudio, además se pueden determinar diversas conclusiones como:

- ¿Cuál es el valor del proyecto?
- ¿Qué otros estudios se pueden realizar en relación con el proyecto?
- ¿Cuál sería la siguiente propuesta?
- ¿Cuál sería el nuevo camino para el estudio que se pretende y qué aspectos cambiarían?

Además, si se comprueba que la hipótesis es válida, ésta puede plantearse como una teoría o incluso como una ley natural.

⁴² *Ibidem.*, p. 144.

Los resultados que obtiene son sometidos a un proceso de análisis e interpretación y, de ser confiables las suposiciones o hipótesis anteriores, éstas constituirán explicaciones válidas para el hecho o fenómeno, existiendo la posibilidad de ser generalizados a hechos y fenómenos similares. De no ser comprobada la hipótesis planteada, se formularán nuevas y se repetirá el ciclo investigativo. Los resultados obtenidos se suelen reflejar en tablas estadísticas y gráficas.⁴³

De igual forma, es necesario considerar que se analizan los datos para dar una explicación congruente del comportamiento de los fenómenos que se observan o estudian, y esto se confronta con la hipótesis para concluir si ésta es satisfactoria o si es necesario formular una nueva. También es necesario analizar y discutir por qué se dieron ciertos resultados, si eran los que se esperaban o si eran diferentes, tomando como referencia la hipótesis y los objetivos del trabajo.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

Realiza una revisión documental y elabora una síntesis acerca del enjuiciamiento y las conclusiones.

5.3 SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES

Antes de elaborar el informe final de la investigación, es necesario considerar algunas de las siguientes recomendaciones para su elaboración:

- Primero, elabora un contenido del informe; separa cada tópico, clasificando cada subtópico, esto de acuerdo con su grado de importancia.
- Puedes organizar la secuencia dependiendo la importancia de los contenidos.
- Se sugiere escribir el texto sin interrupciones.

⁴³ Sagan, Carl, *El mundo y sus demonios*, p. 70.

- Es recomendable dejar espacios y márgenes para realizar algunas anotaciones, esto si después se requieren.
- Trata de utilizar tablas y gráficas, en lugar de textos largos.
- No olvides citar la documentación empleada.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

Elabora fichas de trabajo acerca de las sugerencias y recomendaciones para elaborar el informe final.

5.4 REPORTE DE INVESTIGACIÓN

El informe final es una de las fases primordiales del proceso de investigación, y se realiza al término del proyecto. Este tipo de reporte, normalmente es un compromiso con los individuos o instituciones que están involucrados en el proceso de investigación. La elaboración del informe final es de gran utilidad para el investigador, sin embargo, la mayoría de los investigadores consideran que este documento no es necesario, pero en realidad es una actividad crucial en el proceso científico.

La mejor manera para aprender a realizar el informe final es ¡haciéndolo! Para ello, el autor debe iniciar el texto con sus ideas personales, y después incluir la información de las fichas, ya sean textuales, de resumen o de paráfrasis, para fundamentar sus argumentos.

A continuación, el investigador deberá establecer relaciones entre las ideas personales y la información obtenida; cuando la investigación lo amerite, será necesario incluir gráficas y tablas estadísticas para sustentar cierta información, además del texto que acompañará a este tipo de información.

Baena Paz sugiere que “el informe de la investigación debe caracterizarse por la sencillez, la precisión, la concisión y la claridad”.⁴⁴ La sencillez se refiere a utilizar palabras de uso cotidiano; la precisión es el manejo adecuado de términos, logrando una exposición eficaz de las ideas; la concisión propicia agilidad en el desarrollo de lo escrito, lo cual resulta en la fluidez de la lectura; y la claridad significa utilizar palabras de fácil comprensión. Entonces, podemos concluir que un trabajo escrito con estas cuatro

⁴⁴ Baena Paz, Guillermina, *Instrumentos de investigación*, p. 109.

características, y apoyado en la información adecuada y sustentada, dará como resultado un informe útil por sus aportaciones.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

A través de una revisión documental, realiza un análisis acerca del reporte de investigación.

AUTOEVALUACIÓN

Completa la siguiente información, con la respuesta correcta:

1.- _____ se realiza después de obtener y organizar la información, y valorar su utilidad para los objetivos de la investigación.

2.- _____ se enfoca en los números arrojados para cada respuesta, esto cuando se ha realizado la codificación.

3.- _____ su objetivo es describir y evaluar las respuestas generalizadas para explicarlas, comprobar la hipótesis y obtener conclusiones.

4.- _____ implica el análisis de cada información recabada, independientemente de su naturaleza, para resolver el problema planteado, verificar las hipótesis, obtener conclusiones y elaborar el informe final.

5.- _____ se someten a un proceso de análisis e interpretación, que generalmente se refleja en tablas estadísticas y gráficas.

6.- _____ es una de las fases esenciales del trabajo de investigación, y se realiza al término del proyecto.

7.- _____ se refiere a utilizar palabras de uso cotidiano.

8.- _____ se refiere específicamente al manejo adecuado de términos, logrando la exposición eficaz de las ideas.

9.- _____ propicia agilidad en el desarrollo de lo escrito, lo cual resulta en la fluidez de la lectura.

RESPUESTAS

- 1.- Análisis de datos
- 2.- Análisis cuantitativo
- 3.- Análisis cualitativo
- 4.- Procesamiento de datos
- 5.- Resultados
- 6.- Informe final
- 7.- Sencillez
- 8.- Precisión
- 9.- Concisión

BIBLIOGRAFÍA

Abbagnano, Nicola, *Diccionario de filosofía*, México, Fondo de cultura económica, 1989.

Alberdi, Javier, *Metodología de la investigación por muestreo*, Madrid, Euroamérica, 2000.

Ander-Egg, E, *Técnicas de investigación social*, Argentina, Humanitas, 2000.

Baena Paz, Guillermina, *Instrumentos de investigación*, México, Editores mexicanos unidos, 2006.

Cohen, Morris y Nagel, Ernest, *Introducción a la lógica y al método científico*, Argentina, Amorrortu, 2000.

Diccionario de la lengua española de la Real Academia.

Galtung, Johan, *Teoría y métodos de la investigación social*, Buenos Aires, Eudeba, 2008.

Grasseau, P, *Teoría y ciencia*, Madrid, Ciencia al día, 2002.

Hernández Sampieri, Roberto, *Fundamentos de metodología de la investigación*, México, McGraw-Hill, 2010.

Herrera Vázquez, Marina Adriana, *Métodos de investigación 1. Un enfoque dinámico y creativo*, México, Esfinge, 2008.

Lundberg, George A., *Técnica de la investigación social*, México, Fondo de cultura económica, 2004.

Moliner, María, *Diccionario del uso del español*, Madrid, Gredos, 2002.

Münch Galindo, Lourdes, *Métodos y técnicas de investigación*, México, Trillas, 2001.

Olea Franco, Pedro, *Manual de técnicas de investigación documental*, México, Esfinge, 2003.

Pardinas, Felipe, *Metodología y técnicas de investigación en ciencias sociales*, Argentina, Siglo veintiuno, 2001.

Quintana Tejera, Luis, *Métodos y técnicas de investigación 1*, México, McGraw-Hill, 2007.

Rojas Soriano, Raúl, *Guía para realizar investigaciones sociales*, Plaza y Valdés, México 1998.

Rojas Soriano, Raúl, *El proceso de investigación científica*, México, Trillas. 2007.

Sagan, Carl, *El mundo y sus demonios: la ciencia como una luz en la oscuridad*, España, Planeta, 2005.

Stan, Alan, *Lógica formal y simbólica*, México, Apuntes del estudiante, 1980.

Tamayo y Tamayo, Mario, *El proceso de la investigación científica*, México, Limusa, 2009.

Tamayo y Tamayo, Mario, *Serie: Aprender a investigar. Módulo: El proyecto de investigación*, Colombia, Serie de textos universitarios Universidad ICESI. 2002.

Tecla Jiménez, Alfredo, *Teoría, métodos y técnicas en la investigación social*, México, Taller abierto, 1983.

Zorrilla Arena, Santiago, *Introducción a la metodología de la investigación*, México, Aguilar León y Cal, 1998.

GLOSARIO

Cuestionario: “Es de gran utilidad en la investigación científica, ya que constituye una forma concreta de la técnica de observación, logrando que el investigador fije su atención en ciertos aspectos y se sujeten a determinadas condiciones. El cuestionario contiene los aspectos del fenómeno que se consideran esenciales; permite, además, aislar ciertos problemas que nos interesan principalmente; reduce la realidad a cierto número de datos esenciales y precisa el objeto de estudio”.⁴⁵

Encuesta: Suele utilizarse como una alternativa a las restricciones que presenta la observación. Se basa en la realización de ciertas preguntas encaminadas a obtener determinados datos.

Enfoque cualitativo: Su propósito es describir y evaluar las respuestas generalizadas, con el objetivo de explicarlas y así comprobar las hipótesis y obtener conclusiones; el análisis cualitativo es más frecuente en la entrevista o en las preguntas abiertas.

Enfoque cuantitativo: Se centra en los números arrojados para cada respuesta generalizada cuando se ha realizado la codificación.

Entrevista: Se basa en un diálogo, dirigido por el entrevistador, encaminado a obtener información sobre el tema investigado; el diálogo implica, en este caso, diversos cuestionamientos planteados al entrevistado.

Entrevista estructurada: Parte de un formulario utilizado como guía para controlar las preguntas; en gran medida, esto evita divagar acerca de tópicos inútiles que pueden molestar al entrevistador y al entrevistado. El formulario se elabora en función de las necesidades del investigador, sin embargo, existen algunos requisitos mínimos.

⁴⁵ Tamayo y Tamayo, Mario, *El proceso de la investigación científica*, p.185

Entrevista no estructurada: Implica interrogar de forma indiscriminada, de tal manera que proporciona cierta libertad a los participantes; permite al entrevistador formular preguntas a partir de las respuestas del entrevistado. No obstante, existe el riesgo de divagar sobre diversos temas, alejándose del objetivo primordial de la investigación.

Ficha bibliográfica: Instrumento en el que se anotan de manera completa y ordenada las partes esenciales de un libro.

Fichas de identificación: Instrumento donde se señalan los datos principales de las fuentes de información para facilitar su identificación.

Fuentes de información: Son los objetos que brindan al investigador datos para realizar su trabajo; éstos pueden contenerse en cualquier soporte, por lo que pueden estar manuscritos, impresos, grabados, etcétera.

Ficha mixta: Instrumento que presenta una combinación de dos tipos de fichas: un fragmento textual, que se anota en la primera parte de la ficha, y un comentario personal sobre la idea de la cita. Este comentario va en la segunda parte de la ficha.

Ficha de paráfrasis: Instrumento que permite al investigador expresar la idea del texto con sus palabras, sin deformar su sentido.

Ficha de resumen: Instrumento de registro de información que permite obtener el contenido de un texto.

Ficha de trabajo: Esta ficha tiene gran valor para la investigación documental; permite ordenar y clasificar los datos consultados.

Hipótesis: Es una proposición que sirve como respuesta tentativa a un problema, y que se debe poner a prueba para determinar su validez; indica lo que se busca con la investigación.

Investigación: Es un proceso que se fundamenta en la aplicación del método científico, para obtener información relevante y fidedigna, y así aplicar o crear conocimientos.

Investigación aplicada: Es la aplicación real del método y la investigación.

Investigación descriptiva: Se refiere a la interpretación concreta de la naturaleza o sociedad actual. Trabaja con realidades del fenómeno u objeto de estudio.

Investigación documental: Es cuando la información recabada procede de documentos como libros, periódicos, revistas, documentos filmados o grabados e internet.

Investigación experimental: Es la manipulación de una variable experimental no comprobada. Trata de describir cómo o por qué se produce el fenómeno u objeto de estudio. Reproduce el fenómeno en una situación controlada llamada experimento.

Investigación histórica. Se refiere a experiencias pasadas. Se puede aplicar a cualquier campo de la ciencia. Busca en forma crítica la explicación de acontecimientos pasados.

Investigación pura: Desarrolla teorías. Presenta amplias generalizaciones. Realiza formulaciones hipotéticas de aplicación posterior. Es un proceso formal y sistemático.

Justificación del tema o problema: Etapa que consiste en demostrar por qué es digno de investigar el tema que se ha seleccionado, es decir, es importante explicar por qué es conveniente realizar el proceso de investigación y cuáles son los beneficios que se obtendrán.

Marco teórico: Es un instrumento de gran importancia ya que permite precisar, organizar, y esclarecer todos los elementos señalados en la descripción del problema

Método: Es una forma de estructurar el trabajo, no sólo científico, educativo o laboral.

Metodología: Se entiende como el tratado o ciencia de los métodos. Es la disciplina constituida por procedimientos, instrumentos, y técnicas que permiten llegar al conocimiento en el campo de la investigación científica.

Método analítico: Es un método de investigación que consiste en descomponer el todo en sus partes con el propósito de observar las causas, la naturaleza y los efectos del fenómeno.

Método deductivo: Es el procedimiento racional que va de lo general a lo particular.

Método científico: Es el camino planeado o la estrategia que se debe seguir para obtener un resultado; éste opera con conceptos, definiciones, hipótesis, variables e indicadores que son los elementos básicos que proporcionan los recursos e instrumentos intelectuales con los que se ha de trabajar para construir el sistema teórico de la ciencia, y así lograr el objetivo de la investigación.

Método inductivo: Es un procedimiento racional que va de lo individual a lo general. Este método se aplica en procesos de orden intelectual, porque es un procedimiento de sistematización en el que a partir de resultados particulares se buscan las relaciones generales que las expliquen.

Método sintético: Es un proceso de razonamiento que reconstruye un todo a partir de lo realizado en el método analítico.

Muestra: Parte representativa de una población.

Muestreo: Es un instrumento de gran validez en la investigación, por medio del muestreo, el investigador selecciona las unidades representativas para obtener los datos que le permitirán obtener información acerca de la población que investiga.

Muestreo aleatorio simple (o al azar): Es el elemento más común para obtener una muestra representativa; aquí cualquier individuo de una población puede ser elegido al igual que otro de su población.

Muestreo estratificado: En este tipo de muestreo, se divide a la población en diversos grupos, con el objetivo de darle representatividad a los diversos grupos que son parte de la población.

Muestreo intencionado o sesgado: En este muestreo, el investigador selecciona los elementos que considera representativos.

Muestreo mixto: Se caracteriza por combinar diversos tipos de muestreos, como por ejemplo el probabilístico o no probabilístico, y de manera aleatoria utilizar el muestreo por cuotas.

Muestreo por cuotas: En este tipo de muestreo se divide a la población en estratos o categorías, las cuales dependerán del criterio del investigador, y se define una cuota para las diferentes categorías.

Objeto de investigación: Es el fenómeno real que existe en el universo, independiente del interés del investigador, y al que éste se refiere en forma precisa, objetiva y comprensible. No puede explicarse en forma inmediata, esto permite el desarrollo de la investigación.

Objetivos: Son guías del estudio, deben ser congruentes con el tema, con el objeto de estudio, con el planteamiento del problema y con la formulación de la hipótesis. Un objetivo establece qué pretende la investigación, cuáles serán los alcances del trabajo y por qué o para qué se estudia el tema.

Objetivos generales: Son las metas que describen en forma global lo que pretende la investigación; deben ser afines a los objetivos específicos; no pueden existir contradicciones entre ambos, ya que persiguen lo mismo que se busca en la investigación. Los objetivos generales determinan lo que se necesita conocer o realizar durante el proceso de investigación.

Objetivos específicos: Son los logros que se desean alcanzar en cada etapa de la investigación y que derivan del objetivo general.

Objetivos metodológicos: En cierta medida, describen las acciones que el investigador debe cumplir para lograr los objetivos. Además, colaboran en el logro operacional de la investigación.

Observación: Se refiere básicamente a la percepción visual; se emplea para indicar todas las formas de percepción utilizadas, registrando posibles respuestas.

Observación directa: Aquí, el investigador observa y recoge datos producto de su observación. Existen dos tipos de observación directa: la participante y la no participante.

Observación indirecta: En esta técnica, el investigador corrobora los datos que ha tomado de otros, ya sea de testimonios orales o escritos de individuos que han tenido contacto con la fuente que proporciona los datos.

Población: Totalidad de un fenómeno de estudio (cuantificado).

Proyecto: Es el conjunto de elementos que se encuentran interrelacionados en una estructura diseñada para lograr los objetivos específicos, y que ha sido proyectado como propuesta para presentar posibles alternativas de solución a problemas planteados en él.

Variable dependiente: Es el efecto producido por la variable que se considera independiente.

Variable independiente: Se presenta como causa y condición de la variable dependiente.