

2025



UEB
UNIVERSIDAD
ESTATAL DE BOLIVAR

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

**Jorge Armando Zula Cujano
Victor Alejandro Bósquez Barcenas
María José Fierro Bósquez
Stefanny Karolina Dias Ledesma**

ISBN: 978-9907-0-0455-7

2025



METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

AUTORES:

JORGE ARMANDO ZULA CUJANO

VÍCTOR ALEJANDRO BÓSQUEZ BARCENES

MARÍA JOSÉ FIERRO BÓSQUEZ

STEFANNY KAROLINA DIAS LEDESMA



Este libro ha sido debidamente examinado y valorado en la modalidad doble par ciego con fin de garantizar la calidad científica.

©Grupo Editorial BLR
Universidad Estatal de Bolívar
Riobamba – Ecuador
Correo: publicaciones@grupobl.com
<https://grupobl.com/libros-investig>
REPOSITORIO



Zula, J.,Bósquez, V.,Fierro, M.,Dias,S. (2025) Metodología de la investigación. Grupo Editorial BLR.

© Jorge Armando Zula Cujano
Víctor Alejandro Bósquez Barcenas
María José Fierro Bósquez
Stefanny Karolina Dias Ledesma

ISBN: 978-9907-0-0455-7

El copyright promueve la libertad de expresión, protege la diversidad de ideas y conocimiento, además apoya la libre expresión. Se prohíbe de manera rigurosa la producción o el almacenamiento de esta publicación, ya sea en su totalidad o en parte, está estrictamente prohibido por ley, incluyendo el diseño de la portada, así como su difusión a través de cualquiera de sus medios, ya sean electrónicos, mecánicos, ópticos, de grabación o incluso de fotocopia, sin permiso de los propietarios de los derechos de autor.

FILIACIONES DE LOS AUTORES

Jorge Armando Zula Cujano

Universidad Estatal de Bolívar

Correo Electrónico: jzula@ueb.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8860-759X>

Víctor Alejandro Bósquez Barcenas

Universidad Estatal de Bolívar

Correo Electrónico: abosquez@ueb.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7679-6023>

María José Fierro Bósquez

Universidad Estatal de Bolívar

Correo Electrónico: mfierro@ueb.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1545-2224>

Stefanny Karolina Dias Ledesma

Universidad Estatal de Bolívar

Correo Electrónico: sdias@mailes.ueb.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4176-1300>



INTRODUCCIÓN

El presente Módulo es un material de referencia compilado de una serie de autores debidamente mencionados, que contiene una síntesis de los temas a ser tratados en la asignatura de metodología de la investigación y que servirá como fundamento para realizar cualquier trabajo de investigación (Sabino,1992).

Para abordar con provecho el estudio de la metodología de la investigación es necesario situarse, previamente, en el contexto en que ésta adquiere su sentido. La metodología, como veremos más adelante, no es realmente una ciencia, sino un instrumento dirigido a validar y a hacer más eficiente la investigación científica.

Esta, a su vez, es la actividad que alimenta un singular tipo de conocimiento, la ciencia. Por tal razón no es posible estudiar la metodología como disciplina si no se posee una comprensión mínima sobre ciertos problemas relativos al conocimiento en general y a la ciencia en particular.

A este objetivo se dedica en consecuencia esta recopilación: revisaremos, algunos conceptos y nociones básicas del complejo campo filosófico que suele llamarse epistemología, o teoría del conocimiento, procurando dar una perspectiva razonada del conjunto de la materia que tratamos.

De este modo esperamos que los problemas metodológicos que se desarrollan más adelante se comprendan mejor en su auténtico significado y puedan estudiarse con menor dificultad.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	i
ÍNDICE	ii
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	iv
CAPÍTULO I	10
1 EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO	10
1.1 El conocimiento como problema	10
1.2 El conocimiento como proceso.....	11
1.3 Diferentes tipos de conocimiento	13
1.4 El conocimiento científico y sus características.....	15
1.5 Clasificación de las ciencias	17
1.6 Sujeto y objeto	19
1.7 Método y metodología	21
CAPÍTULO II	26
2 EL PLAN DE LA INVESTIGACIÓN	26
2.2 Esquema del plan o diseño	27

CAPÍTULO III	31
3 MARCO CONTEXTUAL O REFERENCIAL	31
3.1 El tema	31
3.2 Determinación del área crítica.....	31
3.3 Contextualización (planteamiento del problema)	31
3.3.1 Formulación del problema.....	32
3.4 Criterios.....	33
3.4.1 Primer criterio.....	33
3.4.2 Segundo criterio.....	33
3.4.3 Tercer criterio.....	34
3.5 Delimitación del problema	35
3.5.1 Unidades de observación	35
3.5.2 Ámbito geográfico.....	35
3.5.3 Período de tiempo.....	36
3.6.1 Interés personal	36
3.6.2 Importancia	36
3.6.3 Aporte académico y científico	36

3.6.4 Beneficiarios	37
3.7 Objetivos	37
3.7.1 Características	37
3.7.2 clasificación.....	38
CAPÍTULO IV.....	40
4 MARCO TEÓRICO	40
4.1 Elaboración del marco teórico	40
4.1.1 Conceptos.....	40
4.1.2 Fuentes de marco teórico.....	42
4.1.3 Presupuestos teóricos	43
4.1.4 Fundamentación teórica	43
4.1.5 Preguntas directrices	43
4.1.6 Modos de explicación.....	44
4.1.7 Fundamentación referencial.....	46
4.2 Hipótesis.....	46
4.2.1 Criterios para identificar hipótesis.....	46
4.2.2 Fuente de las hipótesis.	48

4.2.3 Clasificación de las hipótesis.....	50
4.3.1 Clasificación de las variables	53
4.3.2 Variables de estudio	53
4.3.3 Definición conceptual de las variables.	54
4.3.4 Definición conceptual de las variables.	55
4.3.5 indicadores	56
CAPÍTULO V	58
5 METODOLOGÍA	58
5.1 Elementos de la metodología.....	58
5.1.1 Paradigma.....	58
5.1.2 Diseño de investigación	58
5.1.3 Tipo de estudio	58
5.2 Tipos de investigación.....	59
5.3 Técnicas e instrumentos	60
5.4 Diseño estadístico.....	60
5.4.1 Técnicas de recolección de datos.....	60

5.5	Diseño de la muestra.....	61
5.5.1	Errores de muestreo.....	61
5.5.2	El muestreo.....	61
5.6	Población y muestra.....	62
5.6.1	Población finita	62
5.6.2	Población infinita	62
5.6.3	Marco muestral.....	62
5.6.4	Muestra.....	63
5.6.5	Tamaño de la muestra.....	63
5.6.6	Tipos de muestreo	65
5.7	Trabajo de campo.....	65
5.7.1	Revisión de la información.....	66
5.8	Procesamiento de los datos.....	66
5.8.1	Codificación.....	66
5.8.2	Tabulación de datos	67
5.9	Análisis e interpretación de resultados.....	68
5.10	Conclusiones	69

5.11	Recomendaciones.....	69
5.12	Cronograma.....	70
5.13	Presupuesto de operación	70
5.14	Elaboración del informe	71
CAPÍTULO VI.....		72
6	EL INFORME DE INVESTIGACIÓN.....	72
6.1	Redacción del informe de investigación	72
6.1.1	Informe de investigación: contenido	72
6.2	Redacción del informe de investigación	73
6.2.1	Informe de investigación: contenido.....	73
6.3	Estilo del informe de investigación	75
6.3.1	Guía para la presentación de trabajos de investigación	76
6.4	Cuadros estadísticos	77
6.5	Entrevistas	77
6.6	Bibliografía.	77
6.7	Sistematicidad	79
BIBLIOGRAFÍA		82

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Variables e indicadores de estudio	56
Tabla 2. Operacionalización de variables.....	57
Tabla 3. Tipos de muestreo.....	65
Tabla 4. Poblacion y muestra.....	67
Tabla 5. Codificación de rangos salariales.	67
Tabla 6. gráfico de Gant.	70

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Clasificación de las hipótesis.	50
---	-----------

CAPÍTULO I

1 EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

1.1 El conocimiento como problema

En nuestra vida cotidiana, en el trabajo, los estudios o la constante interacción social, adquirimos y utilizamos una inmensa cantidad de conocimientos, tan variados como el universo mismo: sabemos cuál es la llave que abre la puerta de nuestra casa y cómo cambia el semblante de la persona que amamos, aprendemos cuantos electrones orbitan en un átomo de helio o la fecha en que fue fundada nuestra ciudad. El conocimiento se nos presenta como algo casi natural, que vamos obteniendo con mayor o menor esfuerzo a lo largo de nuestra vida, como algo que normalmente aceptamos sin discusión, especialmente cuando lo adquirimos en la escuela o a través de medios escritos de comunicación.

Pero en algunas ocasiones, o con respecto a ciertos conocimientos, percibimos que las cosas no son tan simples, que hay afirmaciones discutibles o sencillamente falsas. Encontramos que, en una conversación cualquiera o en una polémica determinada, hay aseveraciones que tienen diverso valor, que son más o menos confiables que otras y que dicho valor depende en buena medida del modo en que se ha llegado hasta ellas. Esto puede ocurrir, por ejemplo, cuando descubrimos que una persona relata hechos que no ha tenido ocasión de comprobar o cuando comprendemos que se han sacado inadvertidamente conclusiones erradas, ya sea por haberse confundido los términos de un problema o por basarse en datos incompletos,

aproximados o directamente equivocados.

¿Si reflexionamos sobre estos casos encontraremos que es posible hacerse una pregunta, una pregunta tal que cambia por completo nuestra actitud ante los conocimientos que tenemos:) cómo sabemos lo que sabemos? ¿Podemos inquirir en qué nos basamos para afirmar o para aceptar una determinada afirmación?) ¿Cómo sostener que algo es verdad, por ejemplo, si no hemos podido comprobarlo directa y personalmente, o si tenemos sólo una información parcial al respecto? ¿Y más todavía, aun cuando nuestros sentidos parezcan indicarnos claramente una respuesta) podremos siempre estar seguros de lo que vemos, oímos y sentimos? Porque el sol parece girar alrededor de nuestro planeta, y sabemos que eso no es cierto, la materia presenta un exterior inerte, y sin embargo está cargada de una tremenda energía, las personas afirman que han hecho esto o aquello, pero pueden estar confundidas o faltar a la verdad.

Al llegar a este punto podemos entonces vislumbrar que existe un problema alrededor de lo que es el conocer, el saber algo acerca de los objetos que nos rodean o de nosotros mismos. Y este problema radica en que la verdad no se muestra directa y llanamente ante nosotros, sino que debe ser buscada más o menos activamente por medio de un trabajo indagatorio sobre los objetos que intentamos conocer. Todo conocimiento supone un cierto esfuerzo para adquirirlo y este esfuerzo puede ser hecho de una manera más o menos completa o efectiva.

1.2 El conocimiento como proceso

El hombre parece haber estado siempre preocupado por entender y

desentrañar el mundo que lo rodea, por penetrar en sus conexiones y en sus leyes, por atisbar hacia el futuro, descubriendo las relaciones y el posible sentido de las cosas que existen a su alrededor. No podemos aquí discutir por qué ocurre esto, ni resumir tampoco las varias teorías que se han adelantado sobre el tema. Puede resultar útil, al menos, intentar una breve digresión.

Desde que la especie humana empezó a crear cultura, es decir, a modificar y remodelar el ambiente que la rodeaba para sobrevivir y desarrollarse, fue necesario también que comprendiera la naturaleza y las mutaciones de los objetos que constituían su entorno. Tareas que a nuestros ojos resultan tan simples como edificar una choza, domesticar animales o trabajar la tierra, sólo pudieron ser emprendidas a luz de infinitas y cuidadosas observaciones de todo tipo; el ciclo de los días y las noches, el de las estaciones del año, la reproducción de animales y vegetales, el estudio del clima y de las tierras y el conocimiento elemental de la geografía fueron, indudablemente, preocupaciones vitales para nuestros remotos antecesores, por cuanto de esta sabiduría dependía su misma supervivencia.

El conocer, entonces, surgió indisolublemente ligado a la práctica vital y al trabajo de los hombres como un instrumento insustituible en su relación con un medio ambiente al que procuraban poner a su servicio. Pero, según las más antiguas narraciones que poseemos, el pensamiento de esas lejanas épocas no se circunscribió exclusivamente al conocimiento instrumental, aplicable directamente al mejoramiento de las condiciones materiales. Junto con éste apareció simultáneamente la inquietud por comprender el sentido general del cosmos y de la vida. La

toma de conciencia del hombre frente a su propia muerte originó además una peculiar angustia frente al propio destino, ante a lo desconocido, lo que no se posible abarcar y entender. De allí surgieron los primeros intentos de elaborar explicaciones globales de toda la naturaleza y con ello el fundamento, primero de la magia, de las explicaciones religiosas más tarde, y de los sistemas filosóficos en un período posterior.

Lo anterior equivale a decir que el conocimiento llega a nosotros como un proceso, no como un acto único donde se pasa de una vez de la ignorancia a la verdad. Y es un proceso no sólo desde el punto de vista histórico que hemos mencionado hasta aquí, sino también en lo que respecta a cada caso particular, a cada persona que va acumulando informaciones de todo tipo desde su más temprana niñez, a cada descubrimiento que se hace, a todas las teorías o hipótesis que se elaboran.

1.3 Diferentes tipos de conocimiento

Hemos hecho alusión, en líneas anteriores, a sistemas religiosos y filosóficos, al pensamiento mágico y a otras creaciones culturales del hombre que no se pueden desestimar pese a sus posibles errores, puesto que deben ser comprendidas como parte de un proceso gradual de afirmación de un saber más riguroso y confiable. Pero no se trata sólo de distinguir entre los aciertos y los errores: existe también una diferencia entre el pensamiento racional y las emociones, las intuiciones y otros elementos del discurso que se diferencian bastante claramente de éste.

Si concebimos al hombre como un ser complejo, dotado de una capacidad de raciocinio, pero también de una poderosa afectividad,

veremos que éste tiene, por lo tanto, muchas maneras distintas de aproximarse a los objetos de su interés. Ante una cadena montañosa, por ejemplo, puede dejarse llevar por sus sentimientos y maravillarse frente a la majestuosidad del paisaje, o bien puede tratar de estudiar su composición mineral y sus relaciones con las zonas vecinas; puede embargarse de una emoción indefinible que le haga ver en lo que tiene ante sí la obra de Dios o de un destino especial para sí y el universo, o también puede detenerse a evaluar sus posibilidades de aprovechamiento material, considerándola como un recurso económico para sus fines.

El producto de cualquier de estas actitudes será, en todos los casos, algún tipo de conocimiento. Porque un buen poema puede decirnos tanto acerca del amor o de la soledad como un completo estudio psicológico, y una novela puede mostrarnos aspectos de una cultura, un pueblo o un momento histórico tan bien como el mejor estudio sociológico. No se trata de desvalorizar, naturalmente, el pensamiento científico, ni de poner a competir entre sí a diversos modos de conocimiento. Precisamente lo que queremos destacar es lo contrario: que hay diversas aproximaciones igualmente legítimas hacia un mismo objeto, y que lo que dice el poema no es toda la verdad, pero es algo que no puede decir la psicología porque se trata de una percepción de naturaleza diferente, que se refiere a lo que podemos conocer por el sentimiento o la emoción, no por medio de la razón.

Lo anterior tiene por objeto demostrar que el conocimiento científico es uno de los modos posibles del conocimiento, quizás el más útil o el más desarrollado, pero no por eso el único, o el único capaz de

proporcionarnos respuestas para nuestros interrogantes. Y es importante, a nuestro juicio, distinguir nítidamente entre estas diversas aproximaciones para procurar que ningún tipo de conocimiento pueda considerarse como el único legítimo y para evitar que un vano afán de totalidad haga de la ciencia una oscura mezcla de deseos y de afirmaciones racionales. Porque cuando el campo del razonamiento es invadido por la pasión o la emoción éste se debilita, lo mismo que le sucede a la intuición religiosa o estética cuando pretende asumir un valor de saber racional que no puede, por su misma definición, llegar a poseer. Por este motivo es que resulta necesario precisar con alguna claridad aun cuando lo haremos someramente las principales características de ese tipo de pensar e indagar que se designa como científico.

1.4 El conocimiento científico y sus características

La ciencia es una vasta empresa que ha ocupado y ocupa una gran cantidad de esfuerzos humanos en procura de conocimientos sólidos acerca de la realidad. Tratar de elaborar una definición más precisa sería tarea evidentemente ardua, que escapa a los objetivos de estas páginas. Pero interesa señalar aquí que la ciencia debe ser vista como una de las actividades que el hombre realiza, como un conjunto de acciones encaminadas y dirigidas hacia determinado fin, que no es otro que el de obtener un conocimiento verificable sobre los hechos que lo rodean. [V. Bunge M., *La Ciencia, su Método y su Filosofía*, Ed. Siglo Veinte, Bs. Aires, 1972; N. Ferrater Mora, *Diccionario de Filosofía*; Nagel, Ernest, *La Estructura de la Ciencia*, Ed. Ariel, Barcelona, 1978, y nuestro ya citado *Los Caminos de la Ciencia*, entre la mucha bibliografía existente].

Como toda actividad humana, la labor de los científicos e investigadores está naturalmente enmarcada por las necesidades y las ideas de su tiempo y de su sociedad. Los valores, las perspectivas culturales y el peso de la tradición juegan un papel sobre toda actividad que se emprenda y, de un modo menos directo, pero no por eso menos perceptible, también se expresan en la producción intelectual de una época el tipo de organización que dicha sociedad adopte para la obtención y transmisión de conocimientos y el papel material que se otorgue al científico dentro de su medio. [V., entre otros, a Bernal, John D., *Historia Social de la Ciencia*, Ed. Península, Barcelona, 1976; Merton, Robert K., *La Sociología de la Ciencia*, Ed. Alianza, Madrid, 1977; Geymonat, Ludovico, *El Pensamiento Científico*, Ed. Eudeba, Buenos Aires, 1972, y Kuhn, Thomas, *La Estructura de las Revoluciones Científicas*, Ed. FCE, Madrid, 1981.] Considerando estos factores será preciso definir a la ciencia como una actividad social y no solamente individual, para no correr el riesgo de imaginar al científico como un ente abstracto, como un ser que no vive en el mundo cotidiano, con lo que perderíamos de vista las inevitables limitaciones históricas que tiene todo conocimiento científico.

Entrando más de lleno en la determinación de las características principales del pensamiento científico habremos de puntualizar que éste se ha ido gestando y perfilando históricamente por medio de un proceso que se acelera notablemente a partir de la época del Renacimiento. La ciencia se va distanciando de lo que algunos autores denominan "Aconocimiento vulgar", [Nos referimos a Bunge, Op. Cit.] otros "Aconocimientos práctico" y otros "Al mundo del manipular"; [Kosic, Karel, *Dialéctica de lo Concreto*, Ed. Grijalbo, México, 1967, pp. 26 a

37, passim.] se va estableciendo así una gradual diferencia con el lenguaje que se emplea en la vida cotidiana, en la búsqueda de un pensamiento riguroso y ordenado.

1.5 Clasificación de las ciencias

Siendo tan vasto el conjunto de fenómenos que nos rodea, tan polifacéticos y diversos, y teniendo en cuenta que la actividad científica tiende por diversas razones a especializarse pues cada tipo de problema requiere el empleo de métodos y técnicas específicas y el investigador individual no puede dominar bien una gama muy amplia de temas es comprensible que se hayan ido constituyendo, a lo largo de la historia, diferentes disciplinas científicas. Estas ciencias particulares, que se caracterizan por tratar conjuntos más o menos homogéneos de fenómenos y por abordarlos con técnicas de investigación propias, se pueden clasificar de diversas maneras para su mejor organización y comprensión.

Las ciencias que se ocupan de objetos ideales, y en las que se opera deductivamente, como las matemáticas o la lógica, son las llamadas ciencias formales. Las ciencias que se ocupan de los hechos del mundo físico, en cualquiera de sus manifestaciones, son las que llamamos ciencias fácticas, para distinguirlas así de las anteriores, incluyéndose entre ellas a la física, la química, la biología, la sociología, etc.

Las ciencias que tratan de los seres humanos, de su conducta y de sus creaciones son, en principio, también ciencias fácticas. Entre ellas cabe mencionar a la psicología, la historia, la economía, la sociología y muchas otras. Pero, como cuando estudiamos las manifestaciones

sociales y culturales necesitamos utilizar una conceptualización y unas técnicas de investigación en parte diferentes a las de las ciencias físico-naturales, se hace conveniente abrir una nueva categoría que se refiera particularmente a tales objetos de estudio. Se habla por eso de ciencias humanas, ciencias sociales o de ciencias de la cultura, como una forma de reconocer lo específico de tales áreas de estudio y para distinguirlas de las que suelen llamarse ciencias naturales (llamadas también ciencias físico-naturales o, con menos propiedad, ciencias exactas).

Conviene aclarar que la clasificación de las ciencias, así como la existencia misma de disciplinas separadas, posee siempre algo de arbitrario. Se trata de distinciones que se han hecho para la mayor comodidad y facilidad en el estudio de la realidad, pero no porque ésta se divida en sí misma en compartimientos separados. Por eso, históricamente, han aparecido nuevas ciencias, y se han ido modificado también las delimitaciones que se establecen corrientemente entre las mismas.

Se comprenderá, por ello, que toda clasificación es apenas un intento aproximado de organizar según ciertas características a las disciplinas existentes y que muchos problemas reales no admiten un tratamiento unilateral, sino que sólo pueden resolverse mediante un esfuerzo interdisciplinario. Así el desarrollo económico, por ejemplo, sólo puede comprenderse a través de conocimientos económicos, históricos, sociológicos, políticos y culturales; los problemas de la genética requieren un abordaje doble, químico y biológico, y las matemáticas, que se incluyen dentro de las ciencias formales, resultan un componente indispensable en muchas investigaciones que desarrollan las ciencias

fáticas.

Por otra parte, según el tipo de interés que prevalece en la búsqueda de conocimientos, estos pueden dividirse en puros y aplicados, hablándose en consecuencia también de ciencias puras y ciencias aplicadas. Las primeras son las que se proponen conocer las

1.6 Sujeto y objeto

El proceso de conocimiento puede concebirse como una relación, de singular complejidad, entre estos dos elementos, sujeto y objeto. Para comenzar diremos que entendemos por sujeto a la persona (o equipo de personas) que adquiere o elabora el conocimiento. El conocimiento es siempre conocimiento para alguien, pensado por alguien, en la conciencia de alguien. Es por eso que no podemos imaginar un conocimiento sin sujeto, sin que sea percibido por una determinada conciencia. Pero, de la misma manera, podemos decir que el conocimiento es siempre conocimiento de algo, de alguna cosa, ya se trate de un ente abstracto-ideal, como un número o una proposición lógica, de un fenómeno material o aún de la misma conciencia. En todos los casos, a aquello que es conocido se lo denomina objeto de conocimiento.

La relación que se articula entre ambos términos es dinámica y variable: lo primero porque no se establece de una vez y para siempre, sino a través de sucesivas aproximaciones; lo segundo, porque resulta diferente según la actitud del sujeto investigador y las características del objeto estudiado.

En el proceso de conocimiento es preciso que el sujeto se sitúe frente al objeto como algo externo a él, colocado fuera de sí, para que pueda examinarlo. Hasta en el caso de que quisiéramos analizar nuestras propias sensaciones y pensamientos deberíamos hacer esa operación, es decir deberíamos objetivarnos a desdoblarnos, en una actitud reflexiva para poder entonces colocarnos ante nosotros mismos como si fuésemos un objeto más de conocimiento. La necesidad de objetivar elementos propios del sujeto para poder conocerlos hace que, desde luego, resulte más compleja toda investigación que se desenvuelva dentro de las ciencias sociales y de la conducta.

Esta delimitación o separación no es más que el comienzo del proceso pues, una vez producida, el sujeto debe ir hacia el objeto, acercarse al mismo, para tratar de captar y asimilar su realidad. Es decir que el sujeto investigador debe salir de sí", abandonar su subjetividad, para poder concretar su propósito de comprender cómo es el objeto, de aprehenderlo. De otro modo permanecería encerrado en el límite de sus conceptos previos, de sus anteriores conocimientos, y no tendría la posibilidad de ir elaborando un conocimiento nuevo, más objetivo, que incorpore datos de la realidad externa.

El acercamiento del investigador hacia su objeto puede considerarse como la operación fundamental, la esencia misma de la **investigación**, pues es lo que lo vincula con la realidad, lo que le da acceso a conocerla. Pero para que el proceso se complete el investigador debe, finalmente, volver otra vez hacia sí mismo a fin de elaborar los datos que ha recogido, concibiendo ahora al objeto, mentalmente, a la luz de su contacto con él.

Sujeto y objeto quedan, así como dos términos que sucesivamente se oponen y se compenetran, se separan y se acercan, en un movimiento que se inicia por la voluntad del investigador que desea el conocimiento y que en realidad continúa repetidamente, porque el sujeto debe acercarse una y otra vez hacia lo que está estudiando si se propone adquirir un conocimiento cada vez más profundo y completo sobre ello.

1.7 Método y metodología

Para lograr un conocimiento de tal naturaleza, o sea, para hacer ciencia, es preciso seguir determinados procedimientos que nos permitan alcanzar el fin que procuramos: no es posible obtener un conocimiento racional, sistemático y organizado actuando de cualquier modo: es necesario seguir algún método, algún camino concreto que nos aproxime a esa meta. [Precisamente la palabra método deriva del griego y significa literalmente Camino para llegar a un resultado"].

El método científico, por lo tanto, es el procedimiento o conjunto de procedimientos que se utilizan para obtener conocimientos científicos, el modelo de trabajo o secuencia lógica que orienta la investigación científica. El estudio del método o de los métodos, si se quiere dar al concepto un alcance más general se denomina metodología, y abarca la justificación y la discusión de su lógica interior, el análisis de los diversos procedimientos concretos que se emplean en las investigaciones y la discusión acerca de sus características, cualidades y debilidades.

Sin embargo en el lenguaje cotidiano, y aún en la terminología que se sigue frecuentemente en el mundo académico, la palabra metodología se

utiliza también muy extensamente en sentidos diferentes, opuestos a veces al anterior: se habla así de “metodología de la investigación” para hacer referencia a los pasos y procedimientos que se han seguido en una indagación determinada, para designar modelos concretos de trabajo que se aplican en una disciplina o especialidad y también para hacer referencia al conjunto de procedimientos y recomendaciones que se transmiten al estudiante como parte de la docencia en estudios superiores. También suelen designarse como métodos a los estilos de trabajo peculiares de cada disciplina como cuando hablamos del método antropológico y a las formas particulares de investigación que se utilizan para resolver problemas específicos de indagación, como cuando aludimos al método cualitativo, el método experimental o el método estadístico.

Se advertirá, sin mayor dificultad, lo confuso que todo esto resulta. Pero es en vano que nos lamentemos de esta curiosa situación, de que no se emplee una conceptualización clara y precisa en el campo en que precisamente se requeriría con mayor necesidad: hay usos aceptados del lenguaje que, por la amplia extensión que poseen, son casi imposibles de modificar. Desde estas páginas recomendamos asignar al concepto de método el significado general de modelo lógico que se sigue en la investigación científica. En cuanto al de metodología, pensamos que lo más adecuado es considerarla como el estudio y análisis de los métodos, reservando los términos técnicas y procedimientos para hacer alusión a los aspectos más específicos y concretos del método que se usan en cada investigación. Pero esta recomendación general, tomando en cuenta la observación anterior, deberá siempre seguirse con bastante flexibilidad, adecuándola a las circunstancias de cada caso: no tiene mayor sentido

entablar discusiones, que suelen tornarse interminables, por simples problemas terminológicos. Más importante es que asignemos a cada término un significado preciso en cada trabajo o exposición que hagamos.

El método, en el sentido que acabamos de mencionar, se refiere entonces directamente a la lógica interior del proceso de descubrimiento científico, y a él le corresponden no solamente orientar la selección de los instrumentos y técnicas específicos de cada estudio sino también, fundamentalmente, fijar los criterios de verificación o demostración de lo que se afirme en la investigación. Si quisiéramos ahora ser más concretos debiéramos dedicarnos a responder una pregunta crucial: ¿Cual es, o cómo es, el método de la ciencia? Pero aquí nos encontraríamos con una seria dificultad: no investigan del mismo modo el astrónomo y el economista, el historiador o el químico, el antropólogo o el bioquímico. La en una disciplina o especialidad y también para hacer referencia al conjunto de procedimientos y recomendaciones que se transmiten al estudiante como parte de la docencia en estudios superiores. También suelen designarse como métodos a los estilos de trabajo peculiares de cada disciplina como cuando hablamos del método antropológico y a las formas particulares de investigación que se utilizan para resolver problemas específicos de indagación, como cuando aludimos al método cualitativo, el método experimental o el método estadístico.

Se advertirá, sin mayor dificultad, lo confuso que todo esto resulta. Pero es en vano que nos lamentemos de esta curiosa situación, de que no se emplee una conceptualización clara y precisa en el campo en que

precisamente se requeriría con mayor necesidad: hay usos aceptados del lenguaje que, por la amplia extensión que poseen, son casi imposibles de modificar. Desde estas páginas recomendamos asignar al concepto de método el significado general de modelo lógico que se sigue en la investigación científica. En cuanto al de metodología, pensamos que lo más adecuado es considerarla como el estudio y análisis de los métodos, reservando los términos técnicas y procedimientos para hacer alusión a los aspectos más específicos y concretos del método que se usan en cada investigación. Pero esta recomendación general, tomando en cuenta la observación anterior, deberá siempre seguirse con bastante flexibilidad, adecuándola a las circunstancias de cada caso: no tiene mayor sentido entablar discusiones, que suelen tornarse interminables, por simples problemas terminológicos. Más importante es que asignemos a cada término un significado preciso en cada trabajo o exposición que hagamos.

El método, en el sentido que acabamos de mencionar, se refiere entonces directamente a la lógica interior del proceso de descubrimiento científico, y a él le corresponden no solamente orientar la selección de los instrumentos y técnicas específicos de cada estudio sino también, fundamentalmente, fijar los criterios de verificación o demostración de lo que se afirme en la investigación. Si quisiéramos ahora ser más concretos debiéramos dedicarnos a responder una pregunta crucial: ¿Cuál es, o cómo es, el método de la ciencia? Pero aquí nos encontraríamos con una seria dificultad: no investigan del mismo modo el astrónomo y el economista, el historiador o el químico, el antropólogo o el bioquímico. La experiencia histórica muestra, además, que los procedimientos de la ciencia cambian con alguna frecuencia, porque son

distintos los problemas que se van planteando en el desarrollo de las disciplinas y porque también las técnicas y los instrumentos concretos evolucionan, a veces con gran rapidez.

La historia de la ciencia permite afirmar que el método, como camino que construye el pensamiento científico, se va constituyendo, en realidad, junto con ese mismo pensamiento, indisolublemente unido. Es falsa la imagen que nos presenta el método como un todo acabado y cerrado, como algo externo a la práctica cotidiana de los investigadores, por cuanto él está estrechamente unido a los aportes, teóricos y prácticos, que se van realizando. La ciencia no avanza por medio de un proceso mecánico, como si bastara con formular un problema de investigación, aplicar el método correcto y obtener el resultado apetecido. La investigación es un proceso creativo, plagado de dificultades imprevistas y de asechanzas paradójicas, de prejuicios invisibles y de obstáculos de todo tipo. Por ello, la única manera de abordar el problema del método científico, en un sentido general, es buscar los criterios comunes las orientaciones epistemológicas de fondo que guían los trabajos de investigación.

Uno de los elementos más significativos en todo el pensar científico (aunque no exclusivo de él) es el esfuerzo por la claridad en la conceptualización, tal como lo veíamos en el anterior capítulo. Decíamos que, sin un trabajo riguroso en este sentido, era imposible formular con precisión hasta la más simple observación que pudiera servir de base para elaborar cualquier desarrollo teórico

CAPÍTULO II

2 EL PLAN DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 Generalidades

En todo proceso de investigación, se toma en cuenta tres fases fundamentales:

- El plan (pre ejecutiva).
- La ejecución (ejecutiva).
- El informe (post - ejecutiva).

El Plan o Diseño de Investigación, entendiéndolo como la fase lógicamente operativa, que orienta al investigador en la búsqueda de respuestas válidas a la pregunta científica de la investigación, mediante la concepción de un enfoque epistemológico - metodológico.

Esta fase comprende, desde la formulación del problema y avanza hasta la concepción estructural del informe.

La ejecución (desarrollo del plan) segunda fase del proceso investigativo, donde se llevan a la práctica las prescripciones detalladas en el plan. Esto es, el desarrollo de las actividades previstas en el cronograma del plan, en función del tiempo, espacio y recursos. El informe, trabajo escrito que comunica hechos y resultados obtenidos de una manera clara, ordenada y con un nivel de detalle requerible.

El Plan de Diseño de la investigación comprende etapas operativas que

pueden variar en relación con el enfoque del autor, sin embargo, aquí adoptamos el siguiente esquema.

2.2 Esquema del plan o diseño

- Área crítica
- Problema
- Justificación
- Objetivos
- Marco teórico
- Hipótesis
- Variables
- Metodología
- Conclusiones y recomendaciones
- Recursos
- Cronograma
- Informe

A continuación, se detalla las características de cada una de las etapas operativas del Plan de Investigación.

CAPÍTULO I

MARCO CONTEXTUAL (REFERENCIAL)

Tema

1.1. Planteamiento del Problema (Contextualización, antecedentes)

1.2. Formulación del Problema

1.3. Objetivos.

1.4. Justificación

1.5. Preguntas directrices

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

2.1. Presupuestos Teóricos (referencias de investigaciones anteriores)

2.2. Fundamentación Referencial

2.3. Definición de términos básicos (conceptualizaciones)

2.4. Hipótesis

2.5. Variables

2.6. Definición operacional de las variables

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Elementos de la Metodología Métodos

3.2. Tipo de Investigación Diseño de la Investigación Tipo de estudio

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4. Población y Muestra

3.5. Diseño Estadístico

3.6. Procesamiento de los datos

CAPÍTULO IV

MARCO ADMINISTRATIVO

4.1. Recursos

4.2.1. Humanos

4.3.2. Materiales

4.4.3 Técnicos

4.2 Presupuesto.

4.2.1. Ingresos

4.2.2 Egresos

4.3. Cronograma

4.4. Materiales de Referencia

4.4.1. Bibliografía

4.4.2. Anexos

CAPÍTULO V

MARCO PROPOSITIVO

- 5.1. Título de la Propuesta
- 5.3. Justificación (Diagnóstico)
- 5.3. Fundamentación
- 5.4. Objetivos
- 5.5. Plan de Ejecución
- 5.6. Bibliografía
- 5.7. Anexos

CAPÍTULO VI

MARCO ADMINISTRATIVO

- 6.1. Recursos
 - 6.1.1. Humanos
 - 6.1.2. Materiales
 - 6.1.3. Técnicos
- 6.2. Presupuesto.
 - 6.2.1. Ingresos
 - 6.2.2. Egresos
- 6.3. Cronograma
- 6.4. Materiales de Referencia
 - 6.4.1 Bibliografía

CAPÍTULO III

3 MARCO CONTEXTUAL O REFERENCIAL

3.1 El tema

Se trata del nombre que se da a la investigación, este debe ser sugestivo, directo, y debe contener las variables de estudio, se sugiere que parta del problema.

3.2 Determinación del área crítica.

Consiste en definir dentro de que gran tópico, al interior de una ciencia o disciplina, se ubica nuestro objeto de investigación. En el campo educativo podremos identificar áreas temáticas como aspectos curriculares referidos al proceso enseñanza - aprendizaje, aspectos sociales de la educación; características sociales de los alumnos, de las comunidades, etc. aspectos económicos: financiamiento y costos, aspectos de infraestructura física y técnica; planta física, sistemas de información, etc(Mic,1987).

3.3 Contextualización (planteamiento del problema)

Quiere decir que se debe ubicar el problema en la realidad circundante, de hecho, todo problema escogido está o se encuentra interrelacionado con otros aspectos de la realidad, no existe aislado y es necesario identificar dichas relaciones para que nos ayuden a entender a nuestro objeto de estudio en su contexto.

Por otro lado, se debe explicar con mucha claridad y precisión la situación actual del problema a investigarse, esto es el escogimiento de

un problema de investigación presupone un objeto de estudio con una problemática actual; en otras palabras, qué es lo que está sucediendo en el aquí y ahora con nuestro objeto de estudio. Por supuesto que este nivel de conocimiento se ha logrado a través de los sucesivos acercamientos empíricos que hemos tenido en nuestra práctica profesional por lo que nos hemos familiarizado con ellos, aunque de una manera difusa.

3.3.1 *Formulación del problema.*

El problema de investigación define de cualquier otro, pues suele plantearse en forma de pregunta, que relaciona una o más variables y es factible de contrastación empírica o matemática (Kerlinger,1975).

El problema de investigación suele plantearse en forma de pregunta, que relaciona una o más variables y es factible de contrastación empírica o estadística.

De modo general se puede decir que los problemas tienen origen en la realidad y/o en el conocimiento o teoría a que es referida dicha realidad. Un problema es algo que no se conoce y que se desea o necesita conocer.

En la formulación de un problema se consideran las fuentes de donde surgen y los criterios para su planteamiento.

Los problemas de investigación tienen dos fuentes principales:

a) La primera

La constituyen las teorías o conjuntos de conocimiento acumulados por el investigador, en los cuales encuentra vacíos, lagunas o inconsistencias, o que le permite someter a un análisis crítico, soluciones

ya propuestas, o le permiten generalizar o especificar otras, deducir otro tipo de conclusiones, proponer explicaciones, o factores causales, etc.

b) La segunda

Gran fuente para la formulación de problemas lo constituye la práctica social, el rebaje cotidiano, la experiencia, de ahí surgen interrogantes e inquietudes frente a situaciones o fenómenos, necesidades sentidas, pero no suficientemente conocidas, hábitos, intereses, expectativas.

3.4 Criterios

¿En qué consiste en buen planteamiento del problema?

Aunque no existe una forma correcta de formular los problemas, se debe tener presente los siguientes criterios al momento de enunciarlos.

3.4.1 Primer criterio

El problema ha de expresar una relación entre dos o más variables. En efecto se hacen preguntas como las siguientes. ¿Se relaciona A con B?
¿Cómo se relaciona A y B con C?

¿Cómo se relaciona A con B en las condiciones C y D?

3.4.2 Segundo criterio

El problema debe formularse claramente y sin ambigüedad en forma de pregunta Así en lugar de decir: El problema es..... el objeto de este estudio es hágase una pregunta, pues las preguntas tienen la virtud de plantearlos directamente.

3.4.3 Tercer criterio

Es a menudo difícil de satisfacer. Exige que el problema y su formulación sean tales que permitan verificación empírica.

El problema cuya relación o relaciones son ¡demostrables no tiene carácter científico. Esto significa no solo que se expresa una relación real, sino que las variables de la relación pueden medirse de algún modo. Muchas preguntas interesantes o importantes no son de tipo científico, sencillamente porque no son susceptibles de comprobación.

Algunas preguntas filosóficas y tecnológicas, aunque tal vez importantes para el individuo que las examina, no pueden ser probadas empíricamente y por lo mismo carecen de interés para el científico.

Por ejemplo, en educación nos preguntamos:

- ¿Mejora el aprendizaje de los niños con la educación democrática?
- ¿Son buenas las actividades en grupo para los niños?

Estas son preguntas que pueden denominarse metafísicas en el sentido de que se encuentran por lo menos, tal como se expresan más allá de las posibilidades en una comprobación empírica.

Seguidamente ilustramos con ejemplos la "formulación correcta" de problemas científicos:

- ¿Cuáles son los efectos del uso de diversos tipos de incentivos en el aprovechamiento escolar? "
- ¿Mejora el rendimiento de los niños, el contenido adicional de

docente en clases?

- ¿Cómo incluyen en el aprendizaje escolar la metodología y la formación académica del docente?
- ¿Cómo se relacionan la aptitud escolar, el nivel de aspiraciones y la condición socioeconómica del hogar con el rendimiento académico?

3.5 Delimitación del problema

Los problemas que preceden, presentan características muy generales por lo que conviene especificar. Las unidades de observación, el ámbito geográfico y el periodo de tiempo. A partir del siguiente problema explicamos estos elementos:

- ¿Cómo influyen en el aprendizaje escolar la metodología y la formación académica del docente?

3.5.1 Unidades de observación

- ¿Cómo influyen en el aprendizaje escolar de los "alumnos del tercer curso", la metodología y la formación académica del docente?

3.5.2 Ámbito geográfico

- ¿Cómo influyen en el aprendizaje escolar de los alumnos del tercer curso del "Colegio Nacional Benigno Malo de la ciudad de Cuenca" la metodología y la formación académica del docente?

3.5.3 *Período de tiempo*

- ¿Cómo influyen en el aprendizaje escolar de los alumnos del tercer curso del Colegio Nacional Benigno Malo de la ciudad de Cuenca, la metodología y la formación académica del docente, durante el año 1995 - 1996?

3.6 Justificación

Una vez planteado el problema es menester referirse mediante una descripción clara y concreta a los siguientes aspectos, que constituyen razones válidas que justifican el proyecto:

- Interés personal
- Importancia del estudio
- Aporte académico y científico
- Beneficiarios

3.6.1 *Interés personal*

En este apartado el investigador deberá referirse a las circunstancias mediatas e inmediatas relacionadas con su práctica profesional, así como con sus preferencias y experiencias acumuladas en el área.

3.6.2 *Importancia*

En este aspecto el investigador se refería a la actualidad trascendencia científica que tiene la resolución del problema para superar la problemática existente.

3.6.3 *Aporte académico y científico*

Sin duda, este aspecto constituye la razón más importante ante que tiene el investigado, por tanto, aquí se detallará el producto que se espera, para contribuir al desarrollo de la práctica académica y la consolidación del conocimiento científico a través de nuevas teorías, enfoques, comentarios o paradigmas.

3.6.4 Beneficiarios

Este aspecto hace referencia a los usuarios que serán favorecidos con el aporte investigativo, respecto a la teoría y la utilidad práctica del trabajo investigativo.

3.7 Objetivos

Son formulaciones teóricas que orientan y guían todo el trabajo investigativo. Por consiguiente, constituyen propósitos o logros que se aspira alcanzar como efecto de la ejecución del trabajo de investigación.

3.7.1 Características

En la formulación de los objetivos se debe considerar las siguientes características:

- Relación de los objetivos con el problema de estudio.
- Correspondencia con las hipótesis y las variables.
- Claridad, concreción y precisión, en relación a que es lo que se va a conseguir con el trabajo investigativo.
- Proponer logros factibles de cumplimiento.
- Dar cabida a una sola interpretación.

3.7.2 clasificación

En atención a su jerarquía los objetivos pueden ser: Generales y específicos.

a) Generales

Cuando engloban de manera total al problema de investigación. Su redacción es genérica, pero puntualiza los propósitos cuantitativos y cualitativos del estudio.

b) Específicos

Son propósitos particularmente enmarcados dentro del objetivo general y permiten delimitar y especificar los aspectos más significativos del estudio, referidos a factores, variables, categorías, niveles que se precisen para recoger la información probable del problema. Ilustremos con un ejemplo estos dos tipos de objetivos.

Partiendo del supuesto de que el problema es:

¿Cómo incide la correcta aplicación de las normas básicas de atención al cliente en la satisfacción de los usuarios de los servicios que brinda ANDINATEL de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo en el año 2005?

Los objetivos entre otros serian:

GENERAL

¿Determinar la incidencia que tienen la aplicación de normas de

atención al cliente en la satisfacción de los usuarios de los servicios que brinda ANDINATEL de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo en el año 2005?

ESPECÍFICOS

- Conocer las normas básicas de atención al cliente.
- Estimar los niveles de satisfacción de los usuarios de los servicios que oferta ANDINATEL. Proponer alternativas que mejoren la atención al cliente en ANDINATEL y por ende su grado de satisfacción.

CAPÍTULO V

4 MARCO TEÓRICO

4.1 Elaboración del marco teórico

Aunque no existan fórmulas ni rectas para su elaboración, pues esta depende de la naturaleza del problema a investigar y de la posición epistemológica que adopta el investigador (Lavayen,1987). Para la elaboración del marco teórico sugerimos considerar los siguientes elementos:

- Conceptos.
- Presupuestos teóricos (Fundamentación Teórica).
- Preguntas directrices.
- Modos de explicación de la investigación.
Fundamentación referencial.

4.1.1 *Conceptos*

A este elemento corresponden: El universo de estudio (y) y las entidades (x). El universo de estudio constituye la variable dependiente, efecto o consecuencia del problema; en tanto que las entidades son las causas que directa o indirectamente inciden en la variable dependiente en calidad de variables independientes.

Este elemento es la respuesta a la siguiente pregunta:

¿Cuáles son las entidades que conforman el universo de estudio?

Ubicado, entonces, el universo de estudios (variable dependiente)

seleccionamos las entidades (variables independientes) que lo conforman al amparo de las teorías científicas que lo explican.

Acto seguido procedemos a definir cada una de estas entidades, como condición básica para pasar al siguiente elemento.

Ejemplo:

Si el universo de estudio fuese el "rendimiento" las entidades serían:

Estado de salud del alumno Capacidad intelectual Experiencias anteriores Metodología del docente Estilos de aprendizaje del alumno Ambiente Psicológico Entre otras Identificar el efecto que provoca la facilitación por tareas cumplidas con éxito. Por el educando.

Discriminar el efecto del reconocimiento grupal, ante el desempeño individual responsable.

Determinar incidencia de la ayuda tutorial del docente, en la conducta del educando.

Relacionar los incentivos con el aprovechamiento escolar.

a) *Definición*

Consiste en el conjunto de teorías y conocimientos que se tienen en tomo al problema a investigar. De hecho, la escogencia de un problema de investigación supone, de por sí, un marco teórico que induce a optar por un problema y no por otro.

Ante cada problema de investigación, existen algunos referentes teóricos y conceptuales (libros, revistas, folletos situados en bibliotecas,

hemerotecas, etc.) Algunas ideas e informaciones, aunque sean difusas y asistemáticas.

El paso de éste, al nivel propiamente teórico, implica dar a la investigación un sistema coherente de conceptos y proposiciones que permitan abordar el tema dentro de un ámbito donde este cobre sentido.

En esta fase (llamada también marco conceptual), ¡e! investigador debe poner en claro: sus propios postulados y supuestos, situando al problema dentro de un conjunto de conocimientos. Los más sólidos y actuales, propios y acumulados.

Es el basamento lógico empírico y formal sobre el cual se estructuran los fundamentos de una investigación.

4.1.2 Fuentes de marco teórico

Para la elaboración del marco teórico el investigador puede contar con algunas fuentes, entre las cuales podemos anotar:

- La experiencia profesional.
- Información bibliográfica especializada y lo más actualizada posible.
- La experiencia de reconocidos profesionales (Especialistas, Consultores, Expertos).
- Otras investigaciones afines con el problema (permite no repetir, se aprovecha las conclusiones y la metodología).
La observación asistemática cotidiana del problema.

4.1.3 Presupuestos teóricos

Este elemento responde a la siguiente pregunta: ¿Cómo están interrelacionadas las entidades que conforman el universo de estudio?

Esto implica hacer una explicación clara y objetiva, buscando la interrelación entre las entidades con el universo de estudio y entre ellas.

Ejemplo:

Explicar teóricamente, cómo se relaciona el estado de salud del alumno con el rendimiento; procedimiento que se efectuará también con el resto de entidades. Así mismo se relacionará la metodología del docente con los estilos de aprendizaje del alumno, entre otras.

4.1.4 Fundamentación teórica

Consiste en sustentar el problema mediante teorías aceptadas que le sean pertinentes, y que expliquen el origen, el desarrollo y la solución del problema, por ejemplo, si el problema involucra al Aprendizaje, se debe sustentarlo (soportarlo) con las teorías de aprendizaje que le sean pertinentes.

4.1.5 Preguntas directrices

Este elemento constituye una respuesta a la siguiente interrogante, ¿Qué es lo que se quiere saber de estas entidades y sus interrelaciones?

Las preguntas directrices se desarrollan a dos niveles. Epistemológico y Práctico.

a) *Epistemológico*

Aspecto que determina la posibilidad del conocimiento en cuanto se establece lo que es posible conocer o no, a través de la investigación.

b) *Práctico.*

Aspecto que se refiere a las prioridades del estudio, proceso que concluye con la Selección de las entidades que serán elevadas a la categoría de variables independientes para formular el problema y los objetivos de la investigación.

Ejemplos:

En el ejemplo anterior el universo, es el rendimiento y de las entidades se puede elegir, la metodología del docente, como la más relevante. En consecuencia, el problema de la investigación sería:

¿Cómo incide la metodología del docente en el rendimiento académico de los alumnos de la Universidad Vicente Rocafuerte de la Extensión de Milagro?

En relación con el problema planteado ya se pueden formular los objetivos correspondientes.

4.1.6 Modos de explicación

La respuesta a la pregunta, ¿Qué es lo que constituye una solución a las preguntas directrices? Nos otorga el elemento de explicación, estos constituyen sistemas lógicos a través de los cuales el hombre justifica el conocimiento. Básicamente se reducen a tres sistemas

lógicos que el investigador utiliza para defender su posición, causal - lineal, teleológico y dialéctico

c) *Causal-lineal*

La fórmula básica es: x influye en y. La explicación se basa en las influencias externas. Este modo de explicación identifica:

- **Variable dependiente** = lo que se quiere explicar, o sea y.
- **Variable independiente** = lo que explica a y. o sea x.

d) *Teleológico*

La fórmula básica es: x realiza o cumple el fin, de y. Las explicaciones se basan en fines o funciones.

En relación a los fines las explicaciones pueden ser de tipo cosmológico, naturalista y racionalista, en tanto que en relación a las funciones son estructurales y estructurales funcionalistas.

e) *Dialéctico*

La fórmula básica es: A se transforma en A'

Las explicaciones se basan en las transformaciones internas, es decir, en las contradicciones antagónicas, las cuales se efectúan a través de los principios y leyes de la dialéctica, para lo cual citamos los siguientes presupuestos:

- El cambio es constante
- Se puede analizar el cambio a través del estudio de las contradicciones.
- Las entidades tienen un conjunto infinito de posibilidades de

transformación. Entre. otras.

4.1.7 *Fundamentación referencial*

Consiste en plantear de manera clara y precisa los posibles aspectos, temas y subtemas que serán desarrollados en la ejecución misma del trabajo, para ello se realiza un listado de la temática que sustentará nuestra investigación.

4.2 Hipótesis

La hipótesis es una expresión conjetural de la relación entre dos o más variables. Siempre aparece en forma de oración aseverativa y relaciona de manera general o específica, una variable con otra.

"la hipótesis propone el puente entre lo conocido y lo no conocido, es una sospecha científica fundamentada sobre las relaciones regulares que influyen en determinados fenómenos y procesos"(Kenoher,s.f).

4.2.1 *Criterios para identificar hipótesis*

Existen dos criterios para identificar las hipótesis buenas y los enunciados correctos:

- **Primer Criterio**, las hipótesis son expresiones de las relaciones que hay entre variables.
- **Segundo Criterio**, indican claramente la necesidad de verificar las relaciones expresadas.

Ambos criterios significan que las formulaciones de hipótesis contienen dos o más variables que son mensurables o potencialmente mensurables

y que especifican como se relacionan las variables. Una formulación que carezca de una u otra de las características s o de ambas no es una hipótesis en el sentido científico de la palabra.

Apliquemos estos criterios a tres hipótesis del campo pedagógico. Tomemos en primer lugar una hipótesis muy sencilla: "El estudio en grupo contribuye a la obtención de mejores calificaciones".

Aquí tenemos primero una relación entre dos variables:

El estudio en grupo y la obtención de mejores calificaciones. Segundo, puesto que la medición de las variables es fácil de inmediato se capta la posibilidad de someter a prueba a la hipótesis y así se cumple con los dos criterios.

La segunda hipótesis es diferente porque enuncia la relación nula:

"La práctica de una función mental no ejerce ningún efecto sobre el aprendizaje futuro de ella misma".

Adviértase que la relación se expresa directa y claramente, una variable con otra (práctica de una función mental con aprendizaje) por medio de las palabras "no ejerce ningún efecto futuro" pero en el criterio de comprobabilidad potencial topamos con una dificultad, enfrentándonos al problema sobre cómo definir "función mental" y "aprendizaje" de manera que sean mensurables. Si logramos resolver esta dificultad tendremos sin duda una hipótesis.

La tercera hipótesis, representa una clase muy extensa e importante. En ella la relación es indirecta, oculta. De ordinario se expresa mediante una

información de que grupos A y B se distinguirán en alguna característica. Por ejemplo:

Los niños de clase media evitarán con más frecuencia que los de la clase proletaria, las tareas de pintar con los dedos.

Adviértase que esta afirmación difiere poco de la hipótesis real que se formularía así:

"La conducta de pintar con los dedos depende, en parte, de la clase social".

Si esta última afirmación fuera la hipótesis expresada, la primera podría considerarse una sub -hipótesis o una predicción específica basada en la hipótesis original.

4.2.2 Fuente de las hipótesis.

Las hipótesis constituyen modos de explicación de la realidad. Están relacionadas con los hechos. La teoría es más general que el hecho que se analiza, la hipótesis en cambio es más particular, Las hipótesis se componen de unidades de observación constituidas por los sujetos y objetos de estudio (Matin,1989).

Las hipótesis surgen.

- De nuevos hechos o contradicciones
- De una situación problemática

enfrentándonos al problema sobre cómo definir "función mental" y

"aprendizaje" de manera que sean mensurables. Si logramos resolver esta dificultad tendremos sin duda una hipótesis.

La tercera hipótesis, representa una clase muy extensa e importante. En ella la relación es indirecta, oculta. De ordinario se expresa mediante una información de que grupos A y B se distinguirán en alguna característica. Por ejemplo:

Los niños de clase media evitarán con más frecuencia que los de la clase proletaria, las tareas de pintar con los dedos.

Adviértase que esta afirmación difiere poco de la hipótesis real que se formularía así:

"La conducta de pintar con los dedos depende, en parte, de la clase social".

Si esta última afirmación fuera la hipótesis expresada, la primera podría considerarse una sub -hipótesis o una predicción específica basada en la hipótesis original.

4.2.3 Clasificación de las hipótesis

Martínez propone la siguiente clasificación:

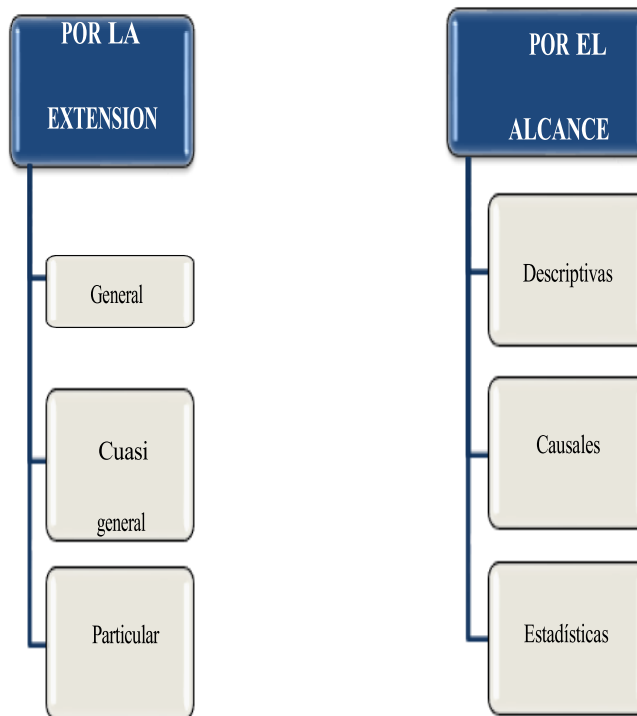


Figura 1. Clasificación de las hipótesis.

a) *Hipótesis general*

Constituyen un modo de explicación global del problema de investigación y esta relación con el objetivo general del proyecto.

Ejemplo:

Todos los x poseen en alguna medida las características de y.

b) *Hipótesis cuasi generales*

En relación con la hipótesis anterior ésta sólo hace referencia a una parte mayoritaria de la población. Ejemplo: La mayoría de los x poseen en alguna medida las características de y.

c) *Hipótesis descriptiva*

Estas reflejan el comportamiento de la variable respecto de una unidad de observación. Ejemplo:

En la comunidad x la mayor parte de la población mayor de 15 años, es analfabeta.

d) *Hipótesis causal (explicativa)*

Son las que establecen relación o dependencia explicativa, a través de condiciones necesarias, suficientes, contribuyentes y alternativas.

Ejemplo.

"Los niños desnutridos tienen bajo rendimiento escolar"

En este ejemplo la condición básica "desnutridos" (causa) es del tipo contribuyente.

e) *Hipótesis estadísticas*

Son las que establecen relación o dependencia mediante grados de significación estadística, ejemplo:

La media de rendimiento del grupo A ($X - A$) supera

estadísticamente, a la media de rendimiento del grupo B ($X - B$).

f) Elementos de las hipótesis

Son las que establecen relación o dependencia matemática mediante significación estadística. Son dos: las unidades de observación y las variables.

Las unidades de observación entendidas como: grupos, cosas, áreas geográficas, etc., sobre las cuales se realiza la observación.

Las variables son los elementos indispensables de las unidades de observación, mediante las cuales se ejecuta la observación en el proceso investigativo.

4.3 Variables

Las variables se definen como ciertas características o cualidades de la unidad de observación, susceptibles de asumir diferentes valores cuanto cualitativos y que reúnen dos condiciones:

- Tener rasgos observables que permitan la confrontación con la realidad objetiva.
- Ser capaces de variar, es decir, asumir diferentes valores y por tanto, ser mesurables o medibles.

Ejemplo:

Si la unidad de observación estuviera constituida por los estudiantes de una Facultad, las variables que pueden considerarse en un problema de investigación son condición socio económica, rendimiento, cociente

intelectual, agresividad, edad, sexo, escolaridad, etc.

4.3.1 Clasificación de las variables

4.3.2 Variables de estudio

Estas constituyen el núcleo del problema en tomo a las cuales se busca su relación o incidencia. A este tipo corresponden las variables independientes y las dependientes.

Las variables independientes constituyen la condición explicativa de la variable dependiente, por tanto, su ubicación es anterior a esta.

Ejemplo: en el problema

¿Cómo incide la metodología de dos docentes de la Universidad Técnica del Norte en el rendimiento académico de sus educandos?

La variable independiente es la metodología, que explica la condición de la variable dependiente, en el sentido de que su influencia dependerá el rendimiento.

Las variables dependientes constituyen la dimensión, por explicarse, es decir, son los resultados que se obtiene de la manipulación de las variables independientes o constituyen los efectos provocados y medibles por causas que no conocemos y que buscamos explicar

Por ejemplo, cuando un investigador educacional estudia los efectos de los diferentes métodos de enseñanza, puede manipular el método (variable independiente) usando diferentes métodos.

En la investigación no experimental donde no hay la posibilidad de manipulación, la variable independiente es la variable que presumiblemente fue la causa que provocó un efecto.

Por ejemplo, pueden estudiarse los efectos encontrados; en el aprovechamiento académico de una situación de enseñanza realizada con anterioridad en la que influyeron varias causas (métodos)

4.3.3 Definición conceptual de las variables

Es la determinación lógica con que se registran los caracteres esenciales y diferenciales de un objeto o el significado de un concepto considerando su contenido y los límites.⁷ En el Ejemplo: en el problema

¿Cómo incide la metodología de dos docentes de la Universidad Técnica del Norte en el rendimiento académico de sus educandos?

La variable independiente es la metodología, que explica la condición de la variable dependiente, en el sentido de que su influencia dependerá el rendimiento.

Las variables dependientes constituyen la dimensión, por explicarse, es decir, son los resultados que se obtiene de la manipulación de las variables independientes o constituyen los efectos provocados y medibles por causas que no conocemos y que buscamos explicar

Por ejemplo, cuando un investigador educacional estudia los efectos de los diferentes métodos de enseñanza, puede manipular el método (variable independiente) usando diferentes métodos.

En la investigación no experimental donde no hay la posibilidad de manipulación, la variable independiente es la variable que presumiblemente fue la causa que provocó un efecto.

Por ejemplo, pueden estudiarse los efectos encontrados; en el aprovechamiento académico de una situación de enseñanza realizada con anterioridad en la que influyeron varias causas (métodos)

4.3.4 Definición conceptual de las variables

Es la determinación lógica con que se registran los caracteres esenciales y diferenciales de un objeto o el significado de un concepto considerando su contenido y los límites (Tudih,s.f). En el proceso investigativo la definición conceptual es una expresión que limita la extensión y la posición del contenido de las variables y de los términos claves más importantes que el investigador va a utilizar en su trabajo.

En la definición conceptual se debe considerar dos aspectos: el nivel de concreción y el nivel de extensión. El nivel de concreción está dado por la especificidad, claridad u objetividad con que se define el concepto. Depende del género próximo que se utilice en la definición.

El nivel de extensión constituye la mayor o menor cobertura que se le ha dado al concepto en la definición.

Es necesario destacar que los niveles definidos están en relación inversamente proporcional pues a mayor concreción se da una menor extensión y viceversa, por tanto, es de esperarse que en investigación las definiciones conceptuales tengan un alto grado de concreción.

Para definir las variables constituyen auxiliares valiosos, el diccionario

de la lengua castellana, diccionarios especializados, sin embargo, no todas las variables y las categorías suelen ser susceptibles de encontrarse en material escrito, por lo que, es el investigador quien tiene que definir las, de acuerdo al sentido como van a ser utilizadas en la investigación.

4.3.5 indicadores

Constituyen subdimensiones de las variables a través de los cuales es factible la observación de los aspectos de la realidad que se quiere conocer.

Son medios operacionalizadores de las variables permitiendo cuantificar en lo posible y necesario los elementos que la integran. Para que un concepto sea considerado variable debe tener por lo menos dos niveles, por ejemplo:

Tabla 1. Variables e indicadores de estudio.

VARIABLE	INDICADORES
Estado Civil	Soltero Casado Divorciado Viudo
Rendimiento	Sobresaliente Muy bueno Bueno Regular
sexo	Femenino Masculino

Una vez determinados los indicadores de las variables, el investigador con base al análisis de éstos, está en condiciones de seleccionar la técnica más adecuada para recoger la información, que le permita en primer lugar medir a las variables y sus interrelaciones y en segundo lugar verificar la hipótesis. Ejemplo:

En el gráfico que sigue se demuestran los elementos y el proceso que se sigue para operacionalizar una variable:

Tabla 2. Operacionalización de variables.

Variable	Definición	Indicador	Técnicas	Instrumento	Administ.
Sexo	Condición morfo- psicofisiológica que caracteriza al hombre y a la mujer.	Hombre Mujer	Observación Entrevista	Guía formulario Cuestionario	En su propio trabajo. En su propio domicilio.

CAPÍTULO V

5 METODOLOGÍA

5.1 Elementos de la metodología

5.1.1 *Paradigma*

Es la Fundamentación científica para adoptar una posición frente al mundo. Este elemento guía la elaboración del Marco Teórico y la metodología del proceso investigativo. Así, puede ser Empirista, Racionalista, Positivista, Pragmatista o Materialista Dialéctico.

5.1.2 *Diseño de investigación*

- Diseños experimentales
- Diseños cuasi experimentales
- Diseño no experimental

5.1.3 *Tipo de estudio*

- Cualitativo
- Cuantitativo
- Longitudinal
- Transversal

5.2 Tipos de investigación

Por los objetivos

- Básica
- Aplicada

Por el lugar

- De laboratorio
- De campo

Por el alcance:

- Exploratoria
- Descriptiva
- Explicativa
- Interpretativa

Por el método

- Cuantitativa
- Cualitativa

Por la factibilidad

- Proyecto factible

- Proyecto especial

5.3 Técnicas e instrumentos

Técnicas	Instrumentos
Observación	Ficha de Observación
Entrevista	Guía de Entrevista
Encuesta	Cuestionario
Test	Cuestionario

5.4 Diseño estadístico

- Descriptiva
- Inferencial

5.4.1 *Técnicas de recolección de datos.*

Se debe señalar la (s) técnica (s) de recolección de datos que se va a utilizar en la investigación. Para el efecto, debemos recordar que las Técnicas de Investigación son cuatro y que, cada una de ellas tiene su propio Instrumento; éstas son:

- a) La Observación, cuyo instrumento es la Ficha de Observación.
- b) La Entrevista, cuyo instrumento es la Guía de la Entrevista.
- c) La Encuesta, cuyo instrumento es el Cuestionario.

d) El Test, cuyo instrumento también es el Cuestionario.

5.5 Diseño de la muestra

Es el proceso mediante el cual se calcula el tamaño de la muestra y se determinan los sujetos u objetos de la población que la integran.

Para diseñar la muestra es necesario tener en cuenta que ella está expuesta a ciertos errores como;

5.5.1 Errores de muestreo

Debidos al procedimiento empleado y los llamados sesgos que son ajenos al procedimiento.

Entiéndase por sesgos a la desviación que se da sistemáticamente en una muestra a favor de un determinado sector analizado y en perjuicio de otros, como consecuencia de una decisión arbitraria del investigador.

También constituye un sesgo la distorsión entre la medida de una variable estadística y el valor real de la magnitud a apreciar, con lo que dicha muestra carece de representatividad, con respecto a la población de origen.

5.5.2 El muestreo

Cuando no es posible investigar a todos los elementos de una población o universo, se opera mediante la técnica del muestreo, la cual se fundamenta en el principio de que el todo, está constituido por partes y que, las partes representan al todo, sin embargo, para que la muestra sea representativa del todo, debe reunir ciertos requisitos, los mismos que se

consiguen a través de la técnica del muestreo.

5.6 Población y muestra

Población o universo es el conjunto o agregado del número de elementos, con caracteres comunes, en un espacio y tiempo determinados sobre los cuales se puede realizar observaciones.

Tamaño de la población es la cuantía de los elementos que integran la población. Es de dos clases:

5.6.1 Población finita

Es aquella que está delimitada y conocemos el número de elementos que la integran.

5.6.2 Población infinita

Es aquella donde no está delimitado el número, pero cuando hablamos de poblaciones inmensamente grandes, también hablamos de población infinita, desde el punto de vista estadístico. Ejemplo: Número de enfermos de la población ecuatoriana.

5.6.3 Marco muestral

Es una lista completa de todas las unidades muestrales de la población o alguna otra base que permita un proceso de selección de tal manera que cada elemento de la población tenga una probabilidad matemática conocida de ser seleccionada para muestra. Existen dos tipos de marcos muestrales. Marcos para muestras por área. Ejemplo: lista de hogares por área y Marcos para muestra por listado. Ejemplo: alumnos listados en el

libro de matrícula.

5.6.4 Muestra

Subconjunto representativo de elementos de una población o universo. Del estudio de la muestra se deducen unas leyes que se hacen extensivas a todo el conjunto poblacional, duplicando los métodos de inferencia, una muestra debe tener dos características básicas, tamaño y representatividad.

a) Tamaño

Debe ser suficientemente amplio para que permita extrapolaciones correctas. De no ser así se producen errores de muestreo.

b) Representatividad

Los diferentes elementos que componen una población tienen que encontrarse comprendidos proporcionalmente en la muestra.

5.6.5 Tamaño de la muestra

Es el número absoluto de unidades muestrales seleccionadas del universo. Para calcular el tamaño de la muestra se toman en cuenta los siguientes términos que integran las fórmulas correspondientes:

a) primera fórmula

$$n = \frac{PQN}{(N - 1)E^2 + PQK^2}$$

Simbología:

n = tamaño de la muestra

PQ = Constante de la varianza = 0.25 N =Tamaño de la población

E = Error máximo admisible (al 1%= 0.01: 2% = 0.02, 3% = 0.03,
4% = 0,04; 8% =

0.08; 9% = 0.09; 10% = 0.1, etc. a mayor error probable, menor tamaño
de la muestra.

K = Coeficiente de corrección del error (2)

Ejemplo:

En la Facultad de Filosofía de la Universidad Técnica de Ambato, existe
una población de 620 alumnos. ¿Cuál será el tamaño de la muestra, si el
error máximo admisible es del 5%?

$$n = \frac{155}{(619)0.0025 + 0.254}$$

$$n = \frac{155}{0.386875 + 0.25}$$

$$n = \frac{155}{0.636875}$$

$$n = 243,37$$

n = Tamaño de la muestra en la Facultad de Filosofía de la Universidad
Técnica de Ambato, es de 243 alumnos.

$$n = \frac{m}{e^2(m-1) + 1}$$

Simbología

$n = x$ (tamaño de la muestra) $m = 620$ (tamaño de la población) $e =$

0.05 (error admisible)

Aplicando al problema anterior tenemos lo siguiente:

$$n = \frac{53}{0.1^2(53-1) + 1}$$

$$n = 34,86 = 35$$

5.6.6 Tipos de muestreo

Tabla 3. Tipos de muestreo.

<p>PROBABILÍSTICOS O ALEATORIOS</p>	<p>Simple al azar Estratificado Uniforme Por conglomerados Superficies o proporcional Áreas geográficas Sistemático o en serie Etapas múltiples</p>
<p>NOPROBALISTICOS O NO ALEATORIOS</p>	<p>Accidental Intencional Realizado por expertos Por cuotas</p>

5.7 Trabajo de campo

Consiste en la aplicación de los instrumentos en los cuales se

registran los datos de acuerdo a la técnica establecida.

5.7.1 *Revisión de la información*

Luego de aplicados los instrumentos de recolección de datos, es necesario de manera inmediata proceder a la revisión, a fin de efectuar las correcciones y clasificaciones pertinentes. Es decir, para depurar la información.

Esto implica la comprobación de que los datos proceden de la fuente, analizando instrumento por instrumento.

Además de tener un número considerable de ítems sin contestar se puede anular el instrumento.

5.8 Procesamiento de los datos

El procesamiento de los datos propiamente se inicia con la codificación.

5.8.1 *Codificación*

Es el proceso de reemplazo de un concepto a una clave alfabética o numérica con el objeto de facilitar el manejo y procesamiento de los datos.

En otra parte se decía que toda la variable es susceptible de asumir diferentes valores y que a cada uno de estos valores se los denominaba niveles o categoría. A cada categoría o grupo de ellas, como se dijo, se les asigna un número o letra llamado código y tiene por objeto facilitar el manejo y organización de los datos. Por ejemplo:

¿Cuál es su salario mensual?

Tabla 4. Poblacion y muestra.

Menos de \$	1.000
De \$1.000 a	2,000\$
De \$2.000 a	3.000\$
Más de \$	3.000\$

En este caso se puede determinar que cada categoría tenga un código, así quedaría:

Tabla 5. Codificación de rangos salariales.

1ra Categoría	Código 1	(menos de 1.000)
2da Categoría	Código 2	(de 1.000 a 2.000)
3era Categoría	Código 3	(de 2.000 a 3.000)
4ta Categoría	Código 4	(más de 3.000)

O bien podría decirse que las categorías 1 y 2 sean consideradas dentro de un mismo código, y las categorías 3 y 4 dentro de otro.

5.8.2 Tabulación de datos

Es el proceso que se realiza para establecer la Frecuencia con la que se repiten los datos en cada nivel o categoría de la variable.

a) *Tabulación cruzada*

Es el proceso que permite determinar la frecuencia que se registra al mismo tiempo dentro de dos o más variables e indicadores. Es si proceso conocido con el nombre de vaciamiento de datos.

b) *cuadros de resultados*

Luego de haberse determinado las frecuencias, se procede al conteo de las tarjetas para determinar el valor numérico y los respectivos porcentajes tanto de datos parciales como de los totales.

Los cuadros de resultados están en relación íntima con las hipótesis y los objetivos de la investigación.

5.9 Análisis e interpretación de resultados

Una vez que se cuente con los datos codificados y transferidos a una matriz, el investigador debe seleccionar los estadígrafos más apropiados para analizar los datos en función de las hipótesis formuladas (Fernandez,s.f.).

Los tipos de análisis son variados y cada uno de éstos tiene su razón de ser y un propósito específico por su naturaleza. El análisis no debe ser indiscriminado, no debe hacerse más análisis de lo necesario, no hay que olvidar que la estadística no es un fin en sí mismo sino una herramienta para analizar los datos.

Al respecto, el autor Luis Flores expresa: "Es difícil de suponer que, a cada nivel de investigación, corresponde una forma de presentación de los datos y un tipo de estudios de análisis, o lo que es lo mismo: el

análisis de las investigaciones exploratorias será más elemental que en las investigaciones descriptivas y que el análisis de las investigaciones causales o relacionales, presentarán niveles distintos de abstracción"(Flores,s.f,p 347).

5.10 Conclusiones

En base al análisis de los resultados y la comprobación de la hipótesis se deducen las conclusiones que constituyen una síntesis de trabajo realizado.

Comprende un resumen sintético pero completo de la investigación en todas sus fases, desde las argumentaciones expertas en la justificación hasta los resultados obtenidos en la recolección y procesamiento de los datos culminando con el comentario personal a cerca del éxito total, parcial o relativo, que ha alcanzado en su labor investigativa. Es decir, son los resultados científicos de todo proceso de investigación, los mismos que contribuirán con la solución a los problemas y con el enriquecimiento de la ciencia. Las conclusiones deben ser enunciadas con modestia, claridad literaria y posible precisión matemática.

5.11 Recomendaciones

Son las sugerencias o soluciones prácticas que se formulan como consecuencia de las conclusiones obtenidas. Si bien es cierto que el investigador no está en capacidad de solucionar los problemas, pero bien puede este plantear sugerencias a las personas que tiene el poder de decisión.

5.12 Cronograma

Este es un instrumento que debe ser planificado cuidadosamente, a fin de poder supervisar la ejecución del proyecto de investigación.

En él se detallan por un lado la naturaleza de las actividades y por otra el tiempo de duración de cada una de éstas.

La unidad de tiempo puede ser el día, la semana o el mes, y en función de estas unidades se calcula la ejecución de cada etapa y la duración total del proyecto, con fines de evaluación y determinación de recursos, humanos, materiales y financieros.

Seguidamente formulamos un ejemplo de su diseño de acuerdo a la gráfica Gant.

Tabla 6.grafico de Gant.

No.	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	TIEMPO																			
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D								

5.13 Presupuesto de operación

Este determina la previsión de recursos humanos, materiales y financieros, fácilmente deducibles de análisis del cronograma y de la magnitud del proyecto de investigación. Además, incluye un aspecto relativo a los costos de operación (costo de materiales, movilización, honorarios, etc).

Aquí se calcula el costo total del trabajo, además de puntualizarse las fuentes de financiamiento, número y tipo de especialistas necesarios,

materiales y equipos que se van a emplear.

5.14 Elaboración del informe

Es un trabajo escrito que pretende comunicar hechos y resultados obtenidos a un número restringido de personas de una manera clara, ordenada y a un nivel de detalle. El informe sigue habitualmente un sistema y su orden de disposición es casi siempre el siguiente:

Los preliminares, que constan de:

- Portada
- El prólogo
- El índice o tabla de contenidos; y,
- La lista de cuadros o ilustraciones (si hay)

El texto compuesto de:

- Introducción
- Cuerpo de trabajo con sus divisiones en partes o capítulos

Las referencias pueden ser:

- Apéndices (si hay); y,
- Bibliografía

CAPÍTULO VI

6 EL INFORME DE INVESTIGACIÓN

6.1 Redacción del informe de investigación

Ningún proyecto científico se considera completo hasta que no se ha redactado el informe de investigación; el estudio más brillante tiene poco valor para la comunidad científica si no se difunde. También es conveniente para él que otros conozcan los resultados del estudio, porque siempre debe darse crédito a quien realizó el trabajo. En este capítulo se proporcionan algunas pautas generales para ayudar al investigador a comunicar sus resultados.

6.1.1 *Informe de investigación: Contenido*

Los apartados principales de un informe de investigación, son: la introducción, métodos, resultados y discusión.

a) *Introducción*

La introducción crea el marco para describir el estudio e incluye una breve reseña bibliográfica; explica el marco conceptual; presente el enunciado del problema, las hipótesis y las subyacentes, así como la justificación para estudiar el problema.

b) *Sección de métodos*

Es importante describir con toda claridad el método de selección, los motivos que fundamentan el diseño y el tamaño de la muestra. También es recomendable describir las características básicas de los participantes,

como edad, otros atributos pertinentes. En esta sección también se describe el diseño del estudio, que suele ser más detallado en los experimentales. El investigador debe indicar las variables que se manipularon en el

6.2 Redacción del informe de investigación

Ningún proyecto científico se considera completo hasta que no se ha redactado el informe de investigación; el estudio más brillante tiene poco valor para la comunidad científica si no se difunde. También es conveniente para él que otros conozcan los resultados del estudio, porque siempre debe darse crédito a quien realizó el trabajo. En este capítulo se proporcionan algunas pautas generales para ayudar al investigador a comunicar sus resultados.

6.2.1 Informe de investigación: Contenido

Los apartados principales de un informe de investigación, son: la introducción, métodos, resultados y discusión.

a) introducción

La introducción crea el marco para describir el estudio e incluye una breve reseña bibliográfica; explica el marco conceptual; presente el enunciado del problema, las hipótesis y las subyacentes, así como la justificación para estudiar el problema.

b) Sección de métodos

Es importante describir con toda claridad el método de selección, los motivos que fundamentan el diseño y el tamaño de la muestra. También

es recomendable describir las características básicas de los participantes, como edad, otros atributos pertinentes. En esta sección también se describe el diseño del estudio, que suele ser más detallado en los experimentales. El investigador debe indicar las variables que se manipularon en el lector la naturaleza del estudio. De ser posible, se indicarán en el título las variables dependientes e independientes (o el fenómeno central del estudio), así como la población utilizada, pero como debe ser breve (en general no mayor de 15 palabras), el autor ha de equilibrar entre claridad y concisión, por ejemplo:

- Efectos de la información anticipada en la percepción del dolor en niños hospitalizados.
- Actitud respecto de la atención preventiva de la salud en la clase trabajadora urbana.
- Experiencia subjetiva de la pérdida de la memoria en ancianos que viven en asilos.

Un título demasiado largo puede reducirse omitiendo términos innecesarios como "Estudio de ..." "Investigación para examinar los efectos de ...", etc., pues el objetivo es comunicar clara y brevemente el fenómeno que se investigó.

Con frecuencia, los informes de investigación incluyen un resumen introductorio que, como se recordará, comprende una descripción breve del problema, los métodos y los resultados del estudio, de modo que el lector pueda juzgar si le conviene leer todo el informe; en ocasiones, suelen concluir con un sumario breve que sustituye al resumen

introdutorio. Normalmente, tanto el resumen introductorio como el sumario constan de 100 a 200 palabras. Por último, todos los informes finalizan con una lista de las referencias bibliográficas citadas para que el lector pueda consultar otros materiales pertinentes.

6.3 Estilo del informe de investigación

El estilo de los informes de investigación es muy característico. Un informe de investigación no es un ensayo, sino un relato de cómo y por qué se estudió un problema y que resultados se obtuvieron, y en general, no debe incluir enunciados ostensiblemente subjetivos, afectivos, ni exagerados.

Las opiniones expresadas deben identificarse claramente como tales, con la referencia correspondiente si son de otro autor.

En los informes cuantitativos, suelen evitarse pronombres personales como "yo", "mi", "nosotros", porque la voz pasiva y el modo impersonal sugieren mayor imparcialidad. Por el contrario, los informes cualitativos a menudo se escriben en primera persona y voz activa. Algunos investigadores cualitativos (p. ej., Webb, 1992) han comentado que el uso de la tercera persona, neutral y anónima, es en realidad engañoso porque sugiere mayor objetividad de la que puede garantizarse. Es probable que el estilo para redactar informes de los investigadores, enfocados a los distintos paradigmas siga siendo diferente, pero incluso entre los investigadores cuantitativos ha crecido la tendencia hacia un equilibrio entre el uso de la voz pasiva y la activa, y entre la primera y tercera persona en textos narrativos. Si cabe realizar una presentación directa sin sacrificar la objetividad, el resultado será un documento de

más agradable y fácil lectura.

Si bien no es fácil escribir con sencillez y claridad, es una meta importante de los documentos científicos el uso de términos pretenciosos o de jerga técnica no incrementa el valor comunicativo del informe, aunque tampoco deben utilizarse expresiones coloquiales.

6.3.1 Guía para la presentación de trabajos de investigación

Citas y notas a pie de página

- Las citas textuales se mantendrán dentro del texto entre comillas, cuando su extensión demande hasta cuatro renglones.
- Si la cita tiene cinco renglones o más, se transcribirán en párrafo aparte, sin comillas y con una sangría un poco mayor que la que usa en el cuerpo del trabajo.
- Las notas a pie de página deben ir en renglones a un espacio, numeradas en orden ascendente para todo el texto o para cada capítulo.
- El pie de página aparecerá en la página en que se cita o al final de cada capítulo.

Primera vez que se cita un libro

La primera vez que se cita un libro deberá ponerse la referencia completa en nota a pie de página, de la siguiente manera: Nombre y apellido del autor, Título de la obra en mayúsculas, Ciudad de Edición, Editorial, Año de publicación.

Cuando se interpreta o se sintetiza una idea de algún autor

Cuando se interpreta o se sintetiza una idea de algún autor; debe especificarse la parte del libro en que está expuesta esa idea. Eso puede ser echo a modo de pie de página. Énfasis o subrayado.

Se puede destacar el carácter de un término, una palabra o una frase de varias maneras, El autor puede recurrir a las “comillas sencillas” , a las cursivas, a las negritas. Para este fin jamás se utilizarán mayúsculas o comillas. Se puede elegir cualquiera de estas formas enfáticas utilizándola sistemáticamente a todo lo largo del texto. No se usarán, al mismo tiempo, comillas sencillas junto a otra de las formas de énfasis.

6.4 Cuadros estadísticos

Cuando se trata de un cuadro estadístico o de un gráfico debe anotarse su procedencia, al pie del cuadro, como si fuera una nota a pie de página. Debe quedar claramente indicado si la elaboración es de su autoría. La referencia completa del cuadro estará incluida en la bibliografía general.

6.5 Entrevistas

Las entrevistas o comunicaciones personales deben especificarse como tales a pie de página. Se indicarán el mes y el año en que se hicieron.

6.6 Bibliografía

La bibliografía es un listado de aquel material pertinente consultado para realizar el trabajo. No se trata de una lista exhaustiva de textos que no se han leído o de los cuales solo se tiene una referencia. La bibliografía constará al final del trabajo.

Para el listado bibliográfico se sigue su orden alfabético según el apellido del autor.

Cuando se refiere a libros y folletos se detalla de la siguiente manera.

Cuando es un autor individual

Apellido del autor, Nombre, Título de la obra, Ciudad de edición, Editorial, año de publicación.

Cuando son dos autores

Apellido del primer autor, Nombre, y Nombre y Apellido del segundo autor. Título de la obra. Ciudad de edición. Editorial. Año de Publicación.

Cuando son tres autores

Apellido del primero, Nombre, y otros. Título de la obra. Ciudad de edición. Editorial. Año de Publicación.

Cuando son más de tres autores

Apellido del primero, Nombre, y otros. Título de la obra. Ciudad de edición, Editorial, año de publicación.

Autoría múltiple

Para el caso de una obra de autoría múltiple, pero con editor o compilador:

Apellido, Nombre, editor. Título de la obra, Ciudad de edición,

Editorial, Año de publicación.

Cuando se refiere a artículos de revistas se detalla de la siguiente manera:

Apellido, Nombre. “Título del artículo entre comillas”. Nombre de la Revista Ciudad de Edición), tomo o VOLUMEN, número (año de PUBLICACIÓN: Página en que comienza y termina el artículo.

Si para la investigación es relevante destacar que se trata de una edición posterior a la primera, esto debe indicarse entre el título y el pie de imprenta Ej.: 3ª. Edición). Si se considera que la fecha de la publicación del libro que se maneja, entre corchetes: [2003]. Si se considera que el traductor es importante debe colocarse su nombre después del título de la obra.

6.7 Sistemática

No debe olvidarse que todos estos criterios buscan alcanzar un orden. Si existe algún caso no contemplado en estas pautas o en los ejemplos anexos, debe resolverlos a partir de la lógica de las reglas metodológicas comunes y más generalizadas.

Para resolver dudas adicionales relacionadas con la ortografía, la redacción, el léxico, etc. Se recomienda la consulta de algunos manuales que están en circulación en nuestro medio:

Agencia EFE, Manual de español urgente, Madrid, Cátedra, 1991.

Muy útil especialmente para saber utilizar con certeza las nuevas formas en el léxico con el fin de expresarse en un español vivo y actual, sin usos

empobrecedores. Está lleno de observaciones gramaticales de aplicación práctica.

Humberto Eco, *Cómo se hace una tesis: Técnicas y Procedimientos de investigación, estudio y escritura*, trd. Lucia Baranda y Alberto Clavería Ibáñez, Barcelona, Gedisa, 1982.

Muy útil para tener una idea clara de los propósitos globales de una tesis y de los mecanismos para investigar. Aclara las dudas básicas al iniciar el proceso de redacción.

Simón Espinosa, *Manual de ortografía: aprender sonriendo*, Bogotá, Norma, 1992.

Muy útil para resolver inmediatamente las dudas de ortografía. Los ejemplos, dados con mucho humor, permiten una rápida asimilación de la norma. Roberto Hernández Sampier, Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio, *Metodología de la Investigación*, México McGraw-Hill, 1991.

Muy útil para aclararse cómo han de realizarse los procesos de selección de muestras y de recolección y análisis de datos.

Hernán Rodríguez Castelo, *Cómo escribir bien*, Quito, Corporación Editora Nacional, 1994.

Muy útil para entender que es escribir bien. Traer instrucciones precisas a cerca de la claridad, concisión y expresividad en la redacción.

Manuel Seco, *Diccionario de dudas y dificultades de la lengua española*, Madrid, EsparsaCalpe, 1986.

Muy útil para resolver las dudas básicas relativas al léxico y la sintaxis.

Rodrigo Villacís, *Lea, piense y... ¡escriba!*, Quito, CIESPAL, 1996.

Alex Grijelmo, *Defensa apasionante del idioma español*, Madrid, Taurus, 1998.

BIBLIOGRAFÍA

- Ander-Egg, Ezequiel. Técnicas de investigación social. Lumen, Argentina, 2016, 24ª edición.
- Bunge, Mario. La investigación científica. Ariel, España, 2008.
- Carvajal, Lizardo. Metodología de la investigación científica. Curso general y aplicado. 12ª ed., Cali: F.A.I.D., 2008, 139 p.
- Cobo Bejarano, Héctor. Glosario de metodología. 8ª ed., Cali: Impretec, 2018, 50 p.
- González, M. Metodología de la investigación social. Aguaclara, España, 1997, 1ª edición.
- Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos; Baptista Lucio, Pilar. Metodología de la investigación. McGraw-Hill, México, 2018.
- Eco, Humberto. Cómo se hace una tesis: Técnicas y procedimientos de investigación, estudio y escritura. Traducción de Lucía Baranda y Alberto Clavería Ibáñez. Barcelona: Gedisa, 1982.
- Espinosa, Simón. Manual de ortografía: aprender sonriendo. Bogotá: Norma, 1992.
- Rodríguez Castelo, Hernán. Cómo escribir bien. Quito: Corporación Editora Nacional, 1994.

Seco, Manuel. Diccionario de dudas y dificultades de la lengua española. Madrid: Espasa-Calpe, 1986.

Villacís, Rodrigo. Lea, piense y... ¡escriba! Quito: CIESPAL, 1996.

Grijelmo, Álex. Defensa apasionada del idioma español. Madrid: Taurus, 1998.

Agencia EFE. Manual de español urgente. Madrid: Cátedra, 1991.



Metodología de la investigación, se publicó en el mes de diciembre de 2025.

ISBN: 978-9907-0-0455-7

Grupo Editorial BLR
Ecuador
Cel: +593 98 320 4362
[https://grupobl.com/
publicaciones@grupobl.com](https://grupobl.com/publicaciones@grupobl.com)

BIOGRAFÍA DE LOS AUTORES

Jorge Armando Zula Cujano:

Jorge Armando Zula Cujano es Ingeniero en Comercio Exterior, Magíster en Administración Pública y Educación Virtual, y Doctor en Ciencias Económicas con especialidad en Administración. Ha ejercido cargos directivos en instituciones públicas y universidades, y se desempeña como docente de grado y posgrado, combinando gestión, investigación y formación académica.

Inés Patricia Núñez Ibarra:

Licenciada en Terapia Física con experiencia en rehabilitación neuromusculoesquelética deportiva. Apasionada por la promoción de la salud y la mejora de la calidad de vida mediante terapias basadas en evidencia.

Karina Marisol Guamán Urbina:

Licenciada en Terapia Física, enfocada en la rehabilitación funcional y la promoción del ejercicio terapéutico. Interesada en la investigación aplicada al ámbito educativo y en el impacto de la actividad física en la salud integral.

Magaly Karolina Fierro Aranda:

Magíster en Investigación en Ciencias de la Salud y Licenciada en Enfermería. Con experiencia en docencia universitaria, investigación sobre ictus y publicaciones científicas. Ha trabajado como enfermera en el Ministerio de Salud Pública y en el ámbito ocupacional. Participó como ponente en eventos académicos nacionales e internacionales. Tiene formación en hemodiálisis, seguridad industrial e inteligencia artificial aplicada a la docencia. Maneja SPSS, Vosviewer y R.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Estimado lector, este libro es un material de referencia que compila y sintetiza los temas fundamentales de la asignatura Metodología de la Investigación. Su propósito esencial es servir como fundamento conceptual para que el estudiante pueda abordar y realizar cualquier trabajo de investigación de manera efectiva.

Para asegurar un estudio provechoso de la metodología, el texto enfatiza la necesidad de situarla en su contexto. Se aclara que la metodología no es una ciencia en sí misma, sino un instrumento cuya función principal es validar y hacer más eficiente la investigación científica.

Dado que la investigación científica es la actividad que genera la ciencia o conocimiento científico, resulta indispensable tener una comprensión básica de los problemas relativos al conocimiento en general y a la ciencia en particular. Por lo tanto, la primera parte de esta recopilación se dedica a revisar conceptos y nociones esenciales de la Epistemología o Teoría del Conocimiento. Al ofrecer una perspectiva razonada de este complejo campo filosófico, el material busca asegurar que los problemas metodológicos desarrollados en las secciones posteriores sean comprendidos en su auténtico significado y puedan estudiarse con una base sólida.

Agradecemos a todos los lectores que se acercan a esta obra con ánimo de aprender, aplicar y transformar.



UEB
UNIVERSIDAD
ESTATAL DE BOLIVAR

Grupo Editorial BLR
Ecuador

Cel: +593 98 320 4362

<https://grupobl.com/>

publicaciones@grupobl.com

ISBN: 978-9907-0-0455-7

