

Carrasco Díaz S.

El desarrollo científico contemporáneo en el concurso de la investigación ha sido de manera espectacular del saber humano

Los portentosos avances en las ciencias formales, no solo han hecho al hombre de hoy hecho para su desarrollo, sino que transformador, por el impacto que ha tenido en los estados del mundo por la investigación científica que ha abierto la vía de soluciones para enfrentar la humanidad a los gérmenes de su propia destrucción.

La sociedad moderna en la que vivimos, se caracteriza por la naturaleza de los cambios súbitos y permanentes, y por la experimentación constante, de constante transformación y extenso perfeccionamiento. Es en este contexto la educación es el vehículo que conduce al progreso científico y tecnológico de la sociedad, y la investigación científica es su ejecutor.

Editorial San Marcos

Jr. Natalio Sánchez 220 of. 304, Jesús María, Lima
Telf.: 423-1297 Fax: 332-0153 Nextel: 423-9054
Av. Garcilaso de la Vega 974 Lima Telf.: 423-9053
E-mail: ventas@editorial-sanmarcos.com

GM-65

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Paulas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación

APLICACIONES EN EDUCACIÓN Y OTRAS CIENCIAS SOCIALES



METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

**Pautas metodológicas para diseñar
y elaborar el proyecto de investigación**



**APLICACIONES EN EDUCACIÓN
Y OTRAS CIENCIAS SOCIALES**

Carrasco Díaz S.



SAN MARCOS

MÉTODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
Primera edición 2005
Premera reimpresión 2006

© Sergio Carrasco Díaz
sergio_carrasco89@hotmail.com

© Aníbal Jesús Paredes Galván - Editor
Editorial San Marcos
Jr. Natalio Sánchez 220 Of. 302 Jesús María, Lima
Telefax: 330-8553 / 332-0153
E-mail: informes@editorialsanmarcos.com



Hecho el depósito legal, según Ley N.º 26905
Biblioteca Nacional del Perú
Reg. N.º 1501322005-2413
ISBN 9972-34-242-5

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra
sin previa autorización escrita de la Autora y el Editor.

Impreso en Perú / Printed in Peru

Pedidos:
Jr. Natalio Sánchez 220 of. 304 Jesús María, Lima (cdra. 5 de Av. Arenales)
teléf.: 423-1297, fax: 332-0153, nextel: 834*9054
Av. Garcilaso de la Vega 974 Lima, telefax: 424-6563
E-mail: ventas@editorialsanmarcos.com

Composición, diagramación y montaje:
Editorial San Marcos
RUC 10090984344

0006.0

A mi madre:
Esther Díaz Ramírez,
a quien debo todo lo que soy y lo que seré.

A mis hermanos:
Éver, Alfredo, Clotilde, Graciela y
Nilda, quienes significan la fuente que
inspira mi existencia, mi lucha y mi
gloria.

A mis alumnas y alumnos:
quienes representan la energía
que necesita el mundo para alcanzar
su desarrollo y progreso.

PRÓLOGO



Conocer el mundo contemporáneo supone un esfuerzo de visión total, de una ambición sobredimensionada y hasta soberbia. Pretender conocer la complejidad y multidimensional realidad natural y social, representa de igual modo, una aventura; tanta información que cada día se elabora sobre esta complejidad, generada en diversos planos y niveles, agobia a quienes pretenden embarcarse en el esfuerzo investigativo.

En la pretensión de saberlo todo, de alguna manera se ha invertido mucho talento y mucha energía, siendo el reto básico el conocer la realidad, cómo solucionar problemas y cómo producir nuevos conocimientos acerca de una realidad pluridimensional y rodeada por una abundante información en permanente reconceptualización.

El reto básico en la pretensión de construir conocimientos ha sido la imaginación, la creatividad y la capacidad de configurar posibilidades, asumiendo posturas ante la necesidad de identificar y asumir caminos de investigación, medios para transitálos, reglas y operaciones que cumplir e instrumentos que aplicar, como también fases y etapas a seguir. A todo esto se ha denominado la opción metodológica de la investigación.

La investigación es un proceso, porque sigue una secuencia sucesiva de etapas, fases, pasos y operaciones; lo que sugiere un orden racional, reflexivo y crítico, para lo que se vale del método como orientador del curso de acción, de los procedimientos como formas o maneras de cumplir las orientaciones, y las técnicas como las operaciones concretas de cada paso.

Cumplir con estas orientaciones, aplicar las formas y realizar las operaciones adecuadas oportunamente ha sido y es la preocupación de quienes incursionan en la actitud investigativa y el trabajo científico. Lo es mucho más para los académicos y docentes universitarios, en cuanto por función y necesidad deben realizar investigaciones.

En este libro, *Metodología de la investigación científica*, referido en especial al desempeño de la docencia universitaria, Sergio Carrasco Díaz, un dilecto ex alumno y hoy colega docente universitario, vierte sus experiencias y conocimientos adquiridos como resultado de su dedicación al trabajo didáctico, y su preocupación respecto a cómo debe desarrollarse la investigación de las aulas universitarias; preocupación que compartimos, toda vez que, cada vez es menos la realización de trabajos de investigación que aporten conocimientos y alternativas nuevas, ni se practican como método de estudio universitario, tampoco como medio de desarrollo académico y menos como forma de obtención del título profesional.

El contenido que desarrolla el autor en doce capítulos sigue una secuencia muy documentada en la consulta de clásicos de la investigación, a partir del análisis del cuerpo teórico de la Investigación Científica, Social y Educacional, pasando por el Diseño de Investigación con la descripción y explicación de sus etapas y fases del Planteamiento del Problema, Fundamentación Teórica, Objetivos de la Investigación, Hipótesis y Variables, Población y Muestra, Metódica e Instrumentos y la Administración del Proyecto de Investigación, concluyendo con el análisis de la Matriz de Consistencia.

El aporte de este libro a la bibliografía de la investigación científica, adquiere especial relevancia frente a la escasa actitud investigativa que se realiza en las aulas universitarias, y ante la diversidad y variedad de diseños o esquemas que, en la literatura sobre el tema circula, que en muchos casos por ser tan complejos, no son manejables para las personas que se inician en esta aventura científica. No dudamos que el aporte de Sergio Carrasco Díaz será de gran utilidad para los docentes y estudiantes universitarios, especialmente para los de educación, así como para los que tienen espíritu investigador.

José Rojas Torres.

INTRODUCCIÓN

En una realidad histórica tan compleja y cambiante, como la que actualmente experimenta el mundo, los conocimientos, las teorías y las tecnologías se multiplican sorprendentemente, cobran vigencia y se desactualizan muy pronto, en tal sentido la humanidad se ve obligada a reinventarlos o recontextualizarlos para evitar caer en el arrollador proceso de la obsolescencia.

En esta perspectiva, ninguna profesión en el mundo puede desarrollarse sin el aporte fundamental de la investigación científica, puesto que ésta, le proporciona los necesarios y poderosos instrumentos para su profundización y perfeccionamiento.

La investigación científica se orienta a dar respuestas concretas a la problemática que tiene lugar en las diversas áreas y esferas del saber, así como en los diferentes sectores sociales y naturales de la realidad.

El desempeño de la docencia universitaria, como toda profesión de alto nivel, considerando su elevada misión, requiere inevitablemente ir de la mano con la investigación educacional, que como rama de la investigación científica social, proporciona los medios necesarios para el conocimiento objetivo de la realidad educacional. Los analiza, operacionaliza, procesa e interpreta bajo una óptica rigurosa y objetiva.

El rol de la investigación científica adquiere mayor relevancia en el campo de la educación, toda vez que ella es el medio fundamental que posibilita el desarrollo de la sociedad. En tal sentido, resolver la problemática que se presenta como consecuencia de las relaciones entre sujetos, procesos y factores de la educación, es su razón de ser.

Con fines didácticos y metodológicos, la obra se ha dividido en doce capítulos.

En el Capítulo I, se explica los aspectos teóricos de la investigación científica, tanto social como educacional, con el propósito de proporcionar información básica para la comprensión y desarrollo del proceso de investigación.

En el Capítulo II, titulado *Diseños de Investigación* se destaca la importancia de los diseños de investigación, como plan o estrategia que guía el proceso investigativo. Igualmente se distinguen los tipos de diseños de investigación: los diseños experimentales y los diseños no experimentales.

En forma correlativa y prevista, en el Capítulo III, cuyo título es: *El Problema de Investigación*, se analiza minuciosamente, todos los aspectos significativos de una situación problemática, discutiendo sobre su significado, características, requisitos, delimitaciones y fuentes donde se originan los problemas de investigación.

Como punto de partida, para iniciar el desarrollo del proceso de investigación, en el Capítulo IV, se explica de manera práctica el procedimiento para plantear el problema de investigación. Se diferencia conceptualmente, el término *plantear* del término *formular*, sustentándose que el más adecuado es el primero, ya que comprende un conjunto de elementos dentro de los cuales se encuentra la formulación del problema como expresión interrogativa concreta del hecho problemático en estudio.

Igualmente, en este mismo capítulo se demuestra en forma práctica y con ejemplos claros y sencillos la forma cómo se formula el problema general y los problemas específicos; qué significa justificar el estudio de investigación, y cuáles son los tipos de justificación que debe tener.

Aun cuando algunos autores emplean la expresión *marco teórico* para referirse a las teorías, conceptos, antecedentes teóricos, etc., que sustentan el estudio de investigación, por nuestra parte, haciendo un análisis ponderativo de esta frase con la expresión *fundamento teórico*, concluimos que el marco teórico debe incluirse en el fundamento teórico.

El Capítulo V analiza y presenta una explicación detallada de los elementos y aspectos que comprende el fundamento teórico de la investigación. Realizaremos una diferenciación de los términos *fundamento teórico* y *marco teórico*, recomendando que éste último es el más indicado para referirnos a todas aquellas teorías y temas ejes que se requieren para

explicar el problema de investigación. Los elementos que analizamos en este capítulo son los antecedentes teóricos, el marco teórico y el marco conceptual, para cada uno de ellos se presentan los procedimientos metodológicos y recomendaciones para su elaboración, tratando de resolver el generalizado problema que afrontan los estudiantes de investigación, como es el no poder construir fácilmente el basamento teórico que dé solidez y sustento gnoseológico al trabajo de investigación.

También explicamos las funciones principales del marco teórico y las estrategias de su estructuración, según el tipo de diseño de investigación que se esté desarrollando.

Teniendo en cuenta que uno de los puntos claves en la elaboración del marco teórico es la determinación de los temas ejes y los procedimientos pertinentes para identificarlos, es que anotamos la explicación adecuada, en forma clara y concisa.

Otro aspecto importante en este capítulo es también la fuente o lugar donde se encuentra la información sugerida y los tipos de fuentes que existen para ello, tales como: fuentes primarias, fuentes secundarias y fuentes terciarias.

Como en nuestros tiempos los medios para acceder a la información son ingentes no podemos dejar de mencionar los medios electrónicos, es decir, vía internet, CD ROM, videos, multimedia, etc. en esta misma línea presentamos el acceso a la información mediante servicio de línea, correo electrónico o e-mail, protocolo de transferencia de archivos, grupos de noticias electrónicos y World Wide Web o WWW.

Otro aspecto que no dejamos de explicar, es también los procedimientos para elaborar el marco conceptual y un cuadro comparativo de las diferencias entre el marco histórico, los antecedentes teóricos y el marco teórico.

El Capítulo VI tiene como propósito detallar didácticamente el significado, los objetivos y los fines de la investigación, enfocados por distintos autores, las clases de objetivos: objetivos generales y objetivos específicos, según el diseño de investigación adoptado, los tipos de objetivos: descriptivos, explicativos, correlacionales y experimentales. Igualmente se formulan recomendaciones para su enunciado y elaboración, se explica el procedimiento para su formulación tanto para el objetivo general, como para los objetivos específicos y en relación lógica con el tipo de diseño seleccionado. Se presentan cuadros metodológicos para ilustrar mejor este propósito.

Además se analiza el significado de fines de la investigación y se presenta un cuadro comparativo entre los fines y los objetivos de investigación.

Uno de los puntos claves, de gran utilidad y vital significado en la investigación científica es sin duda la hipótesis, por ello, en su estudio y explicación en el Capítulo VII de esta obra, tratamos en lo posible de ser claros y puntuales tanto en su análisis teórico, como en las estrategias y procedimientos para su formulación.

Respecto al concepto de hipótesis citamos a varios autores, para dar mayor amplitud y probabilidad de análisis multivariado al lector. Tratamos también sus características y componentes, tanto metodológicos como referenciales.

Otro aspecto fundamental de la hipótesis es la fuente donde se genera o el lugar donde se las puede encontrar, en tal sentido, consideramos que existen las fuentes fácticas que comprenden la observación de los hechos y la observación de una situación problemática y fuentes teóricas que engloba a las teorías científicas, generalizaciones de resultados de investigaciones realizadas y congresos mundiales, donde se discuten temas controversiales.

Y, con el objetivo de brindar información metodológica amplia sobre el papel de la hipótesis en la investigación, tratamos también de los tipos de hipótesis, descriptivas, explicativas, correlacionales y experimentales; las clases de hipótesis, agrupadas por el carácter de sus proposiciones, nivel de jerarquía, condiciones y requisitos de su tratamiento y los criterios de su formulación; ejemplos de su formulación, tanto de la hipótesis general como de las específicas. Igualmente se explica su importancia y el número de ellas que pueden formularse.

Otro de los temas espinosos para los investigadores, estudiantes de asignaturas de investigación o tesistas, es el tratamiento metodológico de las variables; es decir, su operacionalización o descomposición en dimensiones, aspectos, indicadores, índices e ítems. Su identificación y clasificación no reporta mayor dificultad. El mayor trabajo, tanto didáctico como explicativo lo encontramos en el estudio y análisis procedural de las variables. Por ello en esta parte de la obra signado como Capítulo VIII, presentamos diversas definiciones de variables, su clasificación en: variables cualitativas y cuantitativas, continuas y discontinuas, independiente y dependiente, explicatorias y externas, generales, intermedias o empíricas.

El punto medular de este capítulo es la operacionalización de las variables, aquí se expresa el significado de esta tarea, los criterios que guían el proceso de operacionalización de las variables o descomposición de éstas en sus referentes empíricos; los mismos que pueden ser por las características de las unidades de análisis, las funciones de las unidades de análisis del problema, y los componentes de las variables que constituyen el problema de investigación. Se presenta también un cuadro de operacionalización de variables como ejemplo ilustrativo.

Una vez analizada teórica y metodológicamente las variables de investigación en un cuadro lógico (base estratégica para la elaboración de los instrumentos de investigación), ya sabemos que vamos a preguntar y evaluar a la muestra de estudio, y el siguiente paso será conocer los procedimientos para determinar el tamaño de la muestra y seleccionar los elementos que conformarán la misma. Por esta razón el Capítulo IX está destinado a presentar el tratamiento metodológico procedural que debe darse a la población y la muestra, organizando los temas en el siguiente orden: Definición y otros aspectos significativos del universo, población y muestra, los tipos de muestra, dentro de las cuales consideramos las muestras probabilísticas y las no probabilísticas, de las que damos sucinta explicación y ejemplos correspondientes.

Consideramos también punto clave de este capítulo analizar y explicar el procedimiento para la determinación del tamaño de la muestra, pudiendo ser mediante la tabla del error o la fórmula estadística, así como las técnicas para la selección de los elementos que conformarán la muestra, tratando que el uso de estas técnicas nos permitan conformar una muestra lo más objetiva posible. Los procedimientos metodológicos están referidos tanto para las muestras probabilísticas como para las no probabilísticas.

El Capítulo X está destinado a analizar, explicar y presentar los diversos procedimientos, técnicas e instrumentos de medición y recolección de datos que pueden emplearse en el proceso de la investigación científica. Los temas que componen este capítulo son: Técnicas e instrumentos para la recolección de información mediante el análisis documental. Se precisa los tipos de documentos tales como, los orales, los escritos, los gráficos, los simbólicos, los filmicos o videos, y los materiales u objetos. Como técnicas presentamos la lectura, el fichaje y la observación, y como instrumento la lista de cotejo; como técnicas e instrumentos para la recolección de datos tratamos también de la observación, los instrumentos de observación como las escalas (concepto y fundamentación), tipos de escala: Distancia Social, Likert, Guttman,

Diferencial Semántico, el Diario, el Cuaderno de Notas y las Fichas de Observación. Otra técnica muy importante y útil en las investigaciones sociales y de mayor aplicación, que también tratamos en este capítulo, es la encuesta. Analizamos su concepto, las recomendaciones previas tanto metodológicas como las de logística y organizacional, los tipos de encuestas: el cuestionario y la entrevista, clases, conceptos y ejemplos de cada uno de ellos.

En este mismo capítulo analizamos también la validez y confiabilidad de los instrumentos de medición más usados en el proceso de investigación. Explicamos y precisamos los tipos de validez: de contenido, criterio y de constructo. En cuanto a la confiabilidad presentamos una definición didáctica y puntual, analizamos sus elementos como el puntaje observado, el puntaje verdadero y el puntaje de error, los tipos de confiabilidad agrupados por criterios de estabilidad, certificación de la prueba, división de la prueba en dos partes y el criterio de consistencia interna.

El Capítulo XI lo destinamos íntegramente al tratamiento explicativo de los elementos que comprenden la Administración del Proyecto de Investigación. Consideramos pertinente tratar de su significado y de las acciones estratégicas que deben realizarse como la planificación, implementación, organización, dirección, ejecución y control del proyecto de investigación. Analizamos sus características, utilidad, los aspectos que comprende tales como el cronograma de actividades, el presupuesto y el financiamiento.

Incluimos un Capítulo XII como parte final de este libro, con el propósito de destacar y resaltar la importancia y utilidad metodológica y procedimental de la Matriz de Consistencia, como instrumento que permite al investigador evaluar integral y globalmente la coherencia y consistencia interna del proyecto de investigación, analizando la relación lógica y secuencial de cada uno de sus elementos en relación con la unidad del proyecto o el todo metodológico. Para comprender y apreciar mejor los temas que comprende este capítulo lo abordamos analizando el concepto y la importancia de la matriz, sus características, esquemas y los rubros que comprende, explicando detalladamente cada uno de ellos, los aspectos esenciales del proyecto de investigación que deben evaluarse en una matriz de consistencia y las estratégicas recomendaciones que deben seguirse para su diseño y elaboración.

Finalmente, consideramos un apéndice estratégico en el que adjuntamos diversos esquemas de proyectos de investigación empleados en universidades particulares y nacionales así como los diseñados por diferentes autores. Igualmente con propósitos ilustrativos anexamos dos proyectos de investigación, desarrollados según los procedimientos metodológicos propuestos y explicados en esta obra.

El autor:



ÍNDICE



PRÓLOGO	7
INTRODUCCIÓN	9

CAPÍTULO I LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y EDUCACIONAL. Pág

1.1 La Investigación Científica.....	34
1.1.1 Definición.....	34
1.1.2 Características.....	35
1.1.3 Funciones.....	36
1.1.4 Fases.....	37
1.1.5 Clasificación.....	37
a) Investigación en el Campo de la Filosofía.....	38
b) Investigación en las Ciencias Formales.....	38
c) Investigación en las Ciencias Naturales.....	38
d) Investigación en las Ciencias Sociales.....	39
1.1.6 Niveles de la investigación científica	41
a) Investigación Preliminar o Exploratoria.....	41
b) Investigación Descriptiva.....	41
c) Investigación Explicativa o causal.....	42
d) Investigación Experimental.....	42
1.1.7 Tipos de Investigación.....	43
a) Investigación Básica.....	43
b) Investigación Aplicada.....	43
c) Investigación Sustantiva.....	44
d) Investigación Tecnológica.....	45
1.1.8 Etapas de la Investigación.....	46
a) Planeamiento de la Investigación.....	46
b) Organización de la Investigación.....	46
c) Implementación de la Investigación.....	47

1.2	d) Ejecución de la Investigación.....	47
	e) Evaluación de la Investigación.....	47
	f) Comunicación de la investigación.....	48
1.2	La Investigación Social.....	48
1.2.1	Definición	48
1.2.2	Características.....	48
1.2.3	Tipos de Investigación Social.....	49
	a) Investigación Social Básica o Teórica.....	49
	b) Investigación Social Aplicada.....	49
1.2.4	Niveles de la Investigación Social.....	49
	a) Investigación Social Explorativa.....	49
	b) Investigación Social Descriptiva.....	50
	c) Investigación Social Explicativa.....	50
	d) Investigación Social Experimental	50
1.2.5	Etapas de la Investigación Social.....	51
1.2.6	Clasificación de la Investigación Social.....	51
1.3	La Investigación Educacional.....	51
1.3.1	Definición.....	51
1.3.2	Características.....	51
1.3.3	Tipos, Niveles y Etapas de la Investigación Educacional.....	52
1.3.4	Clasificación de la Investigación Educacional.....	52

CAPÍTULO II DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN

2.1	Concepto.....	58
2.2	Importancia.....	58
2.3	Tipos de Diseños de Investigación.....	59
2.3.1	Diseños Experimentales de Investigación.....	60
2.3.1.1	Concepto y Características de los Diseños Experimentales.....	60
2.3.1.1.1	Concepto	60
2.3.1.1.2	Características.....	61
2.3.1.2	Tipos de Diseños Experimentales.....	62
	a) Diseños Preexperimentales.....	63
	a1 El Estudio del Caso con una sola Medición.....	63
	a2 Diseños de Preprueba- Posprueba con una sola Medición.....	64

b) Diseños Experimentales Puros.....	64
b1 Diseños con Posprueba únicamente y Grupo de Control.....	65
b2 Diseño con Preprueba-Posprueba y Grupo de Control.....	68
c) Diseños Cuasiexperimentales.....	70
c1 Diseños con Posprueba únicamente y Grupos Intactos.....	70
c2 Diseños con Preprueba-Posprueba y Grupos Intactos (uno de ellos de control).....	71
c3 Diseños Cuasiexperimentales de Series Cronológicas.....	71
2.3.2.2 Diseños no Experimentales de Investigación.....	71
2.3.2.1 Concepto.....	71
2.3.2.2 Tipos de Diseños No Experimentales.....	72
a) Diseños Transeccionales o Transversales.....	72
a1 Diseños Transeccionales Descriptivos.....	72
a2 Diseños Transeccionales Explicativos Causales..	73
a3 Diseños Transeccionales Correlacionales.....	73
b) Diseños Longitudinales.....	73
b1 Diseños Longitudinales de Tendencia.....	74
b2 Diseños Longitudinales de Evolución de Grupos.....	75
b3 Diseños Longitudinales de Panel.....	75

CAPÍTULO III EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

3.1	Concepto y Características.....	79
3.1.1	Concepto	79
3.1.2	Características.....	81
3.2	Condiciones y requisitos.....	83
3.2.1	Condiciones.....	83
3.2.2	Requisitos.....	83
3.3	Fuentes de los Problemas de Investigación.....	84
3.3.1	La realidad como fuente de los problemas de investigación.....	85
3.3.2	Los Sistemas Teóricos como Fuentes de los Problemas de Investigación.....	86

3.4	Delimitación del Problema de Investigación.....	87
3.4.1	Delimitación Espacial.....	87
3.4.2	Delimitación Temporal.....	87
3.4.3	Delimitación Teórica.....	88

CAPÍTULO IV PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

4.1	Definición.....	91
4.2	Criterios para plantear el Problema de Investigación.....	93
4.3	Elementos del Planteamiento del Problema de Investigación.....	94
4.3.1	Descripción de la Realidad.....	94
4.3.2	Evolución histórica del Problema de Investigación.....	94
4.3.3	Formulación del Problema de Investigación.....	98
a)	Concepto.....	99
b)	Criterios para Formular el Problema de Investigación.....	99
c)	Procedimientos para Formular Problemas Generales.....	101
d)	Procedimientos para Formular Problemas Específicos.....	106
4.3.4	Justificación del trabajo de Investigación.....	108
a)	Justificación Práctica.....	117
b)	Justificación Teórica Científica.....	119
c)	Justificación doctrinaria.....	119
d)	Justificación Metodológica.....	119
e)	Justificación Socioeconómica.....	119
f)	Justificación Política y Administrativa.....	120
g)	Justificación Cultural.....	120
h)	Justificación Tecnológica.....	120
4.3.5	Delimitación del Problema de Investigación.....	120

CAPÍTULO V FUNDAMENTO TEÓRICO

5.1	Definición.....	123
5.2	Elementos del Fundamento Teórico.....	123
5.2.1	Antecedentes Teóricos.....	123
a)	Definición.....	123
b)	Forma de consignar los Antecedentes Teóricos.....	124

c)	Clases de Antecedentes Teóricos.....	125
d)	Funciones de los Antecedentes Teóricos.....	126
5.2.2	Marco Teórico.....	127
5.2.2.1	Definición.....	127
5.2.2.2	Funciones del Marco Teórico.....	129
5.2.2.3	Estrategias de elaboración del Marco Teórico.....	133
5.2.2.4	Estructura del Marco Teórico.....	149
5.2.3	El Marco Conceptual.....	151
a)	Definición.....	151
b)	Funciones del Marco Conceptual.....	152
c)	Procedimientos para elaborar el Marco Conceptual.....	153
d)	Recomendaciones para elaborar el Marco Conceptual.....	153
5.3	Importancia y Utilidad del Fundamento Teórico.....	155
5.4	Diferencias entre Marco Histórico, Antecedente Teórico y Marco teórico.....	155

CAPÍTULO VI OBJETIVOS Y FINES DE LA INVESTIGACIÓN

6.1	Definición de Objetivos.....	159
6.2	Clases y Tipos de Objetivos.....	161
6.2.1	Clases de Objetivos.....	161
6.2.1.1	Objetivos Generales.....	161
6.2.1.2	Objetivos Específicos.....	162
6.2.2	Tipos de Objetivos.....	165
a)	Objetivos Descriptivos.....	165
b)	Objetivos Correlacionales.....	166
c)	Objetivos Explicativos.....	166
d)	Objetivos Experimentales.....	167
6.3	Recomendaciones para Formular Correctamente los Objetivos de Investigación.....	167
6.4	Procedimientos para Formular los Objetivos de Investigación.....	169
6.4.1	Para la Formulación de Objetivo General.....	169
6.4.2	Para Formular Objetivos Específicos.....	171
6.5	Fines de la Investigación.....	178

CAPÍTULO VII LA HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN		
7.1	Definición.....	184
7.2	Características.....	187
7.3	Componentes de una Hipótesis.....	187
	7.3.1 Componentes Metodológicos.....	189
	7.3.2 Componentes Referenciales.....	189
7.4	Fuentes de las Hipótesis.....	189
	7.4.1 Fuentes Fácticas de Generación de Hipótesis.....	192
	7.4.2 Fuentes Teóricas de Generación de Hipótesis.....	192
	a) Las Teorías Científicas.....	194
	b) Generalización de Resultados de Investigaciones Realizadas.....	194
7.5	Tipos de Hipótesis.....	194
	7.5.1 Por la Función que cumplen en el Proceso de Investigación.....	195
	a) Hipótesis Descriptivas.....	196
	b) Hipótesis Explicativas.....	196
	c) Hipótesis Correlacionales.....	196
	d) Hipótesis Experimentales.....	197
	7.5.2 Por su estructura.....	197
	a) Hipótesis de una sola Variable.....	198
	b) Hipótesis de dos o más Variables Complementarias.....	198
	c) Hipótesis con dos Variables Correlacionales.....	198
	d) Hipótesis con dos o más Variables de Relación Causa-Efecto y dependencia.....	199
7.6	Clases de Hipótesis.....	199
	7.6.1 Por el carácter de sus proposiciones.....	200
	a) Hipótesis Previstas.....	200
	b) Hipótesis no Previstas.....	200
	c) Hipótesis de Trabajo u Operacionales.....	200
	d) Hipótesis Estadísticas.....	202
	7.6.2 Por el nivel de Jerarquía.....	202
	a) Hipótesis Generales.....	204
	b) Hipótesis Específicas.....	204
7.7	Condiciones y Requisitos de una Hipótesis.....	205
	7.7.1 Condiciones.....	205

7.7.2 Requisitos.....	208
7.8 Criterios para la Formulación de una Hipótesis.....	209
7.9 Formulación de la Hipótesis.....	209
7.9.1 Formulación de la Hipótesis General.....	210
7.9.2 Formulación de las Hipótesis específicas.....	210
7.10 Número de Hipótesis que deben Formularse.....	212
7.11 Prueba de la Hipótesis.....	212
7.12 Importancia de la Hipótesis en la Investigación Científica.....	213
7.13 Función de la Hipótesis en la investigación científica.....	214

CAPÍTULO VIII LAS VARIABLES Y SU OPERACIONALIZACIÓN

8.1 Definición y características.....	219
8.1.1 Definición.....	219
8.1.2 Características.....	221
8.2 Clasificación de las Variables.....	222
8.2.1 Variables Cualitativas y Cuantitativas.....	222
8.2.2 Variables Continuas y Discontinuas.....	222
8.2.3 Variables Independientes y Dependientes.....	223
8.2.4 Variables Explicatorias y Externas.....	223
8.2.5 Variables Generales, Intermedias y Empíricas.....	224
a) Variables Generales.....	224
b) Variables Intermedias.....	224
c) Variables Empíricas.....	225
8.3 Identificación de Variables.....	225
8.4 Operacionalización de variables.....	226
8.4.1 Concepto.....	226
8.4.2 Criterios Metodológicos para descomponer las Variables en sus referentes empíricos.....	226
8.4.3 Cuadro de Operacionalización de Variables.....	229

CAPÍTULO IX UNIVERSO, POBLACIÓN Y MUESTRA

9.1 Definiciones y otros aspectos significativos.....	236
9.1.1 Universo.....	236
9.1.2 Población.....	236
9.1.3 Muestra.....	237

9.1.4	Cuadro comparativo.....	238
9.1.5	Requisitos de una muestra adecuada.....	239
9.1.6	Base y unidad de la muestra.....	239
9.1.7	El error muestral.....	240
9.2	Tipo de muestras.....	240
9.2.1	Muestras Probabilísticas.....	240
9.2.1.1	Muestra Probabilística Aleatoria Simple.....	241
9.2.1.2	Muestra Probabilística Aleatoria Sistemática.....	241
9.2.1.3	Muestra Probabilística Aleatoria Estratificada.....	241
9.2.1.4	Muestra Probabilística por Racimos.....	242
9.2.2	Muestras no Probabilísticas.....	242
9.2.2.1	Muestras Intencionadas.....	243
9.2.2.2	Muestras por Cuotas.....	243
9.3	Determinación del Tamaño de la Muestra.....	243
9.3.1	Determinación del Tamaño de la Muestra mediante la Tabla de Error.....	244
a)	Pasos para interpretar la tabla.....	245
b)	Ejemplo ilustrativo.....	247
9.3.2	Determinación del Tamaño de la Muestra mediante la Fórmula Estadística.....	247
9.4	Selección de la Muestra.....	247
9.4.1	Procedimiento para Seleccionar la Muestra.....	257
9.4.1.1	Para la muestra Probabilística Aleatoria.....	257
a)	El Procedimiento del Sorteo o de Ánfora.....	257
b)	Mediante el uso de la Tabla de los Números Aleatorios.....	257
9.4.1.2	Para las Muestras no Probabilísticas.....	257
		264

CAPÍTULO X

MÉTODO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

10.1	El Método Científico.....	269
10.1.1	Concepto de Método.....	269
10.1.1.1	En sentido general.....	269
10.1.1.2	En sentido riguroso.....	269
10.1.2	Características del Método Científico.....	269
10.1.3	Reglas del Método Científico.....	270
10.1.4	Clasificación del Método Científico.....	271
10.2	Las Técnicas de Investigación: Concepto Clasificación y	

Diseño,.....	274	
10.2.1	Concepto de Técnicas de Investigación.....	274
10.2.2	Clasificación de las Técnicas de Investigación.....	275
10.2.2.1	Técnicas para la recolección de información mediante el análisis documental.....	275
10.2.2.1.1	Concepto de técnicas para la recolección de Información.....	275
10.2.2.1.2	Documentos que se analizan con las técnicas de recolección de información.....	276
a)	Documentos escritos.....	276
b)	Documentos orales.....	276
c)	Documentos gráficos.....	277
d)	Documentos simbólicos.....	277
e)	Documentos filmicos.....	277
f)	Documentos materiales u objetos.....	277
g)	Documentos estadísticos.....	278
10.2.2.1.3	Principales técnicas para la recolección de información mediante el análisis documental.....	278
10.2.2.1.3.1	Técnicas de lectura.....	279
10.2.2.1.3.2	Técnicas del fichaje.....	280
10.2.2.1.3.3	Técnicas de observación.....	280
10.2.2.2	Técnicas e Instrumentos para la recolección de datos.....	282
10.2.2.2.1	La observación.....	282
a)	Concepto.....	282
b)	Características.....	283
c)	Elementos y factores de la observación.....	283
d)	Tipos de observación.....	284
e)	Medios e instrumentos de observación.....	286
e1	Medios de observación.....	287
e2	Instrumentos de observación.....	287
e2.1	La Lista de cotejo.....	287
e2.2	Las Escalas.....	291
e2.2.1	Concepto.....	291
e2.2.2	Fundamentación de las Escalas de Actitudes.....	291
e2.2.3	Tipos de Escalas.....	292
e2.2.3.1	Escalas de Intensidad.....	292
e2.2.3.2	Escalas de Distancia Social.....	294

11			
12	e2.2.3.3 Escala de Likert.....	296	
B.	e2.2.3.4 Escalograma de Guttman.....	303	
	e2.2.3.5 El Diferencial Semántico.....	309	
AI	e2.3 El Diario.....	312	
	e2.4 El Cuaderno de Notas.....	313	
PI	e2.5 La Ficha de Observación.....	313	
IN	10.2.2.2 La Encuesta.....	314	
	a) Concepto.....	314	
	b) Recomendaciones previas a la aplicación de una Encuesta.....	314	
	c) Tipos de Encuesta.....	315	
	c1 La Entrevista.....	315	
	c1.1 Concepto.....	315	
	c1.2 Formas de Entrevista.....	316	
	c1.2.1 Entrevista Estructurada o Formal.....	316	
	c1.2.2 Entrevista no Estructurada o Informal.....	317	
	c2 El Cuestionario.....	318	
	c2.1 Concepto.....	318	
	c2.2 Clases de Cuestionarios.....	319	
10.3	Los Instrumentos de Investigación: Concepto, Validez y Confiabilidad.....	334	
	10.3.1 Concepto de Instrumentos de Investigación.....	334	
	10.3.2 Validez y Confiabilidad de los Instrumentos de Investigación.....	335	
	10.3.2.1 Validez.....	336	
	10.3.2.1.1 Concepto.....	336	
	10.3.2.1.2 Tipos de validez.....	337	
	10.3.2.2 Confiabilidad.....	339	
	10.3.2.2.1 Concepto.....	339	
	10.3.2.2.2 Elementos de la confiabilidad.....	340	
	10.3.2.2.3 Tipos de confiabilidad.....	342	
E	CAPÍTULO XI ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
	11.1 Concepto.....	348	
EJEI	11.2 Acciones Estratégicas de la Administración del Proyecto de Investigación.....	348	
	11.2.1 Acción Estratégica de Planificación.....	348	

11	11.2.2 Acción Estratégica de Implementación.....	348	
12	11.2.3 Acción Estratégica de Organización.....	348	
B.	11.2.4 Acción Estratégica de Dirección.....	349	
	11.2.5 Acción Estratégica de Ejecución.....	349	
AI	11.2.6 Acción Estratégica de Control.....	350	
	11.3 Características.....	350	
PI	a) Es una acción planificada.....	350	
IN	b) Es una labor coordinada.....	350	
	c) Es un proceso secuencial.....	350	
	d) Es una estrategia reguladora.....	350	
	e) Es un proceso sistemático.....	350	
	11.4 Utilidad e Importancia de la Administración del Proyecto de Investigación.....	350	
	11.5 Aspectos que comprende la Administración del Proyecto de Investigación.....	351	
	11.5.1 El Cronograma de Actividades.....	351	
	11.5.2 El Presupuesto.....	353	
	11.5.3 El Financiamiento.....	356	

CAPÍTULO XII LA MATRIZ DE CONSISTENCIA

12	12.1 Concepto.....	361	
1	12.2 Importancia.....	361	
2	12.3 Características.....	361	
I	12.4 Elementos y Aspectos considerados en la matriz de consis- tencia.....	363	
I	a) El Rubro: Título.....	363	
I	b) El Rubro: Problema General y Específicos.....	363	
I	c) El Rubro: Objetivo General; Específicos.....	364	
I	d) El Rubro: Hipótesis General; Específicas.....	364	
I	e) El Rubro: Variables e Indicadores.....	364	
E	f) El Rubro: Diseño de Investigación.....	365	
E	g) El Rubro: Método y Técnicas de Investigación.....	365	
E	h) El Rubro: Población y Muestra.....	365	
EJEI	12.5 Aspectos esenciales que deben evaluarse en una Matriz de Consistencia.....	366	
	12.6 Recomendaciones para la elaboración de una Matriz de Consistencia.....	369	

12.7 Esquema de una Matriz de Consistencia.....	371
12.8 Ejemplos de Matriz de Consistencia.....	372

BIBLIOGRAFÍA.....	374
-------------------	-----

APÉNDICE:

PROPUESTAS DE ESQUEMAS DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

- Esquema propuesto por la Unidad de Posgrado de La Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima-Perú.....	380
- Esquema propuesto por la Escuela de Posgrado de la Universidad Particular Inca Garcilaso de La Vega. Lima-Perú.....	381
- Esquema propuesto por la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. Huacho-Perú.....	384
- Esquema propuesto por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. CONCYTEC. Programa de Subvención de tesis de Maestría. Lima-Perú.....	385
- Esquema propuesto por Guillermo Briones en su libro <i>Métodos y Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales</i> México, 1986.....	386
- Esquema propuesto por Bernal, C. A. en su libro <i>Metodología de la investigación para la administración y economía</i> . Colombia, 2000.....	388
- Esquema Propuesto por Se sind, Neil, en su libro de <i>Metodología de la Investigación</i> , Universidad de Kansas, 1997.....	390
- Esquema propuesto por el autor de este libro. Lima-Perú, 2004.....	391

EJEMPLOS DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.....	393
---	-----

- GESTIÓN EDUCATIVA Y CALIDAD DE FORMACIÓN PROFESIONAL EN LA FACULTAD DE EDUCACIÓN DE LA UNSACA, 2002.....	394
- DESEMPEÑO DOCENTE Y APRENDIZAJE EN LOS CENTROS EDUCATIVOS ESTATALES SECUNDARIOS DEL DISTRITO DE HUAURA, 2004.....	424

CAPÍTULO I

LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y EDUCACIONAL

CONTENIDO TEMÁTICO

CAPÍTULO I

LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y EDUCACIONAL

1.1 LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

1.1.1 Definición.

1.1.2 Características.

1.1.3 Funciones.

1.1.4 Fases.

1.1.5 Clasificación.

a) Investigación en el Campo de la Filosofía.

b) Investigación en las Ciencias Formales.

c) Investigación en las Ciencias Naturales.

d) Investigación en las Ciencias Sociales.

1.1.6 Niveles de la investigación.

a) Investigación Preliminar o Exploratoria.

b) Investigación Descriptiva.

c) Investigación Explicativa o causal.

d) Investigación Experimental.

1.1.7 Tipos de Investigación.

a) Investigación Básica.

b) Investigación Aplicada.

c) Investigación Sustantiva.

d) Investigación Tecnológica.

1.1.8 Etapas de la Investigación.

a) Planeamiento de la Investigación.

b) Organización de la Investigación.

c) Implementación de la Investigación.

d) Ejecución de la Investigación.

- e) Evaluación de la Investigación.
- f) Comunicación de la investigación.

1.2 LA INVESTIGACIÓN SOCIAL

1.2.1 Definición.

1.2.2 Características.

1.2.3 Tipos de Investigación Social.

a) Investigación Social Básica o teórica.

b) Investigación Social Aplicada.

1.2.4 Niveles de Investigación Social

a) Investigación Social Exploratoria.

b) Investigación Social Descriptiva.

c) Investigación Social Explicativa.

d) Investigación Social Experimental.

1.2.5 Etapas de la Investigación Social.

1.2.6 Clasificación de la Investigación Social.

1.3 LA INVESTIGACIÓN EDUCACIONAL

1.3.1 Definición.

1.3.2 Características.

1.3.3 Tipos, Niveles y Etapas de la Investigación Educacional.

1.3.4 Clasificación de la Investigación Educacional



LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y EDUCACIONAL

1.1 LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

1.1.1 DEFINICIÓN

Antes de adentrarnos en el fascinante mundo de la investigación científica, es necesario conocer primero ¿qué es investigación científica?; es decir, responder esta interrogante, es uno de los primeros retos que debe enfrentar el investigador.

La mayoría de autores coinciden en señalar que la investigación científica es un proceso racional y sistemático, que se realiza planificadamente con fines y objetivos formulados intencional y proyectivamente.

En el proceso de la investigación científica concurren con dinamicidad dialéctica la teoría y la práctica, como categorías universales que le dan fundamento y movimiento epistémico. La teoría como marco cognoscitivo y sistema de abstracciones que fundamentan el proceso de investigación y como resultado final del mismo proceso, y la práctica como realización, criterio de comprobación y verificación de la veracidad del conocimiento y como medio de probar las hipótesis planteadas, para un determinado problema.

Si los conocimientos científicos o ciencia en general son sistemas de teorías, leyes, categorías y principios comprobados y verificados mediante la práctica social, que describen, explican, definen y predicen determinados hechos y fenómenos de la realidad, sean estos, naturales o sociales, y que se producen como resultado de la aplicación del método científico de

investigación; entonces, la investigación científica es un proceso sistemático de aplicación del método científico al estudio y conocimiento de los fenómenos y hechos de la realidad, con el propósito de describirlos, explicarlos, definirlos y predecirlos en un tiempo y espacio determinado del desarrollo histórico del mundo.

Ander Eg nos dice que la investigación científica: "Es un proceso formal, sistemático, racional e intencionado en el que se lleva a cabo el método científico de análisis, como un procedimiento reflexivo controlado y crítico que permite descubrir nuevos hechos o datos, relaciones o leyes, en cualquier campo del conocimiento, en un momento histórico concreto".¹

En la investigación científica, la aplicación del método científico, está orientada a describir nuevos hechos, explicar nuevas relaciones, describir nuevas cualidades y características, así como encontrar y proporcionar nuevas y variadas informaciones sobre hechos y fenómenos desconocidos total o parcialmente por la ciencia.

Para Torres Bardales la investigación científica es: "El proceso general que conjuga la teoría y la práctica. Observaciones y aplicaciones de los dispositivos de efectos teóricos orientados a lograr los objetivos de la ciencia; es decir, es una actividad relacionante entre la gnosis y la práctica, que viene a ser la relación existente entre la investigación científica básica y aplicada. La primera tiene como finalidad incrementar el conocimiento en áreas específicas y la segunda lograr la eficacia del conocimiento científico".²

Con estas dos definiciones citadas, sobre investigación científica, podemos complementar la que nosotros hemos dado líneas arriba, coincidiendo al señalar, que el objetivo central de la investigación científica, es la producción de nuevos conocimientos, mediante la aplicación del método científico, como proceso sistemático de fases y estrategias de acción, desarrollo, y obtención de resultados previstos.

1.1.2 CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

a) Es sistemática

Porque es un conjunto de fases, operaciones y estrategias ordenadas y agrupadas secuencialmente para alcanzar la verdad.

1: ANDER EG, Ezequiel. *Técnicas de investigación social*. 1982, pág. 57.

2: TORRES BARDALES, Colonia. *Metodología de la investigación*. 1992, pág. 69.

b) Es intencional

Porque la voluntad del investigador está orientada a observar nuevos hechos y producir nuevos conocimientos.

c) Es reflexiva

Porque es un procedimiento pensado y razonado, con detenimiento y profundidad, de tal manera que todas las actividades que se llevan a cabo dentro de ella, conduzcan a lograr el objetivo de investigación.

d) Es secuencial

Porque el desarrollo de la investigación científica supone el conocimiento de fases previas, como por ejemplo el planteamiento del problema.

e) Es coherente

Sus fases, etapas, operaciones y estrategias están íntimamente relacionadas e interactúan para probar la hipótesis.

f) Es planificada

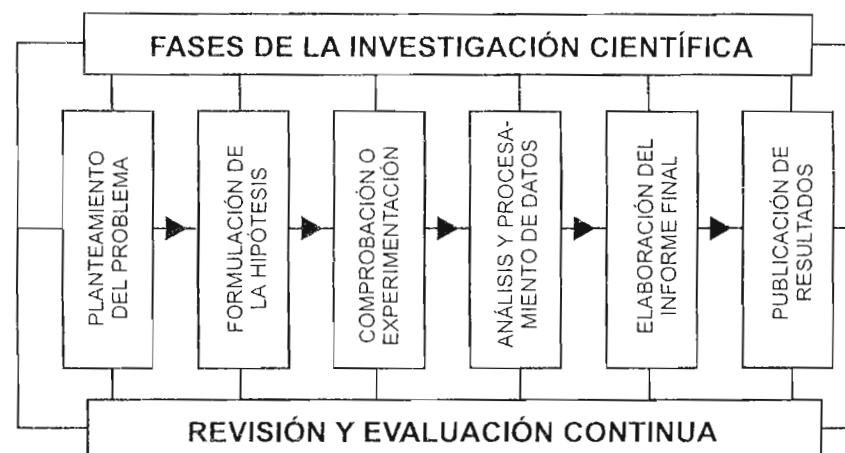
Porque los objetivos que se persiguen son formulados con anticipación y previsión.

1.1.3 FUNCIONES DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

- A) Producir nuevos conocimientos: teorías, leyes, principios y categorías que describan, expliquen, definan y predigan los hechos de la realidad.
- B) Descubrir nuevos hechos de la realidad, así como nuevas relaciones entre ellos.
- C) Resolver problemas trascendentales que afectan a un determinado sector de la población.
- D) Resolver problemas controversiales generados por planteamientos teóricos distintos y opuestos.
- E) Plantear nuevos sistemas de tratamiento aplicativo y teórico para situaciones problemáticas de la realidad social y natural.

1.1.4 FASES DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

La investigación científica como proceso de producción de nuevos conocimientos científicos o teóricos de carácter general, se desarrolla progresivamente por fases orgánicas, secuencialmente determinadas, actuando e interactuando los investigadores en cada una de ellas de manera integral y articulada, con el propósito de facilitar y permitir el logro de los objetivos propuestos. Estas fases son: el planteamiento del problema, la formulación de la hipótesis, la comprobación o experimentación, el análisis y procesamiento de los resultados, la elaboración del informe final y la presentación y publicación de resultados.



ESQUEMA ILUSTRATIVO DE LAS FASES DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

1.1.5 CLASIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Teniendo en cuenta la clasificación de las ciencias, dentro de una óptica integradora de los factores o criterios generales de agrupación y organización como es el método, el objeto de estudio y los fines que persiguen, realizamos la clasificación de la investigación científica.

a) INVESTIGACIÓN EN EL CAMPO DE LA FILOSOFÍA

Es decir, investigación lógica formal, investigación lógica dialéctica e investigación en la filosofía materialista.

a1 Ejemplo de Investigación Lógica Formal.

Una investigación para encontrar el procedimiento de acercar o acortar la brecha entre la verdad presente y la verdad predicha o futura.

a2 Ejemplo de Investigación Lógica Dialéctica.

Una investigación, para determinar la eficacia del método cognitivo, de tal manera que los conocimientos sean reflejos fidedignos y profundos de la esencia de los hechos y objetos de la realidad en el pensamiento del hombre.

a3 Ejemplos de Investigación en la Filosofía Materialista.

Realizar una investigación para demostrar la veracidad de la ley del cambio universal y del desarrollo incesante.

b) INVESTIGACIÓN EN LAS CIENCIAS FORMALES

b1 Investigaciones Lógica. Ejemplos:

Mediante la investigación científica, descubrir procedimientos lógicos para demostrar teoremas.

b2 Investigación en Matemática. Ejemplo:

Mediante la investigación descubrir nuevas fórmulas para resolver problemas trigonométricos.

c) INVESTIGACIÓN EN LAS CIENCIAS NATURALES

c1 Investigación en la Física. Ejemplo:

Investigación para determinar las propiedades y utilidades de la física nuclear.

c2 Investigación en la Química. Ejemplo:

Investigación para determinar las reacciones químicas de ciertas sustancias frente a elementos radiactivos.

c3 Investigación en Biología. Ejemplo:

Investigación para determinar la estructura genética y fisiología de virus oncoáticos que producen enfermedades incurables.

Es necesario destacar, que el desarrollo y la extraordinaria especialización de las ciencias, ha permitido realizar investigaciones en áreas mixtas, es decir, en aquellas que resultan de la concurrencia de dos o más ciencias. En virtud a ello, tenemos en la actualidad investigaciones: bioquímicas, biofísicas, físico-químicas, etc.

INVESTIGACIÓN EN LAS CIENCIAS SOCIALES

Las ciencias sociales son amplias y diversificadas, en cada una de sus ramificaciones se realizan investigaciones de diferentes tipos y niveles. A continuación citamos algunas de ellas.

d1 Investigación en Historia. Ejemplo:

Investigación para determinar cuáles fueron los factores que dieron origen a la creación de la ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (ONU).

d2 Investigación en Derecho. Ejemplo:

Investigación para identificar las causas que originan los delitos contra la Administración Pública.

d3 Investigación en Economía. Ejemplo:

Investigación para demostrar que un modelo económico es incompatible a una determinada realidad socioeconómica.

d4 Investigación en Educación. Ejemplo:

Investigación para demostrar que un nuevo sistema de enseñanza-aprendizaje es más efectivo que el método tradicional.

CLASIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. INVESTIGACIÓN EN EL CAMPO DE LA FILOSOFÍA

- INVESTIGACIÓN EN LA LÓGICA DIALÉCTICA
- INVESTIGACIÓN EN LA FILOSOFÍA MATERIALISTA

II. INVESTIGACIÓN EN LAS CIENCIAS FORMALES

- INVESTIGACIÓN EN LÓGICA MATEMÁTICA
- INVESTIGACIÓN EN MATEMÁTICA

III. INVESTIGACIÓN EN LAS CIENCIAS NATURALES

- INVESTIGACIÓN EN FÍSICA
- INVESTIGACIÓN EN QUÍMICA
- INVESTIGACIÓN EN BIOLOGÍA

IV. INVESTIGACIÓN EN LAS CIENCIAS SOCIALES

- INVESTIGACIÓN EN HISTORIA
- INVESTIGACIÓN EN ANTROPOLOGÍA
- INVESTIGACIÓN EN GEOLOGÍA
- INVESTIGACIÓN EN DERECHO
- INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN

Además de las investigaciones sociales mencionadas en sus respectivas ramas, existen otras como por ejemplo: en la geografía, geología, ecología, psicología, etc., que se realizan con bastante intensidad, con el propósito de

enriquecer los conocimientos necesarios, que sean útiles en el desarrollo de las ciencias y de la sociedad.

1.1.6 NIVELES DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Siendo la producción de los nuevos conocimientos y la resolución de problemas críticos, acciones estratégicas, que en esencia representan el propósito fundamental de la investigación científica, deben realizarse guardando un cierto orden progresivo y escalonado; por ello, primero se debe realizar estudios secuenciales y coherentes, es decir, que la aplicación de nuevos sistemas de tratamiento a un sector determinado de la realidad, supone primero: realizar estudios preliminares o exploratorios, y luego descriptivos, explicativos o causales y finalmente experimentales. En tal sentido, en este tratado vamos a considerar cuatro niveles que caracterizan a la investigación científica, y a través de los cuales se desarrolla.

a) INVESTIGACIÓN PRELIMINAR O EXPLORATORIA

Llamada también "etapa de reconocimiento del terreno de la investigación". En ella el investigador se pone en contacto directo con la realidad a investigarse (centro educativo, empresa, institución, campo, etc.) y con las personas que están relacionadas con el lugar. Recoge información pertinente sobre la factibilidad, posibilidad y condiciones favorables, para sus fines investigativos. En esta etapa también se debe determinar el problema, el objetivo y fines de la investigación, las personas que participarán, las instituciones de coordinación, el presupuesto, financiamiento, etc. Con el objeto de que en la siguiente fase investigativa ya se tenga datos suficientes para realizar el estudio de investigación (descriptiva, explicativa y experimental).

Ejemplo:

Se desea hacer una investigación en cadena, para conocer el número de docentes egresados de las universidades nacionales que laboran en una provincia, así como conocer su eficiencia, con relación a los docentes egresados de las universidades particulares y luego cómo aplicar un sistema novedoso, para mejorar el desempeño profesional. Para ello primero se averigua cuántos docentes hay en la provincia, y con cuántos colegios se va a coordinar, etc.

b) INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA

La investigación descriptiva responde a las preguntas: ¿cómo son?.

¿dónde están?, ¿cuántos son?, ¿quiénes son? etc.; es decir, nos dice y refiere sobre las características, cualidades internas y externas, propiedades y rasgos esenciales de los hechos y fenómenos de la realidad, en un momento y tiempo histórico concreto y determinado.

Ejemplo:

Investigar cuántos docentes egresados de universidades estatales y particulares hay en la provincia de Huaura y cuál es su perfil profesional.

c) INVESTIGACIÓN EXPLICATIVA O CAUSAL

Es la investigación que responde a la interrogante ¿por qué?, es decir, con este estudio podemos conocer por qué un hecho o fenómeno de la realidad tiene tales y cuales características, cualidades, propiedades, etc., en síntesis, por qué la variable en estudio es como es.

En este nivel el investigador conoce y da a conocer las causas o factores que han dado origen o han condicionado la existencia y naturaleza del hecho o fenómeno en estudio. Así mismo indaga sobre la relación recíproca y concatenada de todos los hechos de la realidad, buscando dar una explicación objetiva, real y científica a aquello que se desconoce. Necesariamente supone la presencia de dos o más variables.

Ejemplo:

Siguiendo el ejemplo anterior, una investigación para determinar en qué medida, la formación profesional del docente egresado de las universidades estatales se relaciona con su desempeño laboral en la provincia de Huaura, 2004.

d) INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL

Responde a las preguntas: ¿qué cambios y modificaciones se han producido?, ¿qué mejoras se han logrado?, ¿cuál es la eficiencia del nuevo sistema?, etc.

Es la investigación que se realiza luego de conocer las características del fenómeno o hecho que se investiga (variables) y las causas que han determinado que tenga tales y cuales características, es decir, conociendo los factores que han dado origen al problema, entonces ya se le puede dar un tratamiento metodológico. En este nivel se aplica un nuevo sistema, modelo, tratamiento, programa, método o técnicas para mejorar y corregir la situación problemática, que ha dado origen al estudio de investigación.

Ejemplo:

Siguiendo el mismo problema planteado para el ejemplo anterior.

Se realiza una investigación experimental en la que se aplicará un nuevo sistema de formación profesional en las universidades estatales, para observar y conocer los cambios experimentados en su futuro desempeño profesional en la provincia de Huaura.

1.1.7 TIPOS DE INVESTIGACIÓN

Dependiendo del objetivo, de la investigación que se va a realizar, podemos determinar el tipo de investigación al que corresponde. Esta labor debe realizarse antes de formular el plan de investigación, con el fin de tener bien definido lo que se piensa hacer y qué tipo de información se desea obtener, ya que este documento constituye una secuencia estructurada de fases y operaciones que se articulan en cadena.

Algunos autores como Carlos Barriga y Luis Piscoya, consideran hasta cuatro tipos de investigación: Investigación Básica e Investigación Aplicada, así como Investigación Sustantiva e Investigación Tecnológica. A simple observación pareciera que existiera total semejanza entre investigación básica y sustantiva, así como entre investigación aplicada y tecnológica, pero sin embargo presentan claras diferencias.

a) INVESTIGACIÓN BÁSICA

Es la que no tiene propósitos aplicativos inmediatos, pues solo busca ampliar y profundizar el caudal de conocimientos científicos existentes acerca de la realidad. Su objeto de estudio lo constituye las teorías científicas, las mismas que las analiza para perfeccionar sus contenidos.

Ejemplos de investigación básica:

- « Investigación en el campo de la Matemática.
- « Investigación en el campo de la Biología general.
- « Investigación en el campo de la Filosofía.
- « Investigación en el campo de la Lógica.

b) INVESTIGACIÓN APlicADA

Esta investigación se distingue por tener propósitos prácticos inmediatos bien definidos, es decir, se investiga para actuar, transformar, modificar o producir cambios en un determinado sector de la realidad.

Para realizar investigaciones aplicadas es muy importante contar con el aporte de las teorías científicas, que son producidas por la investigación básica y sustantiva.

Ejemplos de investigación aplicada:

- » Investigación pedagógica.
- » Investigación en biología aplicada.
- » Investigación en psicología aplicada.
- » Investigación en sociología aplicada.

c) **INVESTIGACIÓN SUSTANTIVA**

Es aquella que se orienta a resolver problemas fácticos, su propósito es dar respuesta objetiva a interrogantes que se plantean, en un determinado fragmento de la realidad y del conocimiento, con el objeto de contribuir en la estructuración de las teorías científicas, disponibles para los fines de la investigación tecnológica y aplicada. El ámbito donde se desarrolla la investigación sustantiva es la realidad social y natural.

La investigación sustantiva enmarca dos niveles investigativos: La Investigación Sustantiva Descriptiva y la Investigación Sustantiva Explicativa. La primera describe o presenta sistemáticamente las características o rasgos distintivos de los hechos y fenómenos que se estudia (variables) y la segunda, explica por qué los hechos y fenómenos (variables) que se investiga tienen tales y cuales características. Estos dos tipos de investigación sustantiva son secuenciales, ya que no se puede explicar lo que antes no se ha identificado o conocido.

Ejemplos de Investigación Sustantiva Descriptiva:

- Investigación para determinar las características étnicas de los pobladores del departamento de Amazonas en los últimos cinco años.
- Investigación para conocer cómo es la calidad educativa en el departamento de Arequipa en el año 2004.
- Investigación para determinar cuál es el índice de Hogares Incompletos en la provincia de Huaura en el año 2004.

Ejemplos de Investigación Sustantiva Explicativa:

- Investigación para conocer las causas que han influido en las características étnicas de los pobladores del departamento de

Amazonas en los últimos cinco años.

- Investigación para identificar las causas que han determinado la cantidad de docentes intitulados en el Magisterio a nivel nacional en los dos últimos años.
- Investigación para conocer los factores que condicionan la calidad educativa en el departamento de Arequipa en el año 2004.
- Investigación para conocer cuáles son los factores que han determinado la presencia de hogares desintegrados en la provincia de Barranca en los últimos 5 años.

d) **INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA**

Como su nombre lo indica, esta investigación está dirigida a descubrir y conocer qué técnicas son más eficaces o apropiadas (previo estudio de las técnicas) para operar, es decir, producir cambios o conservar los progresos alcanzados, así como perfeccionar las actividades productivas o manipular cualquier fragmento de la realidad.

En la realización de la investigación tecnológica es indispensable la concurrencia de la teoría científica, así como de las leyes y principios que definen y explican los hechos y fenómenos de la realidad, sin los cuales no es posible su ejecución.

Este tipo de investigación se relaciona esencial, objetiva y metodológicamente con el nivel experimental de la misma, ya que en ambos casos se busca producir cambios cualitativos, mediante la aplicación de nuevos sistemas, nuevos modelos o nuevas técnicas.

Ejemplos de investigación tecnológica:

- Implementar y desarrollar nuevos sistemas de enseñanza-aprendizaje en la provincia de Huaura, para observar su eficiencia y las mejoras alcanzadas, en el año 2004.
- Aplicar un nuevo método de enseñanza-aprendizaje del lenguaje para observar su eficiencia en los centros educativos de la provincia de Lima en el año 2004.

1.1.8 ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

La investigación científica, como proceso integral, organizado, coherente, secuencial y racional, es decir, sistemático de fases y operaciones interdinámicas y concatenadas, comprende un conjunto de etapas que se relacionan estructural y metódicamente. Estas etapas siempre están presentes en todo proceso de investigación, y con mayor razón cuando el proceso de investigación es de nivel científico. Estas etapas son las siguientes: El Planeamiento de la Investigación, la Organización de la Investigación, la Implementación de la Investigación, la Ejecución de la Investigación, la Evaluación de la Investigación y la Comunicación de la Investigación.

a) PLANEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Es la etapa inicial, básica y fundamental de la investigación. En ella se diseña, formula, elabora, difunde, define, y determina, la pertinencia y viabilidad del plan de investigación.

Es en el planeamiento, donde se decide y avizora todo lo que se necesita hacer para llevar a cabo la investigación proyectada, es decir, aquí se determina ¿qué hacer? (Descripción). ¿Por qué se va a realizar acciones? (Justificación): Porque existe la necesidad de resolver problemas que afectan a un sector considerable de la población. ¿Para qué realizar la investigación? (Objetivos): Para conocer las características de una variable, la relación entre dos o más variables o los cambios producidos al manipular una o más variables. ¿En qué se sustenta la investigación? (Fundamentación): En teorías científicas que sirven como marco de referencia para explicar el problema de investigación. ¿Cómo se va a realizar la investigación? (Estrategias): Con métodos, procedimientos y técnicas científicas de acción y operación. ¿Con qué se va a hacer la investigación? (Recursos): Físicos, humanos y financieros. ¿Cuándo se va a hacer la investigación? (Tiempo): En un tiempo límite, razonablemente planificado. ¿Dónde se va a hacer la investigación? (Lugar): En un espacio o lugar determinado y delimitado.

Después de haber definido y precisado todas estas interrogantes se debe estructurar el plan de investigación, ya que éste es el resultado del planeamiento de la investigación.

b) ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

En esta etapa se organiza todo el trabajo de investigación, formando los equipos y comisiones que participarán en su ejecución, así como

asignándoles las responsabilidades, roles y funciones que les competen a cada una de ellas, con el objeto, de que las tareas, se cumplan eficientemente y se tenga éxito en el logro de los objetivos previstos en el plan de investigación.

En esta etapa, también debe tenerse en cuenta la determinación y ubicación del gabinete o instalación física donde se coordinará las acciones y se procesarán los resultados de la investigación, ya que esto permitirá otorgarle mayor orden y seriedad al desarrollo de la investigación.

c) IMPLEMENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Es la movilización de recursos y capacidades humanas, para poner en condiciones operativas y de funcionamiento todo lo previsto en el plan de investigación, es decir, adquirir todos los materiales y equipos indispensables, para que el desarrollo de la investigación se realice con todo dinamismo y facilidad. Poner en condiciones de funcionamiento todo lo previsto es capacitar al equipo humano que participará en la investigación, adquirir los medios, materiales e instrumentales para la recolección de datos y procesamiento de la información, así como acondicionar la oficina de coordinación. También es agenciarse de todos los recursos económicos necesarios para gastos de viáticos, movilidad, etc.

d) EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Es la puesta en marcha del proceso de investigación, aplicando todo los instrumentos diseñados para la recolección de datos, su procesamiento y sistematización de la información, con la finalidad de lograr los objetivos previstos en el plan de investigación.

En esta etapa, es recomendable, que todo los miembros del equipo participen en forma planificada y con mucha responsabilidad, coordinando muy de cerca con el responsable principal de la investigación, para que las unidades de análisis sean estudiadas con precisión, oportunidad y eficiencia.

e) EVALUACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Es el control, verificación y ponderación permanente que se realiza, de todas las etapas de la investigación, con el propósito de ir identificando a tiempo los errores y desaciertos cometidos en la tarea investigativa, y de esta manera darle solución oportuna, de lo contrario el resultado de la investigación corre el riesgo de sesgarse.

Es recomendable realizar evaluación en todo el proceso, es decir, desde el planeamiento hasta la redacción del informe final, para que éste sea de alto nivel de calidad y absolutamente confiable.

8) COMUNICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Una vez concluida la investigación, sistematizado los resultados y organizado en forma de tesis, libro, etc., debe darse a conocer a las instancias correspondientes. Si ha sido financiada por una institución primero debe ser a ésta, y luego al público en general.

1.2 LA INVESTIGACIÓN SOCIAL

1.2.1 DEFINICIÓN

Es el proceso intencionado, metódico y sistemático, mediante el cual se produce nuevos conocimientos en la realidad social, se descubre nuevas leyes y principios que rigen y explican el desarrollo y desenvolvimiento de las formaciones económicas y sociales.

Gracias a las investigaciones sociales, podemos desentrañar y conocer los innumerables hechos y fenómenos que se producen en los diversos fragmentos de la realidad, que constituyen objetos de estudio de las ciencias sociales, como la economía, sociología, psicología, antropología, historia, geografía, etc.

Las teorías científicas sociales, producto y consolidación de las investigaciones sociales, además de describir, explicar, definir, y predecir los hechos de la realidad social, sirven como fundamento y marco de referencia cognitiva, para las futuras investigaciones científicas.

1.2.2 CARACTERÍSTICAS

La investigación social, como parte de la investigación científica, posee las mismas características de esta última, sin embargo, presenta algunos rasgos particulares, como los siguientes:

- a) Sus resultados son demostrables fácticamente.
- b) Su estudio añe ineitablemente las relaciones entre sujetos y objetos, así como sujetos y sujetos.
- c) Sus fines se orientan al bien común, es decir, resolver problemas de la población.
- d) Pueden ser descriptivas, explicativas o experimentales.

- e) Cuando la muestra está formada por personas y las variables representan conductas, pueden sesgarse los resultados.

1.2.3 TIPOS DE INVESTIGACIÓN SOCIAL

La investigación social, al igual que la investigación que se realiza en otras áreas, presenta hasta cuatro tipos, pero por razones didácticas solo vamos a considerar dos tipos: la investigación básica o teórica y la investigación aplicada.

a) INVESTIGACIÓN SOCIAL BÁSICA O TEÓRICA

Es la que se realiza con la finalidad de producir nuevos conocimientos para ampliar y profundizar las teorías sociales, no está dirigida al tratamiento inmediato de un hecho concreto, ni a resolver una interrogante fáctica, sino, que únicamente es una investigación para profundizar la información sobre las relaciones sociales que se producen en el seno de la sociedad.

Ejemplo:

Investigación para profundizar los conocimientos sobre las razas en América Latina.

b) INVESTIGACIÓN SOCIAL APLICADA

Esta investigación se realiza con el objeto inmediato de modificar, o producir cambios cualitativos en la estructura social, es decir, manipular la realidad social para dar tratamiento metodológico a un determinado sector o hecho, comprendidos dentro de su ámbito real, que constituya un problema permanente.

Ejemplo:

Aplicar un nuevo sistema de administración de programas televisivos, para mejorar la conducta de los niños de la provincia de Lima en el año 2005.

1.2.4 NIVELES DE INVESTIGACIÓN SOCIAL

a) INVESTIGACIÓN SOCIAL EXPLORATORIA

Es el conocimiento e identificación previa, de las condiciones de la realidad social donde se llevará a cabo el estudio, las posibilidades del investigador y la factibilidad del proyecto de investigación.

Ejemplo:

Visitar un pueblo joven e indagar y recolectar información básica, objetiva, y suficiente para formular el plan de investigación sobre delincuencia juvenil en dicho lugar.

b) INVESTIGACIÓN SOCIAL DESCRIPTIVA

En este nivel se conoce, identifica y describe las características esenciales del fenómeno social en estudio, respondiendo las preguntas: ¿cómo es?, ¿cuáles son?, ¿dónde están?, ¿cuántos son?, etc.

Ejemplo:

Investigar la existencia, característica, índice, modalidad, casos y ubicación de las pandillas juveniles en las zonas urbanas marginales de la provincia de Huaura en el 2005.

c) INVESTIGACIÓN SOCIAL EXPLICATIVA

Aquí se explica cuáles son los factores que han dado lugar al problema social (variable de estudio), es decir, las causas condicionantes y determinantes que caracterizan al problema social que se investiga.

Ejemplo:

Siguiendo el problema anterior.

Investigación para determinar las causas y factores que han influido en la formación de las pandillas juveniles en las zonas urbanas marginales de la provincia de Huaura en el 2005.

d) INVESTIGACIÓN SOCIAL EXPERIMENTAL

Es el nivel que nos ilustra y explica cómo diseñar el tratamiento al problema social, aquí se aplica un nuevo modelo, sistema, método, procedimiento o técnica para corregir una inducto o paradigmas tradicionales y caducos, que ya no responden ni al nivel de desarrollo de la ciencia ni al crecimiento complejo de la sociedad mundial.

Ejemplo:

Aplicar un nuevo sistema de tratamiento educativo a los jóvenes de las zonas marginales de la provincia de Huaura, en el 2005.

1.2.5 ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN SOCIAL

Las etapas de la investigación social son las mismas que presenta la investigación científica en general, ya que ésta es parte de aquella. Pero teniendo en cuenta el objeto de estudio de las ciencias sociales, podemos denominar a las etapas de la siguiente forma: planeamiento, organización, implementación, ejecución, evaluación y comunicación de la investigación social.

1.2.6 CLASIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN SOCIAL

Teniendo en cuenta las diversas ramas de las ciencias sociales podemos clasificar la investigación social en virtud al objeto de estudio de cada una de ellas.

- a) Investigaciones geográficas.
- b) Investigaciones históricas.
- c) Investigaciones antropológicas.
- d) Investigaciones sociológicas.
- e) Investigaciones psicológicas.
- f) Investigaciones educativas, etc.

1.3 INVESTIGACIÓN EDUCACIONAL

1.3.1 DEFINICIÓN

La investigación educacional es una rama de la investigación social y consiste en un proceso sistemático, integral y metódico de búsqueda de nuevos conocimientos, de solución de problemas netamente educativos, es decir, de aquellos que surgen como consecuencia de la relación entre elementos, procesos y factores de la educación.

1.3.2 CARACTERÍSTICAS

La investigación educacional, además de tener las mismas características de la investigación social, posee otras que le son muy particulares, tales como:

- a) Puede realizarse a nivel global o en forma específica.
- b) El problema de investigación es netamente educativo, aunque se relaciona con otras ciencias sociales.
- c) Sus resultados son generalizados a todo el ámbito educacional.
- d) Sus objetivos están dirigidos a resolver problemas concretos del proceso de enseñanza aprendizaje.
- e) Supone eficiente y abundante información teórica de parte del investigador.

1.3.3 TIPOS, NIVELES Y ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN EDUCACIONAL

La investigación educacional, como aspecto específico y metodológico de la investigación científica y social, presenta los mismos tipos, niveles y etapas, sin embargo, por la naturaleza del problema que se investiga, cada uno de estos aspectos puede particularizarse, pero, siguiendo siempre los mismos lineamientos planteados y explicados para cada una de las investigaciones del nivel más amplio y general.

1.3.4 CLASIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EDUCACIONAL

Para mayor compresión y manejo didáctico, es conveniente hacer una clasificación de la investigación educacional teniendo en cuenta los aspectos que comprende la educación en el ámbito institucional.

Estos aspectos los denominamos: Investigación Educacional Administrativa, Investigación Educacional Curricular e Investigación Educacional Comunal.

CUADRO DE CLASIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EDUCACIONAL

INVESTIGACIÓN EDUCACIONAL ADMINISTRATIVA	<ul style="list-style-type: none"> • Calidad de organización en los C. E. de la provincia de Lima. • La supervisión interna y el desarrollo institucional en la provincia de Cañete. • Las relaciones humanas y la marcha institucional en Iquitos. • La planificación estratégica y la calidad de gestión en el departamento de Ica.
INVESTIGACIÓN EDUCACIONAL CURRICULAR	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico curricular de la provincia de Huaura. • Los objetivos curriculares y el perfil del educando en la provincia de Barranca. • La planificación curricular y el rendimiento escolar en la ciudad de Trujillo. • Las estrategias didácticas y el rendimiento escolar en la región Grau. • La evaluación curricular y el desempeño profesional en Tacna.
INVESTIGACIÓN EDUCACIONAL COMUNAL	<ul style="list-style-type: none"> • El plan de desarrollo económico y social de la provincia de Huaura y la planificación estratégica en la UGEL 09 H-H. • Rol de IPD y el deporte en los centros educativos. • Relación de los centros educativos con las instituciones del Estado.

CAPÍTULO II
DISEÑOS
DE
INVESTIGACIÓN

CONTENIDO TEMÁTICO

CAPÍTULO II DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN

- 2.1 CONCEPTO.
- 2.2 IMPORTANCIA.
- 2.3 TIPOS DE DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN.
 - 2.3.1 Diseños experimentales de investigación
 - 2.3.1.1 Concepto y características de los diseños experimentales
 - 2.3.1.1.1 Concepto.
 - 2.3.1.1.2 Características.
 - 2.3.1.2 Tipos de diseño experimentales.
 - a) Diseños preexperimentales.
 - a1 El estudio de caso con una sola medición.
 - a2 Diseños de preprueba-posprueba con una sola medición.
 - b) Diseños experimentales puros.
 - b1 Diseños con posprueba únicamente y grupo de control.
 - b2 Diseño con preprueba-posprueba y grupo de control.
 - c) Diseños cuasiexperimentales.
 - c1 Diseño con posprueba únicamente y grupos intactos.
 - c2 Diseño con preprueba-posprueba y grupos intactos (uno de ellos de control).
 - c3 Diseños cuasiexperimentales de series cronológicas.
 - 2.3.2 Diseños no experimentales de investigación.
 - 2.3.2.1 Concepto.
 - 2.3.2.2 Tipos de diseños no experimentales.
 - a) Diseño transeccional o transversal.

- a1 Diseños transeccionales descriptivos.
- a2 Diseño transeccional explicativo causal.
- a3 Diseño transeccional correlacional.
- b) Diseños longitudinales.
 - b1 Diseños longitudinales de tendencia.
 - b2 Diseños longitudinales de evolución de grupos.
 - b3 Diseños longitudinales de panel.

DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN

2.1 CONCEPTO

Es el conjunto de estrategias procedimentales y metodológicas definidas y elaboradas previamente para desarrollar el proceso de investigación.

El diseño como plan o sistema de procedimientos y técnicas que guían la formulación del problema, así como todas las operaciones tácticas para darle respuestas y verificar la hipótesis, constituyen la estrategia clave; por ello, debe ser concebido en estrecha relación con la naturaleza del problema y el objetivo de la investigación.

En opinión de Christensen “el término ‘diseño’ se refiere al plan o estrategia concebida para responder a las preguntas de investigación”.³

En efecto el diseño es el instrumento que guía la forma y el modo como el investigador va a dar respuesta al problema de investigación.

Asimismo Hernández S., Fernández C. y Baptista L., al respecto dicen: “El diseño señala al investigador lo que debe hacer para alcanzar sus objetivos de estudio, contestar las interrogatorias que se ha planteado y analizar la certeza de la hipótesis formulada en un contexto en particular”.⁴

2.2 IMPORTANCIA

Los diseños de investigación tienen suma importancia, en tanto

guián y orientan metodológicamente la conducción del proceso de investigación, facilitando la formulación del problema, la hipótesis y el logro de los objetivos de investigación, en el contexto social o natural donde se presenta o identifica la situación problemática.

2.3 TIPOS DE DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN

La diversidad y complejidad de los hechos y fenómenos de la realidad (social y natural) han conducido a diseñar y elaborar numerosas y variadas estrategias, para analizar y responder a los problemas de investigación según su propia naturaleza y características. Así, por ejemplo, tenemos: los diseños experimentales y los diseños no experimentales, ambos con igual importancia y trascendencia en el plano científico.

Los diseños experimentales se dividen en diseños preexperimentales, experimentos verdaderos y diseños cuasiexperimentales, y estos a su vez se subdividen en diseños específicos de Salomón, series cronológicas y factoriales.

Los diseños no experimentales se dividen en Diseños Transeccionales o Transversales y Diseños Longitudinales. Los Diseños Transeccionales se subdividen en Diseños Específicos Descriptivos, Explicativos Causales y Correlacionales y los Diseños Longitudinales se subdividen en Diseños Específicos de Tendencia (Trend) de Evolución de Grupo o Cohort y Diseños de Panel.

3: CHRISTENSEN, L. B. *Metodología experimental*. Boston 1980, pág. 24

4: HERNÁNDEZ S. y otros. *Metodología de la investigación*. 1999, pág. 106.

TIPO DE DISEÑO	DISEÑOS GENERALES	DISEÑOS ESPECÍFICOS
1 Experimental	1.1 Preexperimentales. 1.2 Experimentos puros. 1.3 Cuasiexperimentales.	(De Salomón, factoriales y series cronológicas).
2 No experimental	2.1 Transeccionales o transversales. 2.2 Longitudinales	2.1.1 Descriptivos. 2.1.2 Explicativos causales. 2.1.3 Correlacionales. 2.2.1 De tendencia o trend. 2.2.2 De evolución de grupos o cohort 2.2.3 De panel.

2.3.1 DISEÑOS EXPERIMENTALES DE INVESTIGACIÓN

2.3.1.1 CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS DE LOS DISEÑOS EXPERIMENTALES

2.3.1.1.1 CONCEPTO

a) En términos coloquiales o generales

Puede definirse como realizar una acción y luego observar sus efectos. Ejemplo: Nos ponemos lentes de contacto de color celeste y luego observamos las reacciones generales en nuestros amigos o compañeros de clase.

b) En sentido riguroso o particular

En el plano del trabajo científico que supone rigurosidad, el experimento se define como: "Un estudio de investigación en el que se manipulan deliberadamente una o más variables independientes (posibles causas), para analizar las consecuencias que la manipulación tiene sobre una o más variables dependientes (supuestos efectos), dentro de una situación de control para el investigador."⁵

5: HERNÁNDEZ S. y otros. *Metodología de la investigación*. 1999, pág. 107.

En términos generales el preexperimento y el cuasiexperimento serían considerados experimentos verdaderos, pero en términos particulares o científicos, sólo los experimentos verdaderos serían experimentos.

Ejemplo:

Método de estudios X_1 y X_2 y calidad de aprendizaje de las ciencias sociales en el distrito de Huaura, 2005.

2.3.1.1.2 CARACTERÍSTICAS

- a) Tienen una o más variables independientes y dependientes.
- b) La variación intencional de la variable independiente influye directamente en la variable dependiente.
- c) Supone la manipulación intencional de la variable independiente (2 o más grados) y su respectivo control.
- d) La variable dependiente no se manipula, solo se mide para ver los efectos que tiene la variable independiente X_a, X_b , en Y .
- e) Supone presencia o ausencia, que implica que un grupo se expone a la presencia o efectos de la variable independiente y el otro no.
- f) Requiere necesariamente de dos grupos, uno de control y el otro experimental, al primero no se le aplica la variable independiente, al segundo sí.
- g) El grupo de control realiza las mismas actividades que el grupo experimental, excepto someterse a los efectos de la variable independiente.
- h) Cada nivel de variación de la variable independiente supone un grupo más en la variable dependiente.



Alto	X_1	Y_1
Medio	X_2	Y_2
Bajo	X_3	Y_3
Nulo	X_4	Y_4

i) La manipulación de la variable independiente puede ser por modalidades.

Ejemplo:

Un nuevo método para el aprendizaje de la física en el C. E. Generalísimo Don José de San Martín N.º 20334 de Huaura, 2005.

V_i	M_1 Un experto. M_2 Un docente del mismo centro educativo.
-------	---

j) Es un proceso que supone el control total por parte del investigador de la relación entre las variables independientes y dependientes.

2.3.1.2 TIPOS DE DISEÑO EXPERIMENTALES

2.3.1.2.1 Concepto

Se denominan tipos de diseños experimentales de investigación a las diferentes formas de resolver problemas de interés científico en el campo experimental. Tenemos: el preexperimento, el experimento puro o verdadero y el cuasiexperimento.

Veamos en qué consisten cada uno de estos diseños experimentales.

SIMBOLOGÍA DE LOS DISEÑOS EXPERIMENTALES

Se recomienda usar los considerados por Campbell y Stanley (1966), para los experimentos:

R : Asignación al azar o aleatorización (*RANDOMIZATION*).

G : Grupo de personas o individuos (G1 = Grupo 1, G2 = Grupo 2, etc.).

X : Tratamiento, estímulo o condición experimental (presencia de algún nivel de la variable independiente).

O : Una medición a los sujetos de un grupo (prueba, cuestionario, observación, tarea, etc.). Si aparece antes del estímulo se refiere a una preprueba (previa al tratamiento) y si aparece después del estímulo se trata de una posprueba (posterior al estímulo).

— : Ausencia del estímulo (nivel cero) en la variable independiente. Indica que se trata de un grupo de control.

a) DISEÑOS PREEXPERIMENTALES

Se denominan diseños preexperimentales a aquellas investigaciones en la que su grado de control es mínimo y no cumplen con los requisitos de un verdadero experimento.

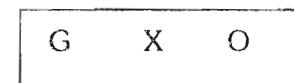
Los diseños preexperimentales presentan dos formas:

a1 El estudio del caso con una sola medición

Este diseño consiste en la aplicación de un estímulo o tratamiento a un grupo y después realizar una medición en una o más variables, para observar cuál es el nivel de los efectos en estas variables.

Se dice que este diseño no cumple con los requisitos de un verdadero experimento porque no hay manipulación de la variable independiente (no hay varios niveles de ella, ni siquiera los niveles mínimos de presencia-ausencia), tampoco hay una referencia previa de cuál era su estado antes de la aplicación del estímulo, el nivel que tenía el grupo en la variable dependiente, ni grupo de comparación. El diseño adolece de los defectos que fueron mencionados al hablar de uno de los requisitos para lograr el control experimental (tener varios grupos de comparación). No se puede establecer causalidad con certeza, y tampoco se pueden controlar las fuentes de invalidación interna.

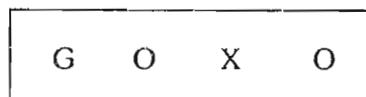
Su diagrama es el siguiente:



a2 Diseño de pre prueba-posprueba con una sola medición

Este diseño consiste en aplicar a un grupo una prueba previa al estímulo o tratamiento experimental, para luego administrar el tratamiento, y después de ello, aplicar la prueba o medición posterior.

Su diagrama es el siguiente:



Este diseño se diferencia del anterior, porque al tener información previa (mediante la pre prueba) del nivel o situación real de la variable dependiente (antes de la aplicación del tratamiento experimental), se podrá determinar los cambios experimentados con el estímulo (X), en la posprueba.

Como afirma Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, "el diseño no resulta conveniente para fines científicos: porque no hay manipulación de la variable independiente ni grupo de control o comparación, además varias fuentes de invalidación pueden actuar, por ejemplo la historia".⁶

Los diseños preexperimentales no son adecuados para llegar a conclusiones científicas, definitivas y confiables, debido a que no reúnen los requisitos de confiabilidad y validez interna. Pueden ser usados sí, como ensayos para otros experimentos con mayor control y validez, o también como parte de los estudios exploratorios.

b) DISEÑOS EXPERIMENTALES PUROS

En opinión de Hernández Sampieri y Fernández Collado: "Son aquellos que reúnen los dos requisitos para lograr el control y la validez interna:

6: HERNÁNDEZ S. y otros. *Metodología de la investigación*. 1999, pág. 137.

- 1) Grupos de comparación (manipulación de la variable independiente o varias independientes y auténticas), y
- 2) Equivalencia de los grupos. Los diseños "auténticamente" experimentales pueden abarcar una o más variables independientes y una o más dependientes. Asimismo, pueden utilizar prepruebas y pospruebas para analizar la evolución de los grupos antes y después del tratamiento experimental. Desde luego no todos los diseños experimentales utilizan prepruebas, pero la posprueba es necesaria para determinar los efectos de las condiciones experimentales".⁷

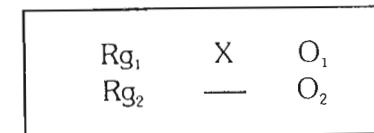
Tenemos varios subtipos de experimentos verdaderos:

b1 Diseño con posprueba únicamente y grupo de control

En este diseño se considera para la investigación dos grupos, a uno se le aplica el tratamiento experimental (grupo experimental) y al otro no (grupo de control).

Como puede apreciarse la manipulación de la variable independiente es mínima, solo alcanza dos niveles o grados (presencia o ausencia). Es necesario para este tipo de estudio que los sujetos que participan en el experimento sean asignados al azar.

Al terminar el tratamiento se aplica una medición tanto al grupo experimental como al de control.



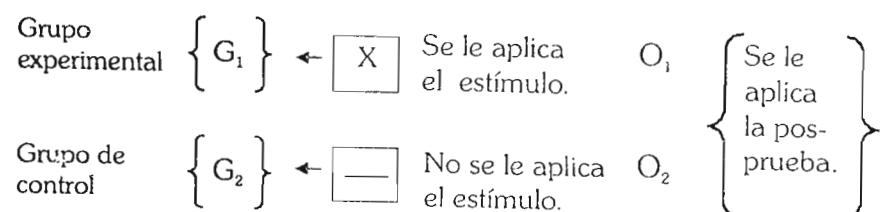
7: HERNÁNDEZ S. y otros. *Metodología de la investigación*. 1999, pág. 137.

La hora de aplicación del experimento debe ser la misma para ambos grupos, al igual que las condiciones ambientales y demás factores mencionados al hablar de equivalencia de grupos.

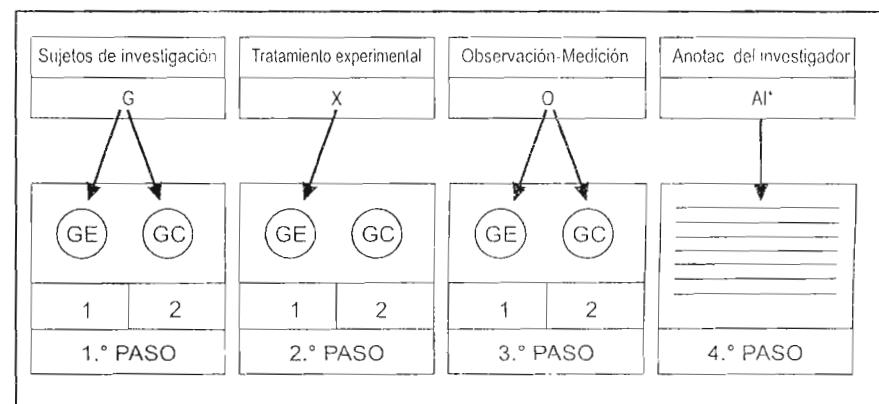
Es fundamental y necesario (para no sesgar la investigación) que la posprueba sea administrada inmediatamente después que termina el experimento, con mayor razón si la variable dependiente tiende a cambiar con el paso del tiempo, la aplicación de la posprueba debe ser simultánea a ambos grupos.

Ejemplo:

Aplicación de un nuevo método para incrementar la dedicación al estudio en alumnos de educación regular.



PROCESO DE EXPERIMENTACIÓN



* AI : Anotaciones del investigador.

El diseño con grupo de control posprueba puede incluir más de dos grupos (varios grados de manipulación de la variable independiente). Para ello se emplean varios grupos de tratamiento experimental, además del grupo de control. Los sujetos son asignados al azar a los grupos y los efectos de los tratamientos experimentales pueden investigarse comparando las pospruebas de los grupos. Su diagrama es el siguiente:

RG_1	X_1	O_1
RG_2	X_2	O_2
RG_3	X_3	O_3

RG_n	X_n	O_n
RG_c	-	O_c

b2 Diseño con preprueba-posprueba y grupo de control

En este diseño, a diferencia del anterior, se nota la presencia de la preprueba aplicada al grupo experimental y al de control. El tratamiento experimental se aplica sólo al grupo experimental al que se le ha asignado los sujetos aleatoriamente, luego a ambos grupos se le aplica o administra la posprueba. Su diagrama es el siguiente:

RG ₁	O ₁	X	O ₂
RG ₂	O ₂	-	O ₄

RG ₁	O ₁	X ₁	O ₂
RG ₂	O ₃	X ₂	O ₄
RG ₃	O ₅	X ₃	O ₆

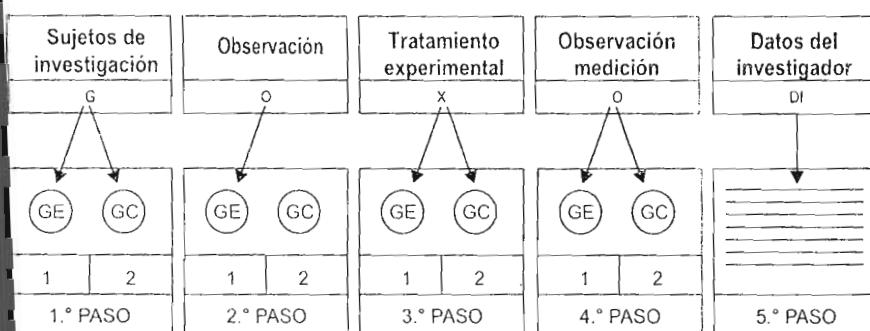
RG _n	O _n	X _n	O _{2c}
RG _c	O _{1c}	-	O _{2c}

Ventajas de este diseño:

Primera ventaja: Las puntuaciones o datos obtenidos con la preprueba se emplea para compararlos con los obtenidos en la posprueba, y de esta manera perfeccionar y puntualizar el análisis de la influencia real de la variable independiente sobre la dependiente.

Segunda ventaja: Se puede controlar todas las fuentes de invalidación interna de la experimentación.

PROCESO DE EXPERIMENTACIÓN



Cuando la variable independiente se manipula en diversos grados, es necesario diseñar varios tratamientos experimentales que no difieran en esencia, sino, solo en cantidad, intensidad o modalidad de aplicación.

El diagrama es el siguiente:

RG ₁	O ₁	X ₁	O ₂
RG ₂	O ₃	X ₂	O ₄
RG ₃	O ₅	X ₃	O ₆
.	.	.	.
RG _n	O _n	X _n	O _{2c}
RG _c	O _{1c}	-	O _{2c}

Además de estos dos diseños, explicados en detalle, existen otros diseños experimentales, pero que por su naturaleza y complejidad, son poco usados, en tal sentido sólo vamos a mencionarlos:

- * **Diseño de cuatro grupos de Salomón.** que consiste en la combinación de los diseños con posprueba únicamente, grupo de control y el diseño de preprueba-posprueba y grupo de control.
- * **Diseños experimentales de series cronológicas múltiples.** Se emplean cuando los efectos de la variable independiente sobre la dependiente sólo se puede observar después de un período de tiempo, dos o más años.
- * **Diseños de series cronológicas con repetición de estímulos.** Se emplean cuando el investigador considera que la aplicación del estímulo por una sola vez, no es suficiente para producir los cambios esperados en la variable dependiente.
- * **Diseños con tratamientos múltiples.** Consisten en la aplicación de los

los diversos tratamientos experimentales a todos los sujetos, de uno o varios grupos, con el propósito de analizar sus efectos sobre ellos.

Los diseños factoriales. Según Hernández S. y otros, son los que manipulan de dos a más variables independientes o incluyen dos o más niveles de presencia en cada una de las variables independientes.

c) DISEÑOS CUASIEXPERIMENTALES

Se denominan diseños cuasiexperimentales, a aquellos que no asignan al azar los sujetos que forman parte del grupo de control y experimental, ni son emparejados, puesto que los grupos de trabajo ya están formados; es decir, ya existen previamente al experimento.

Ejemplo: Si se quiere realizar un experimento para determinar la efectividad de un programa educativo se tomaran grupos ya formados.

Sección A (35 alumnos) Grupo experimental con X_1 ,

Sección B (25 alumnos) Grupo experimental con X_2 ,

Sección C (30 alumnos) Grupo de control.

Los diseños cuasiexperimentales presentan los mismos tipos que los diseños experimentales puros o auténticos, con la única diferencia de que los grupos experimentales y de control no son formados al azar. En tal sentido vamos a explicar algunos de ellos:

c1 Diseño con posprueba únicamente y grupos intactos

Este diseño presenta dos grupos: uno recibe el estímulo experimental y el otro no. La posprueba se administra con el propósito de medir los efectos de la variable independiente sobre la dependiente.

Esquema:

G_1	X	O_1
G_2	—	O_2

La no aleatoriedad y la no equivalencia de grupos, puede traer problemas, como no poder determinar con precisión que los cambios

obtenidos en la variable dependiente, es por efecto de la variable independiente y no de otros factores.

c2 Diseños con preprueba-posprueba y grupos intactos (uno de ellos de control)

Este diseño se diferencia muy poco del anterior sólo que a los grupos se les asigna preprueba, para determinar el grado de equivalencia inicial de los grupos.

Su esquema es el siguiente:

G_1	O_1	X	O_2
G_2	O_3	—	O_4

c3 Diseños cuasiexperimentales de series cronológicas

Se presentan dos formas, series cronológicas de un sólo grupo y series cronológicas con múltiples grupos. El primero consiste en que a un grupo (único) se le administran varias prepruebas, después se le aplica el tratamiento experimental y luego varias pospruebas; y en el segundo, se presentan situaciones muy similares a las series cronológicas experimentales, con la única diferencia, que los individuos de cada grupo no son asignados al azar, puesto que ya están formados.

2.3.2 DISEÑOS NO EXPERIMENTALES DE INVESTIGACIÓN

2.3.2.1 Concepto

Son aquellos cuyas variables independientes carecen de manipulación intencional, y no poseen grupo de control, ni mucho menos experimental. Analizan y estudian los hechos y fenómenos de la realidad después de su ocurrencia.

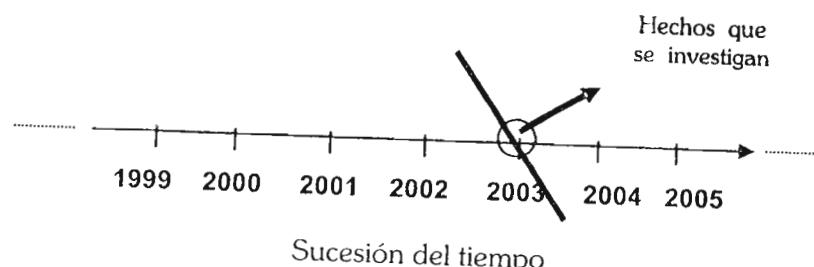
Los diseños no experimentales presentan dos formas generales: los Diseños Transeccionales o Transversales que a su vez se subdividen en Diseños Transeccionales Descriptivos, Diseños Transaccionales Explicativos-Causales y Diseños Transeccionales Correlacionales; y los Diseños Longitudinales que a su

vez se subdividen en diseños Longitudinales de Tendencia o Trend; Diseños Longitudinales de Evolución de Grupos o Cohort y los Diseños Longitudinales de Panel.

2.3.2.2 Tipos de diseños no experimentales

a) Diseños Transeccionales o Transversales

Este diseño se utiliza para realizar estudios de investigación de hechos y fenómenos de la realidad, en un momento determinado del tiempo. Se puede representar en el siguiente esquema:



a1 Diseños transeccionales descriptivos

Estos diseños se emplean para analizar y conocer las características, rasgos, propiedades y cualidades de un hecho o fenómeno de la realidad en un momento determinado del tiempo.

Ejemplo:

Índice de deserción escolar en la provincia de Huaura en el 2005.

a2 Diseños transeccionales explicativo causales

Son aquellos diseños propios para determinar y conocer las causas, factores o variables que generan situaciones problemáticas dentro de un determinado contexto social. Explica los hechos y fenómenos en cuanto a sus causas y consecuencias.

Ejemplo:

Factores que determinan los problemas de aprendizaje en los C. E. del distrito de Barranca en el 2005.

a3 Diseños transeccionales correlacionales

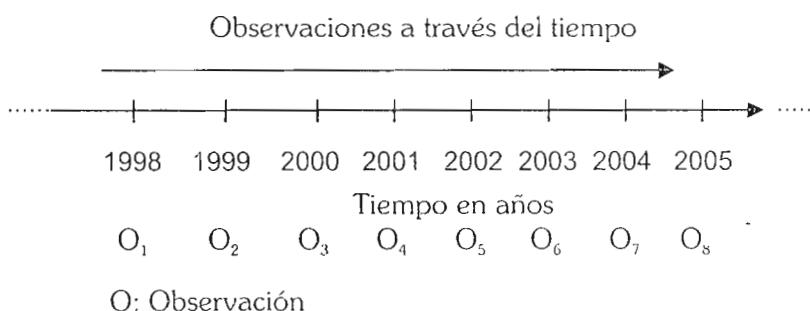
Estos diseños tienen la particularidad de permitir al investigador, analizar y estudiar la relación de hechos y fenómenos de la realidad (variables), para conocer su nivel de influencia o ausencia de ellas, buscan determinar el grado de relación entre las variables que se estudia.

Ejemplo:

¿Cómo se relaciona la nutrición con el nivel del rendimiento escolar en la provincia de Huaral, 2005?

b) Diseños longitudinales

Son aquellos que el investigador emplea para conocer los hechos y fenómenos de la realidad, ya sea en su esencia individual o en su relación a través del tiempo, pudiendo ser dos, tres o más años.



b1 Diseños longitudinales de tendencia

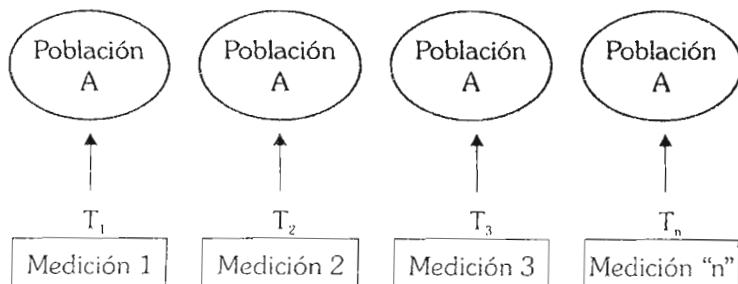
En opinión de Hernández S., Fernández C. y Baptista P.: "Son aquellos que analizan cambios a través del tiempo (en variables o sus relaciones), dentro de alguna población en general. Su característica principal es que se centra en la población".⁸

En efecto la observación se realiza a través del tiempo 5 ó 10 años en la misma población.

Ejemplo:

Una investigación para conocer los cambios de actitud de los profesores frente a la política educativa del gobierno.

Su esquema es:



T = Tiempo.

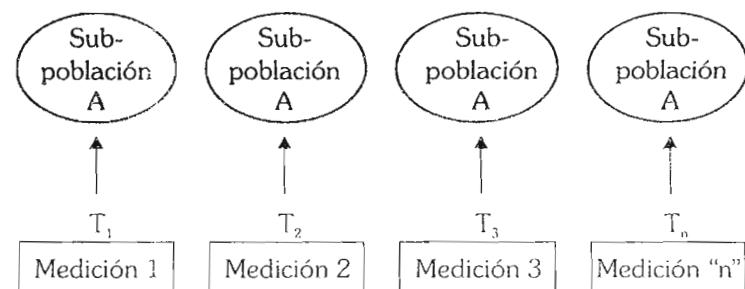
A = La misma población.

8: HERNÁNDEZ S. y otros. *Metodología de la investigación*, 1999, pág. 192,

b2 Diseños longitudinales de evolución de grupos

Estos diseños se emplean para observar y evaluar cambios a través de tiempo en subpoblaciones o grupos determinados, formados por criterios de edad, sexo, raza, etc.

Esquema:



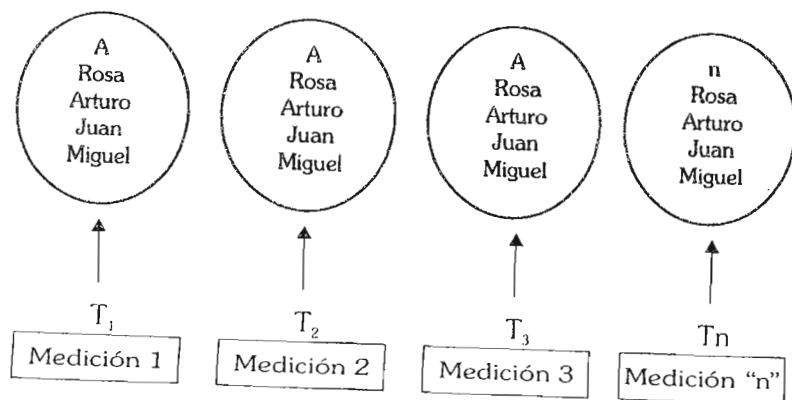
T = Tiempo.

A = La misma subpoblación.

b3 Diseños longitudinales de panel

Estos diseños se diferencian de los dos diseños anteriores, únicamente en que en la medición continuada a través del tiempo se toma como muestra los mismos sujetos o personas de los grupos o poblaciones.

Su esquema es el siguiente:



T = Tiempo.

A = Las mismas personas.

CAPÍTULO III

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

CONTENIDO TEMÁTICO

CAPÍTULO III EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

3.1 CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS.

3.1.1 Concepto.

3.1.2 Características.

3.2 CONDICIONES Y REQUISITOS.

3.2.1 Condiciones.

3.2.2 Requisitos.

3.3 FUENTES DE LOS PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN.

3.3.1 La realidad como fuente de los problemas de investigación.

3.3.2 Los sistemas teóricos como fuente de los problemas de investigación.

3.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

3.4.1 Delimitación espacial.

3.4.2 Delimitación temporal.

3.4.3 Delimitación teórica.

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

3.1 CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS

3.1.1 CONCEPTO

Una de las tareas fundamentales del investigador es identificar y determinar el problema de investigación, es decir, ubicar y conocer el problema, para saber qué se va a investigar? y por qué se elige dicho problema para la investigación?

Conocer el problema de investigación, es decir, saber qué es?, describir sus características, determinar sus requisitos y condiciones, así como delimitarlos adecuadamente e identificar las fuentes donde hallarlos, constituyen las premisas metodológicas y estratégicas para el tratamiento eficaz y oportuno del fragmento problemático de la realidad social o natural, que va a ser abordado científicamente..

Como se ha señalado en el primer párrafo, el primer paso esencial, consiste en la determinación del problema de investigación y esto inevitablemente nos conduce a definir su significado. Veamos a continuación cómo lo definen diversos autores:

a) Tafur Portilla, con respecto al problema de investigación nos dice que es “una dificultad, o un hecho que llama la atención del investigador por sus escasez o su abundancia, crecimiento o decrecimiento, transformación o permanencia, novedad o antigüedad, facilidad o dificultad, claridad o oscuridad, riqueza o pobreza, etc.. que se expresa interrogativamente (es posible enunciar problemas de investigación

afirmativamente cuando la expresión puede interpretarse como, sinónimo de interrogación). Es además fundamental que no pueda resolverse de manera inmediata con el conocimiento disponible, por lo que es necesario realizar una actividad: la investigación científica".⁹

b) Torres Bardales nos dice que "se denomina problema de investigación al fenómeno que afecta a una determinada población y cuya solución beneficia, a la misma. Es el que obstaculiza el desarrollo social y atenta contra los seres vivos. Son dificultades que tiene que superar el investigador para generar y transferir tecnologías y conocer las propiedades relaciones y conexiones internas del objeto de investigación".¹⁰

c) En opinión de Gomero Camones y Moreno Maguña un problema de investigación es "el fenómeno sobre el cual se formulan un conjunto de interrogantes para posteriormente dar respuestas a cada una de ellas".¹¹

d) Para Mario Bunge un problema "es una dificultad que no puede resolverse automáticamente, sino que requiere una investigación conceptual o empírica. Es el primer eslabón de una cadena: problema-investigación - solución".¹²

e) Horst Jetzschman sostiene que "el problema es la forma subjetiva como se expresa la necesidad de desarrollo del conocimiento científico, es el reflejo de una situación del problema, es decir, de la contradicción que surge objetivamente entre el saber y no saber, en el proceso de desarrollo de la sociedad".¹³

f) Francisco Rodríguez afirma que "el problema de investigación es una pregunta acerca de un hecho, sector o de un fenómeno de la realidad, cuya respuesta (solución) no está contenida en el caudal del conocimiento existente hasta el momento".¹⁴

Como puede apreciarse en las diversas definiciones presentadas, el problema de investigación constituye tanto una dificultad, que afecta a la po-

9 : TAFUR PORTILLA, Raúl. *La tesis universitaria*. 1995 pág. 64.

10 : TORRES BARDALES, C. *Metodología de la investigación científica*. 1992 pág. 75.

11 : GOMERO C. y MORENO M. *El Proceso de la investigación científica*. 1996 pág. 126.

12.: BUNGE, Mario. *La investigación científica*. 1967 pág. 195.

13 : HORT JETZSCHMAN. *El proceso de la investigación científica en ciencias sociales*. 1985, pág. 69.

14 : RODRÍGUEZ, F. *Introducción a la metodología de la investigación*. 1992, pág. 67.

blación y sus procesos, como carencias o desconocimiento de conceptos y teorías que explican los hechos y fenómenos de la realidad.

En tal sentido, podemos concluir diciendo que un problema de investigación es la carencia o presencia de conocimientos, hechos y fenómenos sociales o naturales, que afectan, influyen o interfieren en el normal desarrollo de los procesos que tienen lugar en la naturaleza, la sociedad y el pensamiento; y que para su tratamiento y solución requieren de un conjunto de acciones metódicas y sistemáticas. Siendo la investigación científica el procedimiento más eficaz para resolverlo.

Se puede decir también que un problema de investigación es un desafío al intelecto humano, una exigencia inexorable que la naturaleza y la sociedad plantean como consecuencia de su constante cambio y complejo desarrollo.

Los problemas de investigación pueden presentarse como consecuencia de las interacciones de sujetos y objetos, desenvolvimiento de procesos, generación de nuevas especies o invención de nuevos diseños. Estos hechos pueden tener lugar tanto en la naturaleza y la sociedad, como en el pensamiento.

Ejemplos:

EN LA NATURALEZA:

La falta de conocimiento sobre la utilidad ecológica de cierta especie vegetal. Esto puede llevar a no tomar medidas de prevención y protección contra su extinción.

EN LA SOCIEDAD:

La carencia de información sobre nuevas tecnologías productivas, puede conducir a no modernizar los procesos productivos.

EN EL PENSAMIENTO:

El desconocimiento de las teorías conductista y cognitivista del aprendizaje, puede conducir a no comprender plenamente el enfoque constructivista del aprendizaje.

3.1.2 CARACTERÍSTICAS

Los problemas de investigación, como situaciones perturbadoras de procesos naturales y sociales, poseen un conjunto de características que los identifican como tales. Estas características expresan en esencia la naturaleza y las propiedades de los problemas de investigación. Son las siguientes:

a) Son objetivos y reales

Porque existen objetivamente en el mundo real, y aun cuando son de carácter lógico-formal tienen como base la realidad objetiva.

b) Son observables y medibles

Es decir, pueden ser estudiados y observados con técnicas e instrumentos de investigación en detalle y con precisión, de tal manera que ello permita describirlos, explicarlos y definirlos, así como prever sus resultados.

c) Son solucionables

Para que el problema sea científico debe ser posible de resolver, es decir, su tratamiento metodológico conduce necesariamente a los resultados previstos.

d) Tienen efectos generales

Es decir alcanzan a un considerable numero de la población, sector o fragmento de la realidad que se investiga, y al que corresponde la unidad de análisis.

e) Se originan y existen en un determinado sector de la realidad

Los problemas de investigación pueden encontrarse en la naturaleza, la sociedad o el pensamiento y presentar características y propiedades específicas.

f) Suponen soluciones generalizables

Es decir, el resultado de su estudio alcanza o interesan a todo el ámbito de su delimitación espacial.

g) Son dificultades que impactan e impresionan

Generalmente, los problemas de investigación tienen carácter relevante y son de interés general y la solución de los mismos benefician a todos.

h) Son permanentes en el tiempo

Porque afectan negativamente a la población, desde hace un considerable período tiempo, tres a cinco años como mínimo.

i) Constituyen desafíos y retos al intelecto humano

Los problemas de investigación, como dificultades que interfieren o detienen el progreso y desarrollo de la humanidad, son situaciones problemáticas que los hombres tienen la obligación de resolver.

3.2 CONDICIONES Y REQUISITOS

3.2.1 CONDICIONES

Para que un problema de investigación sea considerado como tal es necesario que reúna tres requisitos básicos. Requisitos que le confieren idoneidad para ser estudiados científicamente. Estos son:

3.2.1.1 PERDURABILIDAD EN EL TIEMPO

El problema debe haberse originado hace varios años (3 a 5 años como mínimo) y que desde entonces esté afectando a la población o al normal desarrollo de un proceso determinado.

3.2.1.2 NO HABER SIDO (ESTUDIADOS) RESUELtos

El problema debe ser original, es decir no haber sido estudiado o resuelto por otros investigadores, de tal manera que sus resultados constituyan aportes novedosos y significativos para la ciencia.

3.2.1.3 COBERTURA AMPLIA

Para que el problema sea de interés científico es necesario que afecte a un número considerable de personas (un distrito, una provincia, etc.), y en el caso de los procesos, que tengan efectos generales.

3.2.2 REQUISITOS

En la determinación del problema de investigación es necesario tener en cuenta un conjunto de requisitos, ya que sin los cuales el problema podría resultar irrelevante.

a) Deben ser solucionables

En otras palabras que sus resultados puedan preverse, de tal manera que su tratamiento sea más eficaz y oportuno.

b) Deben ser de interés general

Es necesario que el problema deba afectar a toda la población del ámbito espacial determinado, para que los resultados sean generalizables a toda la población.

c) Deben suponer investigaciones posibles de financiar

El costo de la investigación para resolver el problema no debe ser muy elevado, de tal manera, que pueda ser financiado con recursos propios o por instituciones.

d) Su tratamiento debe ser viable

Es necesario que el problema determinado sea viable para la investigación, es decir, que los elementos y factores que participan en la investigación, con seguridad, serán asequibles y accesibles.

e) Los resultados o logros deben ser novedosos

Significa esto, que las soluciones logradas con el tratamiento científico del problema de investigación deben impactar y contribuir con la ciencia.

f) Deben ser objetivos

Los problemas necesariamente deben corresponder a la realidad social o natural, o si son lógicos, tener como base la realidad objetiva.

g) Deben corresponder a un área específica de la realidad

Si se investiga en educación, el problema que se estudia debe ser netamente educativo.

3.3 FUENTES DE LOS PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN

En el estudio y determinación del problema de investigación, es fundamental también conocer las fuentes dónde se originan, o dónde podemos encontrarlos. Sierra Bravo, R., sostiene que los problemas de investigación tienen origen psicológico y epistemológico, los mismos que deben diferenciarse puntualmente. El mismo autor afirma lo siguiente: "Desde un punto de vista psicológico, los problemas de investigación se derivan de la curiosidad o de la necesidad, lo que inclina a la persona humana a plantearse problemas y enfrentarse con su solución, es tanto la

curiosidad, el afán de encontrar una explicación a lo desconocido y de conocer más y mejor el mundo que lo rodea, como la necesidad, es decir, la urgencia de encontrar remedio a sus limitaciones y a las dificultades que encuentra en el medio en que vive..."

... Y desde el punto de vista epistemológico, el origen del problema se halla en las limitaciones de nuestros conocimientos o ignorancia, o sobre todo en el error.¹⁵

Como puede deducirse del texto citado, las fuentes de problemas de investigación se encuentran por un lado en la necesidad o curiosidad de resolver problemas diversos de la realidad, y por otro, en el desconocimiento de los hechos y fenómenos del mundo que nos rodea, y así mismo del error, es decir, de la información equivocada que tenemos de la realidad.

Además de esta forma de explicar las fuentes de los problemas de investigación, existen otras, así por ejemplo podemos considerar como fuentes a la realidad y a los sistemas teóricos.

3.3.1 La realidad como fuente de los problemas de investigación

La fuente principal e inagotable de los problemas de investigación es sin duda la realidad objetiva, en ella, como consecuencia de las interrelaciones, entre sujetos y objetos, objetos y objetos o sujetos y sujetos, se derivan innumerables situaciones problemáticas que ameritan un tratamiento científico, por resultar decisivos en la marcha de los procesos naturales y sociales de la realidad. Con fines didácticos podemos dividir la realidad en: realidad natural y realidad social.

a) La realidad natural como fuente de problema de investigación

Frente a los objetos, sujetos y procesos naturales cuyo desenvolvimiento, cualidades, propiedades y características desconocemos, la posición del investigador es enfrentarse a ellos haciendo uso del método científico de investigación, ya que el desconocimiento de los hechos y fenómenos naturales, constituyen grandes desafíos para la humanidad, y estos desafíos representan problemas de investigación. Podemos citar como ejemplo:

El desconocimiento del coeficiente intelectual de los estudiantes de

15: SIERRA BRAVO, Restituto. *Técnicas de investigación social*. 1994, pág. 58.

educación primaria, nos puede inducir al error de aplicar métodos impropios de aprendizaje.

b) La realidad social como fuente de problemas de investigación

En el seno de la sociedad permanentemente se desarrollan un conjunto de procesos, donde los individuos intervienen dinámicamente, comunicándose e interrelacionándose, y como consecuencia de estas interacciones se generan una serie de situaciones problemáticas que constituyen retos al intelecto humano. Los mismos que deben ser resueltos por el investigador. Los problemas que se derivan, como producto de la convivencia social, o como manifestación de concepciones doctrinarias e ideológicas controversiales, que muchas veces chocan con los convencionalismos establecidos, o en otras palabras, con barreras del conservadorismo social y económico, constituyendo conflictos que influyen y alteran los procesos sociales y por lo tanto, deben ser tratados por los investigadores, para su respectiva solución. Podemos citar como ejemplo:

Desconocimiento sobre la relación que existe entre situación social y el rendimiento académico de estudiantes universitarios de un determinado país.

3.3.2 Los sistemas teóricos como fuentes de los problemas de investigación

Una de las características de los conocimientos científicos es la perfectibilidad, es decir, que las teorías científicas no son absolutas en sus postulados y mucho menos acabadas y finales en sus conclusiones, en tal sentido, a medida que avanza la ciencia y la tecnología, la necesidad de encontrar la verdad se hace más imperiosa, por ello, la ciencia está sometida a constante revisión, reajuste y renovación.

Teniendo en cuenta esta premisa epistemológica, es posible que en los sistemas teóricos existan algunos vacíos y lagunas, que aún no se han explicado plenamente, así por ejemplo podemos considerar problemas referidos al ya conocido eslabón perdido, es decir, cuando el hombre dejó de ser mono antropoide para convertirse en hombre (*homo sapiens*).

Igualmente, podemos encontrar problemas de investigación en los informes de investigaciones realizadas, específicamente, en la parte de las recomendaciones. Otra fuente teórica de problemas de investigación lo constituyen los informes de evaluación de los planes de desarrollo de técnicos y funcionarios de empresas e instituciones. Los congresos y simposios

nacionales e internacionales, también plantean situaciones problemáticas, como consecuencia de exposiciones de novedades científicas o enfoques discrepantes.

3.4 DELIMITACIÓN DE PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN

La delimitación del problema de investigación es de vital importancia ya que permite al investigador, circunscribirse a un ámbito, espacial, temporal y teórico. Cada uno de estos indicadores nos guían respecto al espacio territorial donde se realizará la investigación, el período o fragmento de tiempo que comprende el problema que se ha considerado para el estudio (no es el tiempo que dura la investigación) y el orden y dominio teórico donde se desenvuelve la investigación. Veamos por separado cada una de las delimitaciones mencionadas.

3.4.1 Delimitación espacial

Consiste en señalar expresamente el lugar donde se realiza la investigación, para ello es necesario consignar el nombre del lugar, centro poblado, distrito, provincia, departamento, etc.

Ejemplo:

¿Cómo es el aprendizaje en los centros educativos estatales secundarios de la provincia de Huaura, 2005?

Delimitación espacial:

Lugar	:	C. E. E. Secundarios
Provincia	:	Huaura
Departamento	:	Lima

3.4.2 Delimitación temporal

La delimitación temporal está referida al período de tiempo que se toma en cuenta, con relación a hechos, fenómenos y sujetos de la realidad, y deben ser de uno, dos o más años. No debe confundirse con la duración del trabajo de investigación que puede ser de diez años o más.

Ejemplo:

¿Cuáles son los factores que influyen en el aprendizaje en los centros educativos del distrito de Hualmay, entre los años 2005 al 2006?

Delimitación temporal: 2005 al 2006

Si no se realiza la delimitación tanto espacial como temporal tendría que hacerse una investigación, considerando como espacio territorial todos los continentes, y como período temporal toda la historia de la humanidad, de la vida y del planeta, lo que resultaría imposible.

3.4.3 Delimitación teórica

Consiste en organizar en secuencia lógica, orgánica y deductiva, los temas ejes que forman parte del marco teórico en la que se circunscriben las variables del problema de investigación. Es decir, se debe establecer un dominio teórico donde los temas que explican y definen cada una de las categorías propias del problema que se investiga, estén plenamente relacionados unos con otros.

Así por ejemplo: si el problema de investigación está formulado de la siguiente manera:

¿Cómo se relaciona el desempeño docente, con el nivel de rendimiento escolar en las alumnas de la provincia de Huaura, en el año 2005?

El dominio teórico o delimitación teórica donde se circumscribe el problema de investigación sería:

Delimitación teórica

- 1. Política educativa
- 2. Política de formación profesional
- 3. Formación profesional
- 4. Desempeño docente
- 5. Rendimiento escolar

CAPÍTULO IV

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

CONTENIDO TEMÁTICO

CAPÍTULO IV PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- 4.1 DEFINICIÓN.
- 4.2 CRITERIOS PARA PLANTEAR EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.
- 4.3 ELEMENTOS DEL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.
 - 4.3.1 Descripción de la realidad.
 - 4.3.2 Evolución histórica del problema de investigación.
 - 4.3.3 Formulación del problema de investigación.
 - a) Concepto.
 - b) Criterios para formular el problema de investigación.
 - c) Procedimientos para formular problemas generales.
 - d) Procedimientos para formular problemas específicos.
 - 4.3.4 Justificación del problema de investigación.
 - a) Justificación práctica.
 - b) Justificación teórica-científica.
 - c) Justificación doctrinaria
 - d) Justificación metodológica
 - e) Justificación socioeconómica
 - f) Justificación política administrativa.
 - g) Justificación cultural.
 - h) Justificación tecnológica.
 - 4.3.5 Delimitación del problema de investigación.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

4.1 DEFINICIÓN

A menudo se acostumbra emplear el término “planteamiento” como sinónimo de formulación. Muchos autores reconocidos así lo hacen, pero ello no significa lógicamente un desacuerdo metodológico. Sin embargo es necesario distinguir semánticamente ambos términos.

Significado de formulación:

Según la Real Academia de la Lengua Española, el término “formulación”, que proviene de la palabra “formular”, significa reducir a términos claros y precisos un mandato, una proposición o un cargo.

Para los fines metodológicos que perseguimos, nos interesa la palabra *proposición*, es decir, en el contexto de nuestra labor científica, formular el problema sería: Reducir a términos claros y precisos el problema de investigación (*proposición*), que en otras palabras sería la pregunta de investigación.

Significado de planteamiento:

Proviene de la palabra *plantear*, la misma que significa: enfocar la solución de un problema, y a su vez *enfocar* significa: descubrir y comprender los puntos esenciales de un problema, para tratarlo acertadamente, es decir, el planteamiento del problema de investigación comprende un conjunto de puntos esenciales o elementos que posibilitan orientar metodológicamente su solución.

Como puede apreciarse de la comparación de ambos términos.

resulta obvio que *formulación* es más preciso para designar la pregunta de investigación, y el *planteamiento* para referirnos a toda una estrategia metodológica, dirigida a presentar fáctica y técnicamente el problema de investigación, de una forma tal, que sea fácil y posible resolverlo, es decir, debe orientar y guiar la correcta formulación del problema, la prueba de hipótesis, y el logro de los objetivos de investigación, por ello mismo comprende un conjunto de elementos indispensables, que deben tratarse con cuidado al momento de su estructuración y desarrollo.

Los elementos que hacemos referencia son: la descripción de la problemática, la evolución histórica del problema, la formulación del problema, la justificación del estudio de investigación y la delimitación del problema de investigación.

Pick, Susan y López, Ana Luisa recomiendan tener en cuenta los siguientes pasos:

1. Ir de lo general a lo específico en sus lecturas.
2. Concretar el problema.
3. Tener en cuenta consideraciones prácticas como tiempo, dinero, personal disponible que pueda colaborar en el trabajo, y accesibilidad a la muestra.¹⁶

Hernández S. y otros manifiestan con respecto al planteamiento del problema de investigación: "En realidad, plantear el problema no es sino afinar y estructurar más formalmente la idea de investigación."¹⁷

ACKOF, R. destaca la importancia que tiene el plantear correctamente el problema de investigación: "Un problema correctamente planteado está parcialmente resuelto, a mayor exactitud corresponde más posibilidades de obtener una solución satisfactoria."¹⁸

Torres Bardales, Colonia manifiesta que: "Plantear el problema de investigación, significa orientar prácticamente la correcta formulación de los objetivos e hipótesis, diseñar los instrumentos para recolectar la información, establecer las técnicas y procesos metodológicos a utilizarse. Si el problema no está bien planteado se formularán objetivos e hipótesis incorrectas e incoherentes, se seleccionarán instrumentos (material de laboratorio, cuestionarios, cédulas de entrevistas, etc.). Poco útiles para captar y procesar la

16: PICK, Susan y LÓPEZ, Ana L. *Cómo investigar en ciencias sociales*. 1998 pág. 10.
 17: HERNÁNDEZ S. y otros. *Metodología de investigación*. 1999, pág. 10.

18: ACROF, R. *The design of social research*. 1953, pág. 50.

información requerida, en consecuencia, se obtendrán conclusiones inconsistentes e impregnados de los errores indicados anteriormente".¹⁹

Bernal, César Augusto señala que plantear el problema de investigación consiste en enunciarlo y formularlo. Respecto al acto de enunciarlo dice: "Enunciar un problema de investigación consiste en presentar, mostrar y exponer las características o rasgos del tema, situación o aspecto de interés, que va a estudiarse, descubrir el estado actual de la situación del problema". Y sobre la formulación del problema manifiesta: "Un problema se formula cuando el investigador dictamina o hace una especie de pronóstico sobre la situación del problema. En lugar de hacerlo con afirmaciones, este pronóstico se plantea mediante la formulación de preguntas orientadas a dar respuestas de solución al problema de investigación".²⁰

4.2 CRITERIOS PARA PLANTEAR EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

- a) Tener conocimiento amplio y objetivo del tema y problema de investigación

Esto significa, conocer cómo se manifiesta el problema de investigación y cómo afecta al contexto social. Cómo ha surgido y ha evolucionado.

- b) La formulación que es parte del planteamiento del problema debe hacerse en pregunta

Aun cuando se puede formular el problema en forma afirmativa, es más conveniente hacerlo en interrogación, ya que expresa mayor viabilidad metodológica.

- c) Es recomendable incluir la justificación del estudio en el planteamiento del problema

Ya que la justificación del trabajo de investigación proporciona los fundamentos del *por qué* de la investigación. Esto constituye un elemento de consistencia y de motivación para el investigador.

- d) El problema debe estar debidamente delimitado.

Sin duda la delimitación del problema de investigación

19: TORRES BARDALES, C. *Metodología de la investigación científica*. 1992, pág. 95

20: BERNAL, César Augusto. *Metodología de la investigación*. 2000, pág. 85.

permitirá evitar ambigüedades, respecto al tiempo, espacio y marco teórico.

e) Los elementos fácticos y metodológicos que conforman el planteamiento del problema de investigación, deben guardar relación y coherencia entre sí

Significa esto que, tanto la descripción de la problemática, la evolución histórica, la formulación del problema y la justificación del trabajo de investigación, deben tener como punto central a la misma variable o variables; de tal manera, de que cada uno de estos elementos, exprese relación conexa con ella o con ellas, según sea el caso.

4.3 ELEMENTOS DEL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El planteamiento del problema de investigación como estructura metodológica, que guía y orienta el trabajo del investigador, posee un conjunto de elementos conexionados lógica y empíricamente. Estos elementos son: La descripción de la realidad, la evolución histórica del problema, la justificación del estudio y la delimitación del problema.

4.3.1 Descripción de la realidad

Como su nombre lo indica, consiste en presentar descriptivamente la forma como se manifiesta el problema de investigación, en el contexto social donde tiene lugar, es decir, es narrar crudamente los efectos y las consecuencias en la población y sus implicancias en el normal desarrollo de los procesos sociales y naturales.

La descripción del problema requiere ser presentada de la forma más objetiva posible, de tal manera que no se obvie ningún detalle, ya que ello puede conducir a una deficiente conducción del proceso de investigación.

La descripción de la problemática, también puede denominarse "radiografía del hecho problemático", es decir, una visión real y fidedigna de cómo se manifiesta el problema en el medio social donde se ubica, por ello se requiere conocimiento preciso y objetividad en su elaboración.

En la descripción de los rasgos esenciales del problema en estudio es recomendable tener presente, que el punto central en esta tarea es la variable dependiente, a excepción de las investigaciones descriptivas, en las que sí se realiza la descripción de todas las variables.

En investigaciones correlacionales de dos variables, suponiendo que el estudio se refiera a la "Formación profesional y desempeño docente en la provincia de Huaura, 2005"; como es una investigación con dos variables, una independiente y la otra dependiente (correlacional), la descripción se centraría en esta última, es decir, en el desempeño docente de la provincia de Huaura, y en el año 2005, y no en docentes de otras provincias o lugares, ni docentes de otros tiempos. Además, se deduce que la investigación se realiza porque la variable dependiente (desempeño docente) constituye una situación problemática, que entorpece y dificulta el normal desarrollo del proceso educativo.

Es de suponer, que en el plano fáctico, o en los hechos, el desempeño docente es deficiente, y ello, precisamente, nos ha llevado a pensar que probablemente sea la formación profesional que ha recibido el docente, el factor determinante de este problema.

La descripción de la realidad problemática, puede hacerse de lo general a lo particular (proceso deductivo) o de lo particular a lo general (proceso inductivo), pero jamás desviarse del punto central, que es la variable dependiente, es decir, si se describe inductivamente debe empezarse por la variable dependiente, hasta llegar a aspectos generales relacionados con ella, y si por el contrario, se describe el problema deductivamente, se debe partir de dichos aspectos generales (conexos) hasta llegar a la variable dependiente (situación problemática).

Ejemplos:

a) En una investigación correlacional de dos variables se tiene el siguiente título:

Desempeño docente y nivel académico de los estudiantes de la Facultad de Educación en la UNCVM, 2005.

En este caso la descripción de la problemática debe centrarse en la variable dependiente: "Nivel académico", entendiéndose desde luego que se parte del hecho concreto, de que el nivel académico de los alumnos representa un problema para la Facultad de Educación, la universidad y la comunidad, y por ello es que resulta necesario realizar la investigación. Es decir, inicialmente, en la etapa de la problematización (observación fáctica) hemos percibido que en la Facultad de Educación existe un deficiente nivel académico en los estudiantes. Hecho que ha motivado el estudio investigativo. En tal sentido la descripción de la problemática sería en los siguientes términos:

a1 Inductivamente

Diversos indicadores expresan de manera obvia, preocupante y permanente, que en los estudiantes de la Facultad de Educación de la UNCVM existe deficiente nivel académico. Este hecho constituye un problema que viene presentándose, desde hace varios años, y actualmente afecta de manera insoslayable el desarrollo del proceso educativo en el nivel superior, no permitiendo con ello el logro de los objetivos y metas, tanto de la misma facultad como de la universidad en su conjunto, como institución.

El deficiente nivel académico se manifiesta en todas las especialidades y áreas de formación profesional: general, profesional básica y profesional especializada.

Las evaluaciones que se realizan en forma continua reflejan bajas calificaciones, en los diferentes aspectos que se evalúa, tales como en las exposiciones, exámenes parciales, trabajos de investigación, pruebas orales, etc.

Esta situación problemática preocupante, afecta no sólo a la institución educativa, sino también a la comunidad local, regional y nacional, ya que la educación superior como parte del sistema educativo es de proyección nacional, y lo que sucede en nuestra universidad, necesariamente afectará los objetivos educativos del país.

a2 Deductivamente

La educación en todo sus niveles, es el medio de cambio y desarrollo de los pueblos, con ella los hombres se forman y transforman, tanto a sí mismos, como al medio social y natural que los rodea, haciendo su vida, más cómoda y duradera. Por ello uno de los objetivos más anhelados de un país, es la educación de sus habitantes.

Sin embargo, cuando dentro del proceso educativo, uno de sus componentes falla, entonces nos encontramos con situaciones problemáticas, que deben resolverse de manera técnica y científica.

Uno de los grandes problemas que afronta actualmente el sistema educativo de nuestra sociedad, es sin duda, el bajo nivel académico de los alumnos de educación superior, el mismo que se manifiesta en diversos aspectos de la vida del estudiante.

Particularmente, el problema de bajo nivel académico que se presenta en la Facultad de Educación de la UNCVM, en el año 2005, expresa una

una variedad de indicadores, que permiten apreciar con objetividad el nivel académico preocupante de nuestros estudiantes; así por ejemplo, se manifiesta en las calificaciones parciales, pruebas orales, exposiciones, trabajos monográficos, etc.

Esta situación de desnivel académico, afecta no sólo a la Facultad de Educación, sino a la misma universidad como institución. El factor o factores determinantes o generadores de este problema se desconoce, por ello es que se realiza el presente trabajo de investigación. *

b) En una investigación descriptiva de una sola variable, se tiene el siguiente título:

Desempeño docente en la Facultad de Educación de la Universidad Nacional César Vallejo Mendoza, 2005.

Como este título corresponde a una investigación descriptiva de una sola variable, la descripción del problema se centrará en su única variable que es desempeño docente. .

La descripción de la problemática para esta investigación se realiza del siguiente modo:

b1 Inductivamente

El desempeño docente, constituido por las diversas actividades teóricas y metodológicas que realiza el docente, acompañadas de diversas actitudes, tiene gran relevancia en el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que de ello depende, en gran medida, la calidad del proceso educativo y por consiguiente del aprendizaje, como producto individual. Particularmente en la Facultad de Educación de la Universidad Nacional César Vallejo Mendoza, el desempeño docente ha generado ciertas dudas respecto a su calidad, ya que así lo demuestran diversas fuentes que ameritan ser consideradas confiables. Las debilidades funcionales se expresan en poco dominio teórico, deficiencias metodológicas y procedimentales en la actividad didáctica y actitudes impropias de la docencia.

Estas deficiencias en el desempeño docente tienen inevitablemente sus efectos negativos, en la calidad de la educación y formación profesional de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional César Vallejo Mendoza, y que inevitablemente repercutirán en el ámbito local, regional y nacional.

En tal sentido es de gran utilidad realizar una investigación, para

conocer a ciencia cierta, cuáles son los indicadores reales del desempeño docente de la Facultad de Educación de la universidad mencionada, ya que la información que se dispone es de carácter informal y no comprobada.

b2 Deductivamente

Como es sabido, la educación es la base fundamental para el desarrollo de los pueblos. Un país con una educación deficiente será un país atrasado, subdesarrollado y, sobre todo, pobre de cultura, por ello es sumamente necesario que los gobiernos inviertan lo suficiente para mejorar la calidad del proceso educativo y de los sujetos de la educación, y por consiguiente la calidad de vida de la población.

La educación, como proceso, tiene un conjunto de sujetos o factores que interactúan dinámicamente en su desarrollo y materialización. El docente es uno de ellos, el rol de este factor es fundamental para un eficiente aprendizaje, por parte del alumno, ya que realiza un conjunto de actividades teóricas, metodológicas y actitudinales, que en conjunto constituyen lo que se denomina *desempeño docente*. Si esta labor o tarea educativa falla o tiene sus debilidades, inevitablemente repercutirá en la calidad de la formación profesional del estudiante de educación, y por consiguiente tendrá repercusiones negativas en su posterior desenvolvimiento como profesional de la educación.

Particularmente en la Facultad de Educación de la Universidad Nacional César Vallejo Mendoza, el desempeño docente se ha visto cuestionado, tanto en el dominio teórico metodológico como en el actitudinal. La información con la que se cuenta no obedece a trabajos técnicos, sistemáticos y confiables, por ello, es que realizamos la presente investigación.

4.3.2 Evolución histórica del problema de investigación

a) Concepto

La evolución histórica del problema de investigación, conocido también con otros nombres, tales como: marco histórico, reseña histórica, referencias históricas, etc., no debe confundirse con los antecedentes teóricos del problema, éste forma parte del fundamento teórico.

Puntualmente el marco histórico o evolución del problema, consiste en narrar descriptiva y explicativamente, los detalles y características del problema de investigación. En este punto se debe explicar objetiva y fácticamente cómo se origina y evoluciona, cómo se ha venido manifestando y de qué manera

se ha agudizado, afectando críticamente al contexto social donde se localiza.

Es recomendable no obviar detalles, y describir la historia de los hechos, con suma objetividad, de tal manera que el cuadro evolutivo del problema, amerite un trabajo de investigación científica.

b) Ejemplo ilustrativo

Tomando como referencia el ejemplo anterior:

“Desempeño docente y rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, de la UNCVM, 2005”

Al igual que en la descripción de la problemática, también la explicación del problema de investigación debe centrarse preferentemente en la variable dependiente: “Nivel académico de los estudiantes de la Facultad de Educación”.

En tal sentido, la evolución del problema sería así:

Desde hace aproximadamente diez años el problema del bajo nivel académico se viene manifestando en forma cada vez más creciente, manifestándose año tras año, sin que se tomen las medidas académicas administrativas pertinentes. En alguna fecha, como es el caso del año 1990, por motivo de reformulación y actualización de planes y programas de formación profesional, se realizaron algunos estudios pero sin mayor trascendencia técnica ni científica. Hacia el año 1998, por estas mismas razones se realizó un diagnóstico muy significativo de la situación académica de la facultad, pero lamentablemente sólo quedaron en recomendaciones. En 1999 la Comisión de Evaluación Curricular realiza un trabajo de investigación descriptiva, comprobando que el rendimiento académico se encuentra bastante bajo en comparación con los años anteriores. Estos indicadores que expresan la crítica realidad del nivel académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, constituyen en la actualidad, un problema que requiere urgente tratamiento científico, para determinar qué factor o factores, están influyendo en su configuración.

4.3.3 Formulación del problema de investigación

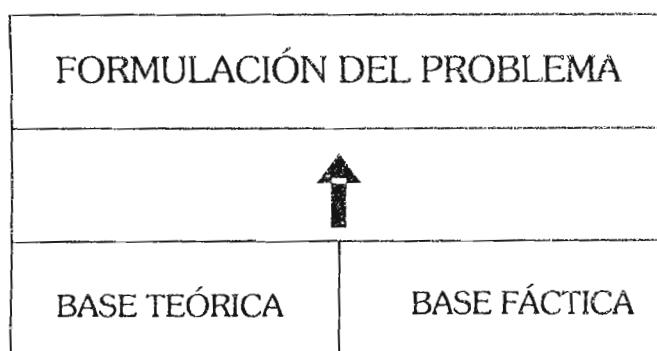
a) Concepto

Como quedó ya aclarado, al momento de distinguir el planteamiento de la formulación del problema, este último, consiste en expresar el problema

mediante una fórmula interrogativa, es decir, haciendo una pregunta, de tal manera que incite una respuesta coherente y precisa.

La formulación como punto de partida, o fase más relevante del proceso de investigación, supone poseer una base teórica y otra empírica respecto al problema de investigación, para que el posterior tratamiento metodológico sea viable y operacionalable.

La base teórica está constituida por la información y conocimientos sistematizados que existen (que describen, explican y definen al problema) sobre el tema que se investiga, y que debe poseer el investigador. Ésta permitirá una correcta formulación del problema de investigación, orientada lógicamente a encontrar una respuesta acertada, objetiva y pertinente. La base fáctica se refiere al conocimiento que debe tener el investigador acerca de la realidad que investiga, sea ésta, natural o social.



Es muy importante que la formulación del problema se realice con procedimientos técnicos, es decir, debe ser preciso y exacto, ya que de ello dependerán las conclusiones y resultados a los que se lleguen.

Necesariamente, el problema formulado debe contener la variable o variables de estudio con relación al tipo o diseño de investigación, así por ejemplo, si se trata de una investigación descriptiva, el problema puede tener una o más variables complementarias.

En el caso de las investigaciones correlacionales, explicativas y experimentales, necesariamente las variables deben ser mínimamente dos.

En opinión de Ezequiel Ander Eg: "La formulación del problema es el primer paso del proceso de investigación. El trabajo científico consiste fundamentalmente en formular problemas y tratar de resolverlos. Consecuentemente, el trabajo de investigación comienza con la formulación del problema y se extiende por una serie de pasos hasta encontrar respuesta (que puede ser válida o no) al problema planteado".²¹

Efectivamente, la formulación del problema plantea un reto y un desafío frente al problema que se investiga, desafío del cual el investigador debe salir victorioso, resolviendo la cuestión científica planteada, es decir, el problema de investigación.

Fred N. Kerlinger nos dice que: "No siempre es posible que el investigador formule el problema de manera sencilla, clara y completa, con frecuencia puede tener tan sólo una idea general, vaga e incluso confusa del problema. Esto forma parte de la compleja naturaleza de la investigación científica. En ocasiones el investigador puede pasarse años explorando, razonando e investigando antes de que pueda establecer con claridad, que ha estado tratando de contestar".²²

Sin duda, una de las dificultades que a menudo ha enfrentado el investigador, no siempre con éxito, es cómo formular el problema de investigación, y como afirma Kerlinger, en ocasiones se toman años en precisarlo y plantearlo adecuadamente.

b) Criterios para formular el problema de investigación

Si bien es cierto que la formulación del problema se realiza directamente formulando una pregunta que incluye la variable o variables de estudio, sin embargo, es técnicamente necesario tener en cuenta determinados criterios metodológicos.

Kerlinger recomienda considerar tres criterios:

- 1º CRITERIO: El problema debe expresar la relación entre dos o más variables. En él se elaboran preguntas como: ¿Está A relacionado con B? ¿Cómo están A y B relacionados? ¿Cómo está relacionado A con B en las condiciones C y D?, etc.

21: ANDER EG, Ezequiel. *Técnicas de investigación social*. 1982, pág. 139.

22: KERLINGER, FRED N. *Investigación del comportamiento*. 1996, pág. 17.

2.º CRITERIO: El problema se debe establecer claramente y sin ambigüedad en forma de pregunta. Por ejemplo, en lugar de decir "El problema es..." o "el propósito de este estudio es...", se debe hacer una pregunta.

3.º CRITERIO: Según afirma el autor citado, este tercer criterio referido a la prueba de hipótesis y medición de las variables, a menudo resulta difícil de satisfacer, ya que requiere, que el problema y su planteamiento se hagan de tal forma que signifiquen posibilidades de prueba empírica.

Este último criterio se refiere a que las variables contenidas en el problema tengan la posibilidad fáctica de ser observables, medibles, analizables e interpretables.

Con respecto a los criterios para la formulación del problema Ezequiel Ander Eg, nos dice que: "La capacidad para formular problemas de forma correcta es señal de posesión de talento científico. Para desarrollar este talento es posible indicar algunos aspectos y criterios que posibiliten la tarea de encontrar una formulación adecuada".²³

Los aspectos y criterios a los que hace referencia el autor del texto citado lo ilustramos en el siguiente esquema:

¿Cuál es el problema?

Éste es el punto de partida: consiste en identificar el problema planteándolo y delimitándolo.

¿Cuáles son los aspectos?

Se trata de expresarlo con claridad y precisión, mediante la descomposición dimensional del problema, estableciendo sus constituyentes, variables o dimensiones.

¿Qué se ha dicho sobre el problema?

Estudiar la literatura sobre el tema o cuestiones conexas.

¿Cuáles son las relaciones entre los diferentes aspectos del problema?

Traducir la pregunta o preguntas con que se formula el problema, expresándolas en variables manipulables y susceptibles de verificación empírica.

¿Está suficientemente definido?

Se trata de evitar el equívoco en el uso de los conceptos; hay que definir claramente el alcance que se da a los términos que definen el problema.

¿Qué solución se busca?

Es lo que determina el para qué de la investigación: la finalidad.

23: ANDER EG, Ezequiel. *Técnicas de investigación social*. 1982, pág. 141.

Los criterios para formular el problema, como conjunto de normas o principios metodológicos orientadores que guían el proceso de elaboración de la interrogante de investigación son diversos, y en algunos casos pueden variar según los puntos de vista de cada autor, sin embargo hay criterios que son constantes, y necesariamente siempre deben estar presentes en la formulación del problema, en consecuencia proponemos los siguientes criterios:

CRITERIOS PARA FORMULAR EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

DESCRIPCIÓN	EXPLICACIÓN
1. El problema debe formularse en pregunta.	Un problema formulado en pregunta, provoca una respuesta o solución precisa y puntual.
2. En casos de investigaciones correlacionales, explicativas y experimentales, considerar como mínimo dos variables.	A diferencia de las investigaciones descriptivas que pueden tener una o más variables, las mencionadas en el punto 2 deben tener mínimamente dos variables.
3. El problema debe guardar un orden lógico en la ubicación de las variables.	En las investigaciones explicativas, correlacionales y experimentales, es técnicamente necesario considerar un orden de ubicación de las variables, es decir, la variable independiente debe ir primero.
4. Se debe tener como base aspectos fácticos y teóricos.	En la formulación del problema es muy importante conocer la realidad problemática donde se ubica geográficamente el problema, así como poseer información teórica suficiente para explicar y manejar mejor los conceptos propios de cada variable.
5. Las variables que componen el problema, deben ser operacionables y definibles conceptualmente.	Para resolver el problema de investigación, es indispensable que esté bien formulado, y esto supone que las variables que la conforman deben ser posibles de descomponer empíricamente. Igualmente deben ser de fácil conceptualización, para un mejor dominio metodológico.

Resulta necesario explicar y dejar claramente establecido que en todo trabajo de investigación existen problemas generales y específicos, llamados también derivados, subsidiarios, secundarios o subproblemas.

c) **Procedimiento para formular problemas generales**

Los problemas generales expresan la motivación total que induce al investigador a realizar su labor probatoria, es decir, la contrastación de la hipótesis general. Se origina o se construye uniendo las variables que representan el universo problemático, y lógicamente, contienen a los problemas específicos.

Los problemas generales guían al investigador en la formulación del objetivo general, la hipótesis general y en la determinación del título del trabajo de investigación, por ello supone un riguroso cumplimiento de los criterios propuestos anteriormente.

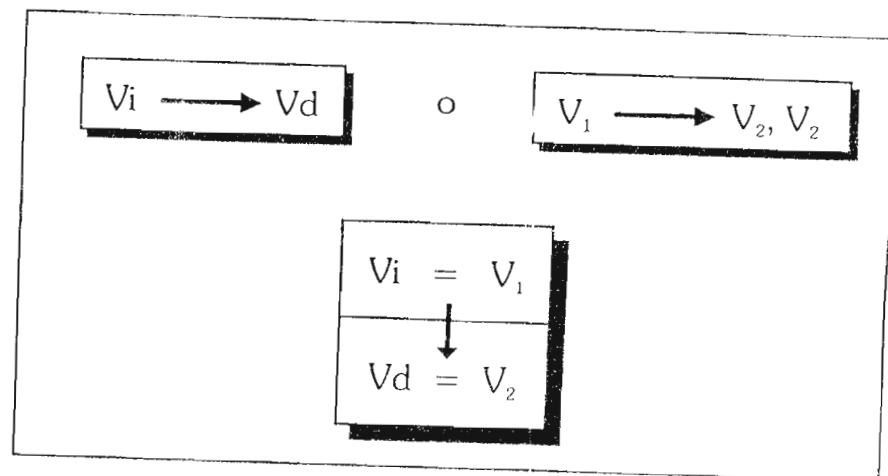
Los problemas contienen las variables que deben ser conceptualizadas y descompuestas operacionalmente (en indicadores, índices e ítems) para la estructuración de las conclusiones generales.

En cambio los problemas específicos que derivan de los problemas generales, guían al investigador en la formulación de los objetivos e hipótesis específicas, y se elaboran (en el caso de las investigaciones descriptivas), construyendo preguntas con los indicadores de la variable o variables que forman parte del problema, y para las investigaciones explicativas, correlacionales y experimentales) relacionando los indicadores de la variable independiente (Vi) con la variable dependiente (Vd), o en algunos casos, relacionando los indicadores de la variable independiente (Vi) con los indicadores de la variable dependiente (Vd).

El procedimiento para formular el problema general es de acuerdo al tipo y diseño de investigación, así por ejemplo para las investigaciones descriptivas la variable o variables complementarias que forman parte del problema se encierran en signo de interrogación.

¿ Vi ? o ¿ $Vi, V2, V3\dots$?

En el caso de las investigaciones explicativas, correlacionales y experimentales el problema se formula relacionando dos o más variables, teniendo en cuenta que una o más variables son independientes y otras son dependientes.



Ejemplo de formulación de problemas generales:

Para una investigación descriptiva de una sola variable.

Si el título fuera:

Desempeño docente en la Facultad de Educación de la Universidad Nacional César Vallejo Mendoza, 2005.

El problema de investigación se formularía de la siguiente manera:

¿Cómo es el desempeño docente en la Facultad de Educación de la Universidad Nacional César Vallejo Mendoza, 2005?

Para una investigación correlacional.

Si el título fuera:

Desempeño docente y nivel académico de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional César Vallejo Mendoza, 2005.

El problema de investigación se formularía del siguiente modo:

¿Cómo el desempeño docente se relaciona con el nivel académico de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional

César Vallejo Mendoza, 2005?

O también:

¿En qué medida el desempeño docente se relaciona con el nivel académico de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional César Vallejo Mendoza, 2005?

d) Procedimiento para formular problemas específicos

Los problemas específicos como es obvio se derivan de los problemas generales, pero esta derivación no se hace al tanteo ni al azar, tiene un procedimiento metodológico que exige el cumplimiento de ciertas reglas técnicas.

Los problemas específicos constituyen elementos valiosos que permiten el tratamiento detallado del problema general, respecto a sus componentes como son los indicadores de las variables correspondientes. Su utilidad reside en que guían al investigador en la formulación de los objetivos e hipótesis específicas.

Cuando las variables son muy complejas, es decir, contienen demasiadas categorías y conceptos, los problemas específicos se construyen teniendo como punto de partida las dimensiones o áreas que comprende la variable independiente, pero si las variables son concretas y simples, el punto de partida para formular los problemas específicos son los indicadores de la variable independiente (investigaciones explicativas, correlacionales y experimentales) y en el caso de las investigaciones descriptivas los problemas específicos se formulan a partir de los indicadores de la variable o variables complementarias que contiene el problema de investigación sin tomar en cuenta la independencia o dependencia de ellas.

Para la formulación de los problemas específicos descriptivos y no descriptivos se requiere de la ejecución de los siguientes procedimientos:

Formulación de problemas específicos descriptivos teniendo en cuenta que el título de la investigación es:

Desempeño docente en los centros educativos de la provincia de Lima, 2005.

Y el problema general:

¿Cómo es el desempeño docente en los centros educativos de la

provincia de Lima, 2005?

Los problemas específicos se formulan sobre la base de un cuadro de variables e indicadores, y se procede de la siguiente manera:

VARIABLE	INDICADORES	PROBLEMAS ESPECÍFICOS
V ₁ Desempeño Docente	1.1. Planificación curricular	1.1. ¿Cómo es la planificación curricular que realiza el docente?
	1.2. Estrategias didácticas	1.2. ¿Qué estrategias didácticas emplea el docente?
	1.3. Medios y materiales didácticos	1.3. ¿Cómo emplea el docente los medios y materiales didácticos?
	1.4. Evaluación del aprendizaje	1.4. ¿Cómo desarrolla el docente el proceso de evaluación?
	1.5. Actitud frente a sus alumnos	1.5. ¿Cómo es la actitud del docente frente a sus alumnos?

Como puede apreciarse en el cuadro, los problemas específicos (investigación descriptiva) se derivan de los indicadores, es decir, un problema específico por cada indicador. Si la variable tuviese dos indicadores, habrá dos problemas específicos, y si tuviera cinco como en el ejemplo anterior, los problemas específicos serían cinco.

El esquema sería:

VARIABLE	INDICADORES	PROBLEMAS ESPECÍFICOS
V_1	$I_{1,1}$	Prob. Esp. N.º : 1
	$I_{1,2}$	Prob. Esp. N.º : 2
	$I_{1,3}$	Prob. Esp. N.º : 3
	$I_{1,4}$	Prob. Esp. N.º : 4
	$I_{1,5}$	Prob. Esp. N.º : 5

Formulación de problemas específicos en diseños correlacionales:

Título:

Tomamos como ejemplo el mismo título de la investigación correlacional considerada para la formulación del problema general.

Desempeño docente y nivel académico de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional César Vallejo Mendoza, 2005.

Problema general:

¿En qué medida el desempeño docente se relaciona con el nivel académico de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional César Vallejo Mendoza, 2005?

Para la formulación de problemas específicos en diseños correlacionales es necesario construir un cuadro de variables e indicadores.

Ejemplo:

VARIABLES	INDICADORES
$V_i = V_i$ Desempeño Docente	1.1 Planificación curricular
	1.2 Estrategias didácticas
	1.3 Medios y materiales didácticos
	1.4 Evaluación
	1.5 Actitud en clase
$Vd_1 = V_2$ Nivel Académico	2.1 Formación general
	2.2 Formación profesional básica
	2.3 Formación profesional especializada

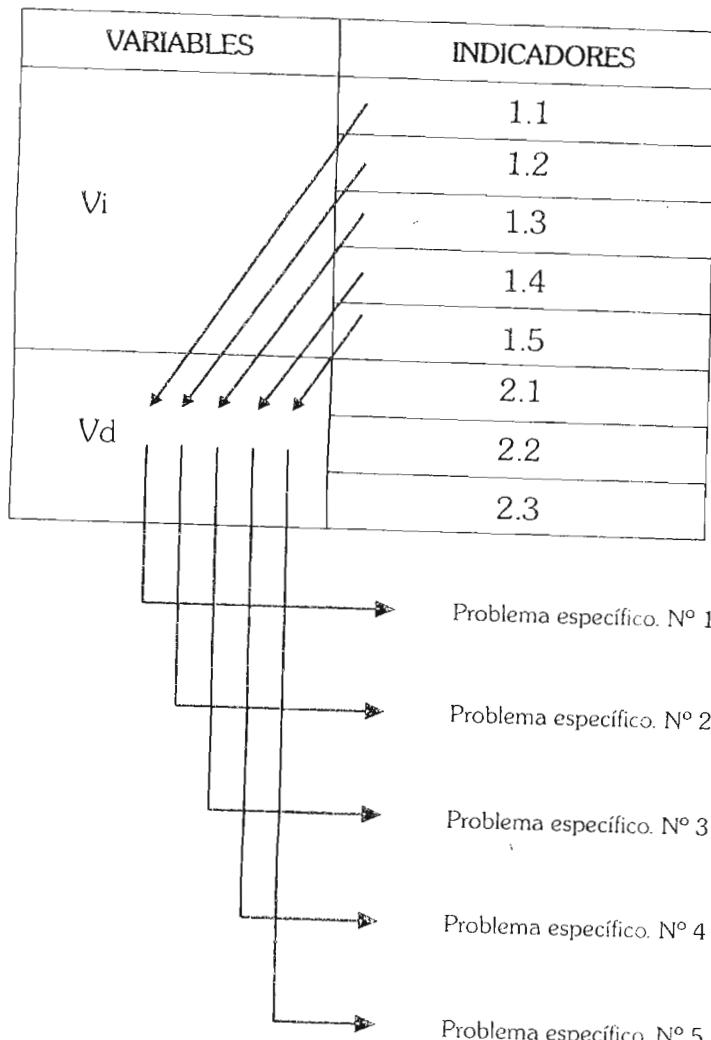
En la formulación de los problemas específicos correlacionales se pueden usar dos modelos, un modelo A y otro B.

MODELO A:

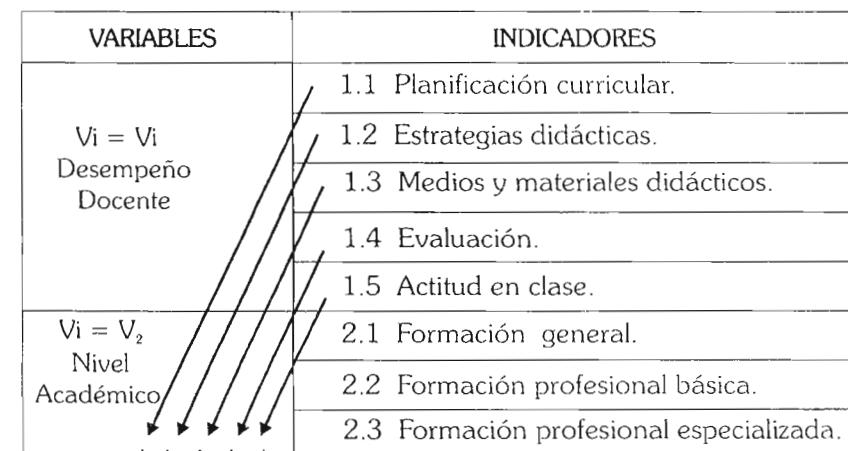
Denominamos modelo A, a aquél que utiliza para la formulación de los problemas específicos, sólo los indicadores de la variable independiente, en relación con la variable dependiente, resultando en este cruzamiento de conceptos un número de problemas específicos igual al número de indicadores de la variable independiente.

El esquema es el siguiente.

Diseño sintético:



Diseño ampliado con deducción de los problemas específicos.



1. ¿Cómo la Planificación Curricular del Docente se relaciona con el Nivel Académico del estudiante?
2. ¿En qué medida las Estrategias Didácticas empleadas por el docente se relacionan con el Nivel Académico del estudiante?
3. ¿De qué manera los Medios y Materiales Didácticos que emplea el docente se relacionan con el Nivel Académico de los estudiantes?
4. ¿En qué medida las Actividades Evaluativas del docente se relacionan con el Nivel Académico de los estudiantes?
5. ¿Cómo la Actitud del Docente se relaciona con el Nivel Académico de los estudiantes?

MODELO B:

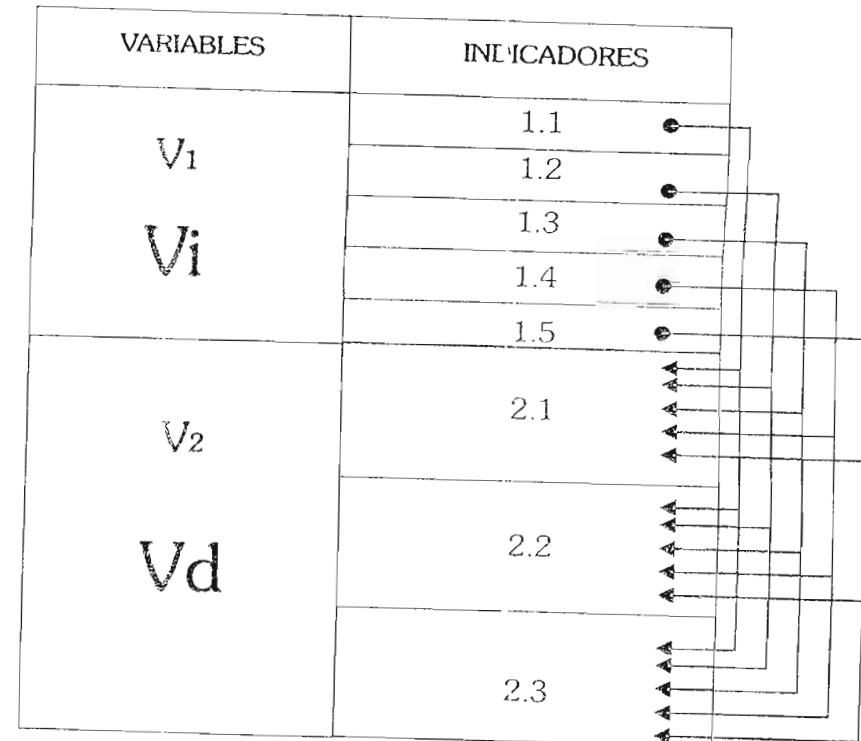
Se denomina modelo B, a aquél que, para la formulación de los problemas específicos toma en cuenta el cruzamiento de los indicadores de la variable independiente con los indicadores de la variable dependiente. De esto puede deducirse que, si la variable independiente tiene tres indicadores y la variable dependiente 2, entonces el número de problemas específicos será seis, ya que al realizar el cruzamiento metodológico de los indicadores de ambas variables se obtendrá esta cantidad, es decir, se multiplica el número de indicadores de la variable independiente por el número de indicadores de la variable dependiente.

Para el problema de nuestro ejemplo: cinco, que es número de indicadores de la variable independiente, se multiplica por tres, que es el número de indicadores de la variable dependiente, y tendremos como resultado quince problemas específicos. Para este caso (Modelo B) cada indicador de la variable independiente, debe cruzarse con cada uno de los tres indicadores de la variable dependiente, por ello es que resulta quince problemas específicos.

Este modelo es más recomendable para investigadores que tienen vasta experiencia en esta labor, pero para principiantes, es mejor usar el modelo A, ya que resulta mucho más sencillo y práctico.

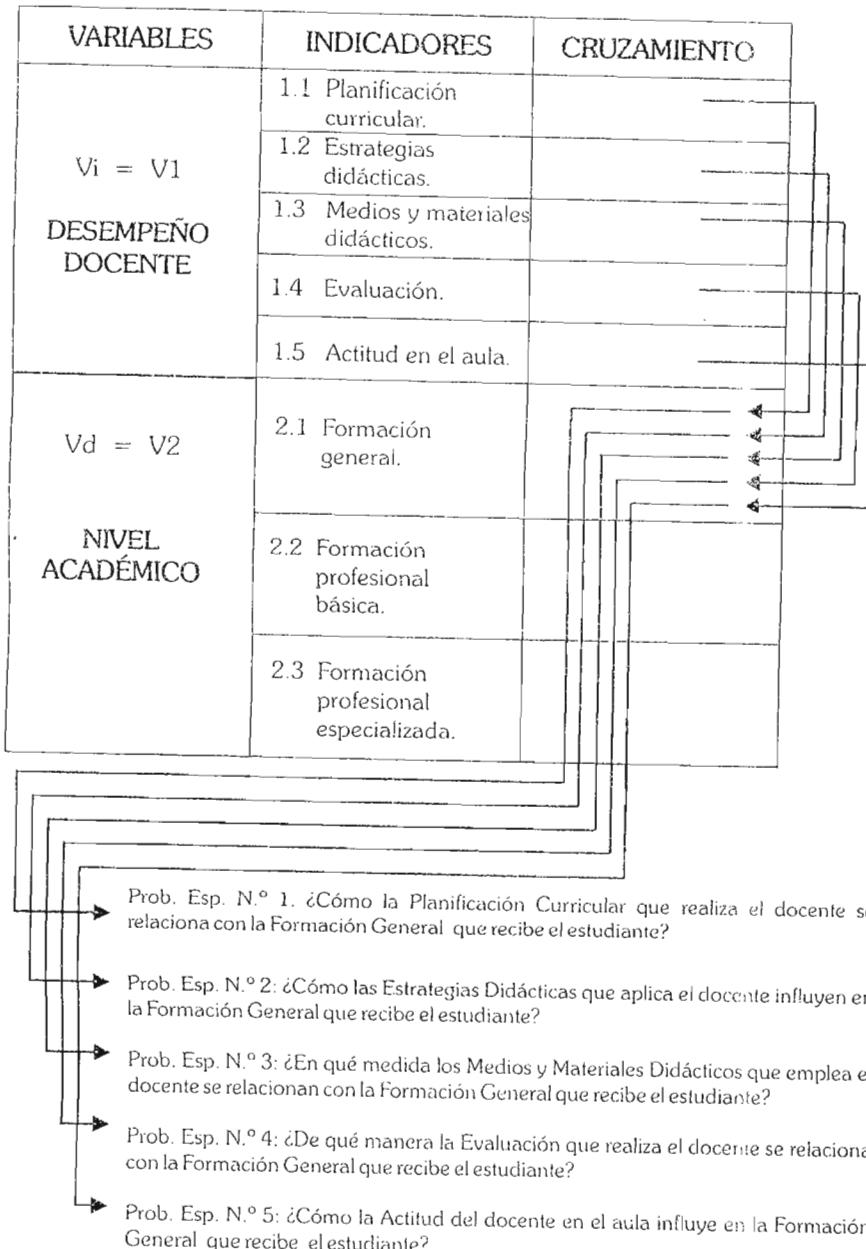
Si bien el modelo B resulta más complejo, sin embargo es mucho más detallado y minucioso en la obtención de información, y permite elaborar resultados y conclusiones más ricas y abundantes sobre los indicadores y aspectos esenciales de las variables en estudio.

Ejemplo:

DISEÑO SINTÉTICO

Como puede apreciarse, cada indicador de la variable independiente se relaciona con cada uno de los indicadores de la variable dependiente; por ello es que resultan quince problemas específicos.

DISEÑO AMPLIADO CON DEDUCCIÓN DE LOS PROBLEMAS ESPECÍFICOS:



Del cuadro se deduce que los cinco problemas específicos formulados se ha derivado de la relación cruzada de los cinco indicadores de la variable independiente con el indicador 2.1 Formación general. Los diez problemas específicos restantes se formulan siguiendo los mismos pasos, es decir, cruzando los cinco indicadores de la variable independiente con los indicadores 2.2 Formación profesional básica y 2.3 Formación profesional especializada de la variable dependiente.

Como puede verse, este modelo resulta bastante complejo, pero tiene sus ventajas: como ya quedó establecido, proporciona mayor detalle en la operacionalización de las variables e indicadores, y por consiguiente mayor información. Su utilización depende de la decisión que adopte el mismo investigador.

En el desarrollo de los procedimientos y esquemas propuestos tanto para el modelo A como para el modelo B se ha construido un cuadro denominado de variables e indicadores. Pero el lector se preguntará: ¿Cómo se obtienen los indicadores de dichas variables?, o ¿bajo qué reglas, criterios o procedimientos se deducen?, de tal manera que sean los adecuados, y aquellos que nos permitirán recoger la información requerida, para probar la hipótesis y resolver el problema de investigación.

Lógicamente, todo procedimiento para su aplicación requiere un conjunto de reglas y criterios, sin los cuales resulta casi imposible lograr los objetivos que persigue tal aplicación.

Las reglas y criterios para descomponer las variables en indicadores, o en dimensiones previamente, (cuando se trata de variables complejas) se explicarán en detalle y en forma ilustrativa más adelante en el tópico operacionalización de variables. Sin embargo, a modo de adelanto, señalamos concisamente que la descomposición de las variables en indicadores puede hacerse considerando: los componentes de las variables, la función o roles que desempeñan los elementos de la unidad de análisis y las características de las variables. Consignamos esta anotación ya que en la formulación de los problemas y objetivos específicos e hipótesis específicas, necesariamente tiene que construirse el cuadro de variables e indicadores.

4.3.4 Justificación del trabajo de investigación

Todo trabajo o proyecto de investigación, necesariamente requiere ser justificado, es decir, debe explicarse por qué se realiza. Responder a la pregunta por qué se investiga, constituye en esencia la justificación del estudio investigativo. Al responder esta pregunta encontramos que existen muchas y

fundamentadas razones, que argumentan y sustentan la realización del trabajo de investigación.

Justificar significa entonces, explicar la utilidad, los beneficios y la importancia que tendrá el resultado de la investigación, tanto para la sociedad en general, el ámbito sociográfico donde se realiza, así como en las esferas intelectuales del país.

Al respecto Hernández Sampieri, Fernández C. y Baptista L., sostienen que “además de los objetivos y preguntas de investigación es necesario justificar el estudio, exponiendo sus razones. La mayoría de las investigaciones se realizan con un propósito definido, no se hacen simplemente por capricho de una persona; y ese propósito debe ser lo suficientemente fuerte para que se justifique su realización”.²⁴

Efectivamente, como señalan los autores citados, se realiza con propósitos y fines previamente determinados y ponderados, de tal manera que los obvios beneficios que se alcanzarán, y que la población apreciará, sean razones suficientes para llevar a cabo la investigación.

Ejemplo:

Si en un determinado distrito la mayoría de los centros educativos presentan un alto grado de indisciplina, entonces ésta es una situación problemática que debe resolverse mediante una investigación científica.

Es necesario realizar un trabajo de investigación científica para determinar cuáles son los factores que generan el alto grado de indisciplina en dichos centros educativos.

La justificación de este trabajo de investigación radicará en los beneficios e importancia que tiene para la comunidad educativa de dicho distrito, y esos beneficios serán justamente los resultados del trabajo de investigación, los mismos que permitirán exponer y explicar los factores que generan el alto grado de indisciplina, así como la forma de tratarlos y darles solución.

Tafur Portilla respecto a la justificación de la tesis universitaria que también es un trabajo de investigación nos dice: “Al justificar la tesis el investigador ofrece una prueba convincente de la razón que lo lleva a plantear para que lleve a efecto un problema de investigación que demanda en general

esfuerzo, tiempo, dedicación y sacrificio. Todo investigador debe mostrar a la comunidad científica y a la sociedad en general las bondades que lo muevan a hacer la investigación”.²⁵

Definitivamente si el trabajo de investigación supone inversión de tiempo, dinero y diversos recursos, resulta imperativo dar a conocer las razones que la justifique, y los beneficios que se obtendrán a favor de la población en sus diferentes sectores y niveles, y sobre qué novedades teóricas y metodológicas aportará a la ciencia.

En virtud de los aportes de los resultados de la investigación, la justificación puede ser práctica, teórica-científica, doctrinaria, metodológica, socioeconómica, política, administrativa, cultural y tecnológica.

a) **Justificación práctica**

Se refiere a que el trabajo de investigación servirá para resolver problemas prácticos, es decir, resolver el problema que es materia de investigación.

b) **Justificación teórica-científica**

Se sustenta en que los resultados de la investigación podrán generalizarse e incorporarse al conocimiento científico y además sirvan para llenar vacíos o espacios cognoscitivos existentes.

c) **Justificación doctrinaria**

Hablamos de justificación doctrinaria, si con los logros de la investigación se modifican, cambian o consolidan concepciones doctrinarias de una comunidad; es decir, si los resultados de la investigación inciden directamente en las actitudes, creencias, tendencias, inclinaciones y puntos de vista de la población.

d) **Justificación metodológica**

Si los métodos, procedimientos y técnicas e instrumentos diseñados y empleados en el desarrollo de la investigación, tienen validez y confiabilidad, y al ser empleados en otros trabajos de investigación resultan eficaces, y de ello se deduce que pueden estandarizarse, entonces podemos decir que tiene justificación metodológica.

24: HERNÁNDEZ S., y otros. *Metodología de la investigación*. 1999, pág. 14.

25: TAFUR PORILLA, Raúl. *La tesis universitaria*. 1995, pág. 145.

e) Justificación socioeconómica

Radica en los beneficios y utilidades que reporta para la población los resultados de la investigación, en cuanto constituye base esencial y punto de partida para realizar proyectos de mejoramiento social y económicos para la población.

f) Justificación política-administrativa

Cuando los resultados de la investigación motivan al gobierno a tomar decisiones políticas y administrativas en beneficio de la población, tales como explotación de recursos, construcción de obras públicas y diversas actividades a favor de la población.

g) Justificación cultural

Estamos frente a una justificación cultural cuando con los resultados de la investigación realizada se consolida y afianza los usos y costumbres de los pueblos, permitiendo que se revaloren y se reafirmen en sus legados y patrones culturales.

h) Justificación tecnológica

Se refiere a que los resultados de la investigación posibilita el diseño y elaboración de técnicas, instrumentos y equipos para la producción de bienes económicos, científicos, industriales, etc., que dinamicen el desarrollo de los procesos productivos en general.

4.3.5 Delimitación del problema de investigación

Otros de los elementos claves en el planteamiento del problema de investigación, es definitivamente la delimitación del problema de investigación, siendo ésta de carácter temporal, espacial y teórica. Este detalle metodológico permite precisar el tiempo en el que se realizará el estudio, el espacio donde se llevará a cabo, y el universo teórico al que debe circunscribirse el problema de investigación. Este tema fue tratado con mayor detalle en el Capítulo III.

CAPÍTULO V

FUNDAMENTO TEÓRICO

CONTENIDO TEMÁTICO

CAPÍTULO V FUNDAMENTO TEÓRICO

- 5.1 DEFINICIÓN.
- 5.2 ELEMENTOS DEL FUNDAMENTO TEÓRICO.
 - 5.2.1 Antecedentes teóricos.
 - a) Definición.
 - b) Forma de consignar los antecedentes teóricos.
 - c) Clases de antecedentes teóricos.
 - d) Funciones de los antecedentes teóricos.
 - 5.2.2 Marco teórico.
 - 5.2.2.1 Definición.
 - 5.2.2.2 Funciones del marco teórico.
 - 5.2.2.3 Estrategias de elaboración del marco teórico.
 - 5.2.2.4 Estructura del marco teórico.
 - 5.2.3 Marco conceptual.
 - a) Definición.
 - b) Funciones del marco conceptual.
 - c) Procedimientos para elaborar el marco conceptual.
 - d) Recomendaciones para elaborar el marco conceptual.
- 5.3 IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL FUNDAMENTO TEÓRICO.
- 5.4 DIFERENCIAS ENTRE MARCO HISTÓRICO, ANTECEDENTE TEÓRICO Y MARCO TEÓRICO.

FUNDAMENTO TEÓRICO

5.1 DEFINICIÓN

Para referirnos al conjunto de conocimientos, enunciados precisos y verdaderos así como a ideas puntuales acerca del tema y variables del problema de investigación, tales como teorías, categorías, conceptos y enfoques que permitan tener información clara sobre ellas, y poder explicar plenamente el universo teórico donde se desenvuelve el problema en estudio, se va a emplear la expresión *fundamento teórico*, que resulta apropiada para referirnos no solamente a las teorías y enfoques que sustentan el estudio (marco teórico), sino también a las conclusiones cercanas y conexas que otros investigadores han obtenido respecto al problema de investigación con estudios relacionados o similares (antecedentes teóricos), y así como al conjunto de términos claves con sus respectivos significados (marco teórico conceptual). En tal sentido consideremos necesarios los siguientes elementos: antecedentes teóricos, marco teórico y marco conceptual. En muchos libros de investigación puede encontrarse que con el sinónimo de marco teórico se designan los tres elementos indicados, pero en el presente estudio, el marco teórico está incluido en el fundamento teórico.

5.2 ELEMENTOS DEL FUNDAMENTO TEÓRICO

5.2.1 ANTECEDENTES TEÓRICOS

a) Definición

Los antecedentes teóricos vienen a ser la relación o el conjunto de toda conclusión obtenida por otros investigadores, o por el mismo investigador en tiempos pasados respecto al problema que se investiga, o en trabajos de

investigación muy similares o relacionados.

También son considerados como antecedentes teóricos los *abstrats* o resúmenes de los estudios investigativos, donde generalmente se encuentra la idea central y sintética del trabajo de investigación.

El papel que juegan los antecedentes teóricos, es de suma importancia, ya que orienta al investigador para no investigar lo ya investigado, o para guiarse mejor en la búsqueda de la información.

Con respecto a este punto hay opiniones de otros autores:

Tafur Portilla nos dice: "Se denomina antecedente teórico de una tesis, a todo estudio anterior que ha ofrecido algún aporte relacionado, tanto con el tema como con el problema de investigación". Y respecto a la importancia y significado manifiesta: "La importancia de los antecedentes radica en el hecho de que permite crear criterios para ubicar, enjuiciar e interpretar la investigación que se plantea..."

...Y lo que hace el autor de una tesis cuando escribe los antecedentes de su investigación, es una síntesis conceptual de los logros en un área determinada del saber, al cual pertenece el problema y el tema de estudio. Es posible que al hacer la síntesis se mencionen el área, los autores y sus obras más significativas".²⁶

Sin duda, los antecedentes teóricos, tienen enorme significación en la orientación teórica que requiere el investigador, para lograr eficiencia en la obtención de datos y el procesamiento de dichos datos, así como en la posterior elaboración de las interpretaciones y conclusiones.

b) Forma de consignar los antecedentes teóricos

La forma puede variar según criterio de cada autor o investigador, pero se recomienda emplear el siguiente orden:

PRIMERO : El año de publicación o realización del trabajo de investigación.

SEGUNDO : Apellidos y nombres del investigador o investigadores si fueran varios.

TERCERO : El título del trabajo de investigación.

26: TAFUR PORTILLA, *La tesis universitaria*. 1995, pág. 154.

CUARTO : La síntesis de las conclusiones que contiene el trabajo de investigación.

Ejemplo:

Título del trabajo de investigación:

Desempeño docente y nivel académico de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional César Vallejo Mendoza, 2005.

Antecedente teórico.

En el año 1995, Romero Rodriguez, Juan, en su trabajo de investigación titulado: *Rendimiento académico de los alumnos de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional César Vallejo Mendoza*, llegó a la conclusión de que la media aritmética, es decir, el promedio de rendimiento académico fue de doce (12) y este puntaje en la escala de 0 a 20 es inevitablemente bajo, en tal sentido, recomendaba motivar y sensibilizar a los alumnos hacia un mejor aprovechamiento y mejoramiento académico.

c) Clases de antecedentes teóricos

Los antecedentes teóricos se clasifican en generales y específicos.

c1 Antecedentes teóricos generales

Están constituidos por los trabajos de investigación (conclusiones y resúmenes) realizados anteriormente, ya sea por otros autores o por el mismo autor, similares o relacionados al tema o problema de investigación, pero que corresponden a un ámbito territorial fuera del espacio geográfico que abarca el problema en estudio. Así por ejemplo, si el problema de investigación corresponde al departamento de Lima, los antecedentes teóricos generales estarán constituidos por todo los trabajos de investigación realizados en el Perú (otros departamentos, provincias, etc.), o en América Latina, otros continentes o a nivel mundial.

c2 Antecedentes teóricos específicos

Son aquellos trabajos de investigación realizados dentro del espacio territorial en que se ubica el problema en estudio, y pueden ser del mismo autor o de otros, pero debe corresponder a tiempos pasados. Por ejemplo, si el problema de investigación abarca toda la provincia de Huaura, los antecedentes teóricos específicos estarán formados por todas las investigaciones llevadas a cabo dentro de la provincia de Huaura, anteriormente.

Es de necesidad didáctica y metodológica hacer esta aclaración, porque a menudo se confunde y se cree, que solamente debe tenerse en cuenta los trabajos de investigación que pertenecen al ámbito territorial del problema.

ESQUEMA ILUSTRATIVO



d) Funciones de los antecedentes teóricos

- d1 Proporcionan al investigador información sobre las conclusiones de otros trabajos de investigación relacionados con el problema en estudio.
- d2 Orientan al investigador para una adecuada y correcta realización de las interpretaciones y conclusiones.
- d3 Evitan que se realicen investigaciones repetitivas y poco trascendentes.

- d4 Proporcionan solidez y sustento a las conclusiones del trabajo de investigación.
- d5 Enriquecen y proporcionan carácter amplio a la información previa que se tiene del problema de investigación.

5.2.2 MARCO TEÓRICO

5.2.2.1 Definición

Algunos lo denominan *marco teórico referencial*, ya que constituye el basamento gnoseológico que posibilita la descripción y explicación de las variables, indicadores y de todo los temas y subtemas relacionados con el problema de investigación.

El marco teórico es el punto de partida para la formulación del problema y la hipótesis, elaboración de las interpretaciones y conclusiones, así como de la explicación de los resultados finales del trabajo de investigación.

Su importancia es de suma utilidad, ya que sin él no podríamos explicar y operacionalizar las variables de investigación.

Es recomendable tener presente que en la estructuración del marco teórico debe existir un orden lógico y una relación deductiva-inductiva, de tal manera que la totalidad teórica forme una unidad delimitante, que evite al investigador salirse del tema central.

El marco teórico también constituye la relación o estructura coherente y lógica de teorías, enfoques y planteamientos que explican toda la temática conexa al problema de investigación. Sobre el tema otros autores sostienen lo siguiente:

Bernal, C. A. afirma que el marco teórico "es una presentación de las principales escuelas, enfoques o teorías existentes sobre el tema objeto de estudio, en que se muestra el nivel del conocimiento en dicho campo, los principales debates, resultados, instrumentos utilizados y demás aspectos pertinentes y relevantes sobre el tema de interés."²⁷

Pick, Susan, destacando la importancia que tiene el establecimiento previo de un marco teórico que permita explicar los resultados de la investigación nos dice: "Si no se tiene un marco de referencia para fundamentar

27- BERNAL, César A. *Metodología de la investigación* 2000, pág. 121

la investigación difícilmente se podrá interpretar de manera fructífera los resultados del trabajo".²⁸

Ander Eg, Ezequiel dice lo siguiente: "A la realidad no vamos como una tabula rasa, la leemos desde nuestra perspectiva ideológica y científica. Por eso los hechos y fenómenos sociales no se presentan como flores que hay que recoger, se necesita saber cómo nos vamos a orientar para recoger los datos, hechos y fenómenos que se dan en la realidad social. Éste es precisamente el papel del marco teórico: orientar el proceso de investigación..."

Pero, ¿qué es un marco teórico o marco referencial?

Para definirlo podemos decir que en el marco teórico se expresan las proposiciones teóricas generales, las teorías específicas, los postulados, los supuestos, categorías y conceptos que han de servir de referencia para ordenar la masa de los hechos concerniente al problema o problemas que son motivo de estudio e investigación. También en las investigaciones avanzadas puede ser el encuadre en que se sitúan las hipótesis a verificar...

...Este marco teórico es el que orienta la investigación en el sentido de que la teoría es la que decide lo que se puede observar, según la conocida frase de Eisntein ya citada en otra parte de este libro*, los hechos y fenómenos de la realidad constituyen materia prima de la investigación, pero no basta con recogerlos: se necesita una orientación general que, precisamente, es proporcionada por el marco teórico".²⁹

En efecto, como sostiene el autor citado, aun cuando se cuente con vasta recopilación de datos, estos no podrían sistematizarse o explicarse eficazmente si no se cuenta con la debida orientación que proporciona el marco teórico de referencia.

Ampliando lo comentado en el párrafo anterior podemos decir que la gama de información teórica contendida en la conciencia del investigador permitirá explicar cada uno de los temas ejes que forman parte del fundamento teórico de la investigación.

28: PICK, Susan. *Cómo investigar en ciencias sociales*. 1998, pág. 12.

29: ANDER EG, Ezequiel. *Técnicas de investigación social*. 1982, pág. 154.

* Cuando el autor del texto citado dice: "en otra parte de este libro" se refiere a su libro *Técnicas de investigación social*, del cual se han extraído el texto citado.

Tafur Portilla, Raúl con respecto al marco teórico nos dice que: "se entiende por marco teórico al fundamento de la investigación, integrado por un conjunto de conocimientos que elabora el investigador, a fin de apoyar el estudio que se propone hacer. Estos conocimientos no sólo son aquellos que el investigador considera certeros sino que también pueden incluirse los probablemente verdaderos. Esto último ocurre sobre todo cuando el problema que se investiga es completamente novedoso".³⁰

Cuando los problemas de investigación son nuevos, es decir, por primera vez en el país y el mundo se realizan, es lógico pensar que no habrá antecedentes teóricos generales ni específicos, pero con respecto a las teorías y enunciados científicos que definen y explican cada uno de los componentes temáticos de las variables del problema de investigación, no podemos decir lo mismo.

Así por ejemplo, si la investigación que se realiza fuera: *Alimentación vegetariana y rendimiento escolar en niños de educación primaria en el Perú, 2004*, y sobre ella no se hubiera realizado investigaciones previas, no podríamos decir que no existe marco teórico, porque sí existirán conceptos, teorías y enfoques sobre alimentación vegetariana e igualmente sobre rendimiento escolar.

Esto aclara, que el marco teórico está referido a las teorías, enfoques y enunciados científicos que definen cada uno de los puntos temáticos de las variables del problema de investigación, y no de los estudios investigativos previos, relacionados con el problema, ya que éste constituye el antecedente teórico.

5.2.2.2 Funciones del marco teórico

El marco teórico como sistema de teorías generales y específicas en que se sustenta el problema de investigación, cumple un conjunto de valiosas funciones que se detallan a continuación:

- a) Orienta y permite la definición y explicación de todo los componentes empíricos del problema de investigación, así como de las variables e indicadores.
- b) Delimita teóricamente el problema de investigación dentro de un sistema de teorías, enfoques y enunciados científicos plenamente relacionados con lo que es materia de estudio.

30: TAFUR PORTILLA, Raúl. *La tesis universitaria*. 1995, pág. 152.

- c) Proporciona un marco general amplio de postulados teóricos, dentro del cual se desenvuelve la interpretación de los resultados de la investigación y la elaboración de las respectivas conclusiones.
- d) Guía al investigador, dentro de un orden lógico en la descomposición del problema de investigación en: variables, dimensiones, indicadores, índices y sobre todo en la formulación y elaboración de los ítems, para la construcción de los instrumentos de investigación.
- e) Proporciona al investigador conocimientos previos sobre el problema de investigación, el mismo que le permite tener una idea panorámica de toda la temática con la que se va a trabajar.

Al respecto otros autores exponen sus puntos de vista:

Hernandez S., Fernández C. y Baptista L., manifiestan que "el marco teórico cumple diversas funciones dentro de una investigación, entre las cuales destacan las siguientes seis".³¹

1. Ayuda a prevenir errores que se han cometido en otros estudios.
2. Orienta sobre cómo habrá de realizarse el estudio. En efecto, al acudir a los antecedentes, nos podemos dar cuenta de cómo ha sido tratado un problema específico de investigación; qué tipos de estudios se han efectuado, con qué tipos de sujetos, cómo se han recolectado los datos, en qué lugares se han llevado a cabo, qué diseños se han utilizado.
3. Amplía el horizonte de estudio y guía al investigador para que se centre en su problema evitando desviaciones del planteamiento original.
4. Conduce al establecimiento de hipótesis o afirmaciones que más tarde habrán de someterse a prueba en la realidad.
5. Inspira nuevas líneas y áreas de investigación.
6. Provee de un marco de referencia para interpretar los resultados del estudio.

31: HERNÁNDEZ SAMPIERI, R. y otros. *Metodología de la investigación*. 1999, pág. 22.

Como los autores citados, incluyen dentro del marco teórico a los antecedentes teóricos del problema de investigación, consideran también dentro de las funciones una que corresponde al antecedente teórico, que viene a ser el punto 2. Otros autores también lo hacen, incluyendo dentro del marco teórico, inclusive el marco conceptual.

Tafur Portilla, Raúl, con respecto a las funciones del marco teórico en su libro *La tesis universitaria* sostiene: "En general, como hemos afirmado, el marco teórico nos permite delimitar el problema desde la perspectiva del conocimiento. La funciones específicas del marco teórico en la tesis universitaria son las siguientes".³²

- a) Establecer el límite de la investigación. La formulación del marco teórico permite comprender el problema que se propone investigar, aunque no se tenga un problema específico de él.
- b) Permite plantear soluciones al problema de investigación. Con el marco teórico que se elabora no es posible una sola solución. Sólo se crean condiciones para que puedan generarse soluciones racionales a un problema real. Es posible que en el contexto de un mismo marco teórico puedan generarse soluciones distintas a un mismo problema de investigación.
- c) Condensa los conocimientos, a los cuales, por su naturaleza, pertenece el problema de investigación que se intenta resolver.
- d) Sirve de sustento a la labor investigativa. El marco teórico permite crear las condiciones de conocimiento para formular hipótesis, formular procedimientos para alcanzar información, plantear diseños específicos de prueba de hipótesis, etc.

Como podrá apreciarse, de los textos de los autores citados, existen puntos coincidentes respecto a las funciones del marco teórico de investigación, pero tal vez el lector se preguntará respecto de las investigaciones descriptivas con una sola variable o de las investigaciones experimentales. Esta preocupación es muy pertinente, ya que nos motiva a realizar la siguiente explicación. En el caso de las investigaciones descriptivas con una sola variable, el marco teórico se construye consignando las teorías sobre la variable y los indicadores del problema de investigación. Así por ejemplo si la variable fuera "Desempeño docente" el marco teórico estaría compuesto por las teorías que tratan y explican

32: TAFUR PORTILLA. Raúl. *La tesis universitaria*. 1995, pág. 152.

todo lo relacionado con dichas variables, y los indicadores como: Desempeño en el trabajo de planificación curricular; desempeño en la aplicación de estrategias didácticas; desempeño en la selección, diseño y elaboración de los medios y materiales didácticos; desempeño en las actividades de evaluación del aprendizaje y la actitud del docente.

En las investigaciones experimentales, el marco teórico no se diferencia sustancialmente de las investigaciones correlacionales y explicativas, porque también tienen dos o más variables, y para su elaboración sólo basta con confeccionar un sistema de enunciados teóricos que expliquen los componentes conceptuales y cognoscitivos de dichas variables.

Rodríguez Gualabonzo, refiriéndose al tema en cuestión en su libro titulado *Investigación experimental en educación*, con el nombre de “Informática básica” afirma: “Después de la elección del tema de investigación, inclusive antes y durante ésta, resulta imprescindible obtener amplia información sobre el problema. Esta afirmación deberá abarcar básicamente:

- Naturaleza, complejidad y amplitud del problema.
- Importancia de la solución del problema y sus repercusiones en el avance de la ciencia y/o las tecnologías educativas.
- Antecedentes sobre los trabajos de investigación efectuados, incluidos otros modelos.
- Trabajos experimentales llevados a cabo en relación con el problema.
- Marco teórico que sirva de referencia para la comprensión del problema.
- Opiniones existentes en los medios especializados acerca del tema y las acciones emprendidas al respecto”.³³

5.2.2.3 Estrategias de elaboración del marco teórico

a) PASOS PREVIOS

a1 PRIMER PASO: DETERMINACIÓN Y SELECCIÓN DE LOS TEMAS EJES O GENERALES

La determinación de los temas ejes o teorías generales que formarán parte de la estructura del marco teórico, es una tarea primordial que el investigador debe realizar con sumo cuidado y fina habilidad. Este primer paso consiste en extraer o derivar de la variable o variables del problema un conjunto de enunciados o proposiciones semánticamente relacionados y conexos por sus contenidos.

El procedimiento para definir los temas ejes dependerá del tipo de investigación. Para el efecto en este estudio consideramos cuatro tipos: investigación descriptiva, explicativa, correlacional y experimental.

a.1.1 Procedimiento para determinar los temas generales del marco teórico en una investigación descriptiva

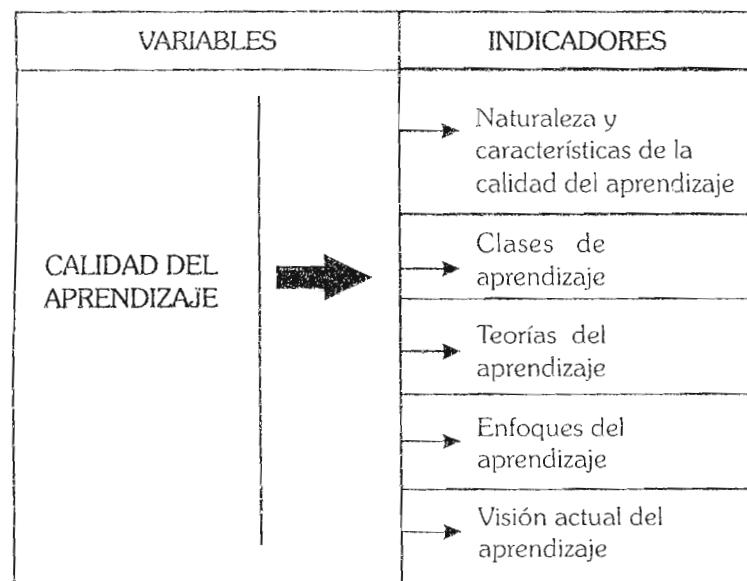
Si el título del trabajo de investigación fuera:

“Calidad del aprendizaje en los centros educativos estatales del distrito de Huaura, 2005”.

Los temas ejes se extraerían de la siguiente manera:

Consignamos todos los enunciados que tengan que ver con la calidad de aprendizaje.

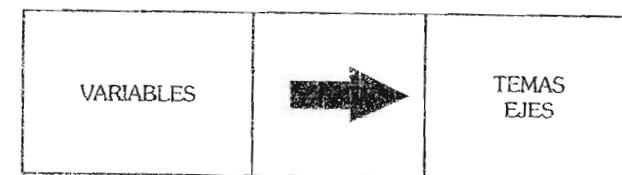
33: RODRÍGUEZ GUALABONZO, A. *Tecnología de la investigación experimental en educación*. 1986, pág. 44.



Como puede verse los temas ejes se derivan o desglosan de las variables del problema de investigación, y cada una de ellas tiene estrecha relación de contenidos, es decir, describen, explican y definen todo lo que tenga que ver con calidad del aprendizaje y el aprendizaje mismo.

En las investigaciones descriptivas es conveniente recordar un detalle metodológico: Los temas ejes se derivan de izquierda a derecha.

GRÁFICO ILUSTRATIVO:



a1.2 Procedimiento para determinar los temas ejes del marco teórico en una investigación explicativa

Si el título de la investigación fuera:

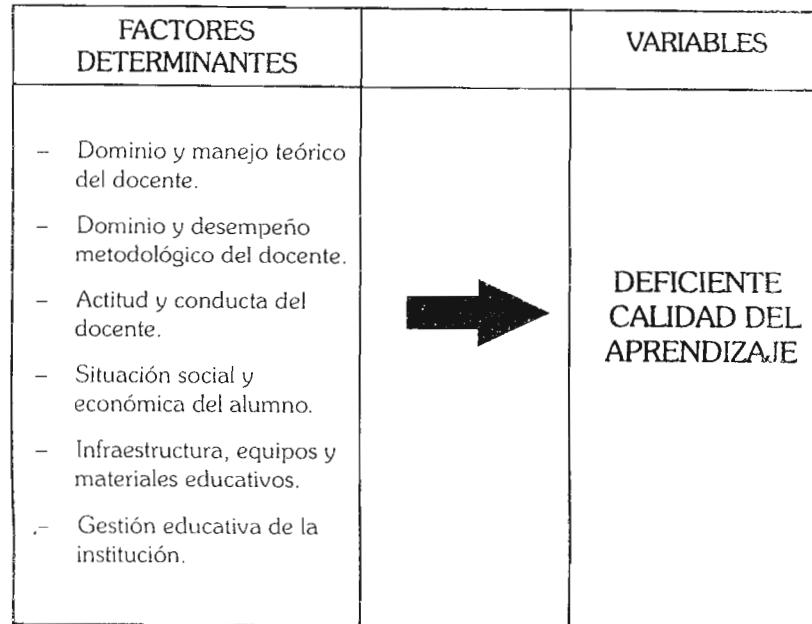
“Factores que determinan la deficiente calidad del aprendizaje en los centros educativos estatales del distrito de Huaura, 2005”

Y el problema de investigación:

¿Por qué los alumnos de los centros educativos estatales del distrito de Huaura tienen deficiente calidad de aprendizaje. 2005?

Entonces, los temas ejes se derivarían de la siguiente manera:

Anteponemos todos los factores que constituyen posibles causas de la deficiente calidad del aprendizaje.



En el caso de las investigaciones explicativas, los temas ejes o temática en general que conforman el marco teórico, están constituidos por los enunciados, que pueden ser las posibles causas que determinan la variable en estudio (Variable dependiente), y el investigador debe definirlos y conceptualizarlos de tal manera que tenga dominio teórico sobre ellos. Como tema eje también se considera la variable independiente y sus derivaciones temáticas.

En las investigaciones explicativas, también debe recordarse que los temas se ubican a la izquierda del cuadro metodológico y la variable dependiente a la derecha.

Los temas generales que conformarán el marco teórico para el problema del ejemplo quedarían ordenados de la siguiente manera:

1. Dominio y manejo teórico del docente.
2. Dominio y desempeño metodológico del docente.
3. Actitud y conducta del docente.

4. Situación social y económica del docente.
5. Infraestructura, equipos y materiales educativos.
6. Gestión educativa de la institución.
7. Concepto y significado de calidad del aprendizaje.

La estructuración plena y definitiva del marco teórico, considerando la desagregación de cada tema eje en sus respectivos subtemas, se realiza luego de revisar y valorar las fuentes de información y documentación requerida, por ello en este primer paso, sólo determinamos los temas generales.

a1.3 Procedimiento para determinar los temas ejes del marco teórico en una investigación correlacional

Si el título del trabajo de investigación fuera:

Desempeño docente y nivel académico de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional César Vallejo Mendoza, 2005.

Y el problema:

¿En qué medida el desempeño docente se relaciona con el nivel académico de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional César Vallejo Mendoza, 2005?

Entonces los temas ejes se determinarán de la siguiente manera:

Se problematiza la variable dependiente siguiendo un orden inductivo, es decir, de lo más concreto a lo más general, en esta secuencia lógica, cada enunciado problemático tendrá una causal inmediata en la cadena inductiva, y ésta, otra causal, que a su vez será causal de otra, y así sucesivamente hasta agotar el mayor grado de generalidad, considerada necesaria por el investigador para construir su marco teórico.

Cada enunciado problemático que forma parte de la cadena relacional, constituye la base empírica y metodológica para extraer los enunciados generales que se convertirán en parte de la estructura del marco teórico.

Los enunciados de la cadena relacional están formulados con adjetivos negativos que constituyen la esencia de la situación problemática, pero al extraerse las ideas centrales para determinar los temas ejes, no deben tener adjetivaciones, es decir, deben ser enunciados neutrales.

Ejemplo:

Si uno de los enunciados relacionales de la cadena inductiva dijera: "Deficiente formación profesional", al derivarse o desglosarse para formar el tema eje del marco teórico, debe anularse el adjetivo "deficiente", sólo se consignará "Formación profesional".

CUADRO METODOLÓGICO



Como puede apreciarse, al deducirse los temas ejes ya no tienen los adjetivos que poseían al formar parte de la cadena relacional causal, es decir, tienen carácter neutral y genérico. El investigador debe definir cada uno de ellos y ampliar los conceptos y demás tópicos que involucra cada uno de estos enunciados.

Los temas generales del marco teórico para la investigación del ejemplo serían:

1. Política económica
2. Política educativa
3. Política de formación profesional
4. Formación profesional
5. Desempeño docente
6. Nivel académico

a1.4 Procedimiento para determinar los temas ejes del marco teórico en una investigación experimental

Si el título del trabajo de investigación fuera:

Computación y desarrollo de la inteligencia en alumnos de primaria de los centros educativos estatales de la provincia de Huaura, 2005

Y el problema:

¿Cómo influye la computación en el desarrollo de la inteligencia en los alumnos de los centros educativos estatales de la provincia de Huaura, 2005?

Entonces, los temas ejes para el marco teórico de la investigación del ejemplo, se formarán de la siguiente manera:

Se construye un cuadro ubicando las variables verticalmente, primero, en la parte superior, la variable independiente y luego en la parte inferior la dependiente. A cada uno se le extrae un conjunto de enunciados que estén íntimamente relacionados por el contenido, de tal manera que la describan, reseñen, expliquen, descifren e interpreten, toda vez que ellos conformarán la estructura del marco teórico.

Veamos el cuadro ilustrativo a manera de ejemplo.

CUADRO ILUSTRATIVO

VARIABLES	TEMAS EJES
Vi: COMPUTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Concepto y significado de computación - Historia de la computadora y la computación - Uso y utilidad de las computadoras - Tipos y clases de computadoras - El <i>software</i> y el <i>hardware</i> en la computación
Vd: DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA	<ul style="list-style-type: none"> - Concepto y características de Inteligencia y su desarrollo - Tipos y clases de Inteligencia - Importancia y trascendencia del desarrollo de la inteligencia - Factores determinantes del desarrollo de la inteligencia - La inteligencia y las máquinas

El marco teórico para el presente trabajo de investigación puede formularse de la siguiente manera (se considera dos partes):

I. COMPUTACIÓN

- 1.1 Concepto y significado de computación
- 1.2 Historia de la computadoras y la computación
- 1.3 Uso y utilidad de las computadoras
- 1.4 Tipos y clases de computadoras
- 1.5 El *software* y el *hardware* en la computación

II. DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA

- 2.1 Concepto y características de inteligencia y su desarrollo
- 2.2 Tipos y clases de inteligencia

2.3 Importancia y trascendencia del desarrollo de la inteligencia

- 2.4 Factores determinantes en el desarrollo de la inteligencia
- 2.5 La inteligencia y las máquinas

a2 SEGUNDO PASO: IDENTIFICACIÓN DE LOS LUGARES DONDE SE ENCUENTRA LA INFORMACIÓN REQUERIDA SEGÚN LOS TEMAS DETERMINADOS

Una vez determinados y seleccionados los temas ejes que conformarán la estructura del marco teórico, el investigador debe identificar el lugar o lugares donde se encuentra la información requerida, para ello, puede tomar varias opciones:

- Consultar a expertos
- Consultar a sus profesores
- Consultar a otros investigadores
- Consultar a organizadores de eventos científicos y académicos
- Consultar a usuarios y administradores de centros de internet

Las personas consultadas indicarán al investigador, dónde y cómo obtener información sobre los temas ya indicados.

La información necesaria para configurar el marco teórico, puede hallarse en las fuentes primarias, secundarias o terciarias, y éstas a su vez ubicarse en bibliotecas o centros de internet. Pero, ¿a qué se denominan fuentes primarias, secundarias y terciarias? Veamos en qué consisten:

a2.1 FUENTES PRIMARIAS

Se denominan fuentes primarias de consulta para el investigador, a los tratados científicos, libros, enciclopedias, artículos científicos de revistas y periódicos, que les proporciona información sistematizada de primer orden y que en esencia constituye el material de la revisión bibliográfica.

Actualmente es necesario recontextualizar la expresión revisión bibliográfica o revisión de la literatura, que no solamente se refiere a buscar o explorar minuciosamente el contenido de los libros, sino que también debe entenderse como la búsqueda de la información en los medios electrónicos.

a2.2 FUENTES SECUNDARIAS

Con este nombre se designa al conjunto de medios documentales

físicos o electrónicos que contienen resúmenes, compendios y registros de publicaciones actualizadas sobre diversos aspectos científicos. Se dice también que las fuentes secundarias registran los títulos de los documentos de las fuentes primarias.

Tanto las fuentes primarias como las secundarias son muy importantes para la obtención de información pertinente a nuestro propósito, por ello deben ubicarse y consultarse con carácter técnico y metodológico.

Estas fuentes también pueden hallarse en medios físicos o electrónicos.

a2.3 FUENTES TERCIARIAS

Se refiere a todo documento físico o electrónico que consigna nombres y títulos de diversas obras, libros, revistas, boletines, conclusiones y resúmenes de eventos científicos, así como nombres de empresas e instituciones que se dedican a dar servicios de información, de diversa índole.

Las fuentes terciarias se diferencian de las fuentes secundarias, debido a que la primera reúne obras de primera mano y la segunda reúne obras de segunda mano.

CUADRO DE DIFERENCIAS DE LOS TRES TIPOS DE FUENTES

FUENTES PRIMARIAS	FUENTES SECUNDARIAS	FUENTES TERCARIAS
<p>Reúne y contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tratados • Encyclopedias • Libros • Textos • Antologías • Artículos científicos • Revistas y periódicos 	<p>Reúne y agrupa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resúmenes • Registro de publicaciones actualizada sobre temas científicos • Registro de títulos de las fuentes de primera mano 	<p>Contiene y agrupa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre y título de diversas obras documentales: • Libros • Revistas científicas • Boletines • Conclusiones y resúmenes de eventos científicos y académicos • Nombre de empresas e instituciones que brindan información

Si bien la información que se requiere para la investigación que realizamos puede hallarse en las bibliotecas nacionales o particulares así como en centros de internet, es pertinente hacer algunas anotaciones sobre dónde y cómo hallar más información (medios electrónicos). Por vía electrónica, puede usarse acceso a información mediante CD-ROM, servicios de línea, internet para investigación, etc.

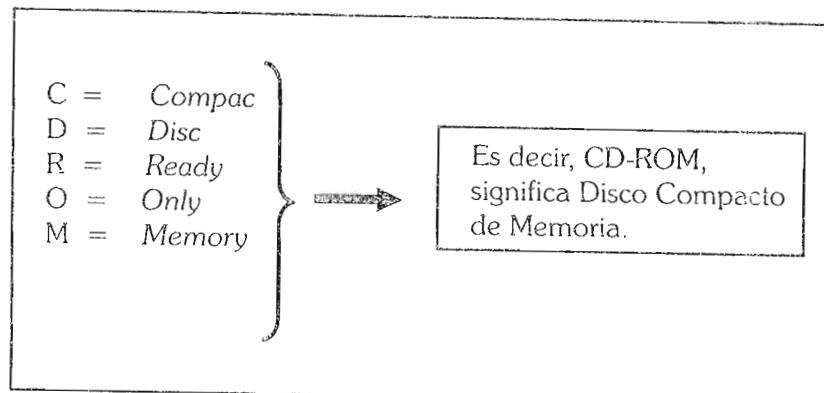
Neil Salkind en su libro *Metodología de investigación* nos explica ampliamente, acerca de cómo acceder a la información requerida a través de medios electrónicos.³⁴

Veamos en qué consisten cada uno de los medios electrónicos mencionados.

34: SALKIND Neil. *Metodología de la investigación*. 1997, pág. 75.

ACCESO A INFORMACIÓN MEDIANTE CD-ROM

Antes de tratar este punto, es necesario explicar el significado de CD-ROM.



Esta forma de acceder a la información presenta dos opciones:

- Insertar el CD-ROM que portamos y de inmediato tenemos la información requerida, o
- Acceder a los CD-ROM que se encuentran en la Red, puesto que pertenecen a la Central Electrónica.

En opinión de Salkind, N.: "Otra fuente increíblemente útil de información de referencia a la que usted puede acceder a través de su computadora personal y que está en un CD-ROM es Microsoft Bookshelf, un conjunto de obras de red de referencias que incluye una enciclopedia, un diccionario, una compilación de citas, un atlas, un almanaque, un tesauro y una tabla cronológica".³⁵

35: SALKIND, Neil. *Metodología de la investigación*. 1997, pág. 73.

ACCESO A INFORMACIÓN MEDIANTE SERVICIOS DE LÍNEA

Los servicios de línea "son básicamente puertas de entrada a foros o grupos de discusión privada y enormes bases de datos en línea en la que entra usted a través de su *hardware* y *software*, o el *software* que el proveedor de línea distribuye".³⁶

La información obtenida por este medio es lógicamente de primera mano, pero, requiere necesariamente contar con una computadora que posea servicios de línea.

Acceder mediante esta vía electrónica, a grupos de especialistas que discuten temas de interés científico relacionado con nuestro trabajo de investigación, resulta en sumo grado, valioso, ya que nos puede abrir nuevos horizontes sobre los fines y objetivos que perseguimos con nuestro estudio.

ACCESO A INFORMACIÓN VÍA INTERNET

Los servicios de internet en la actualidad son mundialmente conocidos, el distrito más modesto de cualquier ciudad cuenta con una o más cabinas de internet.

La idea más generalizada acerca de las cabinas de internet, es que son lugares novedosos donde se accede a información diversa, se intercambia mensajes o se realiza comunicación entre personas ubicadas en sitios distantes, vía electrónica.

Además de lo señalado, podemos anotar una definición más técnica, teniendo en cuenta las palabras que componen el término *internet*:

Inter = Entre
 Net = Red

Es decir, la palabra *internet*, semánticamente significa *entre redes*.

Entonces *internet* es una red electrónica, que interconecta a numerosas computadoras o centros de cómputo a nivel mundial, cuyo propósito es proporcionar la posibilidad de intercomunicación rápida, e instantánea y global.

36: SALKIND, Neil. *Metodología de la investigación*. 1997, pág. 74.

Si internet puede utilizarse para obtener información de diversa índole, con mayor beneficio y utilidad puede usarse para realizar investigación, sobre todo en lo que respecta a la estructuración del marco teórico. Con este propósito puede ingresarse vía electrónica a las bibliotecas nacionales de un determinado país, o a las de cualquier universidad famosa del mundo. También pueden intercambiarse conocimientos con otros expertos, investigadores, especialistas o científicos o realizar consultas a estas mismas personas.

Según Salkind, podemos realizar vía Internet las siguientes actividades de investigación:

a) Mediante el correo electrónico o e-mail

De la misma manera que se intercambian mensajes o escritos diversos, a través de una computadora conectada a la red, Ud. puede intercambiar información científica, para fines de investigación, sin necesidad de trasladarse de un lugar a otro. Esto puede hacerse con personas o instituciones que tienen información científica de su interés.

b) Mediante protocolo de transferencia de archivos o FTP

Conocido también como “información, información, información” disponible en millones de archivos existentes en la red.

Mediante este servicio o bondades de internet el usuario investigador “puede descargar o transferir de otras computadoras a la suya archivos enteros. Con un poco de práctica Ud. navegará en la red para obtener todo, desde la colección de historia de la University Of Kansas hasta las letras de los éxitos de rock and roll de los años sesenta. Por ejemplo, muchos investigadores en un archivo que después pueden transferirse fácilmente de la computadora del investigador a la computadora de cualquier persona, con el objeto de que el acceso a los datos sea rápido y fácil”³⁷.

c) Mediante grupos de noticias electrónicos

Los grupos de noticias electrónicos, son espacios donde el usuario afiliado a este servicio, puede compartir e intercambiar información así como publicar vía internet, sobre una diversidad de temas, tales como historia de la humanidad, exploración del espacio, guerras mundiales, etc.

La información disponible en estos servicios, está organizada por especialidades, así por ejemplo: como señala Salkind, si a Ud. le interesa programas de estudios de matemáticas K-12, haga la prueba con los grupos de noticias K12-ed. Math, ¿le interesa la conducta psicológica? Pruebe el grupo de noticias sc i.psychology.psychotherapy.

d) Mediante TELNET

Este servicio electrónico consiste en manejar ordenadores ubicados en lugares distantes y obtener información a la que tienen acceso dichos ordenadores.

Al respecto Salkind fundamenta con su propia experiencia las bondades de este servicio. “En una ocasión que yo quería saber, qué otros trabajos habían llevado a cabo ciertos autores, me conecté por TELNET con la biblioteca de Estados Unidos e introduje el nombre del autor. En segundos había obtenido una lista de sus otros 40 títulos”³⁸.

e) Por medio de World Wide Web o W.W.W.

Mediante esta opción de internet el investigador puede acceder a las miles de rutas de información, conocida también como supercarretera, o amplios caminos o vías de información. A través de W.W.W. se puede ingresar a las páginas bases de cualquier institución (universidad, centros procesadores de información, empresas, unidades de investigación, etc.) conectadas a la red.

Estos servicios y medios de acceder a la información requerida, para fundamentar la investigación que se realiza, constituyen las nuevas vías, con las que cuenta el investigador para realizar estudios más profundos y amplios.

a3 TERCER PASO

Recopilación y organización de los documentos donde se encuentra la información requerida.

Una vez ubicadas las fuentes donde se encuentra la información que buscamos para construir nuestro marco teórico, procedemos a extraerlos, recopilarlos y organizarlos.

37: SALKIND, Neil. *Metodología de investigación*. 1999, pág. 76.

37: SALKIND, Neil. *Metodología de investigación*. 1999, pág. 76.

Los documentos impresos pueden ser obtenidos de diversos modos: comprarlos en una librería (si una vez ubicado en una biblioteca nos interesa), fotocopiarlos, transcribirlos en fichas o cuadernos de notas, también puede leerse y grabarse en una minigrabadora.

Es necesario tener cuidado cuando se fotocopia un capítulo o algunos temas del libro, anotar las referencias bibliográficas como: nombre y apellido del autor, título de la obra, editorial, fecha y lugar de impresión, etc., ya que esto servirá para consignar la bibliografía.

Si los documentos se encuentran en medios electrónicos, como disquetes, CD-ROM, internet, etc., entonces puede tenerse las siguientes opciones: transferir la información a un disquete, imprimir los archivos de interés o leerlos en voz alta y grabarlos en una grabadora.

Luego de haber extraído la información seleccionada y útil a nuestro propósito, deben organizarse de acuerdo al orden y naturaleza de los temas ejes que forman parte de la estructura del marco teórico.

a4 CUARTO PASO: LECTURA Y ANÁLISIS DE LOS DOCUMENTOS RECOPILADOS Y ELABORACIÓN DEL MARCO TEÓRICO

Teniendo a la mano los documentos que contienen la información previamente organizada (las informaciones que estuvieran contenidas en disquetes y CD-ROM es necesario que previamente se impriman), se procede a una lectura cuidadosa que permita analizarlos minuciosamente para comprender y asimilar sus contenidos.

La asimilación y comprensión de los contenidos posibilitará nuestra tarea de deducción y derivación de tópicos o subtemas del tema eje, porque el marco teórico es una estructura conceptual compuesto por temas y subtemas que explican detalladamente todo lo que se debe conocer acerca de las variables del problema de investigación.

Es recomendable que en la elaboración del marco teórico, los temas ejes deben poseer un orden lógico, así como una relación semántica intrínseca, lo mismo que cada uno de los tópicos desagregados de cada tema general.

Un ejemplo de lo que acabamos de anotar sería:

Si el tema eje fuera "Educación".

I. EDUCACIÓN

- 1.1 Concepto y significado de educación
- 1.2 Evolución histórica de educación
- 1.3 Concepción de educación
- 1.4 Visión actual de educación

5.2.2.4 ESTRUCTURA DEL MARCO TEÓRICO

Como anotáramos en el cuarto paso, el marco teórico constituye una estructura compuesta por temas y subtemas que debe ser elaborada muy cuidadosamente, siguiendo recomendaciones de orden lógico y de coherencia interna entre temas y subtemas y temas.

La estructura del marco teórico se ajusta necesariamente a la naturaleza y características del problema de investigación, es decir, debe ser elaborado específica y selectivamente para explicar las manifestaciones e interacciones de las variables e indicadores en estudio, así como las conclusiones del trabajo investigativo.

El marco teórico puede tener una estructura amplia, voluminosa y detallada, o sintética, concisa y poco extensa, dependiendo del grado de complejidad de las dimensiones y variables del problema de investigación, como del criterio del investigador. A pesar de ello se recomienda elaborar una estructura poco extensa pero lo suficientemente completa para explicar todo lo necesario sobre el tema y el problema en estudio.

Actualmente se presentan marcos teóricos bastante sintéticos, pero muy significativos, a cambio se da mayor tratamiento y se destina mayor número de páginas a los resultados del trabajo de investigación: cuadros, interpretaciones, conclusiones y recomendaciones.

Ejemplo de estructura de un marco teórico:

Título: *Desempeño docente y calidad académica de los estudiantes de la Facultad de Educación, de la Universidad Nacional César Vallejo Mendoza, 2005.*

Problema: ¿Cómo se relaciona el desempeño docente con la calidad académica de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional César Vallejo Mendoza, 2005?

I. **POLÍTICA ECONÓMICA.**

- 1.1 Concepto de Política Económica.
- 1.2 Enfoques de Política Económica.
- 1.3 Aplicación de la Política Económica.
- 1.4 Importancia de la Política Económica.

II. **POLÍTICA EDUCATIVA.**

- 2.1 Concepto de Política Educativa.
- 2.2 Condiciones de Aplicabilidad de una Política Educativa.
- 2.3 Evolución de la Política Educativa.
- 2.4 Aspectos de la Política Educativa.

III. **POLÍTICA DE FORMACIÓN PROFESIONAL.**

- 3.1 Definición de Política de Formación Profesional.
- 3.2 Perfil Ideal de la Política de Formación Profesional.
- 3.3 Aplicabilidad de las Políticas de Formación Profesional.
- 3.4 Importancia de las Políticas de Formación Profesional.

IV. **FORMACIÓN PROFESIONAL.**

- 4.1 Significado de Formación Profesional.
- 4.2 Áreas de Formación Profesional.
- 4.3 Dimensiones de Formación Profesional.
- 4.4 Importancia de la Formación Profesional.

V. **DESEMPEÑO DOCENTE.**

- 5.1 Concepto de Desempeño Docente.
- 5.2 Aspectos del Desempeño Docente.
- 5.3 Calidad del Desempeño Docente.
- 5.4 Importancia del Desempeño Docente.

VI. **NIVEL ACADÉMICO.**

- 6.1 Significado de Nivel Académico.
- 6.2 Indicadores de los diversos Niveles Académicos.
- 6.3 Escalas de Evaluación del Nivel Académico.
- 6.4 Nivel Académico y Desarrollo Profesional.

Como puede apreciarse del ejemplo anotado, el marco teórico está dirigido exclusivamente a proporcionar la información teórica necesaria, tanto

para que el investigador pueda explicar las conclusiones del estudio, como para que los lectores o interesados en los resultados de la investigación puedan comprender todo el contexto cognitivo y práctico del problema investigado.

Respecto a la obvia preocupación del lector, sobre cómo, dónde y en qué parte del esquema global del plan de investigación debe ubicarse el marco teórico, se explica detalladamente en uno de los anexos de esta obra, cuando presentamos didácticamente los diversos modelos de esquemas de planes de investigación.

5.2.3 EL MARCO CONCEPTUAL.a) **Definición**

Se entiende por marco conceptual al conjunto de términos definidos con precisión, concisión y brevedad, de tal manera que unifiquen y delimiten sus significados al contexto social del problema de investigación.

También podemos decir que es una especie de glosario de términos poco usados o conocidos por el común de los lectores, o usados únicamente en el contexto práctico donde se ubica el problema en estudio, o que no poseen significado universal, pero que se van a emplear con mucha frecuencia en el tratamiento metodológico del problema de investigación, elaboración del marco teórico y en la explicación de los resultados del estudio científico.

En opinión de Bernal, C. A.: "Elaborar un marco conceptual no es hacer una lista de términos relacionados con un tema, sino definir lo que por su significado particular necesitan ser precisados en su definición. En otras palabras, se entiende aquí marco conceptual como glosario de términos claves utilizados en la investigación".³⁹

Esta definición del marco conceptual está relacionada con la compleja y acelerada diversificación de las ciencias, así como con la amplitud de acepciones que tienen los términos en cada área del saber humano, y estos hechos exigen una precisión metódica de aquellas categorías que van a ser empleadas con mayor frecuencia en el trabajo de investigación.

Tafur Portilla, R. nos dice que por marco conceptual se entiende:

39: BERNAL César A. *Metodología de la investigación*. 2000, pág. 121

“Al conjunto de conceptos que expone el investigador cuando hace un sustento teórico de su problema y tema de investigación — y prosigue refiriéndose al modo de presentación—. La forma como un investigador presenta su marco conceptual sigue un procedimiento lógico: definiendo los términos básicos, es decir, aquellos que permite enfocar y establecer sobre qué bases se asientan los problemas y temas de investigación. El conocimiento de esta forma en que se exponen los conceptos fundamentales, sobre los que descansan los temas y problemas —valga la redundancia— ha conducido a que algunos epistemólogos y metodólogos denominen al rubro marco conceptual del anteproyecto de manera más lógica: definición de términos”.⁴⁰

La mayoría de tratadistas coinciden en señalar que el marco conceptual es un conjunto organizado de términos con significados precisos y concretos sobre el tema y problema de investigación, cuyo propósito es dar unidad y universalidad en su comprensión e interpretación.

b) Funciones del marco conceptual

El marco conceptual, como elemento esencial del fundamento teórico, cumple un conjunto de funciones que contribuyen al conocimiento rápido y oportuno de los diversos términos y expresiones usados con frecuencia, en el tratamiento teórico y metodológico del problema de investigación. Estos son:

- b1 Definen con precisión y concisión los términos y expresiones significativos usados continuamente por el investigador; es decir, proporcionan información sobre palabras que necesitan mayor especificación semántica.
- b2 Permiten unificar criterios de interpretación y comprensión del significado de los términos y palabras empleadas en la investigación.
- b3 Delimita el significado de los términos y expresiones que deben emplearse en el marco teórico y metodológico del problema de investigación.
- b4 Facilita la comprensión rápida y concisa de los temas complejos que forman el marco teórico de la investigación.

40: TAFUR PORTILLA, Raúl. *La tesis universitaria*. 1995, pág. 157.

c) PROCEDIMIENTOS PARA ELABORAR EL MARCO CONCEPTUAL

- c1 Revisión minuciosa del marco teórico, del cuadro de operacionalización de variables y demás aspectos del trabajo de investigación, para identificar los términos que requieran ser definidos con precisión.
- c2 Resaltado o subrayado de los términos identificados para poder transcribirlos con facilidad según como se encuentran ubicados en el texto.
- c3 Realizar un listado de los términos identificados y subrayados en el mismo orden que aparecen en el texto, y luego ordenarlos alfabéticamente, de tal manera que cuando se acceda al marco conceptual, sea fácil su manejo.
- c4 Definición de los términos que se encuentran listados en orden alfabético. La redacción del significado de cada término debe ser precisa, breve y sobre todo clara, para ello, se debe recurrir necesariamente al Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, y al de la especialidad o área al que corresponde el tema de investigación. También se puede consultar libros de la especialidad, tratados y documentos diversos que fueron utilizados en la estructuración del marco teórico.

d) RECOMENDACIONES PARA ELABORAR EL MARCO CONCEPTUAL

- d1 La estructura del marco conceptual debe guardar un orden alfabético, de tal manera que al recurrir a él sea fácil su empleo.
- d2 Los términos deben ser definidos con precisión, claridad y puntualidad, es decir, no ser extensos, abstractos ni oscuros en la redacción conceptual, para que el lector pueda comprender fácilmente su significado.
- d3 En la definición de los términos, se debe considerar necesariamente las características generales y comunes y obviar las particulares o específicas, para no complicar la naturaleza semántica de las mismas.

d4 Es conveniente definir los términos en forma afirmativa, ya que las características o propiedades de los objetos o fenómenos de la realidad se expresan y describen afirmativamente, y resultaría impropio consignar la definición de un objeto o fenómeno negando aquello que lo identifica.

d5 Se debe tomar en cuenta la objetividad y veracidad, de tal manera, que los términos definidos expresen certeza y confiabilidad, ya que ello será evaluado rigurosamente por el lector (estudiante u otro investigador que consulte la obra), por ello es preciso reflejar seguridad en los términos definidos.

EJEMPLO DE MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

Título: *Educación y desarrollo social en el Perú*, 2005.

* **Aprendizaje:**

Proceso de desarrollo de habilidades, destrezas y competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales necesarias para el desenvolvimiento social.

* **Competencia:**

Capacidad para desarrollar actividades educativas con eficiencia y eficacia, y que permitan lograr objetivos predefinidos de aprendizaje.

* **Educación:**

Proceso satisfactor de necesidades intrínsecas y extrínsecas dirigidas a la formación integral del hombre, de tal manera que pueda desenvolverse plenamente en la sociedad.

* **Eficacia:**

Es hacer bien lo que se sabe, es decir, es la aplicación adecuada y plena de los conocimientos en la realización de algo. En el contexto educativo sería aplicar bien los conocimientos adquiridos en clase a la práctica social.

* **Eficiencia:**

Es saber bien lo que se sabe, es decir, tener dominio teórico sobre un tema determinado, de tal manera que su aplicación sea eficaz, y produzca los resultados esperados. En el contexto sería conocer bien los temas aprendidos en clase para su aplicación correcta en la realización de actividades escolares.

5.3 IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL FUNDAMENTO TEÓRICO

El fundamento teórico de la investigación sin duda alguna, posee gran importancia y utilidad para el investigador, en tanto que constituye la explicación plena de todos los enunciados, conceptos, categorías o teorías que están relacionados con el problema de investigación. Delimita las teorías afines al tema de investigación al contexto social del problema en estudio, evitando que el investigador se salga de la estructura teórica-lógica que concierne al estudio.

Es obvio que sin la existencia del fundamento teórico, ni el investigador ni el lector podrán contar con información previa necesaria para comprender el lado abstracto de las variables, dimensiones e indicadores del problema de investigación, menos aún explicar e interpretar los resultados del trabajo de investigación.

A través de uno de sus elementos, como es el marco conceptual, proporciona definiciones puntuales, claras y precisas de términos claves que se usan con frecuencia en el tratamiento teórico y metodológico del problema de investigación, pero que tienen diversas acepciones. De esta manera proporciona un glosario técnico y pertinente, de fácil acceso y uso para el lector, y en ello también radica la utilidad e importancia del marco conceptual.

5.4 DIFERENCIA ENTRE MARCO HISTÓRICO, ANTECEDENTE TEÓRICO Y MARCO TEÓRICO

En ocasiones se confunden estos términos y se usan como sinónimos, por ello resulta necesario hacer una distinción categórica sobre el significado, rol y funciones de cada uno de ellos.

CUADRO COMPARATIVO

MARCO HISTÓRICO	ANTECEDENTE TEÓRICO	MARCO TEÓRICO
<ul style="list-style-type: none">- Es una descripción fáctica del problema.	<ul style="list-style-type: none">- Es una descripción y explicación fáctica y teórica del problema.	<ul style="list-style-type: none">- Es una descripción y explicación abstracta del problema.
<ul style="list-style-type: none">- Es una narración descriptiva de cómo surge, evoluciona y se agudiza el problema de investigación.	<ul style="list-style-type: none">- Son los resultados de otros trabajos de investigación realizados anteriormente, que guardan relación con el tema o problema y que interesan a la investigación en desarrollo.	<ul style="list-style-type: none">- Son conjuntos de temas ejes seleccionados en relación al problema de investigación y que permiten comprender los resultados del estudio.
<ul style="list-style-type: none">- Forma parte del planteamiento del problema de investigación, ya que contiene referencias fácticas sobre las características históricas del problema en estudio.	<ul style="list-style-type: none">- Forman parte del fundamento teórico de investigación, debido a que los resultados de un trabajo científico constituyen nuevos conocimientos disponibles, producto de abstracciones de los investigadores sobre la realidad estudiada.	<ul style="list-style-type: none">- También forman parte del fundamento teórico del trabajo de investigación, pero a diferencia de los antecedentes teóricos que se refieren a estudios concretos realizados anteriormente, son teorías generales que definen y explican los enunciados, conceptos y categorías diversas que se emplean en el trabajo de investigación.

CAPÍTULO VI

OBJETIVOS Y FINES DE LA INVESTIGACIÓN

CONTENIDO TEMÁTICO

CAPÍTULO VI OBJETIVOS Y FINES DE LA INVESTIGACIÓN

6.1 DEFINICIÓN DE OBJETIVOS

6.2 CLASES Y TIPOS DE OBJETIVOS

6.2.1 Clases de objetivos

6.2.1.1 Objetivos generales

6.2.1.2 Objetivos específicos

6.2.2 Tipos de objetivos

a) Objetivos descriptivos

b) Objetivos correlacionales

c) Objetivos explicativos

d) Objetivos experimentales

6.3 RECOMENDACIONES PARA FORMULAR CORRECTAMENTE LOS OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

6.4 PROCEDIMIENTOS PARA FORMULAR OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

6.4.1 Para la formulación del objetivo general

6.4.2 Para la formulación de los objetivos específicos

6.5 FINES DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVOS Y FINES DE LA INVESTIGACIÓN

6.1 DEFINICIÓN DE OBJETIVOS

Los objetivos son los propósitos esenciales que se van a lograr como consecuencia del desarrollo del trabajo de investigación. Señalan y orientan el camino y norte que debe seguir el investigador, como un gran faro que permite al navegante llegar al puerto deseado.

Los objetivos guían al investigador sobre las actividades que debe realizar para resolver el problema planteado. Asimismo, son indispensables catalizadores en la evaluación permanente del proceso de operacionalización de variables, y consecuentemente en la elaboración de los instrumentos de recolección de datos; es decir, constituyen un patrón metodológico de referencias para comparar y verificar si los instrumentos de medición (encuestas, cuestionarios, listas de cotejo, etc.). han sido elaborados adecuadamente para cumplir los propósitos perseguidos, como es el de recoger los datos estrictamente requeridos.

También podemos decir que los objetivos de investigación constituyen, tanto el punto de partida como el punto de llegada, para el investigador, ya que sin ellos formulados previamente no es posible empezar ni terminar un trabajo de investigación, por cuanto estos guían todas las actividades del investigador desde el comienzo hasta el final.

Otros autores sobre el objetivo de investigación señalan lo siguiente:

Bernal C. A. dice: "Los objetivos son los propósitos del estudio, expresan el fin que pretende alcanzarse y por tanto, todo el desarrollo del

trabajo de investigación se orientará a lograr estos objetivos. Estos deben ser claros y precisos para evitar confusiones o desviaciones; sin embargo, esto no implica que los objetivos no puedan cambiarse durante la realización de la investigación, porque en algunos casos es necesario hacerlo".⁴¹

Es necesario recordar que los fines no son iguales a los objetivos. Cada uno de ellos tiene roles distintos, pero similares y hasta complementarios. Los objetivos son generales y específicos, llevan implícitos el contenido esencial de los fines de la investigación, ya que estos persiguen el beneficio trascendente que implica el trabajo de investigación para la sociedad. Esta anotación será ampliada en el subtema correspondiente.

Hernández, S. y otros, afirman: "Son las guías del estudio y durante todo su desarrollo deben tenerse presente. Evidentemente los objetivos que se especifican deben ser congruentes entre sí..."

... También es conveniente comentar que durante la investigación pueden surgir objetivos adicionales, modificarse los objetivos iniciales e incluso ser sustituidos por nuevos objetivos, según la dirección que tome la investigación".⁴²

Tafur Portilla nos dice: "Se denomina objetivos de la tesis a los logros que la investigación universitaria persigue. De tal manera que son el norte de la empresa intelectual y funcionan como guías de evaluación".⁴³

Torres Bardales, C. afirma: "Son puntos de referencia que guían el desarrollo de la investigación, y a cuya consecuencia se dirigen todas las acciones. Son los motivos o propósitos de la investigación que permiten orientar las actividades del investigador hacia la ejecución de los mismos, prefigurando el enfoque epistémico-metodológico, el proceso de análisis y la formulación de la hipótesis".⁴⁴

Los autores citados coinciden en asignar a los objetivos de investigación, un rol orientador y guía de todo el accionar metodológico y procedural del investigador, toda vez que señala y dirige el comienzo y desarrollo y conclusión del trabajo de investigación, en tal sentido de su correcta y adecuada formulación y seguimiento dependerá el éxito y plenitud de los resultados esperados.

41. BERNAL C. A. *Metodología de la investigación*. 2000, pág. 93.

42. HERNÁNDEZ S. y otros. *Metodología de la investigación*. 1999, pág. 11

43. TAFUR PORTILLA, Raúl. *La tesis universitaria*. 1995, pág. 137.

44. TORRES BARDALES, C. *Metodología de la investigación científica*. 1992, pág. 98.

Si bien, todos los objetivos señalan los propósitos a lograrse, no todos se formulan de la misma manera, es decir, se diferencian en virtud de los diversos tipos, niveles y diseños de investigación, por ello es necesario exemplificar cada uno de estos casos.

6.2 CLASES Y TIPOS DE OBJETIVOS

6.2.1 Clases de objetivos

Con fines metodológicos, los objetivos de investigación pueden dividirse en objetivos generales y objetivos específicos. Cada uno de ellos cumple roles propios bien definidos y predeterminados.

6.2.1.1 Objetivos generales

Son aquellos que expresan los propósitos generales y globales del trabajo de investigación. Contienen el enunciado deseable, como es, conocer el cuestionamiento problemático, traduciéndolo en solución al problema de investigación.

Estos objetivos, dependiendo del tipo y diseño de investigación, contienen proposiciones predictivas, de cómo se desenvolverá la variable o variables descriptivas, cómo se relaciona una con otra, cómo influye una variable independiente sobre otra dependiente o cuáles son los factores determinantes de las características y propiedades de una determinada variable.

También se designan con este nombre a aquellos objetivos que se lograrán como resultado total del trabajo de investigación. En otras palabras, la suma de los logros específicos expresados en proposiciones generales y globales que contienen los propósitos investigativos perseguidos.

Los objetivos generales contienen todas las variables en estudio, y a excepción de las investigaciones descriptivas, se formulan relacionando las variables independientes con las variables dependientes.

Ejemplos:

Investigación descriptiva:

"Determinar la calidad del aprendizaje en los centros educativos

del distrito de Huacho, 2005.”

Investigación correlacional:

“Determinar y explicar la relación de la actitud del docente con la predisposición al estudio de los alumnos en los centros educativos estatales de la provincia de Lima, 2005.”

Investigación Explicativa:

“Identificar y explicar los factores que determinan el deficiente rendimiento escolar en los centros educativos estatales de la provincia de Huaral, 2005.”

Investigación Experimental:

“Demostrar la eficiencia del Método Alfa 2005 en el aprendizaje de la matemática en los centros educativos estatales del departamento de Arequipa, 2005.”

6.2.1.2 Objetivos específicos

Se denomina también objetivos secundarios, subobjetivos, objetivos subsidiarios o derivados. Son los que se derivan o deducen del objetivo general con fines metodológicos y operativos, es decir, para guiar las actividades prácticas, como elaboración de instrumentos de investigación, recogida de datos, análisis, procesamiento y elaboración de conclusiones.

La reunión de estos objetivos constituye el objetivo general, ya que en conjunto expresan el propósito general y esencial del trabajo de investigación.

Se formulan dependiendo del tipo y nivel de investigación de la siguiente manera: en investigaciones descriptivas, a partir de los indicadores de la variable o variables del problema de investigación; en investigaciones correlacionales, explicativas y experimentales se toma en cuenta los indicadores de la variable independiente en relación con los indicadores de la variable dependiente.

Ejemplo:

Tomamos como referencia los ejemplos anotados anteriormente.

En investigaciones descriptivas:

Título:

Calidad del aprendizaje en los centros educativos del distrito de Huaura, 2005.

Objetivo general:

Determinar la calidad del aprendizaje en los centros educativos del distrito de Huaura, 2005.

Consideramos como indicadores de la variable calidad del aprendizaje: aprendizaje conceptual, aprendizaje actitudinal y aprendizaje procedimental.

Cualquiera de los tres indicadores mencionados puede tomarse como referencia para formular un objetivo específico, como ejemplo.

Objetivo específico:

Determinar y conocer la calidad del aprendizaje conceptual.

En investigaciones correlacionales:

Título:

Actitud docente y predisposición al estudio en los alumnos de los centros educativos de la provincia de Lima, 2005.

Objetivo general:

Determinar la relación que existe entre la actitud docente y la predisposición al estudio en los alumnos de los centros educativos estatales de la provincia de Lima, 2005.

Consideramos como indicadores de la variable independiente Actitud del docente a los siguientes: puntualidad, orden, disciplina, cumplimiento, identificación con los alumnos, autoestima, práctica de valores, etc. Cualquiera de ellos podemos tomar como referencia para formular el ejemplo:

Objetivo específico:

Determinar la relación que existe entre puntualidad del docente y la predisposición al estudio de los alumnos.

En investigaciones explicativas:**Título:***Factores que determinan el deficiente rendimiento escolar en los centros educativos estatales de la provincia de Huaral, 2005.***Objetivo general:**

Determinar y explicar los factores que determinan el deficiente rendimiento escolar en los centros educativos estatales de la provincia de Huaral, 2004.

Consideramos como elementos claves para la formulación de los objetivos específicos, a los posibles factores que determinan el deficiente rendimiento escolar, tales como: Las estrategias didácticas del docente, su dominio teórico, su actitud en el aula, los problemas económicos y los problemas familiares. Cualquiera de estas posibles causas pueden tornarse para formularse el ejemplo, pero en la elaboración del proyecto de investigación, debe considerarse todos los probables factores.

Objetivo específico:

“Explicar de qué manera las estrategias didácticas del docente influyen en el bajo rendimiento escolar”.

En investigaciones experimentales:**Título:***Eficacia del Método Alfa 2005 en el aprendizaje de la Matemática en el C. E. Luis Fabio Xammar Jurado, 2005.***Objetivo general:**

Demosturar la eficacia del Método Alfa 2005 en el aprendizaje de la matemática en el centro educativo Luis Fabio Xammar Jurado, 2005.

En el caso de las investigaciones experimentales, para la formulación de los objetivos específicos, se toma como referencia cada uno de los grados de manipulación de las variables independientes en relación al número de grupos experimentales. En tal sentido se puede decir que a mayor grado de manipulación mayor número de objetivos específicos. En el título del trabajo de investigación tomado como ejemplo, la variable independiente es: El Método Alfa 2005.

Esta variable (Vi) puede ser variada o manipulada por el investigador en grados, niveles de intensidad o modalidad de aplicación, es decir, podemos decir, podemos aplicar el Método Alfa 2005 con música sinfónica, sin ella, por las mañanas, por las tardes, con expertos, con los mismos profesores del centro educativo. Tenemos seis niveles de variación, cualquiera de ellos puede elegirse para formular el ejemplo de objetivo específico en una investigación experimental.

Objetivo específico:

Aplicar el Método Alfa 2005 con música sinfónica para determinar su eficiencia en el aprendizaje de la matemática.

6.2.2 Tipos de objetivos

Por razones didácticas y para un mejor estudio, los objetivos pueden agruparse en atención al tipo y diseño de investigación.

Si bien todos los objetivos se formulan con verbos en infinitivo presente, sin embargo, varían en cuanto a los propósitos que persigue cada tipo o diseño de investigación, en tal sentido hay investigaciones con objetivos descriptivos, correlacionales, explicativos y experimentales. Veamos en detalle cada uno de ellos:

a) Objetivos descriptivos

Son aquellos que postulan o enuncian situaciones deseables futuras descriptivas, es decir, expresan propósitos o intenciones para conocer características, propiedades, cualidades, cantidades, niveles, etc., de las variables que se estudia.

Con este tipo de objetivo sólo se pretende conocer el desenvolvimiento de la variable tal como se encuentra en la realidad, no se la aborda explicativamente. Se formulan con verbos: describir, identificar, enumerar, determinar, conocer, etc.

Ejemplo:**Título:***Características físicas de los educandos del departamento de Loreto, 2005.***Objetivo:**

Identificar y describir las características físicas de los educandos del departamento de Loreto, 2005.

b) Objetivos correlacionales

Son aquellos que expresan situaciones futuras deseables en la que se determina relaciones entre variables, es decir, la relación de una variable independiente con otra llamada dependiente.

Estos objetivos guían al investigador en la tarea de verificar si existe o no relación entre las variables en estudio y el grado de intensidad en dichas relaciones.

En su formulación necesariamente deben considerarse dos o más variables, ya que, de lo que se trata es lograr conocer la relación entre variables. Se formulan con verbos: determinar, medir, analizar, evaluar, valorar, etc.

Título:

Empleo de técnicas de estudio y predisposición al aprendizaje en los centros educativos estatales del departamento de Ica, 2005.

Objetivo:

Determinar y conocer la relación entre el empleo de técnicas de estudio y la predisposición al aprendizaje en los centros educativos estatales del departamento de Ica, 2005.

c) Objetivos explicativos

Estos objetivos confieren propósitos orientados a explicar los factores o elementos causales de un determinado hecho o fenómeno (social o natural) de la realidad, que es motivo de investigación.

En el proceso de investigación los hechos y fenómenos en estudio son las variables, las mismas que expresan un conjunto de rasgos característicos como consecuencia de la influencia determinante de diversos factores. Precisamente, los objetivos explicativos guían al investigador en su labor de identificar y explicar cómo y en qué medida dichos factores determinan los rasgos característicos que presentan las variables en estudio. Se formulan con los verbos: determinar, verificar, comprobar, explicar, comparar, etc.

Ejemplo:

Título:

Factores que determinan la actitud agresiva de los alumnos de

educación primaria en la Provincia Constitucional del Callao, 2005

Objetivo:

Determinar y explicar los factores que determinan la actitud agresiva de los alumnos de educación primaria en la Provincia Constitucional del Callao, 2005.

d) Objetivos experimentales

Son los que enuncian propósitos dirigidos a demostrar los efectos e influencia de la(s) variable(s) independiente(s) sobre la(s) variable(s) dependiente(s).

Estos objetivos guían y orientan al investigador en la demostración y prueba de la efectividad de un método, técnica, programa, etc., sobre un determinado grupo experimental, es decir, postulan posibilidad de cambio o modificaciones en la realidad social o natural.

Los objetivos experimentales expresan deseos de transformar la realidad mediante la aplicación de conocimientos científicos, así como la aplicación de métodos y técnicas eficaces.

Ejemplo:

Título:

Charlas de sensibilización y autoestima docente en los centros educativos estatales de la provincia de Cañete, 2005.

Objetivo:

Demostrar la efectividad de las charlas de sensibilización en el mejoramiento de la autoestima docente, en los centros educativos estatales de la provincia de Cañete, 2005.

De lo explicado en cada tipo de objetivo se deduce que, lo que diferencia a cada uno de ellos, es sin duda, los propósitos que expresan los mismos, que en última instancia constituyen el logro deseado por los investigadores.

6.3 RECOMENDACIONES PARA FORMULAR CORRECTAMENTE LOS OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

a) Deben ser formulados con claridad y precisión.

Ya que guían y orientan al investigador, desde el inicio hasta la conclusión del trabajo de investigación.

b) En la formulación del objetivo de investigación, necesariamente deben considerarse las variables en estudio.

Esto quiere decir que no debe formularse objetivos obviando la variable o variables en estudio, porque entonces los resultados obtenidos no serían los previstos y esperados.

c) Deben formularse de acuerdo al tipo y nivel de investigación, empleando el verbo correspondiente.

Esto es, los objetivos no deben formularse de la misma forma para los diversos tipos de diseños de investigación, ya que cada uno de ellos expresan propósitos distintos.

d) Deben emplearse verbos en infinitivo.

Los objetivos de investigación necesariamente deben formularse en infinitivo, tales como: Identificar, describir, determinar, etc.

e) Deben expresar una situación futura deseable para el investigador.

Esto quiere decir que el objetivo debe contener en su expresión la posibilidad de logro de aquello que busca el investigador con su estudio.

f) Los objetivos generales deben estar delimitados espacial y temporalmente.

Los propósitos contenidos en los objetivos generales necesariamente deben corresponder a un lugar y tiempo determinado, de lo contrario se pretendería lograr propósitos de tiempos indefinidos y espacios ilimitados.

g) Los objetivos generales deben guardar relación constitutiva con el problema general, la hipótesis general y el título del trabajo de investigación.

Esta relación otorga consistencia y precisión al objetivo general, ya que supone coherencia lógica en su formulación y estructuración.

h) Los objetivos específicos deben guardar estrecha relación con los problemas e hipótesis específicos.

Significa esto, que la coherencia y correspondencia de los objetivos específicos con las hipótesis y problemas específicos, al reflejar consistencia y pertinencia permitirán lograr los resultados esperados.

6.4 PROCEDIMIENTOS PARA FORMULAR LOS OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Muchos autores prefieren emplear el sentido común o simple derivación lógica para la formulación de los objetivos, tanto generales como específicos, y en muchos casos les resulta adecuado; sin embargo, esta forma práctica requiere vasta experiencia en el tratamiento de trabajos de investigación, y concretamente en lo que respecta a la formulación de objetivos.

Aun cuando estas formas prácticas tengan resultados favorables, pero con las condiciones señaladas, no todos los investigadores, o los que se inician en investigación, cuentan con vasta experiencia, por ello es recomendable seguir determinados procedimientos metodológicos que posibiliten y faciliten la formulación de los objetivos generales y específicos con precisión, claridad y coherencia.

En vista de la importancia que tiene la formulación adecuada de los objetivos de investigación, para lograr los resultados previstos recomendamos emplear el siguiente procedimiento:

6.4.1 Para la formulación del objetivo general

En la explicación e ilustración de cómo formular el objetivo general vamos a considerar dos tipos de investigación: Investigación descriptiva, que puede ser de una o más variables, e investigación correlacional de dos variables.

a) En una investigación descriptiva con una variable

Se antepone a la variable o variables (si fuera más de una) el verbo o verbos correspondientes que expresan el propósito buscado, y luego se consignan los demás datos que aparecen en el título, tales como lugar, tiempo, etc.

Ejemplo:

Título:

Gestión educativa en los centros educativos estatales de la provincia de Huaura, 2005.

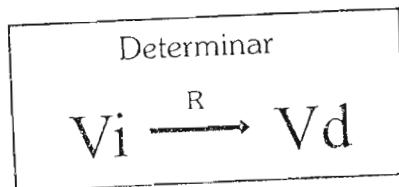
Objetivo general:

Analizar y caracterizar la gestión administrativa en los centros educativos estatales de la provincia de Huaura, 2005.

b) En una investigación correlacional con dos variables

El primer paso es identificar la variable independiente y la dependiente, luego, debe formularse el enunciado que contiene el propósito global de la investigación, siguiendo un orden lógico de independencia a dependencia.

El esquema sería así:



R: Relación

Ejemplo:

Título:

Planificación estratégica y desarrollo institucional en los C. E. E. de la provincia de Huaral, 2005.

Objetivo general:

Determinar y conocer la relación que existe entre la planificación estratégica y el desarrollo institucional, en los C. E. E. de la provincia de Huaral, 2005.

6.4.2 Para la formulación de los objetivos específicos

Siendo los objetivos específicos enunciados operativos, que guían y permiten facilitar la tarea de ir logrando parcialmente los propósitos de la investigación, su formulación debe hacerse con criterio técnico y adecuado. Para ello se procede como en el caso de la formulación de los problemas específicos, es decir, primero se construye un cuadro metodológico de variables e indicadores, y luego se relacionan los indicadores de la variable independiente con la variable dependiente, o los indicadores de la variable independiente con los indicadores de la variable dependiente, según sea el modelo A o B adoptado. Esto en cuanto a las investigaciones correlacionales, pero para las investigaciones descriptivas, se desglosan sus indicadores y directamente se les antepone el verbo o los verbos correspondientes. No es necesario indicar en ellos el lugar y la fecha.

Para ilustrar y exemplificar la forma cómo se formulan los objetivos específicos, vamos a emplear el modelo A, ya conocido en el tratamiento metodológico de los problemas específicos, por considerarlo más sencillo, (pero no menos completo y eficaz) y adecuado para fines netamente didácticos. En tal sentido recomendamos realizar los siguientes pasos:

a) En una investigación descriptiva

Consideramos el mismo título de la investigación empleada para la formulación del objetivo general en una investigación descriptiva.

Título:

Gestión educativa en los C. E. E. de la provincia de Huaura, 2005

Objetivo general:

Analizar y caracterizar la gestión educativa en los C. E. E. de la provincia de Huaura, 2005.

Teniendo a la vista el objetivo general y según la definición anotada, los objetivos específicos se derivan o deslucen del mismo, por ello, en su formulación sugerimos seguir los siguientes pasos:

Primero:

Se elabora un cuadro metodológico de variables e indicadores (los indicadores deben desglosarse de la variable, de acuerdo al propósito del trabajo de investigación)

CUADRO METODOLÓGICO DE VARIABLES E INDICADORES

VARIABLES	INDICADORES
V1 GESTIÓN EDUCATIVA	1.1 Gestión Institucional 1.2 Gestión Curricular 1.3 Gestión Administrativa

Segundo:

Se procede a formular directamente los objetivos específicos, anteponiendo el verbo o verbos que contengan los propósitos que buscamos en el trabajo de investigación.

1.^º Objetivo específico:

Determinar las características de la gestión institucional en los centros educativos estatales.

2.^º Objetivo específico:

Conocer y caracterizar la gestión curricular en los centros educativos estatales.

3.^º Objetivo específico:

Analizar y determinar las características de la gestión administrativa en los centros educativos estatales.

b) En una investigación correlacional con dos variables

Tomamos como referencia el mismo ejemplo utilizado para formular el objetivo general en la investigación correlacional.

Título:

Planificación estratégica y desarrollo institucional en los centros educativos estatales de la provincia de Huaral, 2005.

Objetivo general:

Determinar y conocer la relación que existe entre planificación estratégica y el desarrollo institucional de los centros educativos estatales de la provincia de Huaral, 2005.

Teniendo como punto de referencia el objetivo general, sus variables que la componen, y sobre todo el propósito fundamental que persigue el trabajo de investigación, procedemos a desglosar los indicadores de ambas variables, para luego formular los objetivos específicos. Para ello es recomendable realizar los siguientes pasos:

Primero:

Se construye un cuadro metodológico de variables e indicadores. En la construcción del cuadro es conveniente codificar la variable independiente con el número 1 y sus indicadores con 1.1, 1.2, 1.3 etc. y la variable dependiente con el número 2 y sus indicadores con 2.1, 2.2, 2.3, etc., tal como se ilustra en el ejemplo:

VARIABLES	INDICADORES
Vi = V1 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA	1.1 Principios Institucionales 1.2 Diagnóstico Estratégico 1.3 Direccionamiento Estratégico 1.4 Proyección Estratégica 1.5 Planes Operativos 1.6 Monitoría Estratégica
Vd = V2 DESARROLLO INSTITUCIONAL	2.1 Desarrollo Académico 2.2 Desarrollo Administrativo 2.3 Proyección Social 2.4 Desarrollo Empresarial

Nota: Los indicadores de la variable independiente: Planificación estratégica, corresponde a las etapas de planificación propuesta por Humberto Serna Gómez, en su libro *Planeación y gestión estratégica*.

Segundo:

Se procede a realizar el cruzamiento o a relacionar los indicadores de la variable independiente con la variable dependiente. Si los indicadores son seis (6) entonces tendremos seis objetivos específicos, según el modelo A, lógicamente.

Para mejor ilustración y demostración de cómo se procede para la formulación de los objetivos específicos en investigaciones correlacionales, vamos a presentar dos esquemas, uno sintético y otro desarrollado:

ESQUEMA SINTÉTICO

VARIABLES	INDICADORES
$Vi = V_1$	1.1
	1.2
	1.3
	1.4
	1.5
	1.6
$Vd = V_2$	2.1
	2.2
	2.3
	2.4

Este pequeño cuadro nos indica que los objetivos específicos surgen del cruzamiento de los indicadores de la variable independiente con la variable dependiente.

El número de objetivos específicos estará determinado por la cantidad de indicadores de la variable independiente, y como puede apreciarse en el ejemplo (esquema sintético) el número de objetivos específicos será seis (6). Los indicadores de la variable dependiente sólo se toman en cuenta cuando se emplea el modelo B, que ya fue explicado en la formulación de los problemas específicos.

El esquema sintético, si bien proporciona e ilustra pautas procedimentales codificadas de cómo los objetivos específicos se derivan mediante sistema de cruzamiento de los indicadores de la variable independiente, sin embargo no proporciona información detallada y exemplificadora de cómo se elabora proceduralmente cada uno de ellos, explicación muy necesaria y solicitada por los que se inician en el maravilloso mundo de la investigación científica.

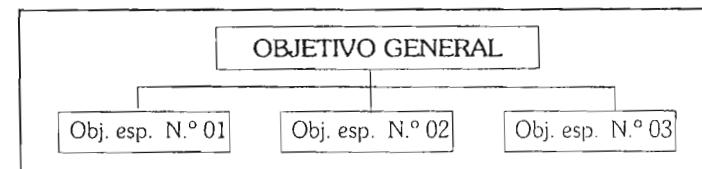
CUADRO METODOLÓGICO DE VARIABLES E INDICADORES PARA FORMULAR OBJETIVOS ESPECÍFICOS EN UNA INVESTIGACIÓN CORRELACIONAL

VARIABLES	INDICADORES
Vi = V1 PLANIFICACIÓN ESTRÁTÉGICA	1.1 Principios institucionales
	1.2 Diagnóstico estratégico
	1.3 Direccionamiento estratégico
	1.4 Proyección estratégica
	1.5 Planes operativos
	1.6 Monitoría estratégica
Vd = V2 DESARROLLO INSTITUCIONAL	2.1 Desarrollo académico
	2.2 Desarrollo administrativo
	2.3 Proyección social
	2.4 Desarrollo empresarial
	1.º Obj. esp. Determinar la relación entre los principios institucionales que identifican a los centros educativos estatales con su desarrollo institucional.
	2.º Obj. esp. Analizar y conocer el diagnóstico estratégico de los centros educativos estatales, para determinar su relación con el desarrollo institucional.
	3.º Obj. esp. Conocer y determinar la relación entre el direccionamiento estratégico y el desarrollo institucional de los centros educativos estatales.
	4.º Obj. esp. Analizar la viabilidad de la proyección estratégica para determinar su relación con el desarrollo institucional de los centros educativos estatales.
	5.º Obj. esp. Determinar la relación entre los planes operativos y el desarrollo institucional de los centros educativos estatales.
	6.º Obj. esp. Analizar y conocer la relación entre la monitoría estratégica y el desarrollo institucional de los centros educativos estatales.

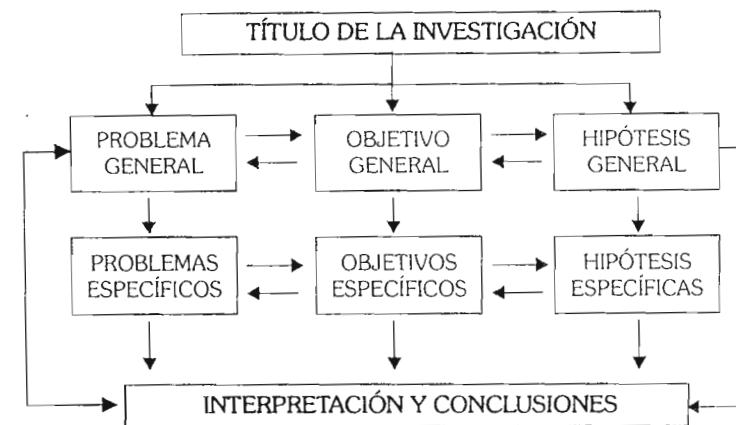
El investigador debe recordar y tener siempre presente que tiene que existir una secuencia lógica de coherencia y correspondencia entre los problemas específicos, objetivos específicos e hipótesis específicas, ya que de ellos dependerá la elaboración de las conclusiones parciales que darán consistencia y validez a los resultados del trabajo de investigación.

En cuanto al objetivo general, que es la orientación axial en la elaboración de las conclusiones finales y globales, éste debe guardar estrecha relación con el problema general y la hipótesis general.

DERIVACIÓN DE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL OBJETIVO GENERAL



RELACIÓN DEL OBJETIVO GENERAL CON EL PROBLEMA Y LA HIPÓTESIS GENERAL, Y LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS CON LOS PROBLEMAS Y LAS HIPÓTESIS ESPECÍFICAS



6.5 FINES DE LA INVESTIGACIÓN

Aun cuando los términos “fin” y “objetivo”, según la Real Academia de la Lengua Española tienen significados muy similares (*Fin*: objeto o motivo con que se ejecuta una cosa y *Objetivo*: fin o intento a que se dirige o encamina una acción u operación), sin embargo en el plano de la investigación científica, tienen distintas acepciones, pero con estrecha conexión teleológica.

Como ya explicáramos anteriormente, el objetivo enuncia lo que se va a lograr, según el tipo y diseño de investigación, por ejemplo: Conocer los rasgos característicos de una variable (investigación descriptiva), determinar la relación de una variable independiente con otra dependiente (investigación correlacional), explicar cómo determinadas variables influyen en la generación de otras (investigación explicativa) y demostrar cómo una variable independiente produce modificaciones en otra variable dependiente (investigación experimental).

Como podrá deducirse de este último párrafo, el rol principal del objetivo es describir, determinar, explicar y demostrar según sea el caso aspectos directamente relacionados con la variable o variables en estudio.

Así por ejemplo, en el caso de la investigación correlacional “Desempeño docente y nivel académico de los estudiantes de la Facultad de Educación de la UNCV 2004”, el objetivo es determinar en qué medida o cómo se relaciona la variable independiente Desempeño docente, con la variable dependiente Nivel académico de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional César Vallejo Mendoza, y nada más.

Y cuando nos preguntamos, ¿para qué servirá conocer o determinar la relación de ambas variables?, o recurriendo a la esencialidad de la situación problemática que se estudia (el supuesto de que el bajo nivel académico está relacionado con el desempeño docente), entonces más concretamente nos preguntaríamos: ¿de qué nos sirve?, o ¿cuál es la utilidad de saber que el desempeño docente está directamente relacionado con el bajo nivel académico de los estudiantes de la Facultad de Educación?

El objetivo no puede responder a esta interrogante, por el papel que desempeña en el proceso de investigación, como ya quedó explicado en líneas precedentes. Y es aquí donde necesitamos emplear la expresión *fines de la investigación* o, en singular, *fin de la investigación*.

De las aclaraciones expuestas podemos decir entonces, que el fin o fines de la investigación es el beneficio o beneficios y la utilidad social que tiene los resultados del trabajo de investigación, es decir, qué de bueno podemos aportar en beneficio de la colectividad con lo logrado en el estudio científico. En el caso de la investigación correlacional del ejemplo, la finalidad será mejorar el desempeño docente y consecuentemente elevar el nivel académico de los estudiantes de la Facultad de Educación. Ambos cambios cualitativos que tienen como base los logros obtenidos por el trabajo de investigación, sin duda contribuirán al desarrollo de la sociedad, expresándose en progreso económico y social de la población, y es ahí donde radica el fin o fines del trabajo de investigación.

En conclusión podemos definir al *fin o fines de la investigación*, como el conjunto de beneficios y utilidades finales y globales que obtendrá la sociedad gracias a los resultados y logros de la investigación científica y que la encaminará al desarrollo y progreso social y económico de sus integrantes.

DIFERENCIAS ENTRE FINES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	FINES DE LA INVESTIGACIÓN
<ul style="list-style-type: none">▶ Expresan lo que se va lograr con el tratamiento metodológico de las variables.▶ Su roles, según corresponda al tipo y diseño de investigación: conocer, determinar, explicar o demostrar aquello que se pretende de las variables en estudio.▶ Guían al investigador en todo el tratamiento metodológico del problema de investigación.▶ Orientan la elaboración de las conclusiones generales.	<ul style="list-style-type: none">▶ Expresan los beneficios plenos y finales que obtendrá la sociedad con el resultado de la investigación.▶ Predicen los cambios cualitativos que se realizarán en el seno de la sociedad, y cómo estos contribuirán con el progreso social y económico del país.▶ Motivan y orientan teleológicamente a quienes participan en la labor de investigación.▶ Sustentan la importancia y esencialidad que tendrá para la humanidad los resultados de la investigación.

CAPÍTULO VII

LA HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

CONTENIDO TEMÁTICO

CAPÍTULO VII LA HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

- 7.1 DEFINICIÓN.
- 7.2 CARACTERÍSTICAS.
- 7.3 COMPONENTES DE UNA HIPÓTESIS.
 - 7.3.1 Componentes metodológicos.
 - 7.3.2 Componentes referenciales.
- 7.4 FUENTES DE LAS HIPÓTESIS.
 - 7.4.1 Fuentes fácticas de generación de hipótesis.
 - 7.4.2 Fuentes teóricas de generación de hipótesis.
 - a) Las teorías científicas.
 - b) Generalización de resultados de investigaciones realizadas.
- 7.5 TIPOS DE HIPÓTESIS.
 - 7.5.1 Por la función que cumplen en el proceso de investigación.
 - a) Hipótesis descriptivas.
 - b) Hipótesis explicativas.
 - c) Hipótesis correlacionales.
 - d) Hipótesis experimentales.
 - 7.5.2 Por su estructura.
 - a) Hipótesis de una sola variable.
 - b) Hipótesis de dos o más variables complementarias.
 - c) Hipótesis con dos variables correlacionales.
 - d) Hipótesis con dos o más variables de relación causa-efecto y dependencia.
- 7.6 CLASES DE HIPÓTESIS.
 - 7.6.1 Por el carácter de sus proposiciones.
 - a) Hipótesis previstas.

- b) Hipótesis no previstas.
- c) Hipótesis de trabajo u operacionales.
- d) Hipótesis estadísticas.
- 7.6.2 Por el nivel de jerarquía.
 - a) Hipótesis generales.
 - b) Hipótesis específicas.
- 7.7 CONDICIONES Y REQUISITOS DE UNA HIPÓTESIS.
 - 7.7.1 Condiciones.
 - 7.7.2 Requisitos.
- 7.8 CRITERIOS PARA LA FORMULACIÓN DE UNA HIPÓTESIS.
- 7.9 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS.
 - 7.9.1 Formulación de la hipótesis general.
 - 7.9.2 Formulación de las hipótesis específicas.
- 7.10 NÚMERO DE HIPÓTESIS QUE DEBEN FORMULARSE.
- 7.11 PRUEBA DE HIPÓTESIS.
- 7.12 IMPORTANCIA DE LA HIPÓTESIS EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA.
- 7.13 FUNCIÓN DE LA HIPÓTESIS EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA.

LA HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

7.1 DEFINICIÓN

Si el problema de investigación es una pregunta, la hipótesis es la posible respuesta a dicha pregunta.

En la definición de la hipótesis abundan diversas opiniones debidamente sustentadas. Algunos manifiestan que hipótesis no sólo es afirmación directamente relacionada con la pregunta (hipótesis de investigación) si no que también es una afirmación que supone una respuesta no esperada (hipótesis alternativa) y más todavía, que la hipótesis puede ser la negación de lo supuesto (hipótesis nula).

Veamos a continuación qué opinan otros autores: Neil Salkind, manifiesta que "surge una hipótesis cuando las preguntas se transforman en declaraciones que expresan la relación entre variables como un enunciado del tipo sí... entonces...".⁴⁵

El mismo autor emplea la idea de hipótesis, cuando agrega que "una hipótesis es una extensión objetiva de la pregunta que se planteó originalmente. Si bien es posible que no todas las preguntas tengan una respuesta por la forma en que se plantean, lo cual está bien en la etapa de la pregunta, una buena hipótesis plantea una pregunta en una forma que puede probarse".⁴⁶

45 SALKIND, Neil. *Metodología de investigación*. 1997, pág. 7.

46 Ibid., pág. 8.

Para Sierra Bravo, las hipótesis desde un punto de vista científico son "enunciados teóricos supuestos no verificables pero probables, referentes a una variable o relación entre variables".⁴⁷ Y agrega: "Desde el punto de vista del problema a investigar, las hipótesis se pueden definir como soluciones probables, previamente seleccionadas, al problema planteado, que el científico propone para ver, a través de todo el proceso de investigación, si son confirmadas por los hechos".⁴⁸

En opinión de Ander Eg, E., "las hipótesis son tentativas de explicación de los hechos y fenómenos a estudiar, que se forman al comienzo de una investigación mediante una suposición o conjectura verosímil destinada a ser probada por la comprobación de los hechos. Se trata de la afirmación de un resultado o relación, que a modo de orientación o idea directriz, guía la investigación y que debe ser mantenida o ratificada una vez obtenidos los resultados de la investigación".⁴⁹

Para Hernández Sampieri y otros, "las hipótesis indican lo que estamos buscando o tratando de probar y pueden definirse como explicaciones tentativas del fenómeno a investigar, formuladas a manera de proposiciones".⁵⁰

"Las hipótesis no necesariamente son verdaderas, pueden o no serlo, pueden o no probarse con hechos. Son explicaciones tentativas no los hechos en sí. Al formularlas, el investigador no puede asegurar que vayan a comprobarse".⁵¹

Kerlinger, nos dice al respecto: "Una hipótesis es una afirmación en forma de conjectura de las relaciones entre dos o más variables. Las hipótesis son siempre planteadas en forma de oraciones declarativas y relacionan variables con variables, sea en forma general o específica. Existen dos criterios para considerar a una hipótesis y a un enunciado como correctos. Estos son iguales a dos de los criterios aplicados a los problemas y a sus enunciados..."

... Primero, las hipótesis son aseveraciones sobre la relación entre variables. Segundo, las hipótesis llevan claros contrastes para probar las relaciones establecidas. Estos criterios significan que las hipótesis contienen dos o más variables medibles o potencialmente medibles, y que

47 SIERRA BRAVO, Restituto. *Técnicas de investigación social*. 1994, pág. 66.

48 Ibid. Pág. 69.

49 ANDER EG, Ezequiel. *Técnicas de Investigación social*. 1982, pág. 69.

50 HERNÁNDEZ S. y otros. *Metodología de la investigación*. 1999, pág. 73.

51 Ibid., pág. 73.

especifican al mismo tiempo de qué manera se relacionan dichas variables".⁵²

Pick, Susan y López, A. nos dicen que la "hipótesis puede definirse como un intento de explicación o una respuesta provisional a un fenómeno. Su función consiste en delimitar el problema que se va a investigar según algunos elementos, tales como el tiempo, el lugar, las características de los sujetos, etc.". ⁵³

Según Arias Galicia, F. "una hipótesis es una suposición respecto a algunos elementos empíricos y otros conceptuales y sus relaciones mutuas, que surgen más allá de los hechos y las experiencias conocidas con el propósito de llegar a una comprensión de los mismos".⁵⁴

Se ha considerado conveniente citar a estos autores con el propósito de presentar mayor detalle en la definición de la hipótesis, como podrá comprender el lector, esto nos orientará mejor en el tratamiento metodológico de la misma.

Todas las opiniones coinciden en señalar que la hipótesis es una suposición que debe ser probada mediante la aplicación del método científico, y que las afirmaciones conjeturales están referidas a la relación entre variables.

No obstante la riqueza y objetividad de estos apuntes es necesario anotar algunas ideas complementarias, sobre el hecho de que las hipótesis constituyen aseveraciones o afirmaciones conjeturales referidas únicamente a la relación entre variables (investigaciones explicativas, correlacionales y experimentales). No debe olvidarse o soslayarse que también existen investigaciones descriptivas, con una o más variables, y que al igual que los demás tipos de investigación, también revisten suma importancia en el proceso del conocimiento.

En tal sentido, cuando la hipótesis se formula con relación a un problema descriptivo, de una sola variable, entonces ésta no será una afirmación conjetural que refiere relación entre variables, sino una afirmación probable que refiere el desarrollo empírico de una variable, que es la variable en estudio.

52 KERLINGER, Fred. *Investigación del comportamiento*. 1996, pág. 19.

53 PICK, S. y LÓPEZ, A. *Cómo Investigar en ciencias sociales*. 1998, pág. 19.

54 ARIAS GALICIA, F. *Introducción a la metodología de investigación en ciencias de la administración y del comportamiento*. 1991, pág. 66.

Ejemplo:

Título:

El rendimiento académico en la Universidad Nacional César Vallejo Mendoza, 2005.

Problema:

¿Cómo es el rendimiento académico en la Universidad Nacional César Vallejo Mendoza, 2005?

Hipótesis:

El rendimiento académico en la Universidad Nacional César Vallejo Mendoza es deficiente.

Como puede apreciarse en el ejemplo, la hipótesis responde a la pregunta de investigación ¿Cómo es el rendimiento académico?, diciendo que es deficiente, es decir, refiere el desarrollo o manifestación empírica de la única variable "Rendimiento académico" y no a una relación entre dos o más variables.

Teniendo en cuenta lo antes dicho sobre la hipótesis de investigación, podemos definirla como enunciados que contienen la respuesta probable al problema de investigación y hace referencia al desarrollo empírico de la variable o relación entre variables, cuya veracidad será demostrada con la aplicación del método científico de investigación.

Las hipótesis se formulan teniendo como base un aspecto teórico y otro fáctico: en cuanto al primero forman parte del universo cognitivo de las ciencias, lo que permite comprender toda la temática que involucra su demostración, y el segundo, referido al hecho problemático existente en la realidad, cuya verificación está dirigida a resolver situaciones que dificultan el normal desarrollo de los procesos sociales o naturales.

7.2 CARACTERÍSTICAS

Las hipótesis como posibles soluciones al problema de investigación poseen un conjunto de características que la identifican y que deben tenerse muy presentes para su tratamiento metodológico o prueba de hipótesis.

Estas características son las siguientes:

- a) Son enunciados que contienen soluciones anticipadas al problema de investigación.
- Las hipótesis en su formulación expresan posibles respuestas al problema planteado, es decir, hacen suponer al investigador los resultados que va a lograr.
- b) Predicen el desarrollo futuro de las variables o variables en estudio o la relación entre variables.
- En el caso de las investigaciones descriptivas, predicen cómo se expresará empíricamente la variable o variables que se investigan; y en cuanto a las investigaciones correlacionales, explicativas y experimentales, nos refieren por adelantado la relación, influencia y efectos entre variables respectivamente.
- c) Son enunciados probables, es decir, no constituyen afirmaciones definidas.
- Las hipótesis como enunciados que contienen verdades supuestas, necesariamente para ser válidas, requieren de la comprobación empírica.
- d) Orientan el trabajo metodológico del investigador y contribuyen a encontrar la verdad científica.
- Las hipótesis correctamente formuladas guían y orientan al investigador en la labor de demostrar lo planteado, y resolver la situación problemática.
- e) Poseen un conjunto de elementos que permiten verificar su correcta formulación.
- Esto es, constituyen toda una estructura de elementos como las variables, unidades de análisis, los conectores lógicos, las expresiones predicativas, el tiempo y el espacio.
- f) Pueden ser afirmaciones o negaciones acerca de lo que se quiere probar o demostrar.
- Esto significa, que las hipótesis pueden formularse negativa o afirmativamente, es decir, lo importante es predecir el futuro desarrollo de las variables en estudio.

7.3 COMPONENTES DE UNA HIPÓTESIS

Las hipótesis poseen una serie de elementos que en conjunto forman una estructura. Estos elementos pueden agruparse en componentes metodológicos y componentes referenciales, pero ambos grupos tienen valor muy significativo en el trabajo del investigador.

7.3.1 COMPONENTES METODOLÓGICOS

Son aquellos que permitirán al investigador operacionalizar el problema, diseñar y elaborar los instrumentos de recolección de datos y formular las respectivas conclusiones. Estos son las variables, las unidades de análisis y los conectores lógicos.

a) Las variables

Son aspectos del problema de investigación que refieren propiedades, características y cualidades de los hechos o fenómenos sociales y naturales que se estudia.

b) Las unidades de análisis

Llamada también *unidades de observación o estudio*, son las personas, objetos, sucesos o procesos que se estudiarán en la investigación científica, y respecto de los cuales se obtendrán las conclusiones.

c) Conectores lógicos y expresiones predicativas

Los conectores lógicos son palabras que determinan o expresan la relación (de influencia, causa o efectos) entre variables (investigaciones explicativas, correlacionales y experimentales), y las expresiones predicativas son grupos de palabras que aseveran la ocurrencia prevista de una o más variables descriptivas.

7.3.2 COMPONENTES REFERENCIALES

Son aquellos elementos que indican dónde (lugar) y cuándo (tiempo) se realizan las investigaciones, constituyen referentes muy útiles para el investigador ya que delimitan el ámbito temporal y espacial de demostrabilidad de la hipótesis en estudio. Estos elementos son: el espacio y el tiempo.

- a) El espacio señala el ámbito territorial o geográfico hasta donde abarca el alcance de la hipótesis al momento de su contrastación, delimitando eficazmente el contexto de aplicabilidad de la verdad demostrada o hipótesis probada.
- b) El tiempo determina el fragmento de tiempo de existencia o permanencia del hecho o fenómeno problemático que se estudia, permitiendo al investigador tener un marco temporal de referencia para la validez y aplicabilidad de lo demostrado con la prueba de la hipótesis.

Para ilustrar mejor cada uno de los componentes de la hipótesis, y el rol que desempeñan en el proceso de su contrastación, presentamos dos cuadros explicativos.

PARA UNA INVESTIGACIÓN CORRELACIONAL:

Título:

Desempeño docente y nivel académico de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional César Vallejo Mendoza, 2005.

Problema:

¿En qué medida se relaciona al desempeño docente con el nivel académico de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional César Vallejo Mendoza, 2005?

CUADRO ILUSTRATIVO DE LOS COMPONENTES DE UNA HIPÓTESIS

HIPÓTESIS	COMPONENTES METODOLÓGICOS			COMPONENTES REFERENCIALES	
	Variables	Unidad de análisis	Conectores lógicos	El espacio	El tiempo
El desempeño docente se relaciona directamente con el nivel académico de los estudiantes de la Facultad de Educación en la Universidad Nacional César Vallejo Mendoza, 2005.	Desempeño docente Nivel académico	Docentes Alumnos	Se relaciona directamente	Facultad de Educación de la Universidad Nacional César Vallejo Mendoza	2005

PARA UNA INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA

Título:

Gestión educativa en la Facultad de Educación de la Universidad Nacional César Vallejo Mendoza, 2005.

PROBLEMA:

¿Cómo es la gestión educativa en la Facultad de Educación de la Universidad Nacional César Vallejo Mendoza, 2005?

HIPÓTESIS	COMPONENTES METODOLÓGICOS			COMPONENTES REFERENCIALES	
	Variables	Unidades de análisis	Expresiones predicativas	El espacio	El tiempo
La gestión educativa en la Facultad de Educación de la Universidad Nacional César Vallejo Mendoza es tradicional, 2005	Gestión educativa	Procesos de gestión: - Planificación - Organización - Dirección - Control	Es tradicional	Facultad de Educación de la Universidad Nacional César Vallejo Mendoza	2005

7.4 FUENTES DE LAS HIPÓTESIS

Se denominan fuentes de las hipótesis, al ámbito o dominio donde se generan, o producen como resultado de la actividad analítica y observadora del investigador sobre los hechos o sobre las teorías.

Existen dos tipos de fuentes: fuentes fácticas y fuentes teóricas.

7.4.1 FUENTES FÁCTICAS DE GENERACIÓN DE HIPÓTESIS

Se denominan fuentes fácticas de generación de hipótesis al conjunto de hechos y fenómenos (sociales y naturales) que tienen lugar en la realidad, es decir, que se dan o suceden concretamente en el mundo objetivo, pero que constituyen situaciones problemáticas o cuestionamientos que exigen soluciones inmediatas. Las soluciones posibles a dichos cuestionamientos son las hipótesis.

Entre el conjunto de situaciones problemáticas como generadoras de hipótesis podemos citar las siguientes:

- La observación de un conjunto de hechos, fenómenos y procesos sociales, o naturales de los cuales se desconoce sus características,

propiedades o cualidades.

Ejemplo:

Se observa que el proceso de la planificación educativa en un centro educativo "X" no tiene buenos resultados. Esto generará una hipótesis descriptiva que puede formularse de la siguiente manera:

El proceso de planificación en el centro educativo es deficiente.

b)

La observación de una situación problemática de la cual se desconoce sus causas o factores que la determinan.

Ejemplo:

En la Facultad de Educación de una universidad "X" se observa que existe bajo rendimiento académico y se quiere conocer por qué existe este problema en dicha facultad. Esto generará una hipótesis explicativa que se formula de la siguiente manera: Existe bajo rendimiento académico en la Facultad de Educación de la universidad "X" porque hay factores sociales, económicos, y didácticos que la determinan.

c)

Se observa en un centro educativo que hay cierta desmotivación en el comportamiento laboral del docente y se presume que está relacionado con la falta de liderazgo del director. Esta dificultad que tiene lugar en la práctica social da lugar a la siguiente hipótesis correlacional:

Ejemplo:

La falta de liderazgo del director está directamente relacionado con la desmotivación en el comportamiento laboral del docente en dicho centro educativo.

d)

Se sabe que en una universidad "Y" el nivel académico es bajo, y se ha explicado que las causas determinantes son de carácter social, económico y didáctico, entonces necesito diseñar una estrategia metodológica apropiada para elevar el nivel académico de la universidad en estudio. Esta necesidad o carencia de la estrategia metodológica adecuada nos lleva a formular una hipótesis experimental, en los siguientes términos:

Ejemplo:

El método de respuesta inmediata (MDSG) elevará el nivel

académico de los alumnos de la universidad "Y".

7.4.2 FUENTES TEÓRICAS DE GENERACIÓN DE HIPÓTESIS

Dentro de las fuentes teóricas para generar hipótesis, podemos considerar las teorías científicas y los resultados generalizados de las investigaciones empíricas.

a) Las teorías científicas

Las teorías científicas como sistema de conocimientos que explican y predicen los hechos y fenómenos de la realidad, constituyen cuerpos organizados de leyes, principios, categorías y conceptos articulados entre sí, en constante verificación y consolidación mediante la práctica social. Y es precisamente en la aplicación de los enunciados teóricos a la realidad, social o natural donde se identifican o detectan algunos vacíos o lagunas explicativas, estos vacíos o desfases gnoseológicos nos llevan a formular interrogantes diversas, que exigen mayor precisión en lo que dichas teorías tratan de explicar.

En este tipo de fuentes se generan, como podrá deducirse, hipótesis para investigaciones básicas (aquéllas que buscan ampliar y profundizar las teorías existentes en determinadas áreas y dominios del saber).

Ejemplo:

Título:

Teorías que explican el origen del hombre

Problema:

¿En qué medida las teorías acerca del origen del hombre proporcionan explicaciones suficientes y satisfactorias?

Hipótesis:

Las teorías que explican el origen del hombre no proporcionan explicaciones suficientes y satisfactorias.

b) Generalización de resultados de investigaciones realizadas

Las hipótesis también pueden encontrarse al observar y analizar generalizaciones de resultados de investigaciones realizadas

anteriormente, que presentan interrogantes explicativas o situaciones preposicionales poco claras, que inducen al investigador a formular hipótesis, con el fin de encontrar la verdad entredicha.

Algunas investigaciones en el proceso de su desarrollo se encuentran con nuevas situaciones problemáticas, es decir, surgen problemas no previstos que suponen la formulación de otras hipótesis, y que no siempre es posible probarlas en el mismo trabajo de investigación, por riesgo a desvirtuar el objetivo de la investigación original o principal. Y es justamente en ello donde se generan nuevas hipótesis para nuevas investigaciones.

Ejemplo:

Se lleva a cabo una investigación tipo correlacional para determinar la relación entre la variables Situación familiar del niño y Rendimiento escolar en el C. E. Estatal Jerusalén del distrito de Huaura, 2005.

Al concluir el trabajo de investigación se obtuvo como resultado que la mayoría (85%) tenía una situación familiar estable, armoniosa, comunicativa y la mayoría de los niños eran muy bien tratados por sus padres.

Teniendo en cuenta, que la investigación parte de la situación problemática bajo rendimiento escolar en el C. E. mencionado, y se busca relacionarlo con la variable más cercana al alumno, como es su situación familiar, pero el resultado nos dice que no hay relación con esta variable, ya que todas tienen buena situación familiar y por la general se sabe que una buena situación familiar, determina un buen rendimiento escolar.

De esto se desprende que existe otra variable que tiene relación directa con el bajo rendimiento escolar. Los resultados de la investigación nos permite descartar de plano la variable situación familiar y nos lleva a formular otra hipótesis, lógicamente con una variable independiente distinta.

7.5 TIPOS DE HIPÓTESIS

Para un mejor estudio de las hipótesis, vamos a agruparlas teniendo en cuenta dos criterios: por su función y por sus componentes; el primer criterio se refiere al rol o papel que desempeñan en el proceso de investigación, sobre todo en la elaboración de las conclusiones finales, y el segundo, al número de variables y su nivel de relación entre ellas.

7.5.1 Por la función que cumplen en el proceso de investigación

En atención a este criterio, las hipótesis pueden ser: descriptivas, explicativas, correlacionales y experimentales.

a) Hipótesis descriptivas

Son aquéllas que en su enunciado expresan las manifestaciones o desarrollos empíricos de las variables (complementarias) en estudio, pero que no implican relación de influencia y de causalidad.

Ejemplo:

Investigación descriptiva de tres variables:

Título:

“Edad, peso y talla de los alumnos en los centros educativos estatales de la provincia de Lima, 2005”.

Problema:

¿Cuál es la edad, el peso y talla de los alumnos en los centros educativos estatales de la provincia de Lima, 2005?

Hipótesis:

La edad, el peso y la talla en los alumnos de los centros educativos estatales de la provincia de Lima son proporcionales, 2005?

b) Hipótesis explicativas

Se denominan hipótesis explicativas a las que expresan relaciones de causa-efecto entre dos o más variables, es decir, en sus enunciados proyectivos dan razón de que una o más variables (independientes), es o son las causas de una o más variables (dependientes).

Ejemplo:

Investigación explicativa de dos variables

Título:

“Causas del bajo rendimiento escolar en los centros educativos

estatales de primaria del distrito de Breña, 2005”.

Problema:

¿Cuáles son las causas del bajo rendimiento escolar en los centros educativos estatales de primaria del distrito de Breña, 2005?

Hipótesis:

Las causas del bajo rendimiento escolar en los centros educativos estatales de primaria del distrito de Breña son el abandono social y económico en que se encuentran los alumnos, 2005.

c)

Hipótesis correlacionales

Son aquéllas que expresan relación de influencia entre variables, es decir, una llamada independiente (Vi) y otra dependiente (Vd), pero que no supone relación de causa-efecto, en otras palabras, una no origina a la otra, sólo influye en ella.

Ejemplo:

Investigación correccional de dos variables.

Título:

Situación familiar y nivel de agresividad en los centros educativos estatales de primaria, de la zona marginal del distrito de Comas, 2005.

Problema:

¿En qué medida la situación familiar se relaciona con el nivel de agresividad en los centros educativos estatales de primaria de la zona marginal del distrito de Comas, 2005?

Hipótesis:

La situación familiar se relaciona directamente con el nivel de agresividad en los centros educativos estatales de primaria de la zona marginal del distrito de Comas, 2005.

d)

Hipótesis experimentales

A este grupo pertenecen aquéllas que en su formulación expresan efectos de una o más variables independientes (Vi), sobre otras denominadas dependientes (Vd). Para su comprobación suponen la

manipulación de las primeras y la observación de los efectos de esa manifestación sobre las segundas.

Ejemplo: Investigación experimental de dos variables.

Título:

Efectos de las charlas de sensibilización sobre la actitud del docente, en los centros educativos estatales de primaria del distrito de Barranco, 2005.

Problema:

¿Qué efectos produce las charlas de sensibilización sobre la actitud del docente en los centros educativos estatales de primaria del distrito de Barranco, 2005?

Hipótesis:

Los docentes que reciben charlas de sensibilización mejoran su actitud a favor de los alumnos de los centros educativos estatales de primaria del distrito de Barranco, 2005.

7.5.2 Por su estructura

Según este criterio las hipótesis se agrupan tomando como referencia el número de variables que contienen; así por ejemplo, pueden existir hipótesis de una variable, dos variables, más de dos variables, etc.

a) Hipótesis de una sola variable

Son aquellas que están formadas por una sola variable, son de fácil comprobación y corresponden a las investigaciones descriptivas de una sola variable, pudiendo ser dicha variable cuantitativa o cualitativa.

Ejemplo:

Hipótesis con una variable cualitativa.

El nivel académico de los alumnos de la Facultad de Educación de la Universidad Alfa, 2005 es de buena calidad.

b) Hipótesis de dos o más variables complementarias

A este grupo corresponden las hipótesis que tienen dos o más variables, que se complementan entre sí, respecto a la información

que requerimos de ellas, pero no se influyen las unas con las otras. Son típicas de las investigaciones descriptivas de dos o más variables.

En este tipo de hipótesis pueden combinarse variables cualitativas con las cuantitativas tales como talla, peso, sexo, rendimiento escolar, etc.

Ejemplo:

Hipótesis con tres variables complementarias.

La talla, el peso y la edad no guardan relación de correspondencia en los alumnos de los centros educativos de primaria del distrito de El Agustino, 2005.

c)

Hipótesis con dos o más variables correlacionales

Son aquéllas que cuentan con dos o más variables, en la que una de ellas o más (variables independientes) influyen sobre las otras (variables dependientes), y su comprobación tiene como propósito demostrar la existencia y grado de relación entre ellas.

Ejemplo:

Los factores socioeconómicos se relacionan directamente con la calidad del desempeño docente, en los centros educativos estatales secundarios del distrito de Barranca, 2005.

d)

Hipótesis con dos o más variables de relación de causa-efecto y dependencia

La primera se refiere a hipótesis que tienen dos o más variables, en la que una o más son causas de las otras; y la segunda, a las hipótesis que tienen dos o más variables independientes, que modifican o afectan a otra variable o variables denominadas dependientes.

Ejemplo:

Para las primeras.

La situación de abandono social y económico de los alumnos del centro educativo Simón Bolívar del distrito de Pativilca es causa de su bajo rendimiento escolar, 2005.

Para las segundas.

Los alumnos que emplean el método de estudio Omega mejoran su rendimiento escolar en el centro educativo Simón Bolívar del distrito de Pativilca, 2005.

7.6 CLASES DE HIPÓTESIS

Existe un grupo de hipótesis que siempre van a estar presentes en cualquier tipo de investigación, por ello empleamos el término *clase*, para referirnos a ellas, ya que las clases están contenidas en los tipos. Así por ejemplo, en una investigación descriptiva siempre habrá hipótesis previstas y no previstas, principales y secundarias, de trabajo, estadísticas, etc.

La clasificación de las hipótesis podemos hacerla guiándonos por dos criterios: el carácter de sus proposiciones y su nivel de jerarquía.

7.6.1 Por el carácter de sus proposiciones

a) Hipótesis previstas

Son aquellas que el investigador espera demostrar con el trabajo de investigación, las mismas que constituyen el fundamento para elaborar las conclusiones de su trabajo de investigación.

Estas hipótesis pueden dividirse en previstas principales y previstas secundarias.

a1 Hipótesis previstas principales

A este grupo corresponden las hipótesis que darán respuestas al problema general de investigación, y la que el investigador había previsto comprobar, tal como fue concebido luego de formularse el problema general de investigación.

a2 Hipótesis previstas secundarias

Forman este grupo aquellas que dan respuesta a los problemas específicos de investigación, tal como fueron previstas en su formulación y que permitirán al investigador elaborar las conclusiones parciales del estudio.

b) Hipótesis no previstas

Se denominan con este nombre a las que surgen inesperadamente como consecuencia de no probarse las hipótesis previstas

(principales o secundarias) y proporcionan datos importantes que amplían las expectativas del investigador. Estas hipótesis no previstas pueden ser las conocidas como nulas y alternativas.

b1 Hipótesis no previstas nulas

Son aquellas que niegan la afirmación prevista por la hipótesis principal o de investigación, es decir, representan enunciados opuestos a los que el investigador esperaba demostrar.

Estas hipótesis permiten descartar ciertas propiedades o características de algunas variables de interés para el investigador, o relaciones entre variables, para futuras investigaciones en un determinado tiempo y lugar.

Ejemplo:

Si en una investigación sobre la relación de los factores socioeconómicos con el rendimiento escolar se tiene como hipótesis principal la afirmación de que existe relación directa entre ambas variables, la hipótesis nula sostendrá que no existe relación directa entre factores socioeconómicos y el rendimiento escolar. Esto supone que en futuras investigaciones en el mismo tiempo y lugar se descartará la relación entre las dos variables mencionadas.

b2 Hipótesis no previstas alternativas

Son aquellas que contienen proposiciones no contrarias a la hipótesis principal, pero distintas, ya que proponen soluciones alternativas, es decir, dan nuevas vías para encontrar verdades no anticipadas en la hipótesis de investigación.

Ejemplo:

Siguiendo el caso de la investigación sobre la relación de los factores socioeconómicos y el rendimiento escolar. Si la hipótesis nula niega esta relación, la hipótesis alternativa propone una nueva variable independiente, así:

Si los factores socioeconómicos no tienen relación con el rendimiento escolar entonces será el desempeño docente y tendrá que formularse una nueva hipótesis de la siguiente manera:

El desempeño docente se relaciona directamente con el rendimiento escolar.

c) Hipótesis de trabajo u operacionales

Si bien las hipótesis específicas se desprenden de las hipótesis generales, las hipótesis de trabajo llamadas también operacionales se desprenden de las específicas, es decir, en el proceso mismo de la operacionalización de las variables, cuando éstas se descomponen en dimensiones (si fueran variables complejas), indicadores, índices, subíndices, etc. Tienen como propósito guiar al investigador en el procesamiento de datos y en la elaboración de las conclusiones parciales.

d) Hipótesis estadísticas

Se designan con este nombre a aquellas hipótesis que en sus enunciados expresan resultados posibles en términos estadísticos empleando para ello símbolos, como la "x" (media aritmética), "Mo" (moda), "Me" (mediana), "r" (relación entre dos variables), "R" (relación entre más de dos variables), etc.

Así por ejemplo, se puede prever que en una investigación sobre el índice de deserción escolar en los centros educativos de una determinada provincia en el año 2005 será mayor a 2 300 alumnos lo que representa más del 10 % del total.

$$H: x > 2300$$

Pueden ser descriptivas, explicativas, correlacionales o experimentales.

CUADRO ILUSTRATIVO DE LA CLASIFICACIÓN DE LAS HIPÓTESIS



7.6.2 POR EL NIVEL DE JERARQUÍA

Atendiendo al nivel de jerarquía, u orden de importancia, las hipótesis pueden clasificarse en generales y específicas.

a) Hipótesis generales

Son los que contienen o expresan la respuesta plena y global al problema de investigación, guían la obtención del resultado final de todo el trabajo de investigación y se formulan sobre la base de una o más variables, que implican relación de influencia o de causa y efecto. No se derivan de ninguna otra, son autónomas.

Ejemplo:

La gestión educativa se relaciona directamente con la calidad de formación profesional en la Facultad de Educación de la U. N. José Faustino Sánchez Carrión, 2005.

b) Hipótesis específicas

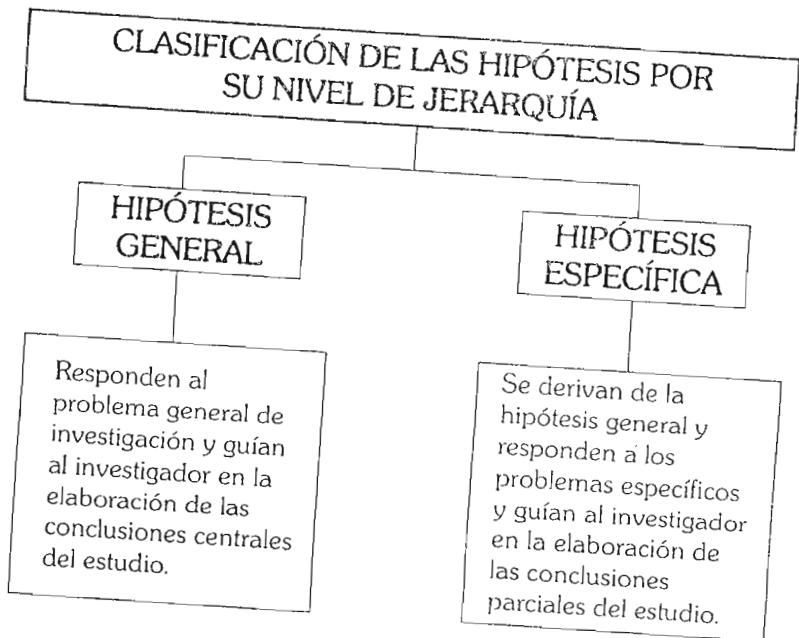
Llamadas también secundarias, subsidiarias, subhipótesis, etc. se derivan de las hipótesis generales y guardan estrecha relación con los problemas específicos, tan es así, que constituyen las posibles respuestas de ellos. Guían al investigador en la elaboración de las conclusiones parciales, y en la explicación detallada de cada uno de los indicadores de las variables que se investiga. Pueden ser varias, según el número de indicadores de la variable independiente, tratándose de las investigaciones correlacionales y explicativas, o de las variables complementarias en el caso de las investigaciones descriptivas y de los grados de manipulación de las variables independientes si se trata de estudios experimentales.

Como las hipótesis específicas se derivan de la hipótesis general, vamos a considerar el mismo ejemplo anterior teniendo en cuenta, que uno de los indicadores de la variable independiente Gestión Educativa es Gestión Administrativa, entonces este indicador nos sirve como punto de partida para formular una de las hipótesis específicas, que sería de la siguiente manera:

Ejemplo:

La Gestión Administrativa se relaciona directamente con la calidad de formación profesional en la Facultad de Educación de la

U. N. José Faustino Sánchez Carrión, 2005.



7.7 CONDICIONES Y REQUISITOS DE UNA HIPÓTESIS

7.7.1 Condiciones

La hipótesis como enunciado científico que anticipa una probable respuesta al problema de investigación debe:

- Tener como base teorías preexistentes

Significa esto, que todo enunciado de hipótesis se fundamenta en conocimientos científicos que explican las variables del problema de investigación.
- Poseer estrecha relación con el problema y el objetivo de investigación

La hipótesis debe contener las mismas variables que el problema y el objetivo de investigación, de lo contrario no significará una posible respuesta al problema de investigación.

c) Enunciarse afirmativamente y no como pregunta

Las hipótesis reflejan mayor direccionalidad si se enuncian o formulan afirmativamente, puesto que, lo que se busca probar en la investigación, es precisamente una afirmación conjetal, no debe expresarse en pregunta porque podría confundirse con el problema de investigación.

d) Poseer claridad, precisión y coherencia

Estas tres cualidades son fundamentales en la formulación de la hipótesis y por consiguiente en su comprobación, ya que una hipótesis ambigua y poco clara e imprecisa, difícilmente podrá someterse a verificación y obtener resultados eficaces y esperados.

e) Ser operacionables o susceptibles de desagregación empírica

Para demostrar la aseveración de una hipótesis, se requiere diseñar y elaborar instrumentos de investigación y para esto, necesariamente tenemos que descomponerla en variables, indicadores e índices, y sobre la base de ellos construirlos. Si las hipótesis no son operacionables, no sería posible desglosarlas en sus componentes empíricos, en tal sentido, no se podrían elaborar los instrumentos, y por ende la verificación de la hipótesis devendría en imposible.

f) Ser susceptibles de verificación empírica

Siendo las hipótesis, afirmaciones conjetales que contienen respuestas probables al problema de investigación, éstas deben reflejar certeza en su verificación empírica, es decir, ser cien por ciento fijas de comprobación

g) Poseer carácter general

Considerando que el problema de investigación (al cual responde la hipótesis) tiene alcance general, ya que afecta a todo el contexto social del ámbito espacial donde se realiza el estudio, y como existe una relación lógica esencial con la hipótesis, ésta también tendría carácter

general, de tal manera, que la posible respuesta que expresa sea de interés general para todo el ámbito espacial al que corresponde.

h) En el caso de las investigaciones no descriptivas, expresan relaciones de influencia, causalidad y efectos entre variables.

Únicamente en las investigaciones descriptivas no hay relación de influencia causa y efecto, ya que las variables son de carácter complementarios, pero en los demás tipos de investigación, si tienen que expresar necesariamente las relaciones mencionadas.

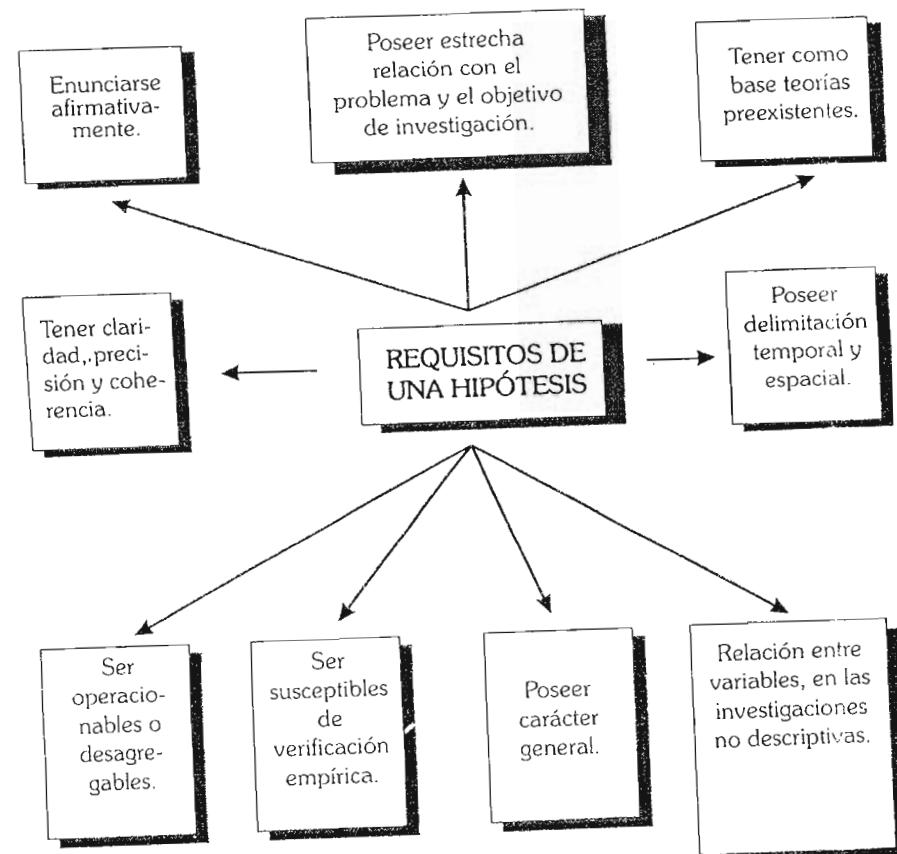
i) Poseer delimitación espacial y temporal

Resulta de suma importancia, delimitar espacial y temporalmente la hipótesis de investigación, de lo contrario tendríamos que verificar el enunciado afirmativo de la hipótesis, considerando todos los espacios del mundo y todo el tiempo transcurrido para el fenómeno que se estudia desde el comienzo de la



7.7.2 Requisitos

CUADRO ILUSTRATIVO



7.8 CRITERIOS PARA LA FORMULACIÓN DE UNA HIPÓTESIS

1.º Criterio:

Examinar minuciosamente la intencionalidad de la pregunta de investigación, es decir, determinar qué respuesta directa requiere el problema de investigación.

2.º Criterio:

Responder directamente con un enunciado afirmativo a la pregunta de investigación, considerando las mismas variables del problema en estudio y según el tipo de investigación.

Ejemplo:

Si el problema fuera:

¿En qué medida las estrategias didácticas se relacionan con el rendimiento escolar en los centros educativos estatales secundarios del distrito de El Agustino, 2005?

Entonces la hipótesis será (en términos de respuesta):

Las estrategias didácticas se relacionan directamente con el rendimiento escolar en los centros educativos estatales secundarios del distrito de El Agustino, 2005.

3.º Criterio:

Verificar si la variable o variables del problema en estudio están presentes en la hipótesis de investigación formulada. Si estuvieran presentes se procede a la formulación definitiva, y si no, debe revisarse el enunciado con cuidado y corregir el error.

4.º Criterio:

Verificar la coherencia lógica de la hipótesis y la presencia de las respectivas variables, luego se procede a la formulación definitiva de la hipótesis, delimitándola en el tiempo y en el espacio correspondiente.

7.9 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Una de las tareas más significativas que debe realizar el investigador, es sin duda formular la hipótesis de investigación, tanto la general

como las específicas. En este cometido es importante tener presente las condiciones y requisitos (tratados anteriormente) que debe reunir una hipótesis científica, así como los criterios de su formulación.

7.9.1 Formulación de la hipótesis general

La hipótesis general se formula en estricta, relación con el problema de investigación, en términos de respuesta a esta última, y conservando las mismas variables en estudio.

Ejemplo:

Problema general:

¿En qué medida la situación familiar de las alumnas de educación secundaria de los centros educativos de la provincia de Cañete se relaciona con su embarazo prematuro, 2005?

Hipótesis general:

La situación familiar de las alumnas de educación secundaria de los centros educativos de la provincia de Cañete 2005 se relaciona directamente con su embarazo prematuro, 2005.

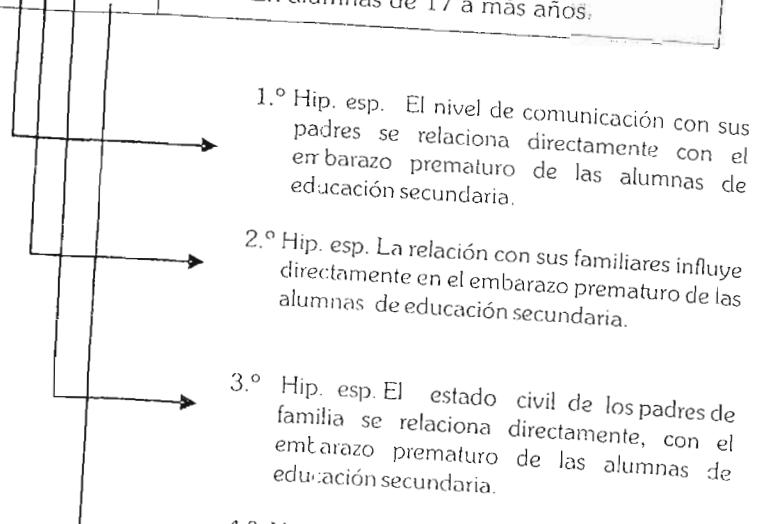
7.9.2 Formulación de las hipótesis específicas

Para la formulación de las hipótesis específicas se procede como en el caso de la formulación de los problemas específicos; es decir, se relacionan los indicadores de la variable independiente con la variable dependiente.

Ejemplo:

CUADRO METODOLÓGICO PARA FORMULAR LAS HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

VARIABLES	INDICADORES
$Vi = Vi$ Situación Familiar	1.1 Nivel de comunicación con los padres. 1.2 Relación con sus familiares. 1.3 Estado civil de los padres. 1.4 Grado de instrucción de los padres.
$Vi = V_2$ Embarazo Prematuro	2.1 En alumnas de 11 a 12 años. 2.2 En alumnas de 13 a 14 años. 2.3 En alumnas de 15 a 16 años. 2.4 En alumnas de 17 a más años.



1.º Hip. esp. El nivel de comunicación con sus padres se relaciona directamente con el embarazo prematuro de las alumnas de educación secundaria.

2.º Hip. esp. La relación con sus familiares influye directamente en el embarazo prematuro de las alumnas de educación secundaria.

3.º Hip. esp. El estado civil de los padres de familia se relaciona directamente, con el embarazo prematuro de las alumnas de educación secundaria.

4.º Hip. esp. El grado de instrucción de los padres de familia se relaciona directamente con el embarazo prematuro de las alumnas de educación secundaria.

En la formulación de las hipótesis específica, no es necesario consignar la delimitación temporal ni la espacial, ya que éstas se derivan de la hipótesis general que ya indica tales detalles.

7.10 NÚMERO DE HIPÓTESIS QUE DEBEN FORMULARSE

Respecto a la pregunta: ¿Cuántas hipótesis formularse?, la respuesta es una sola hipótesis general y varias hipótesis específicas, aunque ciertos autores recomiendan varias hipótesis generales. Lo más conveniente, metodológicamente hablando, es una sola hipótesis general, ya que de esta manera el investigador tendrá un punto de orientación central y preciso.

Las hipótesis específicas, si son varias y dependen del número de indicadores que tenga la variable o variables complementarias (en el caso de investigaciones descriptivas) o la variables o variables independientes (tratándose de investigaciones explicativas y correlacionales).

Así por ejemplo, si una variable independiente tiene cinco indicadores, el número de hipótesis específicas será cinco.

7.11 PRUEBA DE HIPÓTESIS

Es un procedimiento que consiste en someter a contrastación empírica la declaración afirmativa expresada en la hipótesis, en otras palabras, es verificar en los hechos lo dicho en la hipótesis.

La comprobación de la hipótesis supone realizar los siguientes pasos:

a) Primer paso:

Determinación plena de la afirmación principal de la hipótesis.

El investigador, como primer paso en la prueba de hipótesis, debe tener la idea cierta y cabal de la respuesta probable que contiene la hipótesis.

b) Segundo paso:

Diseñar y elaborar los instrumentos de investigación, de acuerdo a los datos que se desea recoger.

Es recomendable tener sumo cuidado en la elaboración de los instrumentos de recolección de datos, ya que de ellos dependerá probar la hipótesis adecuadamente. Estos deben elaborarse teniendo como matriz el cuadro de operacionalización de variables.

c) Tercer paso:

Aplicar los instrumentos de investigación y recoger los datos.

En este tercer paso, el investigador recoge los datos que ha previsto y que le servirán para elaborar las conclusiones.

d) Cuarto paso:

Procesamiento y análisis de datos.

Luego de recolectados, los datos el investigador procede a procesarlos y analizarlos, y como resultado de esta labor, formulará las conclusiones generales del trabajo de investigación.

e) Quinto paso:

Elaboración de conclusiones y verificación de la hipótesis.

Procesados y analizados los datos se elaboran las conclusiones y éstas se comparan o contrastan con la afirmación conjetal contenida en la hipótesis de investigación.

El procedimiento comparativo permitirá comprobar si la hipótesis formulada para la investigación es o no aceptada.

7.12 IMPORTANCIA DE LA HIPÓTESIS EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Según Kerlinger las hipótesis son importantes por tres razones: "Son instrumentos de trabajo de la teoría, son susceptibles de demostración en cuanto a su falsedad o veracidad, y son poderosas herramientas para el avance del conocimiento porque permiten a los científicos percibir el mundo desde fuera".⁵⁵

En efecto, las hipótesis juegan un rol fundamental en el proceso de producción de conocimientos, así como en la solución de problemas fácticos, en tanto significan instrumentos teóricos metodológicos que guían al investigador en todas las etapas del proceso de investigación.

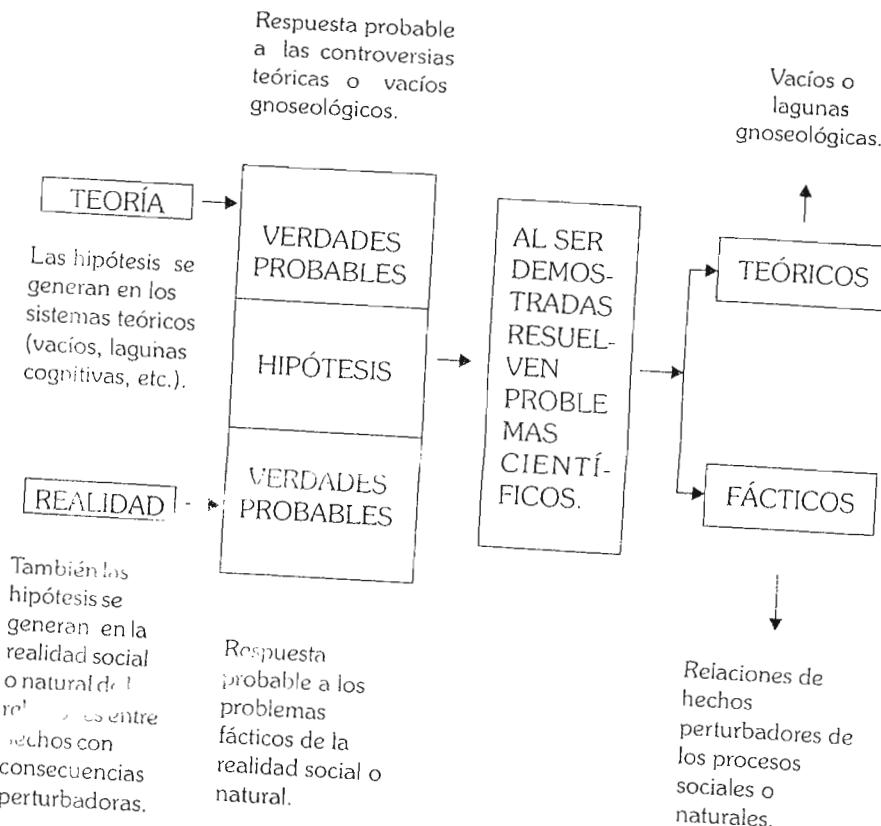
Las hipótesis constituyen una especie de naves exploradoras en el universo del conocimiento, ya que ensayan formulaciones predictivas de verdades anticipadas, que en la mayoría de los casos son comprobadas.

55 KERLINGER, Fred N. *Investigación del comportamiento*. 1996, pág. 35.

7.13 FUNCIÓN DE LA HIPÓTESIS EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

La hipótesis cumple una función muy importante en el proceso de la investigación científica, como es guiar y orientar al investigador en la búsqueda de la verdad desde el momento de la identificación de los problemas científicos (fácticos o teóricos) hasta la comprobación de las verdades probables que contienen (contrastación empírica); por ello tienen significado esencial en la producción del conocimiento científico.

GRÁFICO ILUSTRATIVO DE LA FUNCIÓN DE LA HIPÓTESIS EN EL PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA



CAPÍTULO VIII

LAS VARIABLES Y SU OPERACIONALIZACIÓN



CONTENIDO TEMÁTICO

CAPÍTULO VIII LAS VARIABLES Y SU OPERACIONALIZACIÓN

- 8.1 DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS
 - 8.1.1 Definición
 - 8.1.2 Características
- 8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES
 - 8.2.1 Variables cualitativas y cuantitativas
 - 8.2.2 Variables continuas y discontinuas
 - 8.2.3 Variables independientes y dependientes
 - 8.2.4 Variables explicatorias y externas
 - 8.2.5 Variables generales, intermedias y empíricas
- 8.3 IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES
- 8.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES
 - 8.4.1 Concepto
 - 8.4.2 Criterios metodológicos para descomponer las variables en sus referentes empíricos
 - 8.4.3 Cuadro de operacionalización de variables

LAS VARIABLES Y SU OPERACIONALIZACIÓN

- 8.1 DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS
 - 8.1.1 Definición

Las variables pueden definirse como aspectos de los problemas de investigación que expresan un conjunto de propiedades, cualidades y características observables de las unidades de análisis, tales como individuos, grupos sociales, hechos, procesos y fenómenos sociales o naturales.

Los atributos de aquello que se investiga pueden estar o no presentes en la unidad de análisis, o pueden variar en intensidad o grado.

Así, por ejemplo, son variables: el color, que puede ser rojo, verde, azul, etc.; la actitud que puede ser positiva o negativa; el rendimiento escolar que puede ser alto, bajo, intermedio, etc.

Como podrá deducirse, estos atributos varían en cada unidad muestral que se estudia.

Kerlinger, al respecto nos dice: "Los científicos llaman vagamente variable a los constructos o propiedades que estudian. Sexo, ingresos, educación, clase social, productividad organizacional, movilidad ocupacional, nivel de aspiración, aptitud verbal, ansiedad, religión, preferencia política, desarrollo político (de las naciones), orientación hacia las tareas, antisemitismo psicología y educación, es decir, que una variable es una propiedad que

adquiere distintos valores. Diciendo esto en forma redundante, una variable es algo que varía".⁵⁶

Las variables, como aspectos de los problemas de investigación que asumen distintos valores, deben definirse tanto conceptual como operacionalmente:

a) Definición conceptual

Consiste en definir la variable diciendo ¿qué es?, es decir, describir y conceptualizar la variable empleando otros términos.

Esta definición permite al investigador tener una idea plena de lo que es conceptualmente la variable que representa al hecho que se investiga.

Ejemplo:

Rendimiento escolar:

Es la manifestación de indicadores conceptuales, actitudinales y procedimentales, desarrollados mediante actividades de aprendizaje, realizados por los alumnos y guiados por los docentes en áreas curriculares de interés didáctico.

b) Definición operacional

Es aquélla que permite observar y medir la manifestación empírica de las variables, en otras palabras, es la definición por desagregación o descomposición de las variables en sus referentes empíricos, mediante un proceso de deducción, es decir, de lo más general a lo más específico.

Ejemplo:

Desempeño docente:

Es el conjunto de actividades educativas que realiza el docente para facilitar el aprendizaje, tales como planificación curricular, empleo de estrategias didácticas, selección y uso de medios y materiales didácticos y evaluación del aprendizaje.

8.1.2 Características

Las variables como entidades empíricas del problema de investigación presentan un conjunto de características muy importantes tales como:

- a) Están contenidas necesariamente en el título, el problema, el objetivo y la hipótesis de investigación

Esto significa que no se puede incluir o agregar nuevas variables, es decir, más de las que están contenidas en el título, el problema, el objetivo y el problema de investigación.

- b) Son aspectos que varían o adoptan distintos valores

Es decir, las variables al ser observadas y medidas expresan diferencias entre los rasgos, atributos y cualidades de las unidades de análisis.

- c) Son enunciados que expresan rasgos característicos de los problemas medibles empíricamente

Las variables contienen rasgos, cualidades y propiedades que pueden ser medibles y observables en la práctica social con instrumentos convencionales.

- d) Son susceptibles de descomposición empírica

Esto significa que las variables pueden desagregarse en indicadores, índices, subíndices e ítemes.

Las variables como atributos que adquieren distintos valores presentan particularidades que es necesario anotar, así por ejemplo, hay variables que tienen dos únicos valores como existencia: vivo o muerto; sexo: masculino o femenino; resultado de evaluación: aprobado o desaprobado, etc., a los que se les denomina *dicotómicas*; y las que presentan más de dos valores tales como situación social; servicios básicos, relaciones familiares, estado civil, grado de instrucción etc.; partidos políticos en el Perú: Unidad Nacional, Perú Posible, Alianza Popular Revolucionaria Americana, etc., se les denomina *polítómicas*. Además de éstas existen variables que tienen sólo cuatro valores y se les denomina *tetratómicas*, como estado civil: casado, soltero, viudo y divorciado.

56 KERLINGER, Fred. *Investigación del comportamiento*. 1996, pág. 31.

8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

Atendiendo a su naturaleza y características las variables pueden agruparse en “cualitativas y cuantitativas, continuas y discontinuas, dependientes e independientes, explicatorias o externas y generales, intermedias o empíricas”.⁵⁷

8.2.1 Variables cualitativas y cuantitativas

a) Variables cualitativas

Son denominadas con este nombre aquéllas que son susceptibles de variación cualitativa y su medición no puede ser expresada numéricamente.

Ejemplo: actitud, conducta, grado de aceptación, etc.

b) Variables cuantitativas

Son las que sus valores al ser medidos pueden expresarse numéricamente y en diversos grados.

Ejemplo: ingresos económicos, peso, talla, precios, etc.

8.2.2 Variables continuas y discontinuas

a) Variables continuas

Son aquéllas que pueden asumir cualquier valor dentro de un intervalo de valores.

Ejemplo: peso, talla, kilos, etc.

b) Variables discontinuas

Llamadas también discretas, son las que no pueden tomar valores intermedios entre dos intervalos.

Ejemplo: número de profesores de un centro educativo, cantidad de colegios estatales, etc.

8.2.3 Variables dependientes e independientes

a) Variables dependientes

Son aquéllas que reciben la influencia, el efecto, o son consecuencia de otras variables o situaciones fácticas: es decir son las que se explican en función a otras.

b) Variables independientes

Pertenecen a este grupo las que ejercen influencia o causan efecto o determinan a otras variables llamadas *dependientes*, y son las que permiten explicar a éstas.

c) Variables intervintes

Llamadas también variables extrañas o interfirientes, y son las que alteran o influyen en la relación de la variable independiente con la dependiente, y la modifican significativamente.

8.2.4 Variables explicatorias y externas

a) Variables explicatorias

Son aquéllas directamente relacionadas con los objetivos de la investigación, y tienen como base las dimensiones o aspectos de las variables generales.

Ejemplo:

Formación profesional

Formación profesional básica

: Variable central

: Variable explicatoria

b) Variables externas

Se denominan con este nombre a las que no son de interés teórico inmediato para el investigador, pero influyen en el resultado final de la investigación.

Ejemplo:

En una investigación sobre “Motivación didáctica y aprendizaje en los centros educativos de un distrito X”, la variable externa puede ser “la nueva concepción que se tenga del aprendizaje en el actual contexto social”.

⁵⁷ ANDER EG, Ezequiel. *Técnicas de investigación social*. 1982, pág. 101.

8.2.5 Variables generales, intermedias y empíricas

a) Variables generales

Son las que componen el problema y la hipótesis de investigación y presentan características complejas, es decir, tienen aspectos, dimensiones, áreas, antes de los indicadores, en tal sentido no son medibles directamente, sino luego de descomponerlas en sus respectivos niveles.

Ejemplo:

La variable educación tiene varios aspectos (niveles), tales como: nivel primario, nivel secundario, nivel superior y cada nivel presenta dominios: cognitivo, afectivo y psicomotor o en otras palabras: actitudinal, conceptual y procedimental.

b) Variables intermedias

Se refieren a las variables que aproximan más a la realidad fáctica y presentan aspectos parciales de las variables generales.

Ejemplo:

Si las variables tienen dimensiones, áreas e indicadores como en el siguiente cuadro:

VARIABLE GENERAL	VARIABLES INTERMEDIAS		INDICADORES
	DIMENSIONES	ÁREAS	
CALIDAD DE EDUCACIÓN	CALIDAD DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA	CALIDAD DE PROCESOS DE GESTIÓN	CALIDAD DE PLANIFICACIÓN ADMINISTRATIVA

Como puede verse las variables intermedias son las que están dentro del cuadro de las dimensiones o áreas: calidad de la gestión administrativa y calidad de los procesos de gestión.

c) Variables empíricas

Son aquellas directamente medibles, es decir son observables mediante los instrumentos técnicos diseñados por el investigador.

Ejemplo:

En una investigación sobre "Desintegración familiar y nivel de agresividad", cualquiera de las dos puede ser medida directamente.

8.3 IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

Antes de realizar el proceso de operacionalización de variables, es necesario identificar la variable o variables que contiene el problema y la hipótesis de investigación, con el propósito de saber con cuáles y cuántas variables se va a trabajar y, así mismo, determinar cuál es la independiente y cuál la dependiente.

Así por ejemplo, si el problema fuera de tipo correlacional:

¿En qué medida el desempeño docente se relaciona con el rendimiento escolar en los centros educativos estatales secundarios del distrito de Huaura, 2005?

Este problema tiene dos variables, una independiente y otra dependiente:

$$\begin{aligned} V_1 &= \text{Desempeño docente} & (V1) \\ V_2 &= \text{Rendimiento escolar} & (V2) \end{aligned}$$

Y si el problema es de tipo descriptivo, como el siguiente:

¿Cuál es la talla, el peso, y la edad de los alumnos de los centros educativos estatales primarios del distrito de Hualmay, 2005?

Las variables son tres:

$$\begin{aligned} V1 &= \text{Talla} \\ V2 &= \text{Peso} \\ V3 &= \text{Edad} \end{aligned}$$

En el caso de las investigaciones explicativas, como por ejemplo:

¿Cuáles son las causas del embarazo prematuro en las alumnas de educación secundaria de la provincia de Barranca, 2005?

Las variables son todas las posibles causas (variables independientes), incluidas las consecuencias (variables dependientes).

Variables independientes:

- Vi1 = Falta de comunicación familiar
- Vi2 = Deficiente control por parte de los padres
- Vi3 = Desintegración familiar
- Vi4 = Difusión indiscriminada de programas televisivos con alto contenido sexual

Variable dependiente:

- Vd = Embarazo prematuro

8.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

8.4.1 Concepto

Es un proceso metodológico que consiste en descomponer o desagregar deductivamente las variables que componen el problema de investigación, partiendo desde lo más general a lo más específico; es decir, las variables se dividen (si son complejas) en dimensiones, áreas, aspectos, indicadores, índices, subíndices e ítems; pero si son concretas solamente en indicadores, índices e ítems.

Este proceso es la parte operativa de la definición operacional de las variables y tiene como propósito construir la matriz metodológica para el diseño y elaboración de los instrumentos de medición empírica, los mismos que permitirán al investigador contrastar la hipótesis prevista.

8.4.2 Criterios metodológicos para descomponer las variables en sus referentes empíricos

Una de las enormes dificultades que enfrenta el estudiante del curso de investigación o el tesista, es sin duda, el desconocimiento de ciertas reglas técnicas para el desdoblamiento deductivo de las variables, por lo que esta operación tiene que hacerla al tanteo, resultando en la mayoría de las veces defectuosa, no permitiendo elaborar los instrumentos adecuados para la recolección de datos requeridos para probar la hipótesis de investigación.

Para superar este impasse procedural, sugerimos tener en cuenta tres criterios metodológicos: descomposición de las variables atendiendo a sus

cualidades o características; descomposición atendiendo a sus roles y funciones y descomposición atendiendo a sus componentes o elementos.

a) Descomposición atendiendo a sus componentes o elementos

Este criterio se emplea cuando la variable a descomponer va a ser estudiada en atención a los elementos que la conforman.

Ejemplos:

VARIABLE	COMPONENTES
SITUACIÓN SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> – Servicios básicos – Relación familiar – Grado de instrucción – Estado civil – Comunicación familiar

VARIABLE	COMPONENTES
PROCESOS CURRICULARES	<ul style="list-style-type: none"> – Planificación curricular – Organización curricular – Implementación curricular – Ejecución curricular – Evaluación curricular – Investigación curricular

b) Descomposición atendiendo a sus roles o funciones

Se descompone la variable con este criterio, cuando la intención del investigador es estudiar las actividades o desempeños que realizan determinadas personas en cumplimiento de funciones o roles encargados responsablemente.

Ejemplos:

VARIABLE	ROLES O FUNCIONES
DESEMPEÑO DOCENTE	<ul style="list-style-type: none"> - Planeamiento curricular - Empleo de estrategias didácticas - Diseño, selección y uso de medios y materiales didácticos - Evaluación del aprendizaje

VARIABLE	ROLES O FUNCIONES
GESTIÓN ADMINISTRATIVA	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación - Organización - Dirección - Control

c) Descomposición atendiendo a sus cualidades o características

Se emplea este criterio cuando el investigador desea obtener datos sobre las propiedades y atributos de las variables que componen el problema y la hipótesis de investigación.

Ejemplos:

VARIABLE	CARACTERÍSTICAS
NIVEL DE RENDIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> - Alto - Medio - Bajo

VARIABLE	CARACTERÍSTICAS
DIDÁCTICA DOCENTE	<ul style="list-style-type: none"> - Excelente - Bueno - Regular - Deficiente - Pésimo

8.4.3 Cuadro de operacionalización de variables

Conociendo los criterios explicados resulta más fácil efectuar el proceso de operacionalización de las variables.

Es pertinente agregar, que en la descomposición del indicador en índices y éste en subíndices (si fuera el caso), se debe seguir el mismo criterio empleado para la desagregación de las variables que las contiene.

A continuación presentamos un cuadro ejemplificando el proceso de operacionalización de variables.

Título:

Desempeño docente y rendimiento escolar en los centros educativos secundarios del distrito de Huaura, 2005.

Problema:

¿En qué medida el desempeño docente se relaciona con el rendimiento escolar en los centros educativos secundarios del distrito de Huaura, 2005?

Hipótesis:

El desempeño docente se relaciona directamente con el rendimiento escolar en los centros educativos secundarios del distrito de Huaura, 2005.

CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	INDICADORES	ÍNDICES	ÍTEMES
Vi = V1 DESEMPEÑO DOCENTE	1.1 Planificación curricular	1.1.1 Diagnóstico escolar 1.1.2 Análisis del currículo básico 1.1.3 Adaptación curricular 1.1.4 Diseños programáticos	Preguntas
	1.2 Estrategias didácticas	1.2.1 Métodos que emplea 1.2.2 Procedimientos 1.2.3 Técnicas 1.2.4 Actividades de aprendizaje	Preguntas
	1.3 Medios y materiales didácticos	1.3.1 Diseño de materiales educ. 1.3.2 Selección de medios y materiales didácticos 1.3.3 Manejo de medios y materiales didácticos 1.3.4 Empleo de medios y materiales didácticos	Preguntas
	1.4 Evaluación del aprendizaje	1.4.1 Tipos de evaluación 1.4.2 Momentos de evaluación 1.4.3 Planificación de la evaluación 1.4.4 Ejecución de la evaluación	Preguntas

VARIABLES	INDICADORES	ÍNDICES	ÍTEMES
Vd = V2 RENDIMIENTO ESCOLAR	2.1 Comunicación	2.1.1 Comunicación oral. 2.1.2 Comunicación escrita. 2.1.3 Literatura. 2.1.4 Comunicación audiovisual.	Preguntas
	2.2 Matemática	2.2.1 Sistemas numéricos y fun. 2.2.2 Geometría, organización y gestión de datos.	Preguntas
	2.3 Ciencia, tecnología y ambiente	2.3.1 Ciencia. 2.3.2 Tecnología 2.3.3 Salud y ambiente.	Preguntas
	2.4 Estudios sociales y ciudadanía	2.4.1 Persona y sociedad. 2.4.2 Espacio y sociedad. 2.4.3 Historia y sociedad.	Preguntas
	2.5 Gestión de procesos productivos y empresariales	2.5.1 Gestión empresarial. 2.5.2 Tecnología.	Preguntas
	2.6 Educación física	2.6.1 Condición física y salud. 2.6.2 Motricidad y expres. corp. 2.6.3. Sociomotricidad.	Preguntas
	2.7 Educación religiosa	2.7.1 Internalización de valores. 2.7.2 Práctica de valores.	Preguntas
	2.8 Idioma extranjero	2.8.1 Comunicación oral. 2.8.2 Comunicación escrita.	Preguntas
	2.9 Educación artística	2.9.1 Creación e interpretación artística. 2.9.2 Apreciación y cultura artística.	Preguntas

CAPÍTULO IX

UNIVERSO POBLACIÓN Y MUESTRA

CONTENIDO TEMÁTICO

CAPÍTULO IX UNIVERSO, POBLACIÓN Y MUESTRA

- 9.1 DEFINICIONES Y OTROS ASPECTOS SIGNIFICATIVOS
 - 9.1.1 Universo
 - 9.1.2 Población
 - 9.1.3 Muestra
 - 9.1.4 Cuadro comparativo
 - 9.1.5 Requisitos de una muestra adecuada
 - 9.1.6 Base y unidad de la muestra
 - 9.1.7 El error muestral
- 9.2 TIPO DE MUESTRAS
 - 9.2.1 Muestras probabilísticas
 - 9.2.1.1 Muestra probabilística aleatoria simple
 - 9.2.1.2 Muestra probabilística sistemática
 - 9.2.1.3 Muestra probabilística aleatoria estratificada
 - 9.2.1.4 Muestra aleatoria por racimos
 - 9.2.2 Muestras no probabilísticas
 - 9.2.2.1 Muestras intencionadas
 - 9.2.2.2 Muestras por cuotas
- 9.3 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA
 - 9.3.1 Determinación del tamaño de la muestra mediante la tabla de error
 - a) Pasos para interpretar la tabla
 - b) Ejemplo ilustrativo
 - 9.3.2 Determinación del tamaño de la muestra mediante la fórmula estadística
- 9.4 SELECCIÓN DE LA MUESTRA
 - 9.4.1 Procedimientos para seleccionar la muestra

- 9.4.1.1 Para la muestra probabilística aleatoria
 - a) El procedimiento del sorteo o ánfora
 - b) Mediante el uso de la tabla de los números aleatorios
- 9.4.1.2 Para las muestras no probabilísticas



UNIVERSO, POBLACIÓN Y MUESTRA

9.1 DEFINICIONES Y OTROS ASPECTOS SIGNIFICATIVOS

9.1.1 Universo

Es el conjunto de elementos (personas, objetos, programas, sistemas, sucesos, etc.) globales, finitos e infinitos, a los que pertenece la población y la muestra de estudio en estrecha relación con las variables y el fragmento problemático de la realidad, que es materia de investigación.

Algunos autores emplean el término *universo* como sinónimo de *población*, otros designan con la palabra *universo* a todos los elementos de una determinada área o ámbito territorial para investigaciones físicas, es decir, cuando aquello que se investiga es abiótico o elementos inanimados, como agua, arena, rocas, luz, etc.; y población para referirse a investigaciones sociales o naturales, donde lo que se investiga son seres vivos, como personas, animales o plantas.

Ejemplo:

Si el título del trabajo de investigación fuera: *Calidad académica de los estudiantes de las universidades estatales de Lima Metropolitana, 2005*.

El universo de esta investigación lo constituye el estudiante universitario en general, es decir, los estudiantes del mundo.

9.1.2 Población

Es el conjunto de todos los elementos (unidades de análisis) que

pertenecen al ámbito espacial donde se desarrolla el trabajo de investigación.

Ejemplo:

Considerando el mismo título anterior, la población sería todos los estudiantes universitarios de las universidades estatales de Lima Metropolitana.

9.1.3 Muestra

Es una parte o fragmento representativo de la población, cuyas características esenciales son las de ser objetiva y reflejo fiel de ella, de tal manera que los resultados obtenidos en la muestra puedan generalizarse a todos los elementos que conforman dicha población.

GRÁFICO ILUSTRATIVO DEL UNIVERSO, POBLACIÓN Y MUESTRA

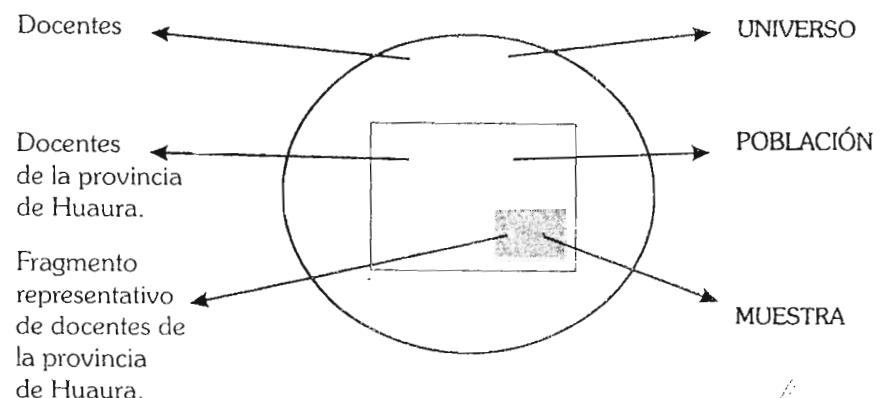


GRÁFICO N.º 9.1

9.1.4 Cuadro comparativo

INDICADORES	CONCEPTO	CARACTERÍSTICAS
UNIVERSO	Conjunto de elementos finitos o infinitos que son materia de investigación y al que pertenecen la población y la muestra de estudio; pudiendo ser dichos elementos, naturales, sociales o abstractos, tales como el agua, las rocas, las plantas, etc., acciones humanas, grupos sociales, procesos o programas, etc., ideas, conceptos, símbolos, teorías, etc.	<ul style="list-style-type: none"> - Pueden ser infinitos o finitos. - Abarca la totalidad a nivel mundial o universal. - No es posible estudiarlo en su totalidad. - Incluyen a la población y la muestra. - Pueden ser naturales, sociales o abstractos - Los elementos del universo poseen características comunes pero muy generales.
POBLACIÓN	Conjunto de todos los elementos que forman parte del espacio territorial al que pertenece el problema de investigación y poseen características mucho más concretas que el universo.	<ul style="list-style-type: none"> - Sólo abarca la totalidad de elementos del espacio territorial del problema. - Su estudio total es muy costoso. - Contiene a la muestra. - Son limitados, es decir, son finitos.
MUESTRA	Fragmento representativo de la población, que debe poseer las mismas propiedades y características de ella. Para ser objetiva requiere ser seleccionada con técnicas adecuadas.	<ul style="list-style-type: none"> - Es parte representativa del problema de investigación. - Son posibles de estudiar. - Poseen características auténticas de la población. - Son de tamaño moderado, proporcional al de la población.

CUADRO N.º 9.2

9.1.5 Requisitos de una muestra adecuada

Para que los resultados del estudio de la muestra, como parte objetiva representativa de la población, sea generalizado a todo el ámbito social al que corresponde el problema de investigación, debe poseer los siguientes requisitos

- a) Poseer las mismas características de la población.
- b) Seleccionarse con procedimientos y técnicas basadas en reglas estadísticas y matemáticas.
- c) Ser directamente proporcional al tamaño de la población.
- d) Que el error muestral determinado esté dentro de los límites y estándares permitidos.

9.1.6 Base y unidad de la muestra

a) Base de la muestra

Llamada también *marco muestral*, y se refiere al conjunto de unidades muestrales, sean éstas individuales o grupales que constituyen la población que es materia de estudio.

Ejemplo:

Si la investigación fuera *Calidad de gestión de los decanos de las facultades de educación de las universidades particulares de la Región Lima, 2005*.

La base de la muestra sería la relación o padrón de decanos de cada universidad privada.

b) Unidad de la muestra

Es cada uno de los elementos que conforman la base de la muestra y por consiguiente de la población.

Ejemplo:

Si la base de la muestra, fuera el padrón de decanos de las universidades privadas de la Región Lima (tomando el ejemplo anterior), la unidad de la muestra será cada uno de los decanos de las citadas facultades.

9.1.7 El error muestral

Es una constante inevitable en todo procedimiento de muestreo, es decir, en tanto no se estudie o analice al cien por ciento la población, siempre habrá un margen de error al seleccionar la muestra. En otras palabras, nunca podrá elegirse las unidades muestrales, de tal manera que posean las mismas propiedades y características de la población.

En tal sentido, el error muestral puede definirse como la diferencia entre las características y las propiedades de la muestra, y las de la población de la cual se ha tomado dicha muestra.

Por ejemplo, una población de 50 000 profesores de centros educativos estatales, el promedio de tiempo de servicios es 22,5 años. Si tomamos cinco muestras de 100 profesores, y se calcula el tiempo de servicio promedio para cada uno de los grupos de 100 profesores, tendremos un promedio para cada grupo, o sea, cinco promedios. Si cada uno de ellos es de 22,5 años, entonces no existirá error en la selección de la muestra, es decir, tendremos cero de error, lo que es imposible lograr, ya que existen diversos factores que interfieren para generar inevitablemente el error. Uno de ellos es el grado de dispersión de las unidades muestrales.

Lo más probable es que de cada uno de los grupos muestrales, se obtenga promedios de 20,5; 19,8; 21,4; 23,5 y 22,0; y que sumados y divididos entre el número de grupos de muestras, que es 5, resulta un promedio final de 21,2.

Una forma más simple de determinar el error muestral es (para este ejemplo) aplicando lo que dice la definición respecto al error muestral, es decir, restando el promedio de las muestras que es 21,2 años al promedio de la población que es 22,5 años. El resultado es 1,3 años, el mismo que equivale a un error de 0,06 (6%) respecto a la población, ya que 21,2 representa un nivel de confianza de 0,94 (94%), teniendo en cuenta que el 100% de las características la posee la población. Estos resultados se obtienen aplicando la regla de tres simple.

9.2 TIPO DE MUESTRAS

Existen dos tipos de muestras: la muestra probabilística y la no probabilística. Las primeras se basan en principios estadísticos y reglas aleatorias. No están sujetas a la voluntad y arbitrariedad del investigador. Este tipo de muestra es la más recomendable, puesto que representa mejor a la

población. En cambio las muestras no probabilísticas no están sujetas ni a principios ni reglas estadísticas y sólo dependen de la voluntad y decisión del investigador, y como es obvio, ésta se distorsiona a menudo por diversos factores psicosociales, resultando por ello carentes de objetividad.

Es necesario recordar que en las muestras probabilísticas, todos los elementos de la población tienen la posibilidad de ser seleccionados, en cambio en las no probabilísticas, determinados elementos de la población son descartados arbitraria e inevitablemente.

Veamos a continuación cada uno de estos tipos de muestras:

9.2.1 Muestras probabilísticas

Las muestras probabilísticas se dividen en: probabilísticas aleatorias simples, probabilísticas aleatorias estratificadas, probabilísticas sistemáticas y probabilísticas por racimos.

9.2.1.1 Muestra probabilística aleatoria simple

En esta clase de muestras todos los elementos de la población tienen la misma probabilidad de ser elegidos para ser parte de la muestra.

Neil Salkind al respecto nos dice: "El tipo más común de procedimiento de muestreo probabilístico es el muestreo aleatorio simple. Aquí cada miembro de la población tiene una posibilidad igual e independiente de ser seleccionado como parte de la muestra. Las palabras claves aquí son *igual e independientes*. *Igual* porque no existe ninguna predisposición a escoger una persona en lugar de otra. *Independiente* porque el hecho de escoger a una persona no predispone al investigador a favor o en contra de escoger a otra persona dada. Si se muestrea aleatoriamente, las características de la muestra deberán ser muy parecidas a las características de la población".⁵⁸

9.2.1.2 Muestra probabilística aleatoria sistemática

Es la muestra que se determina y selecciona tomando un número de la población, que corresponde al resultado de dividir la población entre el tamaño de la muestra. Así por ejemplo, si se tiene una población de 8 000 docentes universitarios y una muestra de 500, entonces se divide 8 000 entre 500 y se obtiene 16. Esto significa que tenemos que tomar de la población (nómina de

58 SALKIND, Neil. *Metodología de la investigación*. 1997, pág. 97.

docentes con sus respectivos números) un docente por cada 16 números, hasta completar 500, que es el tamaño de la muestra.

9.2.1.3 Muestra probabilística aleatoria estratificada

La muestra aleatoria simple es muy eficaz, porque se le ha seleccionado adecuadamente. Sin embargo, cuando concurren ciertas propiedades como edad, sexo, profesión, grado de estudio, etc., ya no resulta tan preciso este tipo de muestra. Si a esto le sumamos la pertinencia que debe tener la muestra con los objetivos de la investigación, se hace más exigente una forma distinta de muestreo.

En tal sentido, cuando estamos frente a factores que escapan a los alcances de la muestra aleatoria simple, tenemos que recurrir a la muestra probabilística aleatoria estratificada, ya que la muestra tiene que ser estrictamente representativa, para que sus resultados puedan generalizarse a toda la población.

Ejemplo:

Si en un estudio sobre *Calidad del desempeño docente en las universidades de la Región Lima*, la población es de 6 000, de los cuales el 20% son jefes de práctica, el 40% auxiliares, 25% asociados y el 15% principales, y teniendo en cuenta que el propósito de la investigación es conocer el desempeño docente por categorías, será necesario que la muestra seleccionada sea extraída de manera proporcional al tamaño de cada segmento o grupo poblacional, determinados por categorías.

9.2.1.4 Muestra probabilística por racimos

Es un tipo de muestra que se utiliza cuando los recursos económicos son muy escasos y limitados. Los elementos de la población se encuentran muy dispersos y distantes por la acción de factores geográficos, económicos y sociales, pero poseen ciertas características que los agrupan por segmentos.

Para seleccionar la muestra se procede primero a determinar las unidades muestrales (grupos de personas segmentadas por características comunes) haciendo uso de la tabla de los números aleatorios, y luego para cada grupo también se determina la submuestra, siguiendo el mismo procedimiento anterior.

9.2.2 Muestras no probabilísticas

En este tipo de muestras, no todos los elementos de la población tienen la probabilidad de ser elegidos para formar parte de la muestra, por ello no son tan representativos. Se dividen en muestras intencionadas y muestras por cuotas.

9.2.2.1 Muestras intencionadas

Es aquella que el investigador selecciona según su propio criterio, sin ninguna regla matemática o estadística.

El investigador procura que la muestra sea lo más representativa posible, para ello es necesario que conozca objetivamente las características de la población que estudia.

El investigador procede a seleccionar la muestra en forma intencional, eligiendo aquellos elementos que considera convenientes y cree que son los más representativos.

9.2.2.2 Muestras por cuotas

Consiste en clasificar a la población en grandes grupos o categorías, para luego seleccionar sobre la base de su propio criterio las unidades de análisis.

Así por ejemplo, si se desea conocer cuál es la opinión de los artistas de la provincia de Lima respecto a la Ley de Protección al Artista aprobada en el Congreso de la República del Perú, se tendrá que segmentar la población (todos los artistas de la provincia de Lima), en hombres y mujeres y dentro de cada subpoblación (artistas hombres y artistas mujeres), incluso se puede subdividir por edades.

A continuación presentamos un cuadro ilustrativo para explicar mejor el procedimiento de muestreo por cuotas.

Ejemplo:

Total: 1 600 artistas de la provincia de Lima.			
620 artistas hombres		880 artistas mujeres	
EDAD	AÑOS	EDAD	AÑOS
18 - 30	380	18 - 30	400
31 - 45	300	31 - 45	420
46 a más de 60 años	40	46 a más de 60 años	60

CUADRO N.º 9.3

9.3

DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

El investigador debe procurar que el tamaño de la muestra sea proporcional al tamaño de la población, y a la vez que sea representativa. Su magnitud debe permitir contener y reunir todas las características y propiedades necesarias para que los resultados de su estudio puedan generalizarse a toda la población.

Esta parte del proceso de investigación, por lo general, resulta un tanto difícil para quienes se inician en el campo de la investigación, ello es justificable, ya que contiene fórmulas y tablas estadísticas que a simple vista dan la impresión de ser complicadas y engorrosas, causando desánimos en el estudiante y profesional investigador.

Sin embargo, esta supuesta complejidad, que genera una impresión de dificultad, es puramente aparente, ya que con un poco de entusiasmo, atención y análisis se puede comprender con facilidad cada uno de los procedimientos empleados para determinar el tamaño de la muestra.

Para el efecto tenemos dos procedimientos: El procedimiento mediante la tabla de error (Fisher, Arkin y Colton) y el procedimiento mediante la fórmula estadística.

9.3.1 Determinación del tamaño de la muestra mediante la tabla de error

La tabla de error constituye uno de los instrumentos más prácticos usados en la investigación científica para el tratamiento de la población y la muestra; más concretamente, para determinar el tamaño de la muestra o calcular cuántos elementos de la población deben ser tomados para constituir la muestra.

La mayoría de estudiantes, tesistas o investigadores la prefieren por ser de fácil uso y manejo, ya que señala las respectivas cantidades muestrales que le corresponde a una determinada magnitud poblacional, atendiendo lógicamente al nivel de confianza establecido, y al nivel de significación.

Así por ejemplo, si la población tiene una tamaño de 8 000 elementos y se confía en un 96 %, siendo el error muestral de 4 % ó 0,04, le corresponderá una muestra de 580 elementos. Igualmente precisa qué cantidad tomar cuando las poblaciones son pequeñas. Si la población es menos de 500 debe tomarse como muestra una cantidad igual o más de la mitad de la población, para cualquier margen de error. Cuando la población está entre 500 y 9 000 y el nivel de confianza es al 99 %, es decir, sólo desconfía en 1 %, entonces se debe tomar también más de la mitad.

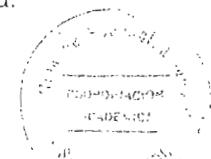


TABLA PARA DETERMINAR EL TAMAÑO DE LA MUESTRA EXTRAÍDA DE POBLACIONES FINITAS PARA MÁRGENES DE ERROR DE 1 AL 10% EN LA HIPÓTESIS DE $p = 50\%$

AMPLITUD DE LA POBLACIÓN	TAMAÑO DE LA MUESTRA SEGÚN MÁRGENES DE ERROR					
	+ -1 0,01	+ -2 0,02	+ -3 0,03	+ -4 0,04	+ -5 0,05	+ -10 0,10
N	n1	n2	n3	n4	n5	n10
500	-	-	-	-	222	83
1 000	-	-	-	385	386	91
1 500	-	-	638	441	316	94
2 000	-	-	714	476	333	95
2 500	-	1 250	769	500	345	96
3 000	-	1 364	811	520	353	97
3 500	-	1 458	843	530	359	98
4 000	-	1 538	870	541	364	98
4 500	-	1 607	891	546	367	98
5 000	-	1 667	909	556	370	98
6 000	-	1 765	938	566	375	99
7 000	-	1 842	959	574	378	99
8 000	-	1 905	976	580	381	99
9 000	-	1 957	989	584	383	99
10 000	5 000	2 000	1,00	588	385	99
15 000	6 000	2 143	1,034	600	390	100
20 000	6 667	2 222	1,053	606	392	100
25 000	7 143	2 273	1,064	610	394	100
50 000	8 333	2 381	1,087	617	397	100
100 000	9 091	2 439	1,099	621	398	100
+ de 100 000	10 000	2 500	1,111	625	400	100

CUADRO N.º 9.4

Fuente: Tabla de Fisher, Arkin y Colton

a) Pasos para interpretar la tabla

- 1.º PASO: Teniendo previamente el valor de la población (en cifras) se la ubica en la primera columna de la tabla.
- 2.º PASO: Se identifica el margen de error establecido con anticipación para la selección de la muestra.
- 3.º PASO: En la intersección de la población determinada para nuestra investigación y el margen de error establecido se encuentra un valor, ese valor, es la muestra representativa que debe considerarse para el trabajo de investigación.
- 4.º PASO: En el supuesto de que en la intersección de los datos, población y margen de error, fila y columna respectivamente, no exista cantidad señalada, entonces se toma como muestra más de la mitad de la población.

b) Ejemplo ilustrativo

- b1 Si tenemos una población de 8 000 elementos y un margen de error de 4% (0,04), entonces la muestra será de 580.
- b2 Si la población es de 5 000 y el margen de error establecido es el 1% (0,01), entonces la muestra será entre 3 500 ó 4 000, debido a que en la intersección del margen de error y la población no existe cantidad determinada.

Aquí se cumple la constante de que a menor margen de error mayor tamaño de la muestra, es decir, resulta necesario trabajar con muestras muy cercanas a la población.

La tabla del margen de error como procedimiento para determinar el tamaño de la muestra, se emplea para poblaciones finitas, es decir, hasta cien mil.

9.3.2 Determinación del tamaño de la muestra mediante fórmula estadística

Algunos autores recomiendan emplear la fórmula estadística para poblaciones superiores a 100 000 elementos, sin embargo, pueden ser empleadas para poblaciones menores a esta cantidad, pero se recomienda emplear siempre el respectivo factor de ajuste, es decir: Si $\frac{n}{N} > E$, entonces debe ajustarse la muestra.

Donde:

n = Muestra

N = Población

E = Margen de error predeterminado

Fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{E^2}$$

Donde:

n = Muestra inicial

Z = Nivel de confianza

p = Probabilidad de éxito

q = Probabilidad de fracaso

E = Margen de error o nivel de precisión

Explicación de los elementos que conforman la fórmula.

Muestra (n):

Es una parte representativa de la población, que objetivamente contiene todas las características de ésta.

Nivel de confianza (Z):

Representa el límite de confianza necesario para generalizar los resultados obtenidos a nivel de la muestra, a toda la población.

Probabilidad de éxito (p):

Es el grado de certeza (expresado en porcentaje) que se tiene sobre la eficacia de los instrumentos de investigación, es decir, que estos han sido respondidos adecuadamente. En otras palabras es el grado de aciertos en la aplicación de los instrumentos.

Probabilidad de fracaso (q):

Es el grado de certeza que se tiene, respecto a que los instrumentos de investigación no han sido respondidos adecuadamente. También puede decirse que es el grado de desacuerdo en la aplicación de los instrumentos.

Margen de error (E):

Representa el nivel de precisión para que los resultados sean generalizados a toda la población.

En la determinación del tamaño de la muestra, previamente se debe encontrar el valor de Z en la tabla de números bajo la curva normal.

APLICACIÓN DE LA FÓRMULA:

Si se desea hacer una investigación, sobre la forma cómo los estudiantes de un grupo de universidades financian sus estudios y se sabe que la población es de 10 500 alumnos.

Se tiene los siguientes valores predeterminados para el presente estudio:

Z = 96% (0,96)

p = 60% (0,60)

q = 40% (0,40)

E = 4% (0,04)

$$\text{Fórmula : } n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot q}{E^2}$$

1.º Obtención de los elementos que contiene la fórmula

a) Cálculo de Z

a1 Para hallar el valor de Z se recurre a la tabla de áreas bajo la curva

normal codificada de Z a 9. La tabla consta de una fila superior donde se ubican los valores que representan el nivel de precisión de la muestra y comprende un rango de 0 a 9 (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, y 9 que es igual a 0,00; 0,01; 0,02; 0,03; 0,04; 0,05; 0,06; 0,07; 0,08; y 0,09 respectivamente).

En la primera columna (angosta), están los valores de Z que van desde 0,0 hasta 3,9 y en la segunda columna (amplia), están los valores que corresponden a los números bajo la curva normal, es donde se ubica el resultado de dividir el nivel de confianza (Z) entre dos y luego entre cien.

a2 El valor preliminar de Z , que se identificará en la columna que corresponde a los números bajo la curva normal, se determina dividiendo el nivel de confianza (Z) entre 2 y luego éste entre 100.

Ejemplo:

Tomamos como referencia los datos determinados líneas arriba, es decir, $96/2 = 48$ (96 se ha dividido entre 2 puesto que los números bajo la curva normal se divide en dos) y este resultado se divide entre 100 (debido a que tanto el nivel de confianza como el margen de error está expresado en porcentaje), y así tenemos $48/100 = 0,4800$. Este valor se ubica en la tabla de los números bajo la curva normal como se ilustra en la tabla N.º 9.5.

GRÁFICO ILUSTRATIVO

Z	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,1										
0,2										
0,3										
0,4										
0,5										
0,6										
0,7										
0,8										
0,9										
1,0										
1,1										
1,2										
1,3										
1,4										
1,5										
1,6										
1,7										
1,8										
1,9										
2,0										
2,1										
2,2										
2,3										
.										
3,9										

0,4800

CUADRO N.º 9.5

Seguidamente tomamos los valores que corresponden a la misma dirección de la intersección (vertical como horizontal), en la que se encuentran, tanto en la primera fila como en la primera columna, es decir, 0,06 y 2,0 respectivamente. Estos números se suman y el resultado es el valor de Z , $0,06 + 2,0 = 2,06$.

b) *Cálculo de p y q*

Como “ p ” representa la probabilidad de aciertos en la aplicación de los instrumentos de investigación y “ q ” la probabilidad de fracaso, para su determinación generalmente se asig..a a “ p ” una probabilidad de 60 a 70 por ciento y a “ q ” una probabilidad de 40 a 30 por ciento respectivamente. Puede aumentarse significativamente la probabilidad de éxito, pero disminuye inevitablemente la muestra.

Entonces “ p ” puede ser 60% (0,60) ó 70% (0,70) y “ q ” 40 % (0,40) ó 30% (0,30) respectivamente.

Para nuestro ejemplo consideramos $p = 0,60$ y $q = 0,40$

c) *Cálculo de E*

Como ya quedó establecido E representa el nivel de precisión o error, para calcularlo se resta a 100% el nivel de confianza, que para el caso del ejemplo es 96%. Procedemos operativamente:

$$100\% - 96\% = 4\%$$

$$\text{O también: } 1,00 - 0,96 = 0,04$$

2.^o *Determinación del tamaño de la muestra aplicando la fórmula*

$$\text{Fórmula: } n = \frac{Z^2 \cdot pq}{E^2}$$

a) *Reemplazamos en la fórmula los valores hallados:*

$$n = \frac{(2,06)^2 (0,60) (0,40)}{(0,04)^2}$$

b) *Efectuamos las operaciones correspondientes:*

$$n = \frac{(4,2436) (0,24)}{0,0016}$$

$$n = \frac{1,018464}{0,0016}$$

$$n = 636,5$$

$$n = 637 \text{ (redondeado)}$$

c) *Verificamos si $n/N > E$, si fuera así, entonces procedemos al ajuste de la muestra*

$$\frac{n}{N} = \frac{637}{10500} = 0,061$$

Y 0,061 es mayor que 0,04, en tal sentido se debe ajustar la muestra.

Fórmula de ajuste:

$$n_o = \frac{n}{1 + \frac{n-1}{N}}$$

Donde:

n_o = Muestra ajustada

n = Muestra inicial

N = Población

Reemplazando los valores en la fórmula tenemos:

$$n_o = \frac{637}{1 + \frac{637-1}{10500}}$$



$$n_o = \frac{637}{1 + \frac{636}{10500}}$$

$$n_o = \frac{637}{1 + 0,0605}$$

$$n_o = \frac{637}{1,0605} = 601$$

$$n_o = 601$$

Entonces la muestra ajustada es 601.

Si la población total está constituida por grupos de personas con características comunes, o pertenecen a organismos o instituciones en las que se realiza el estudio y que les otorga ciertas propiedades específicas, como en el caso del ejemplo (universidades), tenemos que extraer la muestra de cada universidad, que para el caso son 6 y cada una de ellas con una subpoblación diferente.

Para calcular las muestras de las subpoblaciones se emplea la siguiente fórmula:

$$Sn = \frac{SN}{N} \quad (nt)$$

Donde:

Sn = Submuestra

SN = Subpoblación

N = Población

nt = Muestra total

Suponiendo que las seis universidades a las que pertenecen los estudiantes tienen subpoblaciones con las siguientes cantidades:

$$\begin{aligned} A &= 2700 \\ B &= 1600 \\ C &= 2500 \\ D &= 1610 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E &= 840 \\ F &= 1250 \\ N &= 10500 \quad (\text{Total}) \end{aligned}$$

CUADRO ILUSTRATIVO DE APLICACIÓN DE LA FÓRMULA

UNIVERSIDADES	SN	SN/N	SN/N(nt)	Sn	% = Sn/nt*
A	2700	0,2571428	154,54	154	0,26
B	1600	0,1523809	91,58	92	0,15
C	2500	0,2380952	143,09	143	0,24
D	1610	0,1533333	92,15	92	0,15
E	840	0,0800000	48,08	48	0,08
F	1250	0,1190476	71,54	72	0,12
Totales =	N : 10500	0,9999998	600,98	601	1,00

* = Porcentaje de la submuestra respecto de la muestra
CUADRO N.º 9.6

CUADRO DE ÁREAS BAJO LA CURVA NORMAL DE 0 a Z

Z	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,0	0,0000	0,0040	0,0080	0,0120	0,0160	0,0199	0,0239	0,0279	0,0319	0,0359
0,1	0,0398	0,0438	0,0478	0,0517	0,0557	0,0596	0,0636	0,0675	0,0714	0,0754
0,2	0,0793	0,0832	0,0871	0,0910	0,0948	0,0987	0,1026	0,1064	0,1103	0,1141
0,3	0,1179	0,1217	0,1255	0,1293	0,1331	0,1368	0,1406	0,1443	0,1480	0,1517
0,4	0,1554	0,1591	0,1628	0,1664	0,1700	0,1736	0,1772	0,1808	0,1844	0,1879
0,5	0,1915	0,1950	0,1985	0,2019	0,2054	0,2088	0,2123	0,2157	0,2190	0,2224
0,6	0,2258	0,2291	0,2324	0,2357	0,2389	0,2422	0,2454	0,2486	0,2518	0,2549
0,7	0,2580	0,2612	0,2642	0,2673	0,2704	0,2734	0,2764	0,2794	0,2823	0,2852
0,8	0,2881	0,2910	0,2939	0,2967	0,2996	0,3023	0,3051	0,3078	0,3116	0,3133
0,9	0,3159	0,3186	0,3212	0,3238	0,3264	0,3289	0,3315	0,3340	0,3365	0,3389
1,0	0,3413	0,3438	0,3461	0,3485	0,3508	0,3531	0,3554	0,3577	0,3599	0,3621
1,1	0,3643	0,3665	0,3686	0,3708	0,3729	0,3749	0,3770	0,3790	0,3810	0,3830
1,2	0,3849	0,3869	0,3888	0,3907	0,3925	0,3944	0,3962	0,3980	0,3997	0,4015
1,3	0,4032	0,4049	0,4066	0,4082	0,4099	0,4115	0,4131	0,4147	0,4162	0,4177
1,4	0,4192	0,4207	0,4222	0,4236	0,4251	0,4265	0,4279	0,4292	0,4306	0,4319
1,5	0,4332	0,4355	0,4357	0,4370	0,4382	0,4394	0,4406	0,4418	0,4429	0,4441
1,6	0,4452	0,4463	0,4474	0,4484	0,4495	0,4505	0,4515	0,4525	0,4535	0,4545
1,7	0,4554	0,4564	0,4573	0,4582	0,4591	0,4599	0,4608	0,4616	0,4625	0,4633
1,8	0,4341	0,4649	0,4656	0,4664	0,4671	0,4678	0,4686	0,4693	0,4699	0,4706
1,9	0,4713	0,4719	0,4726	0,4732	0,4738	0,4744	0,4750	0,4756	0,4761	0,4767
2,0	0,4772	0,4778	0,4783	0,4788	0,4793	0,4798	0,4803	0,4808	0,4812	0,4817
2,1	0,4821	0,4826	0,4830	0,4834	0,4838	0,4842	0,4846	0,4850	0,4854	0,4857
2,2	0,4861	0,4864	0,4868	0,4871	0,4875	0,4878	0,4881	0,4884	0,4887	0,4890
2,3	0,4893	0,4896	0,4898	0,4901	0,4904	0,4906	0,4909	0,4911	0,4913	0,4916
2,4	0,4918	0,4920	0,4922	0,4925	0,4927	0,4929	0,4931	0,4932	0,4934	0,4936
2,5	0,4938	0,4940	0,4941	0,4943	0,4945	0,4946	0,4948	0,4949	0,4951	0,4936
2,6	0,4953	0,4955	0,4956	0,4957	0,4959	0,4960	0,4961	0,4962	0,4963	0,4964
2,7	0,4965	0,4966	0,4967	0,4968	0,4969	0,4970	0,4971	0,4972	0,4973	0,4974
2,8	0,4974	0,4975	0,4976	0,4977	0,4977	0,4978	0,4979	0,4979	0,4980	0,4981
2,9	0,4981	0,4982	0,4982	0,4983	0,4984	0,4984	0,4985	0,4985	0,4986	0,4986
3,0	0,4987	0,4987	0,4987	0,4988	0,4988	0,4989	0,4989	0,4989	0,4990	0,4990
3,1	0,4990	0,4991	0,4991	0,4991	0,4992	0,4992	0,4992	0,4992	0,4993	0,4993
3,2	0,4993	0,4993	0,4994	0,4994	0,4994	0,4994	0,4994	0,4995	0,4995	0,4995
3,3	0,4995	0,4995	0,4995	0,4996	0,4996	0,4996	0,4996	0,4996	0,4996	0,4997
3,4	0,4997	0,4997	0,4997	0,4997	0,4997	0,4997	0,4997	0,4997	0,4997	0,4998
3,5	0,4998	0,4998	0,4998	0,4998	0,4998	0,4998	0,4998	0,4998	0,4998	0,4998
3,6	0,4998	0,4998	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999
3,7	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999
3,8	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999
3,9	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000

CUADRO N.º 9.7

9.4 SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Uno de los puntos claves y significativos del proceso de investigación es la selección de la muestra, es decir, determinar qué elementos de la población conformarán la muestra para que ésta sea representativa, y contenga las características y propiedades del ámbito poblacional del cual fue extraída.

Según Hernández S., Fernandez C., y Baptista L. "Las unidades de análisis o los elementos muestrales se eligen siempre aleatoriamente para asegurarnos de que cada elemento tenga la misma probabilidad de ser elegido".⁵⁹

9.4.1 Procedimiento para seleccionar la muestra

9.4.1.1 Para la muestra probabilística aleatoria

a) El procedimiento del sorteo o ánfora

Es sencillo, pero tiene sus particularidades. Supone enumerar a todos los elementos de la población. Así por ejemplo, si tenemos una población de 1 600 personas para un estudio determinado, a cada persona se le asigna un número con su respectivo nombre, luego estos números (escritos en fichas, tiques, etc.) se depositan en un ánfora, caja o cualquier otro recipiente, del cual, una vez mezclados los números se procede a extraerlos al azar hasta completar la muestra en cantidad previamente definida.

b) Mediante el uso de la tabla de los números aleatorios

La tabla de los números aleatorios corresponde a la Corporación RANDOM y contiene un millón de dígitos que fueron generados electrónicamente. Estas tablas por lo general, se adjuntan al final de los libros de estadísticas como anexo.

Para seleccionar la muestra mediante este procedimiento es recomendable previamente:

1.º Determinar la población de la que se va a seleccionar la muestra. Esto significa saber cuántos elementos conforman la población.

59 HERNÁNDEZ S. y otros. *Metodología de la investigación*. 1999, pág. 216.

- 2.º Conocer el tamaño de la muestra para organizar los dígitos de los números aleatorios en la tabla.
- 3.º Elaborar una nómina de todos los elementos de la población y asignarle su respectivo número, es decir cada elemento de la población debe estar debidamente enumerado.
- 4.º Organizar en un cuadro los números aleatorios que se requieran para la selección de la muestra predefinida.

Ejemplo:

En una investigación para determinar la procedencia de docentes de una universidad "X" la población es de 40 profesores y se toma como muestra a 8 docentes. La pregunta clave es ¿cómo seleccionar los 8 docentes que conformarán la muestra?, ya que al calcular el tamaño de la muestra sólo sabemos la cantidad, pero no sabemos qué elementos conformarán la muestra. Para resolver este pequeño problema empleamos la tabla de los números aleatorios.

Realizamos los pasos recomendados:

- 1.º Determinamos el tamaño de la población:

$$N = 40 \text{ docentes}$$

- 2.º Determinación del tamaño de la muestra:

$$n = 8 \text{ docentes}$$

- 3.º Elaboración de la nómina de docentes que conforman la población con sus respectivos números.

1 Anselmo.
2 Carlos.
3 Juan.
4 Víctor.
5 María.
6 Luisa.
7 Ana.
8 Alfredo.
9 Sergio.
10 Orlando.

11 Alejandro.
12 Amalia.
13 Manuel.
14 Percy.
15 Diana.
16 Carmen.
17 Juan.
18 Carmela.
19 Lourdes.
20 Mónica.

21 Wendy.
22 Rosario.
23 Fanny.
24 Carolina.
25 Roberto.
26 Félix.
27 Fernando.
28 Augusto.
29 Jenny.
30 Raúl.

31 Diego.
32 Julián.
33 Adrián.
34 José.
35 Mario.
36 Celia.
37 Silvestre.
38 Felipe.
39 André.
40 Alfonso.

CUADRO N.º 9.8

- 4.º Organización del cuadro de números aleatorios:

5395	6780	7993	2860
6212	2741	9504	1914
9016	4772	8016	8220
1059	0476	0830	8095
3217	3664	4153	6010
5471	2789	3454	2899
1060	1877	7858	8281
4260	2436	4447	6092
7355	8748	5857	4949
5156	4143	6063	4258

CUADRO N.º 9.9

Seguidamente seleccionamos a los docentes que formarán parte de la muestra de la siguiente manera:

- 1.º Se escoge un punto de partida en la tabla de números aleatorios al azar. Luego, si cada grupo de números aleatorios tiene 4 dígitos, entonces se sorteará entre los cuatro para determinar cuál será el número de partida.

Supóngase que para el ejemplo, el número sorteado es 3 y corresponde al tercer lugar en la cuarta fila de la tercera columna, que es 0830.

2.º: Se deduce que el primer número de dos dígitos es 30 (en negrita en el cuadro N.º 9.10) teniendo en cuenta que la población es de 40 docentes, y el número hallado (punto de partida) se encuentra dentro de cantidad poblacional.

5395	6780	7993	2860
6212	2741	9504	1914
9016	4772	8016	8220
1059	0476	(1) 0830	8095
3217	3664	4153	6010
5471	2789	3454	2899
1060	1877	7838	8281
4260	2436	4447	6092
7355	8748	5857	4949
5156	4143	6063	4258

Cuadro N.º 9.10

3.º: Ubicamos el número 30 en el cuadro 9.11, luego lo designamos con el número 1, se observa que corresponde a Raúl, él pasa a ser el primer docente seleccionado para conformar la muestra de estudio, como se ilustra en la tabla mencionada.

1 Anselmo.	11 Alejandro.	21 Wendy.	31 Diego.
2 Carlos.	12 Amalia.	22 Rosario.	32 Julián.
3 Juan.	13 Manuel.	23 Fanny.	33 Adrián.
4 Víctor.	14 Percy.	24 Carolina.	34 José.
5 María.	15 Diana.	25 Roberto.	35 Mario.
6 Luisa.	16 Carmen.	26 Félix.	36 Celia.
7 Ana.	17 Juan.	27 Fernando.	37 Silvestre.
8 Alfredo.	18 Carmela.	28 Augusto.	38 Felipe.
9 Sergio.	19 Lourdes.	29 Jenny.	39 André.
10 Orlando.	20 Mónica.	(1) 30 Raúl.	40 Alfonso.

Cuadro N.º 9.11

4.º: Para completar los demás elementos de la muestra seguimos en dirección vertical (hacia abajo) buscando los dos dígitos que estén comprendidos entre 01 y 40, que es el tamaño de la población, hasta ubicarlos en la tabla de nombres de los docentes, como se ilustra en la tabla N.º 9.12.

Buscando hacia abajo encontramos que sólo el número 38 está dentro del rango de 01 a 40 (pertenece a Felipe), y los números 53, 54, 47, 57 y 63 no corresponden porque son superiores a la población.

Como la columna termina en el número 47 pasamos a la siguiente columna (primeros dos dígitos) y encontramos que los números 28 y 19 corresponden al tamaño de la población (Augusto y Lourdes). Los demás números de esta columna (82, 80, 60, 49 y 42) no corresponden. Los números que se repiten (como en el caso de 28, 82 y 60) ya no se consideran aun cuando estén dentro del rango.

Seguimos buscando en la siguiente subcolumna de la cuarta columna y encontramos los siguientes números: 14, 20 y 10 que sí pertenecen al rango muestral (Percy, Mónica y Orlando). Los que no pertenecen son: 60, 95, 99, 81, 92, 49 y 48.

En relación a la tabla 9.8 ya tenemos seleccionado a 7 docentes para la muestra. Es decir, sólo falta 1.

Seguimos buscando los que faltan. Pasamos a la primera columna y empezamos con los dos primeros dígitos, tenemos 32 y además dos veces 10. sólo tomamos 32 (pertenece a Julián). Diez (10) ya no, porque ya fue considerado anteriormente. Los demás números no corresponden al tamaño de la muestra.

Con esto completamos la selección de los docentes que formarán parte de la muestra.

5395	6780	7993	(3) 2860
6212	2741	9504	(4) 1914 (5)
9016	4772	8016	8220 (6)
1059	0476	(1) 0830	8095
(8) 3217	3664	4153	6010 (7)
5471	2789	3454	2899
1060	1877	(2) 7838	8281
4260	2436	4447	6092
7355	8748	5857	4949
5156	4143	6063	4258

CUADRO N.º 9.12

1 Anselmo.	11 Alejandro.	21 Wendy.	31 Diego.
2 Carlos.	12 Amalia.	22 Rosario.	(8) 32 Julián.
3 Juan	13 Manuel.	23 Fanny.	33 Adrián.
4 Víctor.	(5) 14 Percy.	24 Carolina.	34 José.
5 María.	15 Diana.	25 Roberto.	35 Mario.
6 Luisa.	16 Carmen.	26 Félix.	36 Celia.
7 Ana.	17 Juana.	27 Fernando.	37 Silvestre.
8 Alfredo.	18 Carmela.	(3) 28 Augusto.	(2) 38 Felipe.
9 Sergio.	(4) 19 Lourdes.	29 Jenny	39 André.
(7) 10 Orlando.	(6) 20 Mónica.	(1) 30 Raúl.	40 Alfonso.

CUADRO N.º 9.13

De esta tabla se deriva un cuadro que representa la muestra de 8 docentes.

1 Raúl.	(30)	5 Percy.	(20)
2 Felipe.	(20)	6 Mónica.	(14)
3 Augusto.	(28)	7 Orlando.	(10)
4 Lourdes.	(19)	8 Julián.	(32)

CUADRO N.º 9.14

Como puede verse, la muestra seleccionada de ocho docentes, mediante la tabla de los números aleatorios, está conformada por: Raúl, Felipe, Augusto, Lourdes, Percy, Mónica, Orlando y Julián.

Para seleccionar los elementos que conformarán las muestras aleatorias estratificadas, primero se organizan los estratos o grupos dentro de la población que poseen características en común (subpoblaciones) y luego la muestra de estos grupos, empleando el mismo procedimiento que se utilizó para seleccionar las muestras aleatorias simples, es decir, se realiza en dos etapas.

9.4.1.2 Para las muestras no probabilísticas

En este caso la selección de la muestra depende directamente de la voluntad y criterio arbitrario del investigador, así como de su experiencia, pero supone un conocimiento objetivo de las características y propiedades de la población.

Ejemplo:

Si queremos investigar el rendimiento escolar en los centros educativos estatales de la Región Lima, se segmenta la población escolar en centros educativos estatales de la zona urbana y de la zona rural, luego los que funcionan en la mañana y los que lo hacen en la tarde y cada turno lo dividimos en hombres y mujeres. En este caso la selección de la muestra no se hace al azar sino de manera arbitraria basado en el propio criterio y experiencia del investigador.

Suponemos que la población total para la Región es de 200 000 alumnos.

CUADRO ILUSTRATIVO

POBLACIÓN: 200 000 alumnos							
Zona urbana: 120 000				Zona rural: 80 000			
Turno de mañana: 70 000		Turno de tarde: 50 000		Turno de mañana: 45 000		Turno de tarde: 35 000	
H:	M:	H:	M:	H:	M:	H:	M:
34 000	36 000	23 000	27 000	21 500	23 500	17 000	18 000

H: Hombres

M: Mujeres

CAPÍTULO X

MÉTODO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

CONTENIDO TEMÁTICO

CAPÍTULO X MÉTODO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

10.1 EL MÉTODO CIENTÍFICO

10.1.1 Concepto de método

10.1.1.1 En sentido general

10.1.1.2 En sentido riguroso

10.1.2 Características del método científico

10.1.3 Reglas del método científico

10.1.4 Clasificación del método científico

10.2 LAS TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN: CONCEPTO, CLASIFICACIÓN Y DISEÑO

10.2.1 Concepto de técnicas de investigación

10.2.2 Clasificación de las técnicas de investigación

10.2.2.1 Técnicas para la recolección de información mediante el análisis documental

10.2.2.1.1 Concepto de técnicas para la recolección de información

10.2.2.1.2 Documentos que se analizan con las técnicas de recolección de información

a) Documentos escritos

b) Documentos orales

c) Documentos gráficos

d) Documentos simbólicos

e) Documentos fílmicos

f) Documentos materiales u objetos

g) Documentos estadísticos

10.2.2.1.3 Principales técnicas para la recolección de información mediante el análisis documental

- 10.2.2.1.3.1 Técnicas de lectura
- 10.2.2.1.3.2 Técnicas del fichaje
- 10.2.2.1.3.3 Técnica de observación
- 10.2.2.2 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos
- 10.2.2.2.1 La observación

- a) Concepto
- b) Características
- c) Elementos y factores de la observación
- d) Tipos de observación
- e) Medios e instrumentos de observación
- e1) Medios de observación
- e2) Instrumentos de observación
- e2.1) La lista de cotejo
- e2.2) Las escalas

- e2.2.1 Concepto
- e2.2.2 Fundamentación de las escalas de actitudes
- e2.2.3 Tipos de escalas
- e2.2.3.1 Escalas de intensidad
- e2.2.3.2 Escalas de distancia social
- e2.2.3.3 La escala de Likert
- e2.2.3.4 El escalograma de Guttman
- e2.2.3.5 El diferencial semántico
- e2.3 El diario
- e2.4 El cuaderno de notas
- e2.5 La ficha de observación

10.2.2.2.2 La encuesta

- a) Concepto
- b) Recomendaciones previas a la aplicación de la encuesta
- c) Tipos de encuestas
- c1) La entrevista
- c1.1 Concepto
- c1.2 Formas de entrevista
- c1.2.1 Entrevista estructurada o formal
- c1.2.2 Entrevista no estructurada o informal

- c2 El cuestionario
- c2.1 Concepto
- c2.2 Clases de cuestionarios
- 10.3 LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN: CONCEPTO, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD
 - 10.3.1 Concepto de instrumentos de investigación
 - 10.3.2 Validez y confiabilidad
 - 10.3.2.1 Validez
 - 10.3.2.1.1 Concepto
 - 10.3.2.1.2 Tipos de validez
 - 10.3.2.2 Confiabilidad
 - 10.3.2.2.1 Concepto
 - 10.3.2.2.2 Elementos de la confiabilidad
 - 10.3.2.2.3 Tipos de confiabilidad

MÉTODO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

10.1 EL MÉTODO CIENTÍFICO

10.1.1 Concepto de método

10.1.1.1 En sentido general

El método puede definirse como los modos, las formas, las vías o caminos más adecuados para lograr objetivos previamente definidos.

10.1.1.2 En sentido riguroso

El método, en tanto se emplea para realizar investigaciones científicas, se denomina método científico, y constituye un sistema de procedimientos, técnicas, instrumentos, acciones estratégicas y tácticas para resolver el problema de investigación, así como probar la hipótesis científica.

En opinión de Gomero Camones y Moreno Maguina, el “Método es el vehículo y la hipótesis el motor que nos conduce al descubrimiento de la verdad; y el investigador, el conductor de dicho vehículo que articula técnicamente instrumentos materiales y teóricos para lograr los objetivos propuestos”.⁶⁰

Asimismo Julio Sanz dice que “El método científico es un conjunto de procedimientos para verificar o refutar hipótesis o proposiciones sobre hechos o estructuras de la naturaleza”.⁶¹

60 GOMERO C. y Moreno M. *El proceso de la investigación científica*. 1997, pág. 92.

61 SANZ, Julio. *Introducción a la ciencia*. Lima, 1987, pág. 34.

El método como formas estratégicas flexibles “Varían ampliamente en cuanto al tiempo que toma aprender a usarlos, en cuanto al proceso de medición mismo, y en cuanto a lo que se puede hacer con la información una vez que se ha obtenido”⁶²

10.1.2 Características del método científico

a) Se basa en la teoría científica

Es decir su origen y finalidad es la teoría, o un conjunto de conocimientos sistemáticos.

b) Es empírico

Porque es la experiencia su fuente de información y el medio para dar respuesta a los problemas que se plantean.

c) Tiene como fundamento la duda científica

Por cuanto no existe ninguna teoría o conocimiento que se constituya en verdad absoluta y que no pueda someterse a la duda científica.

d) Es inferencial

Es inductivo y deductivo a la vez, es decir, es un proceso inductivo cuando luego de analizar un conjunto de hechos concretos particulares se llega a conclusiones generales, y es un proceso deductivo cuando luego de analizar las teorías generales, arribamos a conclusiones específicas.

e) Es problemático-hipotético

Porque se basa en situaciones problemáticas, y en posibles respuestas a dichas situaciones problemáticas.

f) Es autocrítico

En tanto se corrige y reajusta a sí mismo en forma permanente. Se adapta al proceso de la investigación.

g) Es circular

Porque se desenvuelve en una interacción continua entre la teoría y la práctica.

62 SALKINS, Neil J. *Método de investigación*. 1999. pág. 134.

h) Es analítico-sintético

Porque estudia la realidad separando e integrando alternativamente los elementos empíricos y teóricos.

i) Es preciso

Se orienta a obtener conocimientos, objetivos y perfectos ya que la exactitud es uno de los rasgos de la ciencia.

10.1.3 Reglas del método científico

a) Plantear el problema de investigación con precisión y objetividad de tal manera que sea fácil determinarlo y estudiarlo.

b) Formular el problema de investigación con claridad y exactitud de tal manera que su solución sea viable y posible.

c) Formular hipótesis que sean posibles de verificar teniendo en cuenta que sus variables estén claramente definidas.

d) Someter la hipótesis a contrastación rigurosa empleando el diseño más adecuado según la naturaleza del problema de investigación.

e) Procesar los datos y presentarlos objetivamente con el propósito de proporcionar nuevos conocimientos a la ciencia.

10.1.4 Clasificación del método científico

Según Torres Bardales el Método Científico puede clasificarse en generales, específicos y particulares. Se emplean según los propósitos y el tipo de problema que se pretende resolver con la investigación.

a) Métodos generales

Se refieren a todos los que se pueden emplear en investigaciones o estudios diversos, es decir, se aplican a todas las ciencias en general. Tenemos el método dialéctico, el comparativo y el histórico.

a.1 El método dialéctico

Es el método que se utiliza para el estudio de los diversos hechos y fenómenos de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento.

El método dialéctico como señala Torres Bardales "es una vía para ver, conocer, comprender y concebir científicamente la realidad del mundo objetivo, es decir, es un método de investigación científica, una teoría acerca de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento".⁶³

a2 El método comparativo

Es otro método general que permite conocer la totalidad de los hechos y fenómenos de la realidad estableciendo sus semejanzas y diferencias en forma comparativa. Los resultados de las comparaciones metodológicas nos llevan lógicamente a encontrar la verdad.

a3 El método histórico

Según este método el conocimiento de la realidad se obtiene analizando el proceso de desarrollo de los hechos que en ella suceden. Su elemento esencial es la causalidad y las consecuencias que de ella se derivan.

b) Métodos específicos

A diferencia de los generales, sólo se emplean para el estudio de una determinada parte de la realidad, analizando las cualidades y conexiones internas de los hechos sociales o naturales.

b1 El método experimental

Se emplea para investigaciones de carácter experimental, es decir, en aquellas donde se manipula intencionalmente las variables independientes para ver sus efectos en las variables dependientes, bajo el control del investigador y en la que hay un grupo de control y un grupo experimental.

b2 El método analógico

Se emplea cuando en la investigación se necesita analizar y describir la unidad y nexos internos entre los hechos o fenómenos de la realidad que se investiga.

63 TORRES BARDALES, C. *Metodología de la investigación científica*. 1995, pág. 72.

Este método tiene la propiedad de "determinar la generalidad en la particularidad y la particularidad en la generalidad, que implica conocer la relación esencial de los hechos objeto de investigación".⁶⁴

b3 El método de formalización

Generalmente, este método se emplea en las investigaciones puras o básicas para sistematizar las conclusiones a las que se ha llegado y se desea que estos nuevos conocimientos adquieran cierto grado de abstracción científica.

b4 El método de modelación

Se emplean en las investigaciones teóricas y consiste en reconstruir artificialmente el objeto de investigación con el propósito de determinar sus particularidades.

Este método lo aplican tanto las ciencias sociales como las naturales, cuando la complejidad o imposibilidad de los fenómenos naturales o sociales no pueden ser estudiados directamente. En tal sentido es necesario construir modelos.

b5 El método de matematización

Este método precisa de la estadística y del cálculo de probabilidad, ya que los fenómenos estudiados deben ser expresados cuantitativamente.

b6 El método inferencial

Es el que permite realizar la inducción y la deducción en el proceso de análisis y síntesis de los hechos y fenómenos que se investiga.

La inducción permite conocer a partir de hechos particulares y concretos y la deducción a partir de las características generales de la teorías científicas.

c) Métodos particulares

Son aquellos que son exclusivos de cada ciencia en particular, puesto que sólo resuelven problemas de dichas ciencias, tenemos por

64 TORRES BARDALES, C. *Metodología de la investigación científica*. 1995, pág. 76.

ejemplo: a los métodos geoquímicos, bioquímicos, astrofísicos, fisicoquímicos, etc.

10.2 LAS TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN: CONCEPTO, CLASIFICACIÓN Y DISEÑO

10.2.1 Concepto de técnicas de investigación

Constituyen el conjunto de reglas y pautas que guían las actividades que realizan los investigadores en cada una de las etapas de la investigación científica. Las técnicas como herramientas procedimentales y estratégicas suponen un previo conocimiento en cuanto a su utilidad y aplicación, de tal manera que seleccionarlas y elegirlas resulte una tarea fácil para el investigador

En opinión de Pardinas "las técnicas son herramientas metodológicas para resolver un problema metodológico concreto, de comprobación o desaprobación de una hipótesis."⁶⁵

Es necesario puntualizar que las técnicas se "refieren al trabajo de investigación propiamente dicho y no a la investigación científica en toda la amplitud de su significado."⁶⁶

Las técnicas más importantes que pueden emplearse en el trabajo metodológico de la investigación científica son las siguientes:

- Técnicas para la recolección de información mediante el análisis documental.
- Técnicas para la recolección de datos llamada también técnica para la investigación de campo.
- Técnicas de laboratorio, se emplean para realizar investigaciones especialmente en laboratorio, se emplean más en ciencias naturales.
- Técnicas estadísticas; que se emplean para el muestreo, el procesamiento de datos, así como para la presentación de los resultados.

En el proceso de investigación se emplean diversas técnicas e

65 PARDINAS, Felipe. *Metodología y técnicas de investigación en ciencias sociales*. 1982 pág. 84.

66 SIERRA BRAVO, R. *Tesis doctorales y trabajo de investigación científica*. 1995, pág. 53.

instrumentos. tanto para la recolección de datos como para la recopilación de información, el análisis y procesamiento de datos, así como para la presentación de resultados. Cada una de ellas tiene sus propias particularidades metodológicas por lo que amerita un tratamiento minucioso y una explicación puntual por separado.

10.2.2 Clasificación de las técnicas de investigación

Las técnicas de investigación pueden clasificarse en técnicas para la recolección de información mediante el análisis documental y técnicas para la recolección de datos. Veamos a continuación en qué consisten cada una de ellas.

10.2.2.1 Técnicas para la recolección de información mediante el análisis documental

Antes de definir el significado de las técnicas de recolección de información, es necesario puntualizar qué se entiende por documentos, ya que es en ellos donde se encuentra la información.

Documento es todo objeto o elemento material que contiene información procesada sobre hechos, sucesos o acontecimientos naturales o sociales que se han dado en el pasado, y que poseen referencias valiosas (datos, cifras, fichas, índices, indicadores, etc.) para un trabajo de investigación.

Tipos de documentos que pueden ser analizados:

- * Documentos escritos
- * Documentos gráficos
- * Documentos simbólicos
- * Documentos filmicos o videos
- * Documentos materiales-objetos

10.2.2.1.1 Concepto de técnicas para la recolección de información

Con este nombre se denomina a aquellas técnicas, que permiten obtener y recopilar información contenida en documentos relacionados con el problema y objetivo de investigación.

En esta técnica es muy importante tener en cuenta la selección específica de los documentos, en estrecha conexión con el propósito que persigue el trabajo de investigación.

Al respecto Ander Eg nos dice: "Lo fundamental es tener siempre presente la finalidad de la investigación, pues ello permitirá juzgar lo que es apropiado y aprovechable".⁶⁷

El mismo autor agrega: "Se puede decir que la recopilación documental es un instrumento o técnica de investigación social, cuya finalidad es obtener datos e información a partir de documentos escritos y no escritos, susceptibles de ser utilizados dentro de los propósitos de una investigación en concreto. Constituye una tarea ardua y laboriosa, y puede resultar, en algunas ocasiones, un desgaste innecesario de energía, especialmente cuando no se ha seleccionado debidamente el material conforme al problema o aspecto que se desea estudiar, cuando se recurre a este procedimiento hay que evitar tanto el hábito coleccionista como la búsqueda a ciegas".⁶⁸

Sin duda, la determinación y elaboración previa de un temario orientador del tipo, nivel y alcance de la información que deseamos obtener y reunir para dar respuestas al problema de investigación reviste suma importancia, y por ello debe ser organizado metódicamente y en estrecha correspondencia con el objetivo y la hipótesis de investigación.

10.2.2.1.2 Documentos que se analizan con las técnicas de recolección de información

A continuación explicamos cada uno de los documentos que se analizan con las técnicas de recopilación de información.

a) Documentos escritos

Dentro de este rubro consideramos todo escrito realizado sobre tela, papel, lienzo, disquette, CD-ROM, etc., o cualquier otro material que puede ser: libros, textos, encyclopedias, proclamas, cartas, memorias, informes científicos, proyectos, informes oficiales, como: revistas, resoluciones, decretos, leyes, directivas, circulares, boletines, etc. También pueden considerarse archivos oficiales y privados, correspondencias, diarios, e-mail, etc.

b) Documentos orales

Se denomina con este nombre a todo instrumento que contiene o registra grabaciones de la voz humana, tales como: discos, casetes, CD ROM y

67 ANDER EG, Ezequiel. *Técnicas de investigación social*. 1982 pág. 213
68 Ibíd.

cualquier otro material electromagnético que haya grabado las conversaciones o discursos realizados en el pasado, como por ejemplo: reuniones de científicos, reunión de consejos, charlas, conferencias, mesas redondas, plenos congresales, cabildos, etc.

c) Documentos gráficos

Son todos aquellos que representan imágenes, figuras o diseños de los cuales se puede deducir información valiosa para la investigación que se realiza, tales como: pinturas, dibujos, grabaciones, estampados, bordados, sellados, tapices, mapas diversos, planos, etc.

d) Documentos simbólicos

Son documentos que contienen mensajes difíciles de interpretar, pero que poseen enorme valor informativo, sobre todo para las investigaciones históricas. Tenemos en este rubro los escudos, emblemas, trazos, blasones, signos, insignias, distintivos, etc.

e) Documentos fílmicos

Son aquellos que reproducen la imagen y el sonido de eventos o situaciones sociales pasadas, pudiendo ser de carácter documental, grabaciones directas oficiales o privadas, cinematográficas, actorales, televisivas, etc. Podemos mencionar películas, videos, el CD-ROM, etc.

f) Documentos materiales u objetos

Son todos aquellos que el hombre los ha elaborado o utilizado, dejando huellas y datos de su vivencia en ellos, que contienen importante información para el estudio del pasado. En opinión de Duverger citado por Ezequiel Ander Eg: "Todos los objetos construidos por la mano del hombre, o utilizados por él, sus vestidos, utensilios, instrumentos de trabajo y distracción, obras de arte o artesanía, canciones, voces, símbolos o sus signos que aprecia, la manera como ordena el espacio y transforma el paisaje, la forma de sus casas y jardines, los planos de sus ciudades, etc.; todo esto proporciona a las ciencias sociales documentos fundamentales. Los etnólogos, geógrafos y prehistoriadores, son quienes más lo utilizan, pero todas las ramas de las ciencias sociales se interesan en ellos".⁶⁹

69 ANDER EG, Ezequiel. *Técnicas de investigación social*. 1982, pág. 219.

Son documentos materiales y objetos los siguientes:

- * Utensilios domésticos.
- * Implementos de guerra.
- * Instrumentos de caza, pesca, etc.
- * Objetos de artesanía.
- * Tejidos y textilerías.
- * Instrumentos y materiales industriales.
- * Medios y materiales educativos.
- * Implementos artísticos.
- * Objetos mágicos religiosos.
- * Maquinarias, equipos e instrumentos científicos.
- * Implementos y objetos deportivos, etc.

g) Documentos estadísticos

Constituye una de las fuentes de información más valiosa para la investigación científica. Podemos encontrarlos en instituciones y organismos estatales o privados, tales como universidades, ministerios, empresas encuestadoras, municipios, centros de investigación, etc.

Ejemplo de documentos estadísticos:

- * Índice de deserción estudiantil en las universidades estatales en los últimos 5 años.
- * Índice de egresados y graduados en los programas de maestría y doctorado en las universidades nacionales en los cinco últimos años.
- * Variación de las tendencias electorales de la población con respecto a los partidos políticos.
- * Índice de variación de precios en los productos de primera necesidad en los últimos diez años.

10.2.2.1.3 Principales técnicas para la recolección de información mediante el análisis documental

En el proceso de recopilación de información pueden emplearse diversas técnicas, muchas veces diseñadas por el propio investigador, sin embargo existen las que denominamos más usuales, tales como las técnicas de lectura, el fichaje, la observación, las grabaciones, las anotaciones electrónicas, etc. Algunos autores ubican la observación como técnica para la recopilación

de datos, no obstante se le puede utilizar con mucho provecho en la recolección de información mediante el análisis documental. Cuando tratemos el tema técnicas de observación y sus instrumentos, como la lista de cotejo y otros, se fundamentará esta afirmación.

Analicemos puntualmente cada una de las técnicas mencionadas:

10.2.2.1.3.1 Técnicas de lectura

En tiempos actuales en que la abundancia de la información desborda todas las expectativas, es necesario, incluso indispensable, emplear técnicas y estrategias que nos permitan leer con mayor rapidez, eficiencia y veracidad, de lo contrario el tiempo empleado para este fin se perderá irremediablemente.

La técnica de lectura puede definirse como el conjunto de habilidades y destrezas físicas y mentales para captar, comprender e interpretar el contenido y significado de los documentos escritos.

Existen dos tipos de técnicas de lectura: una para realizar lecturas rápidas, y otra para lecturas analíticas. Veamos en qué consiste cada una de ellas.

a) Técnicas de lectura rápida

Esta técnica tiene sus antecedentes en la técnica de la lectura dinámica desarrollada en los Estados Unidos de Norteamérica en los años 50, según la cual el cerebro humano tiene capacidad para interpretar y asimilar todo lo que el movimiento ocular abarca.

Teniendo en cuenta esta característica de nuestra vista podemos decir que es posible leer por bloques y asimilarlos plenamente, es decir, todo lo que nuestros ojos alcanzan cuando se mueven sobre un texto.

La técnica de lectura rápida consiste en leer por frases, oraciones e incluso por párrafos cortos (bloques de palabras) con gran velocidad pero certa precisión.

La lectura rápida evita leer palabra por palabra, eliminando los espacios entre éstas, que son los que permiten que nuestra mente se distraiga por acción de factores externos o preocupaciones internas de carácter emocional.

Esta técnica es de gran utilidad porque aumenta la posibilidad de concentración y disminuye el flujo de elementos distractores, creando las

condiciones sicológicas favorables para una eficiente y adecuada lectura rápida.

b) Técnica de lectura analítica

Es la técnica que consiste en leer un texto de forma pausada, reflexiva y minuciosa, con el propósito de captar plenamente el mensaje contenido en los párrafos que se lee. Para obtener resultados más eficientes se pueden emplear: el cuadro sinóptico, los mapas conceptuales, el cuaderno de notas, etc.

10.2.2.1.3.2 Técnicas del fichaje

El fichaje usado como técnica de recopilación de datos, consiste en registrar o consignar información significativa y de interés para el investigador, por escrito, en tarjetas de diferentes tamaños llamadas fichas.

Las fuentes de recopilación de información pueden ser: libros, textos, encyclopedias, revistas, boletines, periódicos, etc., en tal sentido existen fichas bibliográficas, textuales, de resumen, hemerográficas y de comentario. Si bien estas técnicas son de gran utilidad en el proceso de investigación, hoy en día muy poco se usan, ya que existen otras formas y técnicas más adecuadas de registrar los datos.

10.2.2.1.3.3 Técnicas de observación

Por el momento no vamos a dar un tratamiento teórico y metodológico completo a la técnica de la observación, lo haremos en su debida oportunidad, más adelante.

Consideramos la observación como técnica para la recopilación de información, a pesar de que muchos autores la catalogan únicamente como técnicas exclusivas para la recopilación de datos. Esto es debido a que mediante ella, pueden emplearse instrumentos efectivos y aceptados como la lista de cotejo, los cuadernos de notas, las fichas documentales, etc.

Con respecto a la lista de cotejo, podemos decir que es un instrumento muy valioso y útil en la recopilación de información, así como en la recopilación de datos. Por ello en esta oportunidad la vamos a considerar dentro del proceso de análisis documental.

LALISTA DE COTEJO

CONCEPTO

Es un cuadro de doble entrada, es decir, consta de una parte vertical y otra horizontal. Cuando se emplea para el análisis documental, como es el caso, en la columna vertical se consigna el nombre o nombres de los documentos que se investigan, pudiendo ser estos: libros, textos, archivos, diarios, cuadros estadísticos, revistas, etc., y en la parte horizontal las filas con varias divisiones se escribe el nombre de los indicadores o índices, es decir, aquello que se quiere conocer de los documentos que se investiga. Los indicadores e índices dependen estrictamente del problema y objetivo de la investigación.

Ejemplo de una lista de cotejo para la recopilación de información.

Siendo el título de la investigación:

Grado de influencia del enfoque constructivista de la educación en los tratados educativos en América Latina en los últimos 30 años.

En este caso, la lista de cotejo se diseña de tal manera que nos permita analizar y determinar el grado de influencia del enfoque constructivista que tienen las obras educativas, escritas en América Latina en los últimos 10 años. Para ello construimos la lista de cotejo considerando una muestra de 100 obras de la siguiente manera:



LISTA DE COTEJO PARA ANALIZAR OBRAS LITERARIAS Y SUS DIVERSOS TIPOS DE INFLUENCIA

N.º	OBRAS	INDICADORES			INFLUENCIA DOCTRINARIA			INFLUENCIA TEÓRICA			INFLUENCIA TECNOLÓGICA		
		ITEMES	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B
01													
02													
03													
04													
:													
100													

LEYENDA:

A : Alta influencia B : Mediana influencia C : Baja influencia

10.2.2.2 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

Sin duda son numerosas las técnicas e instrumentos para la recolección de datos, pero en este estudio sólo vamos a considerar las más usuales, tales como la observación, las escalas, la encuesta, la entrevista y el cuestionario.

10.2.2.1 La observación

a) Concepto

En términos generales puede decirse que la observación es un proceso intencional de captación de las características, cualidades y propiedades de los objetos y sujetos de la realidad, a través de nuestros sentidos o con la ayuda de poderosos instrumentos que amplían su limitada capacidad.

En términos más específicos, la observación se define como el proceso sistemático de obtención, recopilación y registro de datos empíricos de un objeto, un suceso, un acontecimiento o conducta humana con el propósito de procesarlo y convertirlo en información.

Otras definiciones:

Para Hernández Sampieri y otros, la observación consiste: "en el registro sistemático, válido y confiable de comportamiento y conducta manifiesta."⁷⁰

70 HERNÁNDEZ S. y otros. *Metodología de la investigación*. 1999, pág. 309.

Como puede apreciarse, esta definición sólo considera como elemento de la observación a la conducta o comportamiento humano.

Según Abraham Kaplan, citado por Ansier Eg "la investigación científica es búsqueda deliberada llevada con cuidado y premeditación, en contraste con las percepciones causales, y en gran parte pasiva", de la vida cotidiana".⁷¹

En los conceptos citados hay coincidencia en afirmar, que la observación es el proceso intencional que nos permite recoger información precisa y objetiva sobre los rasgos y características de las unidades de análisis, contenidas en las variables e hipótesis de investigación.

b) Características

b1 Es sistemática

Porque es un proceso metódico, ordenado y coherente, cuyos elementos están en lógica interacción para lograr los objetivos que son la captación de datos.

b2 Es intencional

Porque es un proceso deliberado, con fines y propósitos predefinidos, como son la recogida de datos.

b3 Es un proceso sensorial

Porque tiene como medio de captación de los datos e informaciones, los sentidos del sujeto que observa.

b4 Es instrumental

La observación como proceso técnico se efectúa mediante el empleo de instrumentos, medios electrónicos, mecánicos o manuales para lograr una captación más eficiente y real.

b5 Es objetiva

Al ser la observación un proceso sistemático e instrumental, los datos obtenidos mediante ella son objetivos, reales y confiables.

b6 Es diversificada

Es decir, puede realizarse de diversas formas: en equipo, individual, directa, indirecta, con instrumentos, sin ellos, etc.

c) Elementos y factores de la observación

c1 El sujeto que observa

Que es la persona o personas que observa u observan los hechos, fenómenos, conductas o comportamientos de la realidad social o natural.

71 ANDER EG, Ezequiel. *Técnicas de investigación social*. 1982, pág. 197

c2 El objeto que se observa

Es el hecho, fenómeno, suceso o acontecimiento de la realidad que es materia de observación por parte del sujeto.

c3 Los medios

Que son principalmente los sentidos del hombre (investigador), y en segundo lugar las máquinas y equipos electrónicos y mecánicos, que contribuyen a crear las condiciones para la obtención de datos de aquello que se observa.

c4 Los instrumentos

Son todos aquellos objetos físicos o materiales que permiten provocar y obtener una respuesta de aquello que se observa.

c5 Las unidades de análisis

Que son las personas, procesos u objetos que se observan en un estudio de investigación.

c6 El marco teórico

Son las teorías, categorías, conceptos e información específica disponible que nos permiten explicar y comprender aquello que se observa.

d) Tipos de observación

La observación, como técnica de investigación presenta diferentes tipos, los mismos que son empleados en atención a las circunstancias, condiciones y disponibilidad de instrumentos con los que cuenta el investigador, y sobre la naturaleza y tipo de investigación que se realiza.

La observación atendiendo a diversos criterios puede clasificarse del siguiente modo:

d1 Por el grado de manipulación de las variables: En observación experimental y observación no experimental:

d1.1 Observación experimental

Es cuando el comportamiento de la unidad de análisis u observación (variable dependiente) es consecuencia de la influencia de otra variable

(variable independiente), que han sido intencionalmente manipuladas por el observador (investigador), y ambas están bajo estricto control, es decir, el investigador crea artificialmente el hecho que va a investigar

d1.2 Observación no experimental

Es aquélla en la que el investigador sólo se limita a observar las variables (hechos: procesos, objetos, conductas, etc.) que han ocurrido o están ocurriendo independientemente a su voluntad, es decir, no existe manipulación de las variables. Éstas suceden en la realidad sin necesidad de la intervención del observador.

d2 Por los medios empleados: en observación estructurada y observación no estructurada

d2.1 Observación estructurada

Conocida también como observación sistemática. Es la que emplea instrumentos diseñados con previsión y anticipación. Esto es a partir del cuadro de operacionalización de variables.

d2.2 Observación no estructurada

Este tipo de observación se realiza en forma libre y espontánea, y sin el empleo de instrumentos de investigación. Prevalece el uso exclusivo de nuestros sentidos. Es aquélla que el investigador realiza constantemente como parte de su práctica, y los datos obtenidos por estos medios son tan valiosos como los obtenidos con los medios instrumentales.

d3 Por la intencionalidad del investigador: en observación deliberada y observación no deliberada

d3.1 Observación deliberada

Es aquella que se realiza con previsión y propósitos definidos, y pueden ser de diversas índoles, según la naturaleza y circunstancias en que se realiza la investigación.

d3.2 Observación no deliberada

Es la que se efectúa repentinamente, es decir, sin previsión, motivada sólo por la importancia que tienen los hechos que se observan para el investigador, y que por su carácter temporal, ocasional y circunstancial, no se ha planificado su estudio.

c2 El objeto que se observa

Es el hecho, fenómeno, suceso o acontecimiento de la realidad que es materia de observación por parte del sujeto.

c3 Los medios

Que son principalmente los sentidos del hombre (investigador), y en segundo lugar las máquinas y equipos electrónicos y mecánicos, que contribuyen a crear las condiciones para la obtención de datos de aquello que se observa.

c4 Los instrumentos

Son todos aquellos objetos físicos o materiales que permiten provocar y obtener una respuesta de aquello que se observa.

c5 Las unidades de análisis

Que son las personas, procesos u objetos que se observan en un estudio de investigación.

c6 El marco teórico

Son las teorías, categorías, conceptos e información específica disponible que nos permiten explicar y comprender aquello que se observa.

d) Tipos de observación

La observación, como técnica de investigación presenta diferentes tipos, los mismos que son empleados en atención a las circunstancias, condiciones y disponibilidad de instrumentos con los que cuenta el investigador, y sobre la naturaleza y tipo de investigación que se realiza.

La observación atendiendo a diversos criterios puede clasificarse del siguiente modo:

d1 Por el grado de manipulación de las variables: En observación experimental y observación no experimental:

d1.1 Observación experimental

Es cuando el comportamiento de la unidad de análisis u observación (variable dependiente) es consecuencia de la influencia de otra variable

(variable independiente), que han sido intencionalmente manipuladas por el observador (investigador), y ambas están bajo estricto control. Es decir, el investigador crea artificialmente el hecho que va a investigar

d1.2 Observación no experimental

Es aquella en la que el investigador sólo se limita a observar las variables (hechos: procesos, objetos, conductas, etc.) que han ocurrido o están ocurriendo independientemente a su voluntad, es decir, no existe manipulación de las variables. Éstas suceden en la realidad sin necesidad de la intervención del observador.

d2 Por los medios empleados: en observación estructurada y observación no estructurada

d2.1 Observación estructurada

Conocida también como observación sistemática. Es la que emplea instrumentos diseñados con previsión y anticipación. Esto es a partir del cuadro de operacionalización de variables.

d2.2 Observación no estructurada

Este tipo de observación se realiza en forma libre y espontánea, y sin el empleo de instrumentos de investigación. Prevalece el uso exclusivo de nuestros sentidos. Es aquella que el investigador realiza constantemente como parte de su práctica, y los datos obtenidos por estos medios son tan valiosos como los obtenidos con los medios instrumentales.

d3 Por la intencionalidad del investigador: en observación deliberada y observación no deliberada

d3.1 Observación deliberada

Es aquella que se realiza con previsión y propósitos definidos, y pueden ser de diversas índoles, según la naturaleza y circunstancias en que se realiza la investigación.

d3.2 Observación no deliberada

Es la que se efectúa repentinamente, es decir, sin previsión, motivada sólo por la importancia que tienen los hechos que se observan para el investigador, y que por su carácter temporal ocasional y circunstancial, no se ha planificado su estudio.

d4 Por el lugar donde se realiza: en observación de laboratorio y observación de campo o fuera del laboratorio

d4.1 Observación en laboratorio

Este tipo de observación se realiza dentro de las instalaciones de un laboratorio con los respectivos equipos, instrumentos y medios necesarios debidamente preparados y organizados.

d4.2 Observación de campo o fuera del laboratorio

Es aquella que tiene lugar al aire libre y en la vida real y puede ser de carácter planificado o espontáneo.

d5 Por la forma de participación del investigador: en observación participante y observación no participante

d5.1 Observación participante

Este tipo de observación supone la integración del observador al grupo que observa, es decir, forma parte de él y convive con ellos para conocer desde dentro aquello que desea investigar.

d5.2 Observación no participante

Consiste en que el observador toma contacto con el grupo a estudiar, pero no forma parte de él, no se integra ni comparte las actividades que dichos grupos de personas realizan.

d6 Por el número de participantes: en observación individual y observación colectiva

d6.1 Observación individual

Es cuando la realiza una sola persona, y puede ser de laboratorio, estructurada, no estructurada, etc.

d6.2 Observación colectiva

Cuando la realizan varias personas y, al igual que la anterior, puede ser de diversa índole.

e) Medios e instrumentos de observación

Están constituidos por todos aquellos elementos u objetos instrumentales físicos que permiten obtener y recoger datos e impresiones de los hechos y

fenómenos de la realidad. Para una mejor comprensión vamos a explicar por separado, tanto a los medios como a los instrumentos de observación.

e1 Medios de observación

Los constituyen todos los elementos elaborados por el hombre para registrar datos significativos para la investigación, tales como las cámaras fotográficas, las filmadoras y las grabadoras.

* **Las cámaras fotográficas.** Nos permiten registrar imágenes fijas que nos proporcionan datos fidedignos sobre las características sociales, culturales, geográficas, etc., de aquello que se observa.

* **Las filmadoras.** Proporcionan información más completa que la cámara fotográfica y la grabadora, ya que combina la imagen con el sonido y el movimiento, es decir, es de gran utilidad en el trabajo de investigación.

* **Las grabadoras.** Son de gran ayuda para el investigador, en tanto permiten registrar las conversaciones de personas, cuyas actitudes y comportamientos se investiga.

e2 Instrumentos de observación

Para la observación de la diversidad de hechos, fenómenos y formas de la conducta humana es necesario contar con instrumentos adecuados, precisos y objetivos, que posean validez y confiabilidad, de tal manera que permitan al investigador obtener y registrar datos que son motivos de estudio.

Sin duda, en atención a las circunstancias socioculturales o geoculturales que rodea a la muestra de estudio, o a la naturaleza del problema de investigación, los instrumentos pueden diseñarse o seleccionarse sin perder de vista estos detalles. A continuación vamos a explicar los instrumentos de observación más usados en investigación científica, tales como: la lista de cotejo, las escalas, el diferencial semántico, el diario, el cuaderno de notas y la ficha de observación.

e2.1 La lista de cotejo

Con respecto a este instrumento de investigación no vamos a detallar mucho, toda vez que en páginas anteriores al referirnos a los instrumentos para la recopilación de información ya la hemos tratado. En tal sentido, creemos que es más conveniente presentar dos ejemplos de listas de

cotejo, una para observar el aspecto social y otro para el aspecto económico de una muestra de 50 alumnos.

EJEMPLOS DE LISTAS DE COTEJO:

LISTA DE COTEJO PARA 'EVALUAR EL ASPECTO SOCIAL

CENTRO EDUCATIVO :
NIVEL :
GRADO Y SECCIÓN :
TIJONC.

CENTRO EDUCATIVO
NIVEL
GRADO Y SECCIÓN
TURNO:

ASPECTO INDICADORES ÍNDICES	ITEMS	APPELLIDOS Y NOMBRES	N.º	ESTADO CIVIL DE LOS PADRES			SITUACIÓN FAMILIAR DEL NIÑO	RELACIÓN FAMILIAR DEL NIÑO	GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LOS PADRES
				TIPO	TE- NEN- CIA	TAMA- ÑO.			
			1						
			2						
			3						
			4						
			5						
			6						
			7						
			8						
			9						
			10						
			11						
			12						
			13						
			14						
			15						
			16						
			17						
			18						
			19						
			20						
			21						
			22						
			23						
			24						
			25						
			26						
			27						
			28						
			29						
			30						
			31						
			32						
			33						
			34						
			35						
			36						
			37						
			38						
			39						
			40						
			41						
			42						
			43						
			44						
			45						
			46						
			47						
			48						
			49						
			50						

e2.2 Las escalas

e2.2.1 Concepto

En términos generales, las escalas son instrumentos de observación utilizadas en ciencias sociales, para medir y registrar con precisión y objetividad datos sobre las propiedades y características de los hechos y fenómenos sociales.

No obstante la multiaplicabilidad de las escalas sociales, se emplean con mayor frecuencia para la observación de la complejidad de los hechos, medir la actitud, el comportamiento y opiniones de personas o sujetos y grupos poblacionales, que son materia del estudio investigativo.

Ander Eg, sobre el significado de las escalas tiene la siguiente opinión: "Respecto al procedimiento de medición de actitudes, que puede presentarse en muy diversas formas, éste consiste fundamentalmente en pedir al sujeto que señale, dentro de una serie graduada de ítems, aquellos que acepta o prefiere. En cierto modo las escalas constituyen una variante de los tests, pero a ello hay que agregar que tales escalas presentan características que le son propias, derivadas del hecho que representan continuos bipolares que no se dan en los tests. En una escala común de actitudes, el sujeto acepta afirmaciones en cierta región del continuo y rechaza las que están por encima o por debajo de ese punto. Por tanto, existen dos umbrales, mientras que en los tests hay uno solo."⁷²

Las escalas presentan una graduación continua que refleja el grado de intensidad, acercamiento, rechazo o aceptación que expresa el sujeto en sus actitudes respecto a los hechos y fenómenos de la realidad social o natural de la cual se ha extraído la variable o variables que son materia de estudio. Por ello estos instrumentos de observación son de mucha utilidad en las investigaciones en el campo de las ciencias sociales.

e2.2.2 Fundamentación de las escalas de actitudes

Si las actitudes constituyen formas particulares de actuar o reaccionar de cada sujeto, basados en concepciones, convicciones, creencias, sentimientos y costumbres, frente a los hechos de la realidad objetiva, es necesario tener en cuenta, que las actitudes comprenden varios factores que la acondicionan.

⁷² ANDER EG, Ezequiel. *Técnicas de investigación social*. 1982, pág. 251.

Sierra Bravo, al respecto, nos dice que son tres los factores que definen la conducta de una persona.⁷³

- * **Un factor ideológico**, formado por ideas y convicciones determinadas.
- * **Un factor sentimental**, que implica simpatía o antipatía hacia las cosas o personas.
- * **Un factor reactivo**, que impulsa a pensar y obrar en las distintas situaciones sociales, en consonancia con las convicciones y sentimientos profesados.

e2.2.3 Tipos de escalas

Para medir la actitud y el comportamiento humano, así como sus opiniones, respecto a cualquier elemento externo a su conciencia, existe gran variedad de escalas, así por ejemplo tenemos las escalas de ordenación que comprende: la de puntos, la de clasificación directa y de combinaciones binarias, las escalas de intensidad; y las escalas de distancia social que comprende: las de Bogardus, de Dood y Crespi, la escala de Thurstone, la de Likert, y el Escalograma de Guttman y el diferencial semántico.

De todas las escalas mencionadas, sólo vamos a tratar aquellas que son las más usuales en la investigación social, tales como: la Escala de Bogardus (escala de distancia social), las escalas de intensidad, la Escala de Likert, la Escala de Guttman, la Escala de Thurstone, y el diferencial semántico.

e2.2.3.1 Escalas de intensidad

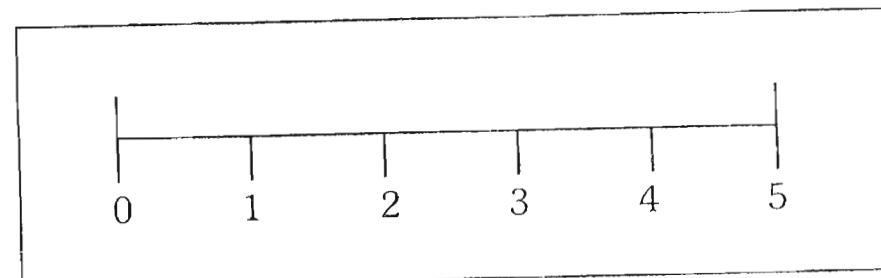
Son instrumentos de observación que se emplean para evaluar o sondear la opinión de grupos numerosos de personas. Consiste en dar ítems o preguntas acompañadas de respuestas con distintos grados de intensidad, ordenados progresiva o regresivamente, de tal manera que refleje total aprobación o total rechazo.

EJEMPLO DE UNA ESCALA DE INTENSIDAD

ITEMS	GRADOS DE INTENSIDAD DE LA RESPUESTA	RESPUESTA
¿Qué opina Ud. del fallo del Tribunal Constitucional que ordena al Estado peruano a homologar los sueldos de los catedráticos de las universidades públicas al de los magistrados judiciales?	01 Total aprobación 02 Aprueba con cierta observación 03 Ni aprueban ni desaprueban 04 Desaprueban en casi todo los aspectos 05 Total desaprobación	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Otra forma de emplear escalas de intensidad es mediante una línea horizontal, de cinco o diez intervalos de igual distancia, donde cada número representa un grado de intensidad respecto a la respuesta del ítem en observación.

Ejemplo de una escala numérica de cinco intervalos:



73 SIERRA BRAVO, R. Técnicas de investigación social. 1994, pág. 370.

Para esta escala es necesario asignar un valor correspondiente a cada grado de intensidad en una especie de leyenda:

- 01 Total aprobación
- 02 Aprueba con ciertas observaciones
- 03 Ni aprueba ni desaprueba
- 04 Desaprueba en casi todo los aspectos
- 05 Total desaprobación

Además de lo señalado, el observador debe indicar al sujeto en estudio que marque con una X, la posición que crea conveniente.

e2.2.3.2 Escalas de distancia social

e2.2.3.2.1 Concepto

Para ilustrar este tipo de escala vamos a utilizar la confeccionada por Bogardus.

Las escalas de distancia social se emplean para medir la actitud de grupos de personas respecto a otros grupos, teniendo en cuenta el criterio de preferencias.

La escala de Bogardus consiste en una tabla de doble entrada, correspondiendo la primera columna al nombre de los grupos o personas que son materia de observación, y en la parte superior horizontal, (primeras filas) las respuestas graduadas de menor a mayor distanciamiento o viceversa, de tal manera que los evaluados puedan dar sus respuestas en los espacios de intersección entre filas y columnas correspondientes.

Es recomendable que las respuestas sean dadas de manera inmediata, sin mayor análisis y razonamiento, puesto que se trata de recoger la verdadera y espontánea impresión de las personas frente a un hecho o fenómeno social determinado.

Teniendo como base la escala de Bogardus, podemos presentar el siguiente ejemplo:

EJEMPLO DE UNA ESCALA DE BOGARDUS

INSTRUCCIONES:

Sin mayor análisis y razonamiento indique Ud., o marque con un aspa, el nivel o grado de preferencia que tiene por las universidades peruanas que aparecen en la columna de la derecha del cuadro.

GRADUACIÓN NIVEL DE PREFERENCIA UNIVERSIDADES	1	2	3	4	5
1. U. N. MAYOR DE SAN MARCOS.					
2. U. P. GARCILASO DE LA VEGA.					
3. P. U. CATÓLICA DEL PERÚ.					
4. U. N. FEDERICO VILLARREAL.					
5. U. PARTICULAR DE LIMA.					
6. U. NACIONAL LA MOLINA.					
7. U. P. ALAS PERUANAS.					
8. U. N. S. ANTÚNEZ DE MAYOLO.					
9. U. N. DE INGENIERÍA					
10. U. P. SAN IGNACIO DE LOYOLA.					
11. U. P. RICARDO PALMA.					
12. U. N. J. FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN.					

e2.2.3.3 Escala de Likert

e.2.2.3.3.1 Concepto

Esta escala tiene como antecedente a la escala de Thurstone, que fue muy utilizada en los años 20 y 30 del reciente pasado siglo XX, pero que por la complejidad de sus pasos de aplicación muy poco se usa en la actualidad.

La escala de Likert es una estructura que presenta un conjunto de ítems en forma de proposiciones positivas (favorables), sobre hechos y fenómenos sociales o naturales de la realidad, comportamientos individuales y colectivos de personas e instituciones, respecto de los cuales se pide que las personas sometidas a observación expresen su opinión o actitud. Para ello es necesario que cada ítem contenga una graduación escalonada de respuestas, que vayan de lo más favorable a lo menos favorable, de tal manera que permitan a las personas observadas, expresar su opinión y parecer de manera objetiva y precisa.

e.2.2.3.3.2 Número de alternativas

El número de respuestas en diferente graduación de aceptación o rechazo debe ser cinco.

e.2.2.3.3.3 Recomendaciones:

- A cada respuesta debe asignársele un valor numérico
- Sólo debe marcarse una alternativa
- Las respuestas pueden organizarse de distintos modos: horizontal, vertical, etc.
- Para cada ítem el número de respuesta debe ser el mismo
- La afirmación puede tener carácter favorable o desfavorable

e.2.2.3.3.4 Sentido de las afirmaciones

Las proposiciones o ítems pueden tener sentido o carácter positivo o negativo.

* Sentido positivo de las afirmaciones.

Es cuando las proposiciones contienen una afirmación que favorece al objeto materia de observación, conocido también como objeto de actitud.

EJEMPLO:

ÍTEM	Algunas universidades públicas tienen igual o mayor prestigio que muchas universidades privadas del país.	
RESPUESTAS	5	Muy de acuerdo.....
	4	De acuerdo.....
	3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
	2	En desacuerdo.....
	1	Muy en desacuerdo.....

Si en las proposiciones con sentido positivo, las personas en observación marcan las alternativas muy de acuerdo y de acuerdo, significa que hay una actitud muy favorable al objeto de observación. En el caso específico de nuestro ejemplo, si las personas en estudio marcan las alternativas 4 y 5 se estaría ante una tendencia muy favorable a considerar que algunas universidades públicas tienen igual o mayor prestigio que las universidades privadas del país.

* Sentido negativo de las afirmaciones

Se refiere a aquellas proposiciones, que en su contenido semántico, expresan un enunciado desfavorable al objeto de actitud, o en otras palabras de aquello del cual se desea obtener una opinión o parecer.

EJEMPLO:

ÍTEM	→	La conducta funcional de algunos magistrados de la Corte Suprema de Justicia del Perú ponen en tela de juicio la seguridad jurídica en el país.															
RESPUESTAS	→	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">5</td> <td>Muy de acuerdo.....</td> <td style="width: 10%; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>De acuerdo.....</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>En desacuerdo.....</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Muy en desacuerdo.....</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	5	Muy de acuerdo.....	<input type="checkbox"/>	4	De acuerdo.....	<input type="checkbox"/>	3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	<input type="checkbox"/>	2	En desacuerdo.....	<input type="checkbox"/>	1	Muy en desacuerdo.....	<input type="checkbox"/>
5	Muy de acuerdo.....	<input type="checkbox"/>															
4	De acuerdo.....	<input type="checkbox"/>															
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	<input type="checkbox"/>															
2	En desacuerdo.....	<input type="checkbox"/>															
1	Muy en desacuerdo.....	<input type="checkbox"/>															

A diferencia de las proposiciones que tienen sentido positivo, estas tienen su particularidad, en tanto que las alternativas 5 y 4, muy de acuerdo y de acuerdo respectivamente, expresan una posición totalmente desfavorable de la población en estudio respecto al objeto de actitud, que en este caso es la conducta de algunos magistrados de la Corte Suprema de Justicia del Perú.

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA ESCALA DE LIKERT
CON PROPOSICIONES POSITIVAS Y NEGATIVAS**

Como mencionáramos líneas arriba, al definir la Escala de Likert, éstas constituyen estructuras que contienen un conjunto de ítems, con sus respectivas alternativas en una sola dirección o sentido y derivadas de un mismo tema, que constituye el objeto de actitud. A continuación ilustramos un ejemplo considerando como objeto de actitud: el comportamiento de los políticos en el Perú.

Es pertinente aclarar, que cuando la escala contiene proposiciones positivas y negativas se debe considerar en el cuadro una numeración regresiva (5, 4, 3, 2, 1) para la positiva y otra progresiva (1, 2, 3, 4, 5) para las negativas, tal como aparece en el ejemplo.

INSTRUCCIONES:

A continuación presentamos un conjunto de proposiciones que contienen afirmaciones positivas y negativas acerca de la conducta de los políticos en el Perú. Por favor expresar con toda sinceridad su grado de acuerdo o desacuerdo con cada una de ellas.

OBJETO DE OBSERVACIÓN		COMPORTAMIENTO DE LOS POLÍTICOS EN EL PERÚ					
PROPOSICIONES POSITIVAS	PROPOSICIONES NEGATIVAS	RESPUESTAS					PUNTUACIONES
		5	4	3	2	1	
ÍTEM		Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	
01 Los políticos son demagogos por naturaleza.							
02 Los políticos por lo general cumplen sus promesas.							
03 Los políticos cometen siempre delitos contra la administración pública.							
04 La mayoría de los políticos buscan el poder para gobernar honradamente.							
05 Los políticos actúan siempre en defensa de los derechos de los demás.							
06 Los políticos han sido educados éticamente, pero se corrompen.							
07 Los políticos buscan el poder para enriquecerse ilícitamente.							
08 Lo que menos le importa a los políticos es el bienestar de los demás.							
09 Los políticos no son capaces de cambiarse de partido por dinero.							
10 Los políticos constituyen un buen ejemplo para la ciudadanía.							
		PUNTUACIÓN			TOTAL =		

Efectivamente el cuadro presenta proposiciones o ítems positivos (5, 6, 9 y 10) y negativos (1, 2, 3, 4, 7 y 8), es decir, con tendencia favorable y desfavorable con respecto al objeto de observación.

e2.2.3.3.5 Calificación de las Escalas de Likert

En la calificación de una Escala de Likert, es necesario primero determinar el puntaje máximo y mínimo en atención a la numeración asignada a cada alternativa y a la cantidad de ítems que contiene la tabla. Así por ejemplo si la tabla tiene diez ítems, y se le ha asignado los valores 5, 4, 3, 2, y 1 como valores a cada alternativa, el puntaje mayor será 50 (sumamente favorable) y el mínimo 10 (sumamente desfavorable).

Si la tabla elaborada para la aplicación de la escala, contiene una columna para las puntuaciones por cada ítem y una fila para consignar el total de puntuaciones, entonces se procede de la siguiente manera:

- 1.º Se coloca el número marcado por las personas en observación en la columna correspondiente.
- 2.º Se suman las puntuaciones obtenidas en cada ítem y luego, en el lado derecho de la última fila, se coloca el total de puntuaciones.
- 3.º El puntaje obtenido se compara con el puntaje máximo y mínimo y luego se le asigna el significado correspondiente.
- 4.º Si al comparar el puntaje obtenido, este es igual o se acerca estrechamente al puntaje máximo, entonces tendremos una actitud totalmente favorable, y si por el contrario, es igual o se acerca demasiado al puntaje mínimo, tendremos una actitud totalmente desfavorable.

Ejemplo:



OBJETO DE OBSERVACIÓN		ADMINISTRACIÓN DE JUSTICIA EN EL PERÚ					
PROPOSICIONES POSITIVAS	ÍTEMES	RESPUESTAS					PUNTUACIONES
		5	4	3	2	1	
01	El personal administrativo de las cortes de justicia es muy eficiente en su labor.				X		2
02	Los jueces son imparciales al administrar justicia.					X	1
03	Los juicios se resuelven oportunamente.				X		2
04	Existe plena seguridad jurídica.				X		2
05	Los fallos judiciales en su mayoría son justos.				X		2
06	La justicia se da igual y equitativamente para todos.					X	1
07	Los magistrados jamás han recibido dinero de los litigantes.					X	1
08	La mayoría de los magistrados son incorruptibles.				X		2
09	En el Poder Judicial existe bastante honradez y dignidad.				X		2
10	Los sueldos de los magistrados son justos y equitativos.					X	1
		PUNTUACIÓN TOTAL =			16		

El puntaje obtenido es 16, esta cifra se acerca con escaso margen al puntaje mínimo, lo que significa que el resultado es desfavorable respecto a la administración de justicia en el Perú.

Es necesario aclarar que, para exemplificar la calificación de la Escala de Likert se ha considerado dentro del cuadro de ítems, proposiciones únicamente positivas, por ello, es que en el rubro de respuestas sólo se ha consignado una numeración regresiva para las alternativas como son: 5, 4, 3, 2 y 1

e2.2.3.4 El Escalograma de Guttman

e2.2.3.4.1 Concepto

Es un instrumento de observación para evaluar las tendencias actitudinales de personas bajo estudio de investigación.

Consta de un conjunto de ítems derivados de un tema, hecho o conducta que se presentan en una sola dimensión, el mismo contenido, pero en intensidad escalonada de menor a mayor o viceversa.

El Escalograma de Guttman es un cuadro que presenta columnas y filas. En la primera columna se consigna la relación de sujetos que van a ser observados, es decir, a los que se les va a pedir que opinen. En las columnas del centro (cuatro o más) el ítem con sus diversas intensidades: A, B, C, D, etc. Y en la última columna las puntuaciones totales.

Es necesario recordar que con este instrumento se pretende conocer diversas actitudes y opiniones de grupos de sujetos (bajo observación) respecto a un tema, hecho o conducta individual o colectiva de personas, instituciones o empresas, en sus diversas intensidades.

e.2.2.3.4.2 Ejemplo del Escalograma de Guttman

PERSONAS	ITEMS								PUNTUACIÓN TOTAL	
	A		B		C		D			
	TE CASARÍAS CON UN INDÍGENA	COMPAR-TIRÍAS UN MISMO VA-SO DE AGUA CON UN INDÍGENA	ALMOR-ZARÍAS JUNTO A UN INDÍGENA	ESTUDIA-RÍAS JUNTO CON UN INDÍGENA	DA	ED	DA	ED		
	(1)	(0)	(1)	(0)	(1)	(0)	(1)	(0)		
01 ROMERO ROJAS, J.										
02 DÍAZ ORTIZ, CARLOS										
03 GRADOS BERNAL, L.										
04 OCHOA DÍAZ, MARÍA										
05 ROSALES POMA, P.										
06 TENA GÓMEZ, P.										
07 AGÜERO RAMOS, P.										
08 BUENO ROCA, A.										
09 ORTIZ RISCO, JUAN										
10 PAZ BENITO, JESÚS										

Leyenda:

DA = De acuerdo

ED = En desacuerdo

e.2.2.3.4.3 Clasificación de la Escala de Guttman

En la calificación del Escalograma de Guttman es bastante usada la Técnica de Cornell, quien recomienda realizar los siguientes pasos:

1. Obtener el puntaje total de cada sujeto en la escala.
2. Ordenar a los sujetos de acuerdo con su puntaje (del puntaje mayor al menor, de manera vertical descendente).
3. Ordenar las afirmaciones de acuerdo con su intensidad (de mayor a menor y de izquierda a derecha).
4. Construir una tabla donde se crucen los puntajes de los sujetos ordenados con el ítem y sus categorías jerarquizadas. Así, tenemos una tabla donde los sujetos constituyen los renglones y las categorías de los ítems forman las columnas.
5. Analizar el número de errores o rupturas en el patrón ideal de intensidad de la escala.

Ejemplo:

Para ilustrar con un ejemplo práctico el modo como debe procederse según las recomendaciones de Cornell vamos a calificar o analizar la escala anterior, sobre el racismo. Como ésta consta de 4 ítems (A, B, C, D) y cada una de ellos tienen dos respuestas: de acuerdo y en desacuerdo, cuyos códigos son 1 y 0 respectivamente.

- 1.º PASO: Se obtiene el puntaje en la escala.

PERSONAS	OBJETO DE VALORACIÓN: EL RACISMO							
	ÍTEMS							
	A		B		C		D	
	TE CASARÍAS CON UN INDÍGENA	COMPAR-TIRÍAS UN MISMO VASO DE AGUA CON UN INDÍGENA	ALMOR-ZARÍAS JUNTO A UN INDÍGENA	ESTUDIA-RÍAS JUNTO CON UN INDÍGENA				PUNTUACIÓN TOTAL
	DA	ED	DA	ED	DA	ED	DA	ED
	(1)	(0)	(1)	(0)	(1)	(0)	(1)	(0)
01 ROMERO ROJAS, J.					X		X	
02 DÍAZ ORTIZ, CARLOS					X		X	
03 GRADOS BERNAL, L.					X		X	
04 OCHOA DÍAZ, MARÍA			X		X		X	
05 ROSALES POMA, P.	X		X		X		X	
06 TENA GÓMEZ, P.	X		X		X		X	
07 AGÜERO RAMOS, P.		X		X		X		
08 BUENO ROCA, A.		X		X		X		
09 ORTIZ RISCO, JUAN		X		X		X		
10 PAZ BENITO, JESÚS		X		X		X		

DA: De acuerdo = 1

ED: En desacuerdo = 0

Además:

A = Te casarías con un indígena.

B = Compartirías un vaso de agua con un indígena.

C = Almorzarías junto con un indígena.

D = Estudiarías junto con un indígena.

2.º PASO: Se ordena a las personas según su puntaje, es decir, de mayor a menor, de manera vertical descendiente.

PERSONAS	OBJETO DE VALORACIÓN: EL RACISMO							
	ÍTEMS							
	A		B		C		D	
	TE CASARÍAS CON UN INDÍGENA	COMPAR-TIRÍAS UN MISMO VASO DE AGUA CON UN INDÍGENA	ALMOR-ZARÍAS JUNTO A UN INDÍGENA	ESTUDIA-RÍAS JUNTO CON UN INDÍGENA				PUNTUACIÓN TOTAL
	DA	ED	DA	ED	DA	ED	DA	ED
	(1)	(0)	(1)	(0)	(1)	(0)	(1)	(0)
01 ROSALES POMA, P.		X		X		X		X
02 TENA GÓMEZ, P.		X		X		X		X
03 OCHOA DÍAZ, MARÍA				X		X		X
04 ROMERO ROJAS, J.						X		X
05 DÍAZ ORTIZ, CARLOS						X		X
06 GRADOS BERNAL, L.						X		X
07 AGÜERO RAMOS, P.		X		X		X		X
08 PAZ BENITO, JESÚS		X		X		X		X
09 BUENO ROCA, A.		X		X		X		X
10 ORTIZ RISCO, JUAN		X		X		X		X

DA: De acuerdo. = 1

ED: En desacuerdo. = 0

3.º PASO: Interpretación

De las 10 personas observadas, se tiene que 2 responden al ítem de mayor intensidad, es decir, opinan que se casarían sin ningún problema con un indígena, lo que significa que si pueden casarse, entonces las demás formas de relación (menos intensas) las realizarían sin mayor complicación. Esto representa 20% de la muestra. Igualmente una persona responde con el ítem B, es decir, puede compartir un mismo vaso de agua con un indígena, pero no se casaría con él. Además se deduce que, si comparten el mismo vaso de agua, pueden sin ningún problema almorzar y estudiar juntos, lo que representa sólo 10% de la muestra.

Con respecto al ítem C, 3 personas respondieron que sí podrían almorzar juntos con personas indígenas, pero que no se casarían ni compartirían un mismo vaso de agua. Se deduce también si comparten un almuerzo con ellas, estudiar juntos, que es menos intenso, también lo aceptarían. Lo que corresponde al 30% de la muestra.

Asimismo, 2 personas respondieron que sólo podrían estudiar juntos con los indígenas pero no comer juntas, almorzar con ellos ni mucho menos casarse. Representan estas personas el 20% de la muestra.

Finalmente dos personas respondieron que ni se casarían, ni compartirían un mismo vaso de agua, ni almorzarían juntos ni estudiarían con indígenas, lo que representa el 2 % de la muestra estudiada.

La puntuación total favorable es 40 por lo que son 10 las personas evaluadas, y el máximo puntaje de las afirmaciones es 4. El puntaje mínimo total es 10, puesto que el puntaje mínimo de las afirmaciones es 1.

En tal sentido, la actitud más favorable sobre el objeto de observación sería 40 o su aproximado, 30 sería solamente favorable, 20 ni favorable ni desfavorable y 10 desfavorable y menos de 10 muy desfavorable.

En conclusión, respecto a la variable racismo (objeto de análisis), las personas estudiadas demuestran una actitud, (según el puntaje obtenido de 19 respecto a 40 como puntaje máximo) ni favorable ni desfavorable, en otras palabras en un 50% son racistas y el otro 50% lo toleran.

e2.2.3.5 El diferencial semántico

e2.2.3.5.1 Concepto

El diferencial semántico es un tipo de escala que consta de tres columnas o rubros donde se ubican los adjetivos favorables, las puntuaciones y los adjetivos opuestos.

La escala se la presenta a las personas en estudio, con una relación de adjetivos bipolares, con un intervalo graduado de puntuaciones, para que indiquen o marquen sus respuestas según su apreciación.

En la elaboración del diferencial semántico es recomendable precisar el objeto de actitud.

e2.2.3.5.2 Elaboración de un diferencial semántico

Se construye un cuadro (previa determinación del objeto de actitud), con tres compartimientos verticales, designando la primera columna para los adjetivos favorables, la segunda para las puntuaciones escalonadas (para que el que responda ubique su respuesta de manera precisa) y en la tercera columna los adjetivos opuestos.

Ejemplo:

INDICACIONES: A continuación se presenta un conjunto de adjetivos bipolares graduados del 1 al 7, que expresan la actitud del director de un centro educativo. Marque con una x, la posición que Ud. crea conveniente.

OBJETO DE ACTITUD	Conducta del director de un centro educativo						
	Í T E M S			ADJETIVOS OPUESTOS			
ADJETIVOS FAVORABLES							
01 Bueno							Malo
02 Solidario							Insolidario
03 Justo							Injusto
04 Activo							Pasivo
05 Respetuoso							Irrespetuoso
06 Comprensivo							Incomprensivo
07 Flexible							Inflexible
08 Honesto							Deshonesto
09 Digno							Indigno
10 Amable							Hostil
	7	6	5	4	3	2	1

CLAVE DE RESPUESTA:

- 7 Se relaciona muy cercanamente con el adjetivo afirmativo.
- 6 Se relaciona cercanamente con el adjetivo afirmativo.
- 5 Se relaciona medianamente con el adjetivo afirmativo.
- 4 Tiene una posición neutral respecto al adjetivo bipolar.
- 3 Se relaciona medianamente con el adjetivo opuesto.
- 2 Se relaciona cercanamente con el adjetivo opuesto.
- 1 Se relaciona muy cercanamente con el adjetivo opuesto.

e2.2.3.5.3 Calificación de un diferencial semántico

En la calificación o determinación del puntaje total, que nos permite conocer las particularidades de la opinión de los observados respecto al objeto de actitud, se procede de la siguiente manera:

- 1.º Se determina el puntaje para cada uno de los ítems.
- 2.º Se suman las puntuaciones obtenidas en cada ítem y luego se totaliza.
- 3.º Se procede a realizar la respectiva interpretación del puntaje obtenido respecto a la actitud.

Ejemplo de calificación de un diferencial semántico.

Primer paso:

Determinación del puntaje total para cada ítem.

- a) El puntaje total para el ítem 7 es 35.
- b) El puntaje total para el ítem 6 es 30.
- c) El puntaje total para el ítem 5 es 25.
- d) El puntaje total para el ítem 4 es 20.
- e) El puntaje total para el ítem 3 es 15.
- f) El puntaje total para el ítem 2 es 10.
- g) El puntaje total para el ítem 1 es 5.

Segundo paso:

Construcción del cuadro de calificación del diferencial semántico.

OBJETO DE ACTITUD	Conducta del gerente de una empresa						
	ÍTE M S			ADJETIVOS OPUESTOS			
ADJETIVOS FAVORABLES							
01 Optimista	X						Pesimista
02 Emprendedor	X						Conformista
03 Sabio	X						Necio
04 Innovador	X						Conservador
05 Previsor		X					Improvisto
	7	6	5	4	3	2	1

Puntaje total: $6 + 6 + 7 + 7 + 6 = 32$

Tercer paso: Interpretación de los resultados.

El puntaje obtenido es 32, muy cerca como puede verse al puntaje máximo, que es 35, lo que significa que la actitud general de las personas observadas es muy favorable al gerente de la empresa, detallados en cada de los adjetivos presentados; es decir, podemos concluir que el gerente de la empresa es optimista, emprendedor, muy sabio, innovador y previsor, atributos que lo presentan como un gerente atractivo, competitivo y eficiente.

e2.3 El diario

Constituye un instrumento de gran importancia en el proceso de investigación de las ciencias sociales. Es un documento donde se registra las actividades más significativas que el investigador realiza diariamente.

El registro de experiencias diarias, puede realizarse en el proceso de desarrollo de una jornada de trabajo o al final del día.

El diario es un instrumento de observación muy valioso, ya que nos permite registrar datos objetivos sobre la secuencia de actividades concretas que se realizan en el proceso de la investigación, el mismo que posibilita contar con estos datos en el momento adecuado.

e2.4 El cuaderno de notas

Es otro instrumento de investigación, sencillo pero valioso para la recolección de datos.

En este instrumento se registran datos importantes producto de la observación espontánea. A diferencia del diario que es más narrativo y explicativo, en el cuaderno de notas sólo se registra datos sueltos, para luego ser procesados, o tomados para elaborar el diario, o para ampliar la información sobre un hecho o suceso propio de la investigación que se realiza.

e2.5 La ficha de observación

Además de los instrumentos de investigación de carácter sencillo mencionados, tenemos también la ficha de observación, de fácil manejo pero de bastante utilidad. Se emplea para registrar datos que se generan como resultado del contacto directo entre el observador y la realidad que se observa.

Ejemplo de una ficha de observación:

FICHA DE OBSERVACIÓN	
Tema o asunto:	
Sujeto(s) de observación:	
Descripción de la observación:	
Lugar:	Fecha:
Horas:	
Nombre del investigador	

10.2.2.2 La encuesta

a) Concepto

La encuesta es una técnica para la investigación social por excelencia, debido a su utilidad, versatilidad, sencillez y objetividad de los datos que con ella se obtiene.

Desde hace un buen tiempo se le emplea con mucho éxito, en la investigación educacional, gracias a los resultados obtenidos con su aplicación.

Puntualmente, la encuesta puede definirse como una técnica de investigación social para la indagación, exploración y recolección de datos, mediante preguntas formuladas directa o indirectamente a los sujetos que constituyen la unidad de análisis del estudio investigativo.

Cuando las preguntas de la encuesta se formulan en relación directa, cara a cara, entre el encuestador y el encuestado se denomina *entrevista*, y cuando se realiza mediante instrumentos (en forma indirecta) se denomina *cuestionario*, y éste es empleado para encuestar gran número de personas.

b) Recomendaciones previas a la aplicación de la encuesta

La técnica de la encuesta como conjunto de actividades que se realizan con habilidad y destreza en la recolección de datos, emplea instrumentos que generan reacción en los encuestados, en consecuencia, antes de elaborarlos, es necesario tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

b1 Recomendaciones de tipo metodológico

- 1.º Determinar la secuencia lógica entre variables, indicadores e índices.
- 2.º Identificar las unidades de análisis de las respectivas variables.
- 3.º Determinar la secuencia y coherencia entre el problema, la hipótesis y el objetivo de investigación.
- 4.º Formular la pregunta base para cada índice.

5.º Determinar el número de instrumentos que se van a aplicar, en relación al tamaño de la muestra, las variables y los indicadores en estudio.

b2 De tipo organizacional y logístico

- 1.º Realizar coordinaciones previas con la institución, empresa o entidad donde se encuentran las unidades de análisis.
- 2.º Obtener la autorización de la entidad correspondiente, para evitar contratiempos o imprevistos.
- 3.º Reproducir los instrumentos de recolección de datos según el número de encuestados.
- 4.º Preparar técnicamente a los encuestadores para que su desempeño sea adecuado y óptimo.
- 5.º Dar charlas a las personas que aplicarán las encuestas sobre la importancia que tiene para la institución los datos que se recogerán, siempre y cuando sean obtenidos con objetividad.
- 6.º Proporcionar oportunamente los medios y materiales suficientes, así como los viáticos correspondientes, para evitar que la ausencia de éstos pueda interferir en el trabajo programado.

c) Tipo de encuestas

Dependiendo de cómo se aplique la encuesta puede recurrirse a dos instrumentos distintos: la entrevista y el cuestionario. Veamos a continuación en qué consiste cada uno de ellos.

c1 La entrevista

c1.1 Concepto

Es un instrumento muy utilizado en la investigación social, y consiste en un diálogo interpersonal entre el entrevistador y el entrevistado, en una relación cara a cara, es decir, en forma directa.

La relación dialógica entre entrevistado y entrevistador puede ser mediante un formulario de preguntas con sus respectivas

alternativas, presentado en un esquema o estructura metódica secuencialmente organizado, o simplemente a través de una hoja con preguntas, elaboradas de acuerdo a las circunstancias y características del desenvolvimiento y desarrollo de la entrevista. Las preguntas en ambos casos deben formularse en relación directa con las variables e indicadores del problema de investigación. En el primer caso la entrevista tiene el nombre de entrevista estructurada o formal y en el segundo, entrevista no estructurada o informal.

c1.2 Formas de la entrevista

La entrevista puede aplicarse de dos formas, dependiendo de las circunstancias sociales, económicas y culturales de los entrevistados o del criterio metodológico y experiencial del investigador. En tal sentido, hablamos de la entrevista estructurada o formal y de la entrevista no estructurada o informal.

c1.2.1 Entrevista estructurada o formal

Es la forma de la entrevista que se aplica mediante un formulario de preguntas debidamente organizado, con secuencia lógica, con sus alternativas de respuesta y elaboradas con anticipación, y de acuerdo a las preguntas base del cuadro de operacionalización de variables.

Esta forma de entrevista es la más usada, ya que sus respuestas son de fácil tabulación y procesamiento, aun cuando presentan ciertas limitaciones en cuanto a las respuestas espontáneas que surgen en el proceso de su desarrollo, y que no han sido previstas por el investigador, pero que sin duda, son de suma importancia para la investigación.

EJEMPLO DE ENTREVISTA ESTRUCTURADA

ENTREVISTA

INSTRUCCIONES:

A continuación se presenta un conjunto de preguntas sobre especialización y perfeccionamiento docente. Por favor responder con toda sinceridad, ya que los resultados permitirán tener un conocimiento objetivo sobre el particular.

VARIABLE	: ESPECIALIZACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DOCENTE	
INDICADOR	: ESTUDIOS DE POSGRADO	
ÍTEMES	Respuestas	
01 ¿Ha estudiado cursos de posgrado?	a) Sí <input type="checkbox"/>	b) No <input type="checkbox"/>
02 ¿Ha estudiado segunda especialidad?	a) Sí <input type="checkbox"/>	b) No <input type="checkbox"/>
03 ¿Tiene estudios de maestría?	a) Sí <input type="checkbox"/>	b) No <input type="checkbox"/>
04 ¿Posee grado de magíster?	a) Sí <input type="checkbox"/>	b) No <input type="checkbox"/>
05 ¿Tiene estudios de posgrado?	a) Sí <input type="checkbox"/>	b) No <input type="checkbox"/>
06 ¿Posee grado de doctor?	a) Sí <input type="checkbox"/>	b) No <input type="checkbox"/>
07 ¿Tiene estudios de PhD?	a) Sí <input type="checkbox"/>	b) No <input type="checkbox"/>
08 ¿Tiene grado de PhD?	a) Sí <input type="checkbox"/>	b) No <input type="checkbox"/>

c1.2.2 Entrevista no estructurada o informal

Es aquella que se realiza de manera espontánea y con toda libertad para el investigador. Si bien en esta forma de entrevista no existe un esquema de preguntas o alternativas de preguntas debidamente estructurada y previamente elaborada, sin embargo el entrevistador puede guiarse por un conjunto de preguntas predeterminadas sobre la base de los indicadores de las variables en estudio.

Al respecto Ander Eg, nos dice: "Se trata en general de preguntas abiertas que son respondidas dentro de una conversación, teniendo como característica principal la ausencia de una estandarización formal. La persona interrogada responde de forma exhaustiva, con sus propios términos y dentro de un cuadro de referencias a la cuestión general que se le ha sido formulada."⁷⁴

Esta forma de entrevista requiere sin duda, para mayor eficiencia y efectividad, gran experiencia del entrevistador, y sobre todo conocimiento cierto y profundo del problema de investigación.

Resumiendo ideas sobre estas dos formas de entrevistas podemos decir que ambas son de gran utilidad, así por ejemplo: la entrevista no estructurada presenta dificultad en su tabulación y cuantificación, pero permite al investigador explorar y profundizar, mediante el diálogo directo, aquello que se investiga. Igualmente, la entrevista estructurada limita la respuesta del investigado a parámetros técnicos previamente establecidos, pero es más fácil su procesamiento.

c2 El cuestionario

c2.1 Concepto

Es el instrumento de investigación social más usado cuando se estudia gran número de personas, ya que permite una respuesta directa, mediante la hoja de preguntas que se le entrega a cada una de ellas. Las preguntas estandarizadas se preparan con anticipación y previsión.

Este instrumento que es una forma o modalidad de la encuesta, en la que no es necesaria la relación directa, cara a cara con la muestra de estudio (unidad de análisis o personas encuestadas), consiste en presentar (previa orientación y charlas motivadoras) a los encuestados unas hojas o pliegos de papel (instrumentos), conteniendo una serie ordenada y coherente de preguntas formuladas con claridad, precisión y objetividad, para que sean resueltas de igual modo.

Las preguntas para el cuestionario se elaboran en atención a las variables del problema de investigación, así como en estrecha relación con los indicadores e índices que se han derivado de ellas. Y aún más, sin perder de vista cada una de las hipótesis, problemas y objetivos específicos del trabajo investigativo.

74 ANDER EG, Ezequiel. *Técnicas de investigación social*. 1982, pág. 227.

c2.2 Clases de cuestionarios

Los cuestionarios se clasifican en atención a dos criterios: por el modo de participación del investigador y por la forma como se han estructurado las preguntas.

c2.2.1 Por la forma de participación del investigador

Esta clasificación se refiere al nivel de participación del encuestador, el mismo que puede ser en forma directa o indirecta, en tal sentido, tenemos dos clases de cuestionarios: de respuesta directa y de respuesta indirecta.

c2.2.1.1 Cuestionarios de respuesta directa

Se denominan así, a aquellos que son elaborados con sus respectivas instrucciones, para ser respondidos por grandes grupos de personas, en forma directa y personal (con respecto al cuestionario), sin la intervención del encuestador, a no ser que sea para entregarlos, dar las recomendaciones y recogerlos.

c2.2.1.2 Cuestionario de respuesta indirecta

Estos cuestionarios se caracterizan, porque su aplicación se realiza en presencia del encuestador, al momento de responder las preguntas que son realizados personalmente por él, es decir, se da la relación cara a cara entre el investigador y la muestra de estudio. Es una especie de conversación formalizada en una guía de preguntas.

Esta forma de cuestionario se emplea generalmente en la entrevista estructurada.

c2.2.2 Por el modo de estructuración de las preguntas

Este criterio nos permite clasificar los cuestionarios, teniendo en cuenta si las preguntas se han diseñado con sus respectivas respuestas ya codificadas, o se han formulado de tal manera que, al ser contestadas recién se las categoriza, en tal sentido consideramos dos clases de cuestionarios: cuestionarios precategorizados y cuestionarios poscategorizados.

c2.2.2.1 Cuestionarios precategorizados

Son aquellos, cuyas preguntas contienen respuestas o alternativas de respuestas excluyentes (SÍ o NO) o graduados (alto, mediano, bajo, etc.), lo que

implica que el encuestado sólo debe marcar la respuesta precodificada, que crea conveniente.

Estas clases de cuestionarios son de mayor uso, por ser fácil su tabulación y clasificación, es decir, permiten un rápido procesamiento.

c2.2.2.2 Cuestionarios poscategorizados

Esta forma de cuestionario presenta una serie de preguntas, sin alternativas de respuestas predefinidas, ni codificadas, de tal manera que el encuestado puede contestar libremente y con sus propias ideas y palabras cada una de las interrogantes del cuestionario.

A pesar del carácter libre y espontáneo de las respuestas de este tipo de cuestionario, es posible su tabulación, clasificación, organización y codificación de acuerdo a la incidencia, coincidencia y diferencias de las respuestas dadas por los encuestados. Con ello se construirán las respectivas tablas de frecuencias.

Sin duda este tipo de cuestionario es bastante engorroso en su procesamiento, pero es utilizado para complementar y enriquecer los resultados de la investigación, cuando se trata de opiniones o puntos de vistas críticos y analíticos de la muestra de estudio.

Ejemplo de cuestionario o encuesta por cuestionario:

UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
FACULTAD DE EDUCACIÓN

ENCUESTA

RECOMENDACIONES: A continuación se presenta un conjunto de ítems sobre la gestión educativa de la Facultad de Educación, por favor responda con toda sinceridad, ya que de ello dependerá que los resultados de esta investigación sean objetivos y puedan contribuir con el mejoramiento de la calidad de formación profesional en nuestra facultad.

I GESTIÓN EDUCATIVA

1.1 Gestión Institucional

1.1.1 Decisiones de políticas

1. Las decisiones de políticas están dirigidas a lograr el desarrollo institucional de la Facultad.
 - a) Sí
 - b) No
 - c) Parcialmente
2. Las decisiones de políticas abarcan aspectos:
 - a) Administrativos.....
 - b) Académicos.....
 - c) Ambos aspectos.....
3. En la política institucional se prioriza:
 - a) Lo académico.....
 - b) Lo administrativo.....
 - c) Los intereses particulares.....

1.1.2 Coordinaciones de la Facultad con otras instituciones de la comunidad.

4. Las coordinaciones de la Facultad con otras instituciones de la comunidad se realizan:
 - a) Permanentemente.....

b) Esporádicamente.....
 c) No se realizan.....

5. Mencione en orden de prioridad el nombre de las instituciones con las que coordina.
 a).....
 b).....
 c).....
 d).....
 e).....
 f).....
 g).....
 h).....

1.1.3 Coordinación con otras facultades de la universidad

6. La Facultad de Educación coordina sin preferencias con todas las facultades:
 a) Sí b) No c) Sólo con algunas

7. Si sólo coordina con algunas de ellas, mencione cuáles en orden de prioridad:
 a).....
 b).....
 c).....
 d).....
 e).....

8. Las coordinaciones con otras facultades se dan principalmente con propósitos: (Colocar: 1, 2, 3, 4 ó 5 en orden de prioridad según corresponda).
 a) Académicos:.....
 b) Administrativos:.....
 c) De proyección social:.....
 d) De extensión universitaria:.....
 e) De desarrollo de proyectos productivos:.....
 f) Políticos y de intereses personales:.....

1.2 GESTIÓN ADMINISTRATIVA

1.2.1 Proceso de planificación

9. La Facultad de Educación realiza planificación estratégica en forma:
 a) Eficiente b) Deficiente c) No realiza:

10. Marque los documentos estratégicos con los que cuenta la Facultad de Educación:
 a) Plan de Desarrollo Estratégico.....
 b) Proyecto Educativo Institucional.....
 c) Plan Curricular por Escuelas Académicas.....
 d) Proyectos Operativos por Especialidades.....
 e) Desconoce.....

11. La Facultad de Educación elabora su Diagnóstico Estratégico:
 a) Sí, eficientemente.....
 b) Sí, pero deficientemente.....
 c) No elabora.....

12. La información recogida en el Diagnóstico Estratégico se debate en la Asamblea de Docentes:
 a) Sí b) No c) A veces

13. Se expone ante el pleno de docentes el Plan de Desarrollo Estratégico y el Proyecto de Desarrollo Institucional:
 a) Sí b) No c) A veces

14. Se evalúa permanentemente la ejecución del Plan de Desarrollo Estratégico:
 a) Sí b) No c) A veces

15. Los responsables de los Órganos de Gobierno presentan y exponen su Plan de Trabajo al comienzo de cada año:
 a) Siempre: b) A veces a tiempo:
 c) Nunca: d) A veces a destiempo:

16. Al finalizar el año correspondiente, los responsables de los Órganos de Gobierno presentan los resultados de las evaluaciones de todo el trabajo desplegado:
 a) Sí b) No c) A veces

17. Los resultados de las evaluaciones realizadas por los Órganos de Gobierno de la Facultad, respecto al año anterior son

tomados en cuenta para el trabajo del siguiente año:

a) Sí b) No c) A veces

18. El Consejo de Facultad como Máximo Órgano de Gobierno de la Facultad presenta su Plan de Trabajo ante el pleno de docentes:
 a) Sí b) No c) En parte

19. Al finalizar el año el Consejo de la Facultad expone ante el Pleno de Docentes los aciertos y desaciertos de su gestión:
 a) Sí b) No c) En parte

20. En el gobierno de la Facultad se toma en cuenta los acuerdos del Pleno de Docentes:
 a) Sí b) No c) A veces

1.2.2 Proceso de organización.

21. Marque los componentes organizacionales con los que cuenta la Facultad de Educación:
 a) Manual de Organización y Funciones.....
 b) Reglamento Interno.....
 c) Estatuto de la Universidad.....
 d) Reglamento de la Universidad.....
 e) Manual de Procedimientos Administrativos.....
 f) Plan de Supervisión Interna.....
 g) Reglamento de Grados y Títulos.....

22. La designación y distribución de los cargos de gobierno de la Facultad se realiza de acuerdo al Estatuto y la Ley Universitaria:
 a) Sí b) No c) Parcialmente

23. La distribución y organización del personal administrativo es:
 a) Eficiente b) Deficiente c) Pésimo

24. La organización y distribución de docentes por Escuelas Académicas y Departamentos es:
 a) Eficiente b) Deficiente c) Pésimo

25. La organización y distribución de los alumnos por turno y según los ciclos de estudios es:
 a) Eficiente b) Deficiente c) Pésimo

26. La actual forma de organizar a los alumnos permite que todos

tengan sus aulas:

a) Sí b) No c) Muy insuficiente

27. Los diversos servicios que brinda la Facultad de Educación son:
 a) Eficientes b) Deficientes c) Pésimos

28. Señale los principales principios que guían y orientan la marcha institucional de la facultad.
 a) Justicia.....
 b) Equidad.....
 c) Legalidad.....
 d) Solidaridad.....
 e) Dinamicidad.....
 f) Competitividad.....
 g) Flexibilidad.....
 h) Libertad.....
 i) Democracia.....
 j) Organicidad.....
 k) Perfectibilidad.....

1.2.3 Proceso de dirección

Marque los indicadores que crea conveniente:

29. La forma como se dirige la facultad es:
 a) Eficiente. b) Deficiente.
 c) Pésima d) Democrática.
 e) Arbitraria. f) Equitativa.
 g) Justa. h) Ilegal.
 i) Informal. j) Politizada.
 k) Legal. l) Excelente.

30. La forma de conducir y dirigir las Escuelas Académicas es:
 a) Eficiente. b) Deficiente.
 c) Democrática. d) Arbitraria.
 e) Justa. f) Ilegal.
 g) Politizada. h) Legal.

31. La dirección y conducción de los departamentos es:

- i) Pésima.
- k) Informal.
- a) Eficiente.
- c) Pésima.
- e) Arbitraria.
- g) Justa.
- i) Informal.
- k) Legal.
- j) Equitativa.
- l) Excelente.

32. Las decisiones que se toman en el Consejo de Facultad obedecen:

- a) A los intereses políticos particulares de los grupos de poder.
- b) A los intereses institucionales de la Facultad.
- c) A intereses económicos de los grupos de poder.

1.2.4 Proceso de control

33. Existe un sistema de control para medir la eficiencia y eficacia de los procesos de gestión en la Facultad de Educación:

- a) Sí
- b) No
- c) Deficiente

34. Si existe un sistema de control de los procesos de gestión de la Facultad, señale los pasos que se aplican:

- a) Determinación de los estándares u objetivos.
- b) Medición del rendimiento real.
- c) Comparación del rendimiento real con los estándares.
- d) Toma de decisiones y realización de acciones adecuadas.

35. Señale los aspectos a los que se aplica el sistema de control:

- a) Gestión institucional.
- b) Gestión administrativa.
- c) Gestión curricular.
- d) En todo los aspectos.
- e) En ninguno.

36. Realiza el control de las actividades de gestión de la Facultad de Educación:

- a) El Decano.
- b) El Consejo de Facultad.
- c) Los Directores de Escuela.
- d) Los Jefes de Departamento.
- e) Todas las autoridades de la Facultad.
- f) Una comisión ad hoc.
- g) Ninguno de los mencionados.
- h) No se realiza control.

37. Indique el sistema o sistemas de control que hay en la Facultad de Educación:

- a) Sistema de evaluación del rendimiento.
- b) Sistema de control financiero.
- c) Sistema de información.

1.3 Gestión curricular

1.3.1 Planificación curricular

38. Existe diagnóstico estratégico actualizado de la Facultad de Educación:

- a) Sí:
- b) No:
- c) Está desactualizado:

39. Si existe el Diagnóstico Estratégico en qué año fue elaborado:

- a)

40. La Facultad de Educación cuenta con un Plan Curricular actualizado:

- a) Sí
- b) No
- c) Medianamente

41. Se ha evaluado el actual Plan Curricular de la Facultad:

- a) Sí
- b) No
- c) Parcialmente

42. Si se ha evaluado ¿cuando se hizo? y ¿qué aspectos se evaluó?

- a) Año:
- b) Aspectos que se evaluaron:
 - b1) El fundamento teórico científico.
 - b2) El fundamento doctrinario normativo.

b3 El perfil profesional.....

b4 El plan de estudios.....

b5 Las sumillas.....

b6 La pertinencia con las exigencias del mercado laboral.....

b7 Los procesos curriculares.....

b8 Los elementos curriculares.....

b9 Los factores curriculares.....

b10 Su aplicabilidad.....

43. Se evalúan los sílabos:
 a) Sí b) No c) A veces

44. Respecto al contenido del Plan Curricular y sus propósitos, se puede decir que:
 a) Es pertinente.....
 b) No es pertinente.....
 c) Requiere de muchos reajustes.....
 d) Requiere de algunos reajustes.....

45. Momentos en que se evalúa el Plan Curricular:
 a) El documento en sí, antes de aplicarlo.....
 b) La ejecución del Plan Curricular.....
 c) Los resultados previstos.....
 d) En ningún momento.....

46. Las comisiones académicas exponen sus planes y proyectos ante el Pleno de Docentes para su discusión, análisis y aprobación:
 a) Sí b) No c) A veces

47. Al finalizar el año académico las comisiones exponen ante el Pleno sus logros y dificultades, para que sean tomados en cuenta en los trabajos de planificación del siguiente año:
 a) Sí b) No c) A veces

1.3.2 Implementación curricular

48. El personal docente se encuentra debidamente implementado y actualizado:

a) Sí b) No c) Medianamente

49. El número de aulas es proporcional al número de alumnos:
 a) Sí b) No c) Parcialmente

50. Las aulas están debidamente implementadas:
 a) Sí b) No c) Parcialmente

51. La implementación del laboratorio respecto a los materiales y equipos es:
 a) Eficiente.....
 b) Deficiente.....
 c) Pésimo.....

52. La implementación de la biblioteca es:
 a) Eficiente.....
 b) Deficiente.....
 c) Pésimo.....

53. La implementación del centro de cómputo es:
 a) Eficiente.....
 b) Deficiente.....
 c) Pésimo.....

1.3.3 Organización curricular

54. La organización de docentes en escuelas y departamentos es:
 a) Eficiente.....
 b) Deficiente.....
 c) Pésimo.....

55. La organización de alumnos por especialidades es:
 a) Eficiente.....
 b) Deficiente.....
 c) Pésimo.....

56. La distribución y ubicación de las aulas es:
 a) Eficiente.....
 b) Deficiente.....
 c) Pésimo.....

57. La ubicación y diseño de los locales para la biblioteca, el centro de cómputo y los laboratorios es:
 a) Adecuado.....

b) Inadecuado.....
 c) Péssimo.....
 58. La organización y ubicación de las asignaturas por áreas es:
 a) Eficiente b) Deficiente c) Péssima

1.3.4 Dirección curricular

59 Las decisiones que toman las autoridades de la Facultad de Educación en materia académica son:
 a) Adecuadas b) Inadecuadas c) Péssimas
 60 Las autoridades de la Facultad de Educación convocan a reuniones de trabajo permanentemente:
 a) Sí b) No c) A veces
 61 Se organizan eventos científicos y académicos para promover el mejoramiento de la calidad de formación profesional.
 a) Sí b) No c) A veces
 62 Las decisiones que toman las Escuelas Académicas de la Facultad son como sigue:

E. A. P. de Educación a Distancia.

a) Eficientes b) Deficientes c) Péssimas

E. A. P. de Educación Básica Científica Humanística Dual.

a) Eficientes b) Deficientes c) Péssimas

E. A. P. Científica Tecnológica.

a) Eficientes b) Deficientes c) Péssimas

E. A. P. de Cultura Física y Deportes.

a) Eficientes b) Deficientes c) Péssimas

E. A. P. de Educación Física.

a) Eficientes b) Deficientes c) Péssimas

1.3.5 Ejecución curricular

63. Los sílabos se elaboran en directa relación con el plan curricular:
 a) Sí b) No c) En algunos casos

64. La relación de los sílabos con el plan curricular es:
 a) Alta b) Media c) Baja
 65. Las clases se desarrollan de acuerdo a lo previsto en los sílabos:
 a) Sí b) No c) En algunos casos
 66. Indique los elementos que poseen los sílabos de la Facultad de Educación:
 a) Datos generales.....
 b) Datos de la asignatura.....
 c) Población objetivo.....
 d) Pertinencia curricular.....
 e) Unidades didácticas.....
 f) Estrategias didácticas.....
 g) Medios y materiales didácticos.....
 h) Evaluación.....
 i) Bibliografía.....
 67. Los métodos que emplea el docente en el desarrollo de las clases son:
 a) Activos b) Pasivo c) Mixtos
 68. Las técnicas que más se usan en el desarrollo de las clases son:
 a) Dictado.....
 b) Del museo.....
 c) Exposiciones.....
 d) Dinámica de grupos.....
 h) Otras: (indicar).....
 69. Respecto a los medios y materiales didácticos que se utilizan en clase: escribir en los cuadritos 1, si siempre se emplea, 2, si se emplea a veces y 3, si nunca se emplean.
 a) Pizarra y tiza.....
 b) Pizarra y plumón.....
 c) Papelógrafos.....
 d) Libros.....
 e) Separatas.....
 f) Data display.....
 g) Retroproyector y transparencias.....

h) Láminas.....

i) Cuadros y pinturas.....

j) Proyector y filminas.....

k) Multimedia.....

l) Videoconferencias.....

ll) Computadoras.....

m) TV y VHS.....

n) Objetos reales representativos.....

ñ) Objetos reales naturales.....

1.3.6 Evaluación curricular

70. El tipo de evaluación que se aplica es:
 a) Diferencial b) No diferencial

71. La clase de evaluación que se aplica es:
 a) Coevaluación.....
 b) Autoevaluación.....
 c) Heteroevaluación.....

72. Momentos de la evaluación que se realiza:
 a) De contexto b) De entrada
 c) De proceso d) De salida

73. Los ítems que se emplean en la evaluación son:
 a) Objetivos impresos
 b) De ensayo o desarrollo.....

74. ¿Se realiza la evaluación del Plan Curricular?
 a) Sí b) No c) Parcialmente

75. ¿Se evalúan los sílabos?
 a) Sí b) No c) Informalmente

76. ¿Se evalúa el proceso de ejecución curricular?
 a) Sí b) No c) Informalmente

1.3.7 Investigación curricular

77. Se realiza investigación curricular en la Facultad de Educación:
 a) Sí b) No c) A veces

78. Tipo de investigación que más se realiza en la Facultad de Educación:
 a) Descriptiva.....
 b) Explicativa.....
 c) Correlacional.....
 d) Experimental.....

79. Los docentes de la Facultad de Educación exponen el resultado de sus investigaciones en el Pleno de Docentes:
 a) Sí b) No c) A veces

80. La Facultad de Educación publica los mejores trabajos de investigación:
 a) Sí b) No c) A veces

81. La Facultad de Educación otorga premios y estímulos a sus mejores investigadores:
 a) Sí b) No c) A veces

10.3 LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN: CONCEPTO, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD.

10.3.1 Concepto de instrumentos de investigación

La investigación científica como proceso sistemático de indagación y búsqueda de nuevos conocimientos acerca de los hechos y fenómenos de la realidad, sólo es posible mediante la aplicación de instrumentos de investigación o medición. Tales instrumentos hacen posible recopilar datos que posteriormente serán procesados para convertirse en conocimientos verdaderos, con carácter riguroso y general.

Los instrumentos de investigación cumplen roles muy importantes en la recogida de datos, y se aplican según la naturaleza y características del problema y la intencionalidad del objetivo de investigación. Algunos autores lo denominan instrumentos de observación, otros, instrumentos de medición.

Luego de estas previas y breves consideraciones ya podemos definir a los instrumentos de investigación, como reactivos, estímulos, conjunto de forma organizada o prevista que permita obtener y registrar respuestas, opiniones, actitudes manifiestas, características diversas de las personas o elementos que son materia del estudio de investigación, en situaciones de control y planificadas por el investigador.

Como ejemplo de instrumentos de investigación podemos mencionar: las hojas de preguntas impresas (encuesta por cuestionarios y entrevista estructurada), la lista de cotejo, las escalas, la libreta de notas, el diario de clase, la grabadora, la cámara fotográfica, la cámara filmadora, etc.

Ander Eg. E., al respecto nos dice lo siguiente: "En ciencias sociales no se cuenta con instrumentos de observación tan precisos como los utilizados en ciencias naturales. Sin embargo, la necesidad de registrar, organizar y controlar las observaciones se plantea como exigencia científica en todas las ciencias sociales. Los medios o instrumentos de observación son los elementos que facilitan, amplían o perfeccionan la tarea de observación realizada por el investigador".⁷⁵

Siguiendo con las anotaciones acerca del concepto e importancia que tiene los instrumentos de investigación citamos a Hernández S., Fernández C.

75 ANDER EG. Ezequiel. *Técnicas de investigación social*. 1982, pág. 204.

y Baptista L., quienes nos dicen: "En toda investigación aplicamos un instrumento para medir las variables contenidas en la hipótesis (y cuando no hay hipótesis simplemente para medir las variables de interés). Esta medición es efectiva cuando los instrumentos de recolección de datos realmente representan a la variable que tenemos en mente. Si no es así nuestra medición es deficiente, y por lo tanto la investigación no es digna de tomarse en cuenta. Desde luego no hay medición perfecta, es prácticamente imposible que representemos fielmente variables tales como la inteligencia, la motivación, el nivel socioeconómico, el liderazgo democrático, la actitud hacia el sexo, y otras más, pero es un hecho que debemos acercarnos a la representación fiel de la variable a observar, mediante el instrumento de medición que desarrollemos".⁷⁶

Como señalan los autores citados no es posible reflejar al cien por ciento la esencialidad y objetividad de las variables en estudio, debido a la complejidad de las mismas y su elevado nivel de abstracción en determinados casos. No obstante esta limitación debemos aproximarnos lo más objetivamente posible a su naturaleza, características y propiedades, con el propósito de que los resultados de la investigación que realizamos sean trascendentales y significativos para resolver el problema que han motivado el estudio investigativo.

Por el gran valor que poseen los instrumentos de medición para el logro de los objetivos de investigación, éstos deben poseer validez y confiabilidad, entendiéndose por el primero la capacidad que tiene el instrumento de investigación de medir lo que debe medir, es decir, cumple la función para el que fue diseñado, y el segundo referido a que un instrumento aplicado varias veces a las mismas personas produce siempre los mismos resultados.

10.3.2 VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.

Los instrumentos de investigación, como medios técnicos que nos permitirán recoger datos e información necesaria, para resolver el problema planteado, deben poseer ciertos requisitos que garanticen su eficacia y efectividad al ser aplicados a la muestra de estudio.

76 HERNÁNDEZ S. y otros. *Metodología de la investigación*. 1999, pág. 235.



Antes de la aplicación de los instrumentos de investigación, es recomendable verificar si son válidos y confiables para el propósito técnico y científico que persigue el investigador.

Al respecto Neil Salkind nos dice: "La confiabilidad y la validez son nuestra primera línea de defensa contra conclusiones espiras e incorrectas. Si el instrumento falla, todo lo demás falla también".⁷⁷

Veamos en qué consiste la validez y la confiabilidad de los instrumentos de medición:

10.3.2.1 VALIDEZ

10.3.2.1.1 Concepto

Este atributo de los instrumentos de investigación consiste en que éstos miden con objetividad, precisión, veracidad y autenticidad aquello que se desea medir de la variable o variables en estudio.

En términos más concretos podemos decir que un instrumento es válido cuando mide lo que debe medir, es decir, cuando nos permite extraer datos que preconcebíadamente necesitamos conocer.

Neil Salkind nos recomienda tener presente que "la validez de un instrumento a menudo se define dentro del contexto de cómo se está usando la prueba".⁷⁸

Igualmente nos dice que la validez presenta tres aspectos muy importantes que no deben perderse de vista:

a) Primer aspecto:

La validez de un instrumento se mide en función a los resultados de la prueba aplicada y no a la prueba misma.

Ejemplo:

Si deseamos evaluar la validez de un instrumento para medir el nivel de agresividad de niños de primaria, tendremos que hacerlo sobre los resultados obtenidos con la prueba aplicada, es decir, si efectivamente se ha podido obtener datos sobre los distintos niveles de agresividad de los niños y no de la forma como ha sido diseñada la prueba.

77 SALKIND, Neil. *Métodos de investigación*. 1999, pág. 117.

78 *Ibid.*, pág. 125.

Si queremos evaluar la validez de un instrumento de investigación, para medir la variable actitud, la evaluación tendrá que hacerse respecto a que si el instrumento, ha permitido recoger datos sobre actitud y no sobre la variable conocimiento.

b) Segundo aspecto:

Los resultados de una prueba de medición no son absolutos, ni extremos, es decir, no se puede afirmar que son válidos o no válidos.

Los resultados obtenidos con los instrumentos de investigación pueden tener poca validez hasta mucha validez.

Ejemplo:

Si quisieramos evaluar la validez del instrumento, respecto a si los programas televisivos influyen en la conducta de los niños de primaria, encontramos que median muchos factores: físicos, subjetivos, mecánicos y ambientales que pueden haber interferido y modificado los resultados de su aplicación. Esto significa que no es fácil evaluar la validez de un instrumento de investigación, sin tomar en cuenta la influencia de otras variables.

c) Tercer aspecto:

Los resultados obtenidos por un instrumento de investigación deben evaluarse dentro de un contexto teórico y práctico, donde se aplica dicho instrumento.

10.3.2.1.2 Tipos de validez

Según Wiersman y Gronlund la validez es un concepto del cual pueden tenerse diferentes tipos de evidencias: la evidencia relacionada con el contenido, la evidencia relacionada con el criterio y la evidencia relacionada con el constructo.

Estas evidencias representan los tres tipos de validez que deben considerarse en la evaluación de la veracidad y autenticidad de los instrumentos de investigación.

a) Validez de contenido

Es la evaluación del instrumento de investigación respecto a la coherencia, veracidad, secuencia y dominio del contenido (variables, indicadores e índices), de aquello que se mide.

Este tipo de validez nos permite conocer si en la elaboración del instrumento de investigación se ha considerado todos los temas y subtemas que comprende la variable en estudio, es decir, si el instrumento pregunta o indaga acerca de todo lo que se necesita saber.

Ejemplo:

Un instrumento diseñado para medir el desempeño docente, no tendría validez de contenido si sólo mide la planificación curricular que realiza el docente, las estrategias que aplica y los medios y materiales didácticos que emplea, pero deja de lado la evaluación del aprendizaje.

Este ejemplo nos permite comprender la importancia que tiene la validez de contenido para que los datos obtenidos sean completos. Si en la elaboración del instrumento de investigación no se tomó en cuenta el indicador de la evaluación del aprendizaje, entonces no se tendrá datos sobre ésta; por ende, la medición de la variable desempeño docente no será plena ni completa. Ello desde luego perjudicaría al proceso de investigación.

b) Validez de criterio

La validez de criterio de un instrumento de investigación, se determina comparando los resultados obtenidos con los instrumentos diseñados por el investigador, con los resultados estandarizados de otras pruebas consideradas óptimas o modelos de eficiencia y eficacia.

En opinión de Hernández Sampieri y otros: "Entre más se relacionan los resultados del instrumento de medición con el criterio, la validez del criterio será mayor; por ejemplo, un investigador valida un examen sobre manejo de aviones, mostrando la exactitud con que el examen predice qué tan bien un grupo de pilotos pueden operar un aeroplano".⁷⁹

Ejemplo:

En el estudio de la variable desempeño docente, se ha estandarizado un instrumento de medición, donde se ha obtenido resultados fidedignos al 100%. Este modelo o estándar servirá para comparar los resultados que obtenga el investigador con los instrumentos diseñados por él para medir la variable en estudio.

c) Validez de Constructo

En opinión de Neil Salkind la validez de constructo es "el grado en que los resultados de una prueba se relacionan con constructos psicológicos

79 HERNÁNDEZ S. y otros. *Metodología de la investigación*. 1999, pág. 236.

subyacentes. Esta validez vincula los componentes prácticos del puntaje de una prueba con alguna teoría o modelo de conducta subyacente".⁸⁰

Hernández Sampieri y otros sostienen que la validez de un constructo "se refiere al grado en que una medición se relaciona consistentemente con otras mediciones, de acuerdo con hipótesis derivadas teóricamente y que conciernen a los conceptos (o constructos) que están siendo medidos. Un constructo es una variable medida y que tiene lugar dentro de una teoría o esquema teórico".⁸¹

Los constructos como conjunto de variables, categorías, conceptos, dentro de un contexto teórico científico requieren por parte del investigador, que los domine y conozca plenamente para que los instrumentos sean diseñados adecuadamente, y los resultados tengan validez de constructo (teoría científica) de tal manera que sean de suma utilidad a las conclusiones y resultados finales del trabajo de investigación.

10.3.2.2 CONFIABILIDAD

10.3.2.2.1 Concepto

La confiabilidad es la cualidad o propiedad de un instrumento de medición, que le permite obtener los mismos resultados, al aplicarse una o más veces a la misma persona o grupos de personas en diferentes períodos de tiempo.

Los términos claves que la identifican son: consistente estable, predecible y objetivo. **Consistente estable**, porque los resultados no deben variar, aun cuando sean obtenidos en diferentes tiempos. **Predecible** porque la precisión y certeza del instrumento hace suponer las características de los resultados. Y **objetivo**, porque los resultados obtenidos se ajustan a la realidad a la cual corresponden la variable en estudio.

Neil Salkind, nos dice que "algo que es confiable, funciona en el futuro como lo ha hecho en el pasado. Una prueba o medida de conducta confiable, puede medir la misma cosa más de una vez y producirá los mismos resultados".⁸²

80 SALKIND, Neil. *Métodos de investigación*. 1997, pág. 128.

81 HERNÁNDEZ S. y otros. *Metodología de la investigación*. 1999, pág. 237.

82 SALKIND, Neil. *Métodos de investigación*. 1997, pág. 118.

Según el autor citado, la confiabilidad de un instrumento se mide en tanto permita obtener los mismos resultados en tiempos diferentes y a las mismas personas.

En opinión de Hernández Sampieri y otros, "la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto, produce iguales resultados".⁸³

Sin duda la confiabilidad es un atributo muy importante en los instrumentos de medición, ya que de ello depende la veracidad y objetividad de los datos obtenidos, siendo obvio suponer que la ausencia de ella conducirá a resultados ambiguos y sesgados.

Ejemplo de confiabilidad:

Si con un instrumento medimos hoy el rendimiento escolar en un grupo de alumnos de tercer año de secundaria, dentro de seis días volvemos a aplicarles el mismo instrumento y obtenemos los mismos resultados, entonces estamos ante un instrumento de medición confiable.

En el supuesto caso de que los resultados fueran distintos el instrumento no es confiable.

10.3.2.2 Elementos de la confiabilidad

La confiabilidad como rasgo esencial de los instrumentos de medición tiene tres elementos significativos: el Puntaje Observado, el Puntaje Verdadero y el Puntaje de Error, y éste último dividido en Error de Método y Error de Rasgo, referido más específicamente al error humano.

a) EL PUNTAJE OBSERVADO

Es el puntaje apreciable obtenido con el instrumento de investigación, al medir una variable determinada.

Ejemplo:

En una medición del rendimiento académico en los alumnos de una Facultad de Educación, se aplica una prueba con cien preguntas, donde cada ítem vale dos puntos. El puntaje ideal óptimo es 200, pero el puntaje observado será lo que obtengan los alumnos, encontrados, pudiendo ser 160, 155, 140, etc.

⁸³ HERNÁNDEZ S., y otros. *Metodología de la investigación*. 1999, pág. 235.

b) EL PUNTAJE VERDADERO

Es el puntaje que refleja la real y verdadera capacidad de rendimiento académico en los alumnos.

Ejemplo:

Si a una persona se le aplica una prueba de conocimiento de cien preguntas con un valor de un punto por pregunta, en la mañana, y obtiene 90 puntos, ese mismo puntaje obtendrá siempre con la misma prueba así se le aplique en otro horario y en otras circunstancias.

c) EL PUNTAJE DE ERROR

Es la diferencia entre el puntaje verdadero y el puntaje observado.

Ejemplo:

Si el puntaje verdadero de Juan es 90 (valor constante) y su puntaje observado, en una prueba de 100 preguntas, es 80 puntos; entonces, el puntaje de error es 10

El puntaje de error se divide a su vez en dos elementos: el puntaje de error de método y el puntaje de error de rasgo o error humano.

c1 Error de método:

Este tipo de error se presenta cuando la diferencia entre el puntaje verdadero y el puntaje de error se debe a la forma como ha sido diseñada la estructura de la prueba de medición (instrumento).

Ejemplo:

En una medición de inteligencia, los encuestados esperaban que se les aplicaran instrumentos con alternativa múltiple, pero se les aplica una medición con preguntas de ensayo. Esto hace que el error de método sea inminente y no se obtenga los resultados esperados.

c2 Error de rasgo o error humano:

En este caso el error se debe a la predisposición o ciertas características de la persona sometida a medición, es decir, es por fallas humanas de los examinados.

Ejemplo:

Una persona que está rindiendo una prueba no puede contestar las preguntas porque no se preparó para ella, o descuidó algún detalle relacionado con dicho evento.

Neil Salkind presenta la siguiente fórmula de la confiabilidad:

$$\text{Confiabilidad} = \frac{\text{Puntaje Verdadero}}{\text{Puntaje Verdadero} + \text{Puntaje Observado}}$$

10.3.2.3 TIPOS DE CONFIABILIDAD

La confiabilidad como calidad esencial de los instrumentos de investigación puede dividirse en atención a los siguientes criterios:

a) Por el criterio de estabilidad:

Es el tipo de confiabilidad que evalúa, qué tan estable y consistente en el tiempo es una prueba o instrumento de investigación.

Esto significa, que si un instrumento de investigación se aplica a un grupo de personas en un tiempo A, y luego en un tiempo B (considerando las mismas personas), se obtendrán iguales resultados.

b) Por el criterio de configuración de la prueba:

Este tipo de confiabilidad, permite evaluar la efectividad del instrumento, presentándolo de dos formas distintas, pero con los mismos contenidos.

Por ejemplo:

Se puede cambiar el tipo de ítem, la ubicación de las preguntas, etc., pero al aplicarlos al mismo grupo, en tiempos cortos diferentes, se obtienen los mismos resultados.

c) Por el criterio de división de la prueba en dos partes:

A diferencia de los dos anteriores tipos de confiabilidad que se refiere a evaluar su coherencia y consistencia, a pesar de tiempos y formas distintas, este tipo de confiabilidad supone medir qué tan efectivo y preciso es un instrumento, aun cuando se le divide en dos mitades y se aplica a un mismo grupo por partes, pero en el mismo tiempo. Los resultados en ambas mitades deben poseer consistencia, similitud y coherencia en cuanto a su puntaje.

d) Por el criterio de consistencia interna:

La consistencia interna de un instrumento de medición refiere al grado de relación y conexión de contenido y método que tienen cada uno de los ítems, que forman parte del instrumento de investigación.

Así por ejemplo:

Si se está investigando el desempeño docente y se desea medir esta variable, todos los ítems que se han elaborado sean 40 ó 50 deben reflejar relación y conexión teórica y procedural entre sí, de tal manera que los datos extraídos con ellos, permitan obtener resultados y conclusiones de investigación coherentes, consistentes, unificados y sobre todo confiables, en estricta relación con el problema de investigación.

CAPÍTULO XI

ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

CONTENIDO TEMÁTICO

CAPÍTULO XI ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

- 11.1 CONCEPTO
- 11.2 ACCIONES ESTRATÉGICAS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
 - 11.2.1 Acción estratégica de planificación
 - 11.2.2 Acción estratégica de implementación
 - 11.2.3 Acción estratégica de organización
 - 11.2.4 Acción estratégica de dirección
 - 11.2.5 Acción estratégica de ejecución
 - 11.2.6 Acción estratégica de control
- 11.3 CARACTERÍSTICAS
 - a) Es una acción planificada
 - b) Es una labor coordinada
 - c) Es un proceso secuencial
 - d) Es una estrategia reguladora
 - e) Es un proceso sistemático
- 11.4 UTILIDAD E IMPORTANCIA DE LA ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
- 11.5 ASPECTOS QUE COMPRENDE LA ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
 - 11.5.1 El cronograma de actividades
 - 11.5.2 El presupuesto
 - 11.5.3 El financiamiento

ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Aun cuando los esquemas de proyectos de investigación o planes de tesis de algunas universidades no contemplan aspectos relacionados con la administración del proyecto, sin embargo este punto posee gran importancia en la conducción y desarrollo de todas las actividades en cada una de las etapas del proyecto de investigación.

El argumento de las facultades que optan por no tomar en cuenta la parte administrativa de la investigación, es que la tesis, no supone un costo respecto al asesor, ya que ellas los proporcionan en forma gratuita. No obstante, esta razón no es del todo convincente, en virtud de que la tesis no sólo tiene gastos por concepto de asesor, sino también por los bienes y servicios necesarios para su realización tales como: material de escritorio, tipeo, impresión, movilidad, copiado, empastado, etc.

En la elaboración de una tesis (documento científico, elaborado como resultado de un trabajo de investigación, que va a permitir a los bachilleres obtener el título profesional) se emplean diversos recursos, desde que se inicia el diseño y elaboración del proyecto de investigación, la reproducción de los instrumentos de investigación según el tamaño de la muestra, el procesamiento de los datos obtenidos, la redacción del borrador del informe, la revisión de la tesis, la redacción definitiva del informe final, la reproducción del original, hasta el empastado de la tesis.

Veamos a continuación en qué consiste la administración del proyecto de investigación.

11.1 CONCEPTO

La administración de cualquier evento, actividad, programa o sistema, supone necesariamente planificación, implementación, organización, dirección, ejecución y control de cada una de las acciones y procedimientos que se llevan a cabo, necesariamente, para lograr determinados fines y propósitos.

En esta óptica la administración del proyecto de investigación puede definirse como el conjunto de acciones dinámicas y estratégicas para planificar, implementar, organizar, dirigir, ejecutar y controlar las actividades y recursos que tienen lugar en el proceso de investigación científica, cuyo propósito es resolver problemas sociales o naturales concretos en un tiempo y espacio determinado.

11.2 ACCIONES ESTRATÉGICAS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

11.2.1 Acción estratégica de planificación

Esta acción comprende una serie de procedimientos coordinados que van desde la observación del problema (en la realidad o sistemas teóricos), hasta la elaboración del plan, precisando el tiempo que se tomó para su elaboración y todas las actividades que deben realizarse, dentro de un período de tiempo, que puede ser seis meses, un año o más.

Es obvio que una de las acciones estratégicas de la administración del proyecto, es la formulación de los objetivos de investigación, los mismos que deben reflejar la real y auténtica intención del investigador.

11.2.2 Acción estratégica de implementación

La labor administrativa en este aspecto, recae en la previsión y adquisición de materiales y equipos que debe hacerse para llevar a cabo la labor de investigación. Así, por ejemplo, debemos preguntarnos: ¿qué necesitamos para investigar?, tal vez papeles, útiles de escritorio, reactivos, instrumentos, movilidad, viáticos, asistentes, secretaria, etc.

En otras palabras, la acción de implementación del proyecto supone adquirir y agenciarse de todo lo necesario para ejecutar el proyecto de investigación.

11.2.3 Acción estratégica de organización

Organizar es poner en orden cada uno de los elementos que participan dentro de un proceso o sistema.

Organizar el proceso de investigación es entonces, ordenar y secuenciar lógicamente todo lo que se va a realizar, dosificar el tiempo para cada actividad, según el tiempo previsto y en concordancia con el grado de complejidad de cada una de ellas. Es así mismo, designar responsabilidades a los que participan en el proyecto de investigación.

11.2.4 Acción estratégica de dirección

Esta responsabilidad atañe directamente al investigador, quien debe conducir con sumo esmero y cuidado cada una de las acciones estratégicas establecidas en el plan o proyecto de investigación, de tal manera, que los factores imprevistos no alteren su orden y secuencia.

La dirección como factor administrativo supone tomar decisiones delicadas, por ello requiere mucho tino y severa precisión, de lo contrario puede afectar negativamente el curso de las acciones que nos conducirán al logro de los objetivos de investigación, como es resolver el problema científico en estudio.

11.2.5 Acción estratégica de ejecución

La ejecución del proyecto de investigación implica desplegar un conjunto de actividades planificadas, organizadas, secuenciadas y dosificadas razonablemente en el tiempo.

El investigador administra su realización cuidando que en cada una de ellas se tomen en cuenta tanto los lineamientos metodológicos como el universo teórico donde se desenvuelve el problema de investigación.

11.2.6 Acción estratégica de control

Como un procedimiento constante, permanente y necesario, el investigador debe verificar todas las actividades que se realizan en cada una de las etapas del proceso de investigación, desde el planteamiento del problema hasta la elaboración del informe final.

El control permanente y minucioso expresado en la revisión y reajuste de todo lo que se va realizando durante el proceso de investigación, permitirá al investigador o investigadores llevar a cabo una investigación científica pertinente, objetiva y eficaz.

Las actividades estratégicas descritas constituyen para la investigación, aspectos insoslayables y estrictamente necesarios. El conjunto

de ellas, llevadas a cabo con racionalidad, precisión y responsabilidad consolida la administración del proyecto de investigación o plan de tesis.

11.3 CARACTERÍSTICAS

La administración del proyecto de investigación posee un conjunto de características que lo identifican como tal, es decir, expresan lo que en esencia significa, y de qué manera se relacionan con las acciones estratégicas que se despliegan como manifestación fáctica de la administración. Estas características son:

a) Es una acción planificada

Es decir, todos los actos que supone la administración del proyecto de investigación son programados y decididos con anticipación y previsión.

b) Es una labor coordinada

La coordinación es un elemento fundamental en la administración del proyecto, de ella depende que las actividades que se realiza sean eficientes y se eviten esfuerzos innecesarios.

c) Es un proceso secuencial

Lo previsto en el plan, conjunto de actividades procedimentales, se realizan en un sistema ordenado, es decir, una tras otra, obedeciendo a la prioridad inevitable de la actividad que debe realizarse primero y la que debe realizarse después.

d) Es una estrategia reguladora

Conduce, guía, orienta y reajusta las actividades que conducen a la realización del proyecto.

e) Es un proceso sistemático

En su realización concurren e interactúan diversos elementos, procesos y factores de manera ordenada, para lograr fines y objetivos pre establecidos.

11.4 UTILIDAD E IMPORTANCIA DE LA ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Sin duda, el rol que desempeña la administración en la conducción

y dirección del proyecto de investigación, es de suma utilidad y de gran importancia.

La significativa utilidad e importancia del proyecto de investigación, radica en que permite al investigador prever todo lo que se precisa lograr con las actividades programadas, adquirir todo aquello que se necesita implementar, las responsabilidades que deben cumplirse, el tiempo asignado para cada actividad, las estrategias que se emplearán y el control permanente del proceso, de su unidad y plenitud.

11.5 ASPECTOS QUE COMPRENDE LA ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Administrar un proyecto de investigación supone, además de todo lo mencionado, especificar y explicar los siguientes aspectos: el cronograma de actividades, el presupuesto y el financiamiento.

11.5.1 El cronograma de actividades

a) Concepto

Es la distribución secuencial y racional de las actividades teóricas y metodológicas que se llevarán a cabo en el proceso de investigación, en un tiempo determinado, por el investigador.

En la distribución del tiempo para cada actividad, es recomendable ponderar el carácter, complejidad y duración de los mismos. Esto evitará el desorden lógico generado por el desatino en la proyección temporal, que requiere cada actividad en el proceso de investigación.

El cronograma de actividades puede detallarse de diversas formas, pero recomendamos emplear un cuadro de doble entrada que contenga en las dos primeras columnas el número de orden de las actividades y el nombre de dichas actividades, y en la tercera columna, el tiempo de distribución y duración de cada actividad expresados en meses.

Puede emplearse el siguiente cuadro.

N.º	DENOMINACIÓN	TIEMPO EN MESES											
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
01													
02													
03													
04													
05													
.													
.													

b) Ejemplo:

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

N.º	DENOMINACIÓN	TIEMPO EN MESES											
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
01	Diseño y elaboración del proyecto de tesis												
02	Presentación del proyecto de tesis												
03	Aprobación del proyecto de tesis...												
04	Elaboración de los instrumentos de investigación.....												
05	Aplicación de instrumentos de investigación.....												
06	Procesamiento y análisis de datos												
07	Redacción del informe final												
08	Revisión y reajuste del informe final												
09	Presentación del informe final.....												
10	Aprobación del informe final												

Como puede apreciarse en el cuadro, es recomendable que la primera actividad consignada en el cronograma sea el diseño y elaboración del plan de investigación, luego la presentación del proyecto a la entidad correspondiente y su aprobación. Posterior a su aprobación el diseño y elaboración de los instrumentos de recolección de datos (dependiendo de la institución a la que se va a presentar el proyecto, los instrumentos de medición pueden adjuntarse al momento de presentarlo para su aprobación), luego se programa la aplicación de los instrumentos a los que lógicamente se le asigna un tiempo suficiente (15 días o un mes). Despues de la aplicación de los instrumentos tenemos que programar el análisis y procesamiento de datos, que obviamente supone mayor tiempo que las anteriores actividades (dependiendo del grado de complejidad de las variables, uno o más meses).

Una vez procesados los datos, tenemos que organizarlos en una estructura teórica y metodológica siguiendo los pasos establecidos en el esquema del informe final que hemos adoptado o ha sido sugerido por la institución (facultad, empresa o entidad) a la que hemos presentado el proyecto de investigación. Una vez cumplido este cometido se procede a la redacción del borrador, que también supone un tiempo considerable (dos meses como mínimo, pudiendo ser más). Posteriormente se procede a la revisión, evaluación y corrección del borrador, que también se le asigna por lo menos quince días. La redacción definitiva del informe final puede suponer un mes. Finalmente tenemos la presentación, aprobación y sustentación del proyecto de investigación. Se asigna para todo esto como mínimo un mes.

11.5.2 El presupuesto

a) Concepto

Es la especificación detallada y precisa de los gastos, por diversos conceptos, que representa y ocasiona el proyecto de investigación.

Algunos esquemas de proyectos o planes de tesis, no consignan presupuesto porque según los que los proponen resulta opcional y poco relevante para el proceso de investigación, puesto que los asesores los asignan las mismas instituciones educativas, sin costo alguno para el investigador o graduando por la modalidad de tesis.

b) Componentes o rubros del presupuesto

El presupuesto como expresión esquemática de cuánto va a costar

el proyecto de investigación se compone de tres rubros:

b1 Rubro de los recursos humanos

En esta parte se ubican los gastos que generan las personas que trabajan en el proyecto de investigación, tales como el asesor (en el caso de las investigaciones financiadas por empresas privadas o las que no tienen por finalidad la obtención de un título profesional), los consultores (encuestadores), asistentes, secretarias, etc.

b2 Rubros de los bienes

Aquí se enumeran los gastos generados por la adquisición de bienes diversos que se van a emplear en el proyecto de investigación, tales como útiles de escritorio, materiales de laboratorio, reactivos, muestras y cualquier otro artículo necesario a los propósitos de la investigación.

b3 Rubro de los servicios

A este rubro se destinan los gastos generados por todo los servicios a los que se va a recurrir para la realización del proyecto de investigación, como por ejemplo: movilidad, viáticos, tipeos, impresión, copiados, revisión ortográfica, empastados, etc.

c) Ejemplo de un cuadro de presupuesto

RUBROS	PARCIAL	TOTAL
A) Recursos Humanos	S/. 1 000,00 Asesor..... 500,00 Consultor..... 300,00 Asistente..... 600,00 Secretaria.....	S/. 2 400,00
B) Bienes.	S/. 100,00 Material de escritorio..... 20,00 Plumones..... 10,00 Corrector..... 10,00 Lapiceros.....	S/. 140,00
C) Servicios.	S/. 100,00 Movilidad..... 150,00 Viáticos..... 120,00 Típico e impresión..... 50,00 Revisión ortográfica..... 60,00 Copiado..... 75,00	S/. 555,00
	Total = S/. 3 095,00	

11.5.3 El financiamiento

El financiamiento del proyecto de investigación responde a la pregunta ¿quién pagará los costos del proyecto de investigación? Respondiendo podemos decir que el financiamiento puede hacerlo una empresa privada, las empresas públicas (tesoro público), o el mismo investigador con sus propios recursos.

a) Proyectos financiados por empresas privadas

Dependiendo de la naturaleza, importancia e impacto del proyecto de investigación que tiene desde el punto de vista comercial o industrial para las empresas interesadas, éste puede ser financiado por ellas.

Es obvio deducir que las empresas privadas sólo invierten en aquellos proyectos que convienen a sus fines empresariales; en aquellos que no les reportan utilidades económicas, sin duda, no invertirán.

b) Proyectos financiados por tesoro público

En la medida en que el proyecto de investigación tenga utilidad pública, o fines que beneficien a la población, será financiado por una entidad o institución del Estado. Por lo general, difícilmente las instituciones públicas invierten en proyectos de investigación social, debido al carácter restringido de su presupuesto.

c) Proyectos financiados por recursos propios

El financiamiento más común y directo, es el que se realiza mediante recursos propios, es decir, con nuestro dinero.

En nuestro país muy poca importancia se le asigna a la investigación científica, especialmente a las investigaciones sociales y educacionales, constituyendo esta triste realidad uno de los factores ineludibles del subdesarrollo industrial y tecnológico en el que se encuentra nuestra sociedad. Esto sin duda es consecuencia de una desacertada política económica y educativa. Con posturas políticas de esta naturaleza no será posible desarrollar una cultura de progreso económico y social a partir de proyectos productivos basados precisamente en sólidas y objetivas conclusiones, de una gama de trabajos de investigación científica que se pueden desarrollar en nuestro país.

En el marco de esta desmoralizante política de gobierno, los investigadores optan por recurrir a sus propios recursos, tan escasos y reducidos, para financiar su proyecto de investigación.

Los proyectos de tesis por lo general son financiados por recursos propios, salvo excepciones, meritoriamente en la importancia y trascendencia del proyecto de investigación.

El costo de una tesis es muy variado, depende siempre de la naturaleza de sus propósitos, y el tipo de problema que se pretende resolver.

CAPÍTULO XII

LA MATRIZ DE CONSISTENCIA

CONTENIDO TEMÁTICO

CAPÍTULO XII

LA MATRIZ DE CONSISTENCIA

- 12.1 CONCEPTO
- 12.2 IMPORTANCIA
- 12.3 CARACTERÍSTICAS
- 12.4 ELEMENTOS Y ASPECTOS CONSIDERADOS EN LA MATRIZ DE CONSISTENCIA
 - a) Rubro del título
 - b) Rubro del problema general y específicos
 - c) Rubro del objetivo general y específicos
 - d) Rubro de la hipótesis general y específicas
 - e) Rubro de las variables e indicadores
 - f) Rubro del diseño de investigación
 - g) Rubro del método y técnicas de investigación
 - h) Rubro de la población y la muestra
- 12.5 ASPECTOS ESENCIALES QUE DEBEN EVALUARSE EN UNA MATRIZ DE CONSISTENCIA
- 12.6 RECOMENDACIONES PARA LA ELABORACIÓN DE UNA MATRIZ DE CONSISTENCIA
- 12.7 ESQUEMA DE UNA MATRIZ DE CONSISTENCIA
- 12.8 EJEMPLOS DE MATRIZ DE CONSISTENCIA

LA MATRIZ DE CONSISTENCIA

12.1 CONCEPTO

Es un instrumento valioso que consta de un cuadro formado por columnas (en las que en su espacio superior se escribe el nombre de los elementos más significativos del proceso de investigación), y filas (empleadas para diferenciar los encabezados de las especificaciones y detalles de cada rubro). El número de filas y columnas que debe tener la matriz de consistencia varía según la propuesta de cada autor.

La matriz de consistencia, como su nombre lo indica permite consolidar los elementos claves de todo el proceso de investigación, además posibilita evaluar el grado de coherencia y conexión lógica entre el título, el problema, la hipótesis, los objetivos, las variables, el diseño de investigación seleccionado, los instrumentos de investigación, así como la población y la muestra de estudio.

12.2 IMPORTANCIA

Empezaremos a definir su importancia preguntando ¿para qué sirve la matriz de consistencia? La respuesta sería, sirve o es útil para verificar la eficiencia, eficacia y precisión con que se ha elaborado el proyecto de investigación, es decir, a través de este instrumento sabemos si el proyecto está bien hecho, o requiere revisión y reajuste antes de ejecutarlo.

12.3 CARACTERÍSTICAS

La matriz de consistencia, como cuadro lógico de ponderación y

verificación de la relación teórica y metodológica de los elementos y fases del proceso de investigación, posee un conjunto de características, que en esencia expresan su naturaleza y significación.

a) **Es un instrumento de ponderación**

La matriz se emplea para medir y evaluar el grado de coherencia entre los elementos esenciales del proyecto de investigación.

b) **Presenta una visión panorámica de los principales elementos del proyecto de investigación**

Al medir y evaluar el grado de coherencia y consistencia del proyecto de investigación, la matriz permite tener una visión total de todos sus componentes.

c) **Es un documento que se elabora después de terminar el diseño y elaboración del proyecto de investigación**

Como es un instrumento que examina la coherencia interna del proyecto, se elabora al final; precisamente para evaluar como está estructurado, teórica y metodológicamente el proyecto de investigación.

d) **Necesariamente debe considerar el título, el problema, la hipótesis, el objetivo y las variables de investigación**

Sin duda, los elementos del proyecto de investigación, que requieren con mayor exigencia poseer conexión lógica son: el título, el problema, la hipótesis y el objetivo general de investigación, toda vez que se va a comparar, si todos ellos contienen las mismas variables.

e) **Determina con precisión los problemas, objetivos e hipótesis específicos**

Registra y detalla los problemas, objetivos e hipótesis específicos, con el propósito de verificar el grado de coherencia entre los problemas específicos, los objetivos específicos y las hipótesis específicas. La matriz de consistencia debe presentarlos en las respectivas columnas.

f) **Los problemas, objetivos e hipótesis, tanto generales como específicos deben poseer un código**

Siendo uno de los propósitos principales de la matriz de consistencia, medir la relación lógica entre los problemas, objetivos e hipótesis, tanto generales como específicas; se debe consignar los respectivos códigos, de tal manera que se pueda observar en un mismo plano y nivel a cada uno de ellos.

12.4 ELEMENTOS Y ASPECTOS CONSIDERADOS EN LA MATRIZ DE CONSISTENCIA

Los elementos y aspectos que se consignan en los rubros o recuadros superiores de las columnas que conforman el cuadro, varían según el criterio y experiencia de cada autor, sin embargo, hay aspectos esenciales e insustituibles que no pueden obviarse, los elementos o aspectos principales infaltables en la matriz son: el título del proyecto de investigación, el problema general y específicos, la hipótesis general y específico, las variables, el diseño de investigación, el método y técnicas de investigación, y la población y muestra de estudio.

a) **El rubro: Título**

Representa el punto de referencia para evaluar los demás elementos constitutivos del proyecto de investigación. Lo que significa, que si el título representa una investigación descriptiva, los demás rubros deben haberse trabajado con la misma orientación, o si el título contiene variables correlacionales, el problema, el objetivo y la hipótesis, también deben poseer las mismas variables en igual número y tipo.

b) **El rubro: Problema general y específicos**

En este espacio se consignan tanto el problema general como los problemas específicos (codificados con números o letras), con el objeto de verificar si el primero posee las mismas variables que el título y a la vez constatar si los segundos, contienen cada uno de los indicadores de la variable independiente. En otras palabras, si su formulación se deduce de relacionar los indicadores (ordenadamente) de la variable independiente con la variable dependiente.

Además, este rubro sirve de base para evaluar la coherencia de los problemas específicos con los objetivos específicos y las hipótesis específicas, en forma ordenada y lógica.

c) **El rubro: Objetivo general y específicos**

Aquí se escribe el objetivo general y los objetivos específicos, tal como fue formulado en el proyecto. Se evalúan si están escritos con verbos en infinitivo y si expresa la intención del investigador de resolver el problema planteado.

Se examina también si el objetivo general posee o mantiene las mismas variables del título (y lógicamente del problema general) en número y naturaleza. Los objetivos específicos deben estar identificados con los mismos códigos (letras o números) que se emplean para los problemas específicos y presentados en un mismo nivel horizontal para facilitar su comparación y verificación con los problemas específicos. Siendo los puntos centrales de observación de los objetivos específicos, la conexión lógica de cada uno de los indicadores de la variable independiente con la variable dependiente. Entiendo que si la variable independiente tiene cuatro indicadores, tendremos cuatro objetivos específicos. Lo mismo debe evaluarse tanto en los problemas específicos como en las hipótesis específicas.

d) **El rubro: Hipótesis general y específicas**

Al consignar la hipótesis general en este rubro lo hacemos teniendo como base metodológica el título, el problema y el objetivo general. También debe registrarse la hipótesis tal como fue formulada en el proyecto. Se evalúa si aún posee las mismas variables (en número y en naturaleza) y si éstas afirman la posible solución al problema y si guardan relación directa con el problema de investigación.

También se registra en este rubro las hipótesis específicas, en el mismo nivel horizontal con la misma codificación para facilitar la acción comparativa, es decir, verificar si cada una de las hipótesis específicas se han formulado con los respectivos indicadores de la variable independiente en relación a la variable dependiente, y si obedece al mismo número y si está concatenada con los problemas específicos y los objetivos también específicos.

e) **El rubro: Variables e indicadores**

Un punto esencial de referencia para examinar la coherencia del título, problema, objetivos e hipótesis de investigación, es el rubro de las variables e indicadores: estos últimos determinarán la lógica de precisión en la formulación de los problemas específicos, objetivos específicos e hipótesis específicas.

Este rubro debe presentar las mismas variables, los mismos indicadores, definidos en el proyecto de investigación y servir para comparar si los anteriores rubros poseen las mismas variables e indicadores. Si así fuera, entonces, el proyecto va por buen camino, es decir, se ha trabajado teórica y metodológicamente bien hasta este punto.

f) **El rubro: Diseño de investigación**

La labor esencial en este rubro es señalar el tipo de diseño que hemos adoptado para nuestro estudio. El señalar el tipo de diseño elegido, permitirá examinar y comparar si la forma como se ha escrito el título, formulado el problema, el objetivo y la hipótesis general, corresponden o no al diseño elegido. Si no corresponden o no guardan relación con ello, deben revisarse y reformularse adecuadamente cada uno de los elementos mencionados, de acuerdo al tipo de diseño de investigación seleccionado.

Así por ejemplo, si el título fuera: *Calidad de la función docente en la Facultad de Educación de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión*, en el rubro correspondiente debe consignarse: Diseño no experimental- transeccional descriptivo.

Si se tratara de una investigación con el siguiente título: *Juegos y Creatividad en los CEI del distrito de Lima*, entonces le corresponderá el diseño no experimental transeccional- correlacional.

g) **El rubro: Método y técnicas de investigación**

Destinamos este rubro para registrar el método, tanto general como específico que se empleará en el desarrollo del proyecto de investigación. Los métodos específicos deben haber sido seleccionados de acuerdo a la naturaleza y propósitos del proyecto de investigación.

También corresponde a esta sección señalar y especificar las técnicas, tanto de muestreo, selección, análisis, procesamiento de datos y de presentación de resultados que se utilizarán en el desarrollo del proyecto de investigación.

h) **El rubro: Población y muestra**

En este rubro debe especificarse el tamaño de la población, el tamaño de la muestra y el tipo de muestreo realizado.

Del análisis simple del título de la investigación se puede deducir el tipo

de muestra que debe corresponderle, por ello, es pertinente consignar este detalle para examinar su coherencia con el título del proyecto de investigación.

Así por ejemplo, si el título del trabajo de investigación fuera: *Estrategias didácticas y calidad académica en las universidades estatales de la provincia de Lima*, le correspondería el muestreo probabilístico aleatorio estratificado y no el probabilístico aleatorio simple, debido a que son varias las universidades estatales que existen en la provincia de Lima, y en el muestreo, es decir, para cada universidad debe determinarse su respectiva muestra, en forma proporcional, aplicando la fórmula estadística pertinente.

Para el detalle de especificar, tanto la población de estudiantes como de docentes universitarios, también se puede apreciar a simple vista en el título del proyecto de investigación.

12.5 ASPECTOS ESENCIALES QUE DEBEN EVALUARSE EN UNA MATRIZ DE CONSISTENCIA

La matriz de consistencia, como sistema integrado y coherente de los elementos más significativos del proyecto de investigación, que permite apreciar el grado de armonía y concordancia lógica de toda su estructura teórica y metodológica, como instrumento de ponderación del proyecto de investigación, debe evaluar los siguientes aspectos:

a) La consistencia y concordancia del título con el problema, objetivo y la hipótesis general

Esta observación nos permite apreciar en cada uno de estos elementos esenciales, el grado de armonía lógica entre ellos, respecto a las variables y al sentido de su formulación.

Tanto el problema, el objetivo y la hipótesis general deben poseer las mismas variables e incluso coincidir en el número de ellas, contenidas en el título. Así por ejemplo, si el título tuviese dos variables, los demás aspectos mencionados también deben contar con el mismo número. Igualmente no debe modificarse la naturaleza de las variables. Por ejemplo, si en una investigación correlacional la variable independiente fuera didáctica universitaria, esta misma variable debe aparecer como independiente tanto en el problema, en el objetivo como en la hipótesis de investigación.

En resumen podemos decir, que la evaluación de la consistencia de los elementos principales generales como: título, problema, objetivo e hipótesis,

consiste en medir el número, sentido y la naturaleza de las variables. Esto significa que en los cuatro elementos principales deben existir el mismo número de variables, las mismas variables (conceptualmente hablando) y la misma direccionalidad (variable independiente y dependiente), es decir, la que es independiente en el título tiene que serlo en el problema, el objetivo y la hipótesis.

b) La consistencia y concordancia entre los elementos específicos del problema, el objetivo y la hipótesis

Al hablar de elementos específicos nos referimos a los problemas, objetivos e hipótesis específicos. Estos deben reflejar coherencia lógica respecto al número, sentido o dirección y naturaleza conceptual.

b1 Número de elementos específicos

El número de elementos específicos debe ser el mismo tanto para el problema, el objetivo como para la hipótesis general. Esto significa que si el problema general tiene cuatro problemas específicos, el objetivo general y la hipótesis general deben tener también cuatro objetivos específicos y cuatro hipótesis específicas respectivamente. De lo contrario, existiría defecto de consistencia en el proyecto de investigación.

b2 Sentido o dirección de los elementos específicos

Esto significa que los elementos específicos al haberse derivado del cruzamiento lógico entre los indicadores de la variable independiente y la variable dependiente (investigaciones no descriptivas), todos ellos deben estar formulados en el mismo sentido o direccionalidad. En otras palabras, el primer problema específico, el primer objetivo específico y la primera hipótesis específica, deben haberse formulado con el primer indicador de la variable independiente en relación a la variable dependiente. Los demás elementos específicos deben formularse con la misma direccionalidad hasta llegar al último indicador de la variable independiente. Variar o cambiar el sentido y la direccionalidad en la formulación de los elementos específicos, significa error de concordancia lógica, situación que debe corregir inmediatamente el investigador.

Ejemplo:

Si el primer indicador de la variable independiente *disciplina* es orden y la variable dependiente es *rendimiento escolar*, entonces en cada uno de los elementos específicos deben estar presentes primero el indicador *orden* y luego

la variable dependiente *rendimiento escolar*. Esto denota consistencia en la direccionalidad de los elementos específicos.

b3 Naturaleza conceptual de los elementos específicos

La naturaleza conceptual está referida a que los elementos específicos deben poseer la misma expresión conceptual en sus componentes lógicos (indicador de la variable independiente y variable dependiente), es decir, el indicador con el que se ha formulado el problema específico, el objetivo específico y la hipótesis específica, deben ser los mismos morfológica y semánticamente hablando. No pueden ser diferentes, su variación invalida la consistencia del proyecto.

Ejemplo:

Si el cuarto indicador de la variable independiente, *programas televisivos* es *dibujos animados* y la variable dependiente *conducta escolar* (en una investigación correlacional), este mismo indicador y esta misma variable escrita tal como está, debe estar presente tanto en el problema específico, el objetivo específico como en la hipótesis específica, correspondientes al número cuatro.

c) Correspondencia entre el número de indicadores de la variable independiente con el número de elementos específicos del problema, objetivo e hipótesis general

Aquí se debe evaluar si el número de indicadores de la variable independiente coincide con el número de problemas, objetivos e hipótesis específicas. Si fuera así, entonces existe correspondencia cualitativa.

d) Congruencia entre el título del proyecto de investigación y el tipo de diseño indicado en la matriz

La observación del título, en cuanto a la forma como se presenta la variable o variables que posee, nos da la idea sobre el tipo de diseño al que corresponde.

Si el tipo de diseño señalado en la matriz no guarda relación con el título, entonces no existe congruencia entre ambos, por lo tanto debe corregirse este defecto teórico.

Así por ejemplo, si el título fuera *Métodos de aprendizaje con música y rendimiento escolar en el CEI de la provincia de Lima*, entonces le corresponde el diseño experimental de investigación.

e) Coherencia entre los métodos y técnicas seleccionadas con el problema de investigación, la población y la muestra de estudio

Es necesario medir el grado de congruencia que debe existir entre los métodos y técnicas seleccionados para la recolección de datos y su procesamiento con el problema planteado, de tal manera que los resultados obtenidos permitan probar la hipótesis y resolver el problema científico. Se debe cuidar, que las técnicas e instrumentos de investigación deben seleccionarse y direccionarse de acuerdo a las características, particularidades de la población y muestra de estudio.

12.6 RECOMENDACIONES PARA LA ELABORACIÓN DE UNA MATRIZ DE CONSISTENCIA

La elaboración de la matriz de consistencia, o en todo caso, el llenado de cada uno de sus rubros, exige un conocimiento y dominio pleno de cada uno de los pasos, fases y procedimientos secuenciales del proceso de investigación.

Por ello es recomendable que el investigador posea determinadas capacidades gnoseológicas, tanto teóricas como metodológicas.

a) Dominio teórico y conceptual del proceso de la investigación científica

Este requisito, supone por parte del investigador, conocer el problema en estudio, tener conocimiento teórico amplio y profundo sobre la naturaleza y características de la investigación científica, los tipos, niveles y etapas de la investigación, los diversos diseños, el problema, el objetivo, la hipótesis y la variable de investigación.

b) Dominio metodológico procedural

Es indispensable conocer los procedimientos metodológicos para formular el problema, el objetivo y la hipótesis de investigación. Igualmente se debe conocer los procedimientos y criterios para seleccionar las técnicas de investigación, así como para elaborar los instrumentos de investigación. Además de ello, se debe saber también los procedimientos estadísticos para determinar el tamaño de la muestra y determinar el tipo de muestreo realizado en el proyecto de investigación.

c) La matriz de consistencia debe ser trabajada después de elaborarse el proyecto de investigación

Con fines metodológicos, es pertinente que la matriz se construya al final del proyecto de investigación, con el objeto de que los rubros sean llenados con los datos que se tienen ya establecidos en el proyecto. Ello es precisamente lo que se evalúa en la matriz de consistencia, la forma cómo se ha trabajado cada uno de los pasos y procedimientos del proyecto de investigación.

d) La matriz de consistencia debe construirse en un cuadro que contenga columnas con elementos claves del proyecto de investigación, distribuidos secuencialmente y en forma horizontal.

La presentación en una totalidad ordenada, secuencial y en una sola página, permitirá un mejor análisis comparativo de todos los elementos constitutivos de la matriz de consistencia.

e) Las deficiencias e incoherencias detectadas en el análisis teórico y metodológico de los componentes de la matriz deben ser corregidos inmediatamente.

Siendo el propósito fundamental de la matriz, evaluar el grado de consistencia y coherencia lógica entre los elementos principales del proyecto de investigación, las incoherencias lógicas detectadas a tiempo, deben corregirse de manera inmediata, de tal manera que el proyecto quede definitivamente consolidado.

12.7 ESQUEMA DE UNA MATRIZ DE CONSISTENCIA.

TÍTULO	PROBLEMA GENERAL Y ESPECÍFICOS*	OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS GENERAL Y ESPECÍFICAS	VARIABLES E INDICADORES	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO

12.8 EJEMPLOS DE MATRIZ DE CONSISTENCIA

MODELO A	PROBLEMA GENERAL Y ESPECÍFICOS	OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS GENERAL Y ESPECÍFICAS	VARIABLES E INDICADORES	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO
"GESTIÓN EDUCATIVA Y CALIDAD DE FORMACIÓN PROFESIONAL EN LA FACULTAD DE EDUCACIÓN DE LA UNSACÁ 2005"	PROBLEMA GENERAL Análisis de la gestión educativa y calidad de formación profesional en la facultad de educación de la UNSACÁ 2005.	OBJETIVO GENERAL Análisis de la gestión educativa y calidad de formación profesional en la facultad de educación de la UNSACÁ 2005.	HIPÓTESIS GENERAL La gestión educativa se relaciona directamente con la calidad de formación profesional en la facultad de educación de la UNSACÁ 2005.	V1 = V1 GESTIÓN EDUCATIVA Indicadores: 1. Gestión Institucional 2. Gestión Administrativa	No Experimental Transaccional Correlacional.	- Inferencial - Analógico - Comparativo	Población: 829 alumnos 75 profesores Muestra: 256 alumnos. (30%) 25 profesores. (30%)
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	1. ¿Cómo se relaciona la gestión institucional con la calidad de formación profesional? 2. ¿Cómo influye la gestión administrativa en la calidad de la formación profesional? 3. ¿De qué manera la gestión curricular se relaciona con la calidad de formación profesional?	OBJETIVOS ESPECÍFICOS 1. Determinar la relación entre la gestión institucional y la calidad de formación profesional. 2. Analizar y determinar la relación de la gestión administrativa con la calidad de formación profesional. 3. Determinar y conocer la relación de la gestión curricular con la calidad de formación profesional.	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS 1. La gestión institucional se relaciona directamente con la calidad de formación profesional. 2. La gestión administrativa influye directamente en la calidad de formación profesional. 3. La gestión curricular se relaciona directamente con la calidad de formación profesional.	Vd = V2 1. Gestión Curricular 2. Gestión Administrativa 3. Gestión Curricular Indicadores: 1. Formación General 2. Formación Profesional Basica 3. Formación Profesional Especializada	- De recolección de datos: - Encuesta por entrevista - Encuesta por cuestionario - Escalas - Fichas - De procesamiento: - Razones - Porcentajes - Estadigráficos - Dispersión y Tendencia central	Técnicas: - Demuestreo - Estadística - De recolección de datos: - Encuesta por entrevista - Encuesta por cuestionario - Escalas - Fichas	

MODELO B

TIÍTULO	PROBLEMA GENERAL Y ESPECÍFICOS	OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS GENERAL Y ESPECÍFICAS	VARIABLES E INDICADORES	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO
"DESEMPEÑO DOCENTE Y RENDIMIENTO ESCOLAR EN LOS CENTROS EDUCATIVOS ESTATALES DE PRIMARIA DE LA PROVINCIA DE HUACRA, 2005"	PROBLEMA GENERAL En qué medida el desempeño docente se relaciona con el rendimiento escolar en los centros educativos estatales de primaria de la provincia de Huacra, 2005.	OBJETIVO GENERAL Determinar la relación que existe entre el desempeño docente y el rendimiento escolar en los centros educativos estatales de primaria de la provincia de Huacra, 2005.	HIPÓTESIS GENERAL El desempeño docente se relaciona directamente con el rendimiento escolar en los centros educativos estatales de primaria de la provincia de Huacra, 2005.	V1 = V1 DESEMPEÑO DOCENTE Indicadores: 1. Planificación Curricular 2. Estrategias Didácticas 3. Materiales Didácticos 4. Evaluación HIPÓTESIS ESPECÍFICAS: 1. La planificación curricular que realiza el docente y el rendimiento escolar. 2. Las estrategias didácticas que aplica el docente se relacionan directamente con el rendimiento escolar.	No Experimental Transaccional Correlacional	- Inferencial - Analógico - Estadístico	Población: 10500 alumnos 300 profesores Muestra: 801 alumnos. (6%) 100 profesores. (30%)

BIBLIOGRAFÍA

ALARCÓN, R. *Métodos y diseños de investigación del comportamiento*. Universidad Cayetano Heredia. Lima-Perú, 1991.

ANDEREG, Ezequiel. *Técnicas de investigación social*. Editorial Humanitas. 21.^{ava} Edición. Buenos Aires-Argentina, 1982.

ARIAS GALICIA, Fernando. *Introducción a la metodología de la investigación en Ciencias de la administración y del comportamiento*. Editorial Trillas. México, 1991.

BERNAL T, César A. *Metodología de la investigación para administración y economía*. Editorial Printice Hall. Santa Fe de Bogotá-Colombia, 2000.

BOWER H., Gordon y HILDARD, Ernesto R. *Teoría del aprendizaje*. Sexta Edición. Editorial Trillas. S. A. de C.V. México, 1998.

BRUNER, Jerome S. *El proceso mental en el aprendizaje*. Editorial Narcea. España 2001.

CAPELLA RIERA, J. y SÁNCHEZ MORENO, G. *Aprendizaje y constructivismo*. Ediciones Massey and Vanier. Lima-Perú, 1999.

CARRILLO, F. *La tesis y el trabajo de investigación universitaria*. Editorial Horizonte. Lima-Perú, 1998.

CHANCE, Paul. *Aprendizaje y conducta*. Segunda edición. Editorial El manual moderno S. A. de C. V. México, 1995.

DE LA TORRE, Ernesto y NAVARRO DE ANDA, Ramiro. *Metodología de la investigación*. Editorial Mc Graw Hill. México, 1982.

DÍAZ BARRIGA A., y HERNÁNDEZ ROJAS, G. *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Editorial Mc Graw Hill. Bogotá-Colombia, 2000.

ECO, Humberto. *Cómo se hace una tesis. Técnicas y procedimientos de investigación, estudio y escritura*. Editorial Gdisa S.A. Barcelona-España, 1986.

FLORES BARBOZA, J. *La investigación educacional. Una guía para la elaboración y desarrollo del proyecto de investigación*. Edic. Desiree. Lima-Perú, 1993.

FLORES OCHOA, Rafael. *Hacia una pedagogía del conocimiento*. Editorial Mc Graw Hill. Bogotá-Colombia, 1996.

FLORES OCHOA, Rafael. *Evaluación pedagógica y cognición*. Editorial Mc Graw Hill. Bogotá Colombia, 2000.

GARDNER, Howard. *La nueva ciencia de la mente. Historia de la revolución cognitiva*. Editorial Paidós. Buenos Aires-Argentina 1987.

GUSDORF, George. UNESCO. Washington. *Pasado, presente y futuro de la investigación interdisciplinaria*, 1998.

HERNÁNDEZ S., FERNÁNDEZ C. y BAPTISTA L. *Metodología de la investigación*. Segunda Edición. Editorial Mc Graw Hill. México, 1999.

KERLINGER, Fred N. *Investigación del comportamiento*. Tercera edición. Editorial Mc Graw Hill. México, 1996.

LEPELEY, María Teresa. *Gestión y calidad en educación. Un modelo de evaluación*. Editorial Mc Graw Hill. Interamericana. Santiago de Chile, 2001.

LEVIN, Richard y RUBIN, David. *Estadística para administradores*. Printice Hall. México, 1996.

MUÑOZ, Carlos. *Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis*. Editorial Printice Hall. México, 1998.

PADILLA, Hugo. *El pensamiento científico*. Editorial Trillas. México, 1995.

PARDINAS, Felipe. *Metodología y técnicas de investigación en ciencias sociales*. Ediciones Siglo XXI. México, 1991.

PICK, Susan y LÓPEZ, Ana Luisa. *Cómo investigar en ciencias sociales*. Editorial Trillas. México, 1998.

PISCOYA HERMOSA, Luis. *Investigación científica y educacional. Un enfoque epistemológico*. Amaru Editores. Lima-Perú, 1995.

POPPER, Karl. *El mito del marco común en defensa de la ciencia y la racionalidad*. Editorial Paidós. Barcelona-España, 1997.

POSNER , George J. *Análisis del currículo*. Editorial Mc Graw Hill. Bogotá-Colombia, 2000.

ROMAN PÉREZ, M. y DÍAZ LÓPEZ, E. *Curículo y programación. Diseños curriculares*. Editorial EOS. Madrid-España, 1994.

SALKIND, Neil. *Metodología de la investigación*. Tercera Edición. Editorial Prentice Hall Universidad de Kansas. México, 1997.

SALOMÓN, P. R. *Guía para redactar informes de investigación*. Editorial Trillas. México, 1989.

SÁNCHEZ C., H. y REYES, M. C. *Metodología y diseño de la investigación científica*. Lima-Perú, 1992.

SIERRA BRAVO, Restituto. *Técnicas de investigación social. Teorías y ejercicios*. Novena Edición. Editorial Paraninfo. Madrid-España, 1994.

SIERRA BRAVO, Restituto. *Tesis doctorales y trabajos de investigación científica*. Cuarta Edición. Editorial Paraninfo. Madrid-España, 1996.

TORRES BARDALES, Colonida. *Metodología de la investigación científica*. Segunda Edición. Lima-Perú, 1992.

TORRES, Jurjo. *Globalización e interdisciplinariedad. El currículo integrado*. Segunda Edición. Editorial Morata. Madrid-España. 1996.

VALENCIA GARCÍA, Jaime. *Hermenéutica, introducción sistemática y analítica*. Editorial USTA. Bogotá-Colombia, 1999.

APÉNDICE

CONTENIDO TEMÁTICO

PROPUESTAS DE ESQUEMAS DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

En la estructura del proyecto de investigación, hay elementos que son comunes a cualquier esquema, por lo tanto resultan indispensables, es decir, no pueden faltar. Estos elementos son: el título, el problema, el objetivo, la hipótesis, las variables, los métodos y técnicas, la población, la muestra, la bibliografía, etc. En los esquemas de investigación estos elementos se encuentran organizados de distintos modos, o están consignados con diferentes nombres, pero siempre están presentes.

Existe una diversidad de esquemas de investigación, tantos como autores, investigadores e instituciones que los proponen, o en el caso de las últimas, que lo exigen para la presentación del proyecto de investigación.

Las universidades o entidades educativas públicas o privadas que otorgan título por la modalidad de tesis, exigen el cumplimiento de los pasos del esquema propuesto por ellos, en la presentación del proyecto de investigación. Esto lógicamente se realiza con el propósito de estandarizar el esquema y facilitar la tarea de evaluación del jurado de tesis.

A continuación presentamos diferentes esquemas propuestos por universidades peruanas para la presentación del proyecto de investigación exigidos por la unidad, oficina o comisión de grados y títulos, según como lo denomine la institución. Las propuestas de esquemas corresponden a las universidades de San Marcos, José Faustino Sánchez Carrión, de Lima y Garcilaso de la Vega y el CONCYTEC. En cuanto a los autores citamos a Guillermo Briones, César Augusto Bernal, Neil Salkind, y al autor del presente libro.

En algunos casos los esquemas corresponden a las unidades de postgrado de las universidades: San Marcos, Garcilaso y la de Lima y a la Oficina de Grados y Títulos de la Facultad de Educación (U N José Faustino Sánchez Carrión).

ESQUEMA PROPUESTO POR LA UNIDAD DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

I. EL PROBLEMA

- 1.1 Área problemática
- 1.2 Delimitación y definición del problema
 - 1.2.1 Delimitación
 - 1.2.2 Definición del problema
 - 1.2.3 Formulación del problema
- 1.3 Sistema problemático
- 1.4 Sistema de objetivos
- 1.5 Justificación de la investigación

II. MARCO TEÓRICO

- 2.1 Antecedentes de la investigación
- 2.2 Bases legales
- 2.3 Bases teóricas
- 2.4 Definición de términos básicos

III. METODOLOGÍA

- 3.1 Diseño y método de investigación
- 3.2 Población y muestra
- 3.3 Procedimientos de investigación y contrastación de hipótesis
 - 3.3.1 Técnicas de muestreo
 - 3.3.2 Técnicas e instrumentos de recolección de datos
 - 3.3.3 Procedimientos para la recolección de datos
 - 3.3.4 Tratamiento y análisis estadísticos de datos

IV. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

V. BIBLIOGRAFÍA

ESQUEMA PROPUESTO POR LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA. LIMA-PERÚ

1. DATOS GENERALES

- 1.1 Código (será asignado por la dirección)
- 1.2 Título tentativo (debe traducir el problema a investigar)
- 1.3 Área de investigación (señalar el área o áreas a las que corresponde la problemática)
- 1.4 Equipo de investigación
 - 1.4.1 Autor del proyecto
 - 1.4.2 Personal auxiliar
- 1.5 Entidades y/o personas con las que coordina, cuando es pertinente (anotar los organismos externos a la universidad que se interesan y cooperan para la investigación indicando el grado de participación de estas entidades)
- 1.6 Fecha de presentación del proyecto
- 1.7 Firma del responsable de la investigación

2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

- 2.1 Planteamiento del problema.
 - 2.1.1 Descripción de la realidad
 - 2.1.2 Antecedentes teóricos
 - 2.1.3 Definición del problema
- 2.2 Fundamento teórico de la investigación
 - 2.2.1 Marco histórico (cuando sea pertinente) Explicar el proceso histórico que condiciona el fenómeno en estudio
 - 2.2.2 Marco teórico (se construye atendiendo a las teorías adecuadas que permiten explicar el fenómeno en estudio antes de su comprobación)
 - 2.2.3 Marco conceptual (definir con claridad los conceptos y usarlos correctamente en el proceso de teorización o construcción de la teoría, para aprender el problema en estudio)

2.3 **Finalidad y objetivos de la investigación**

- 2.3.1 Finalidad e importancia de la investigación
- 2.3.2 Objetivo (s) general (es)
- 2.3.3 Objetivos específicos (Enumerar las metas a conseguir en el tiempo programado)

2.4 **Formulación de hipótesis**

- 2.4.1 Hipótesis principal o central
- 2.4.2 Hipótesis subsidiarias o derivadas
- 2.4.3 Identificación de variables
- 2.4.4 Operacionalización de variables. Índices

2.5 **Descripción del método y diseño de investigación**

2.6 **Universo y técnicas de investigación**

- 2.6.1 Universo físico social (indicar el área geográfica y social de ejecución)
- 2.6.2 Técnicas que se utilizarán en la investigación
 - a) Técnicas de muestreo
 - b) Técnicas para recolectar información
 - c) Técnicas de experimentación (sí es pertinente)
 - d) Técnicas para el procesamiento y análisis de datos

2.7 **Contrastación y validación de la hipótesis**

- 2.7.1 Diseño del modelo de comprobación
- 2.7.2 Desarrollo de la contrastación
- 2.7.3 Validación o asentamiento de la hipótesis

3. **PLANTEAMIENTO Y PROGRAMACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

3.1 **Planteamiento y programación**

- a) Listado secuencial de actividades (técnica PERT)
- b) Duración de las actividades (óptima, media, pésima)
- c) Estimación de la viabilidad de la duración de las actividades

- d) Duración total del proyecto (ruta crítica)
- e) Cronograma de actividades del proyecto (diagrama de Gantt)
- f) Estimación de recursos humanos y materiales por actividad según la duración propuesta

3.2 Presupuesto

- 3.2.1 Remuneraciones en el caso de:
 - a) Sueldos y salarios
 - b) Leyes sociales y laborales
- 3.2.2 Bienes y servicios

BIENES

- a) Equipo de campo
- b) Papel y útiles de escritorio
- c) Libretas de campo
- d) Materiales para impresión
- e) Otros

SERVICIOS

- a) Movilidad local
- b) Movilidad externa
- c) Viáticos
- d) Otros

**ESQUEMA PROPUESTO POR LA FACULTAD DE EDUCACIÓN
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ
CARRIÓN. HUACHO-PERÚ**

- 1. TEMATIZACIÓN**
 - 1.1 Tema de investigación
 - 1.2 Delimitación del problema
 - 1.3 Formulación del problema
 - a) Problema general
 - b) Problemas específicos
 - 1.4 Objetivos
 - a) Objetivo general
 - b) Subobjetivos
 - 1.5 Justificación
 - 1.6 Definición de términos básicos
- 2. MARCO TEÓRICO**
 - 2.1 Antecedentes
 - 2.2 Bases teóricas
- 3. HIPÓTESIS Y VARIABLES**
 - 3.1 Hipótesis
 - a) Hipótesis general
 - b) Subhipótesis
 - 3.2 Variables
 - 3.3 Cuadro de operacionalización de variables
- 4. METODOLOGÍA**
 - 4.1 Tipo de estudio
 - 4.2 Universo, población y muestra
 - a) Universo
 - b) Población
 - c) Muestra
 - 4.3 Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos
 - 4.4 Técnicas de procesamiento de datos
- 5. REPRESENTACIONES Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS ESPERADOS**
- 6. PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES**
- 7. BIBLIOGRAFÍA**

**ESQUEMA PROPUESTO POR EL CONSEJO
NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA-
PROGRAMA DE SUBVENCIÓN DE TESIS DE
MAESTRÍA. LIMA-PERÚ**

- 1. TÍTULO DEL PROYECTO**
 - 1.1 Nombre del tesista
 - 1.2 Nombre del asesor o responsable
- 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA (HIPÓTESIS)**
 - 2.1 Objetivos de la investigación
 - 2.2 Importancia del problema (utilidad del proyecto)
- 3. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

(Antecedentes bibliográficos del problema a nivel nacional e internacional. Originalidad del estudio)
- 4. METODOLOGÍA**
 - 4.1 Método (indicar métodos o procedimientos que se utilizarán)
 - 4.2 Materiales o instrumentos que se utilizarán.
 - 4.3 Muestra
 - 4.4 Tratamiento de los datos
- 5. CRONOGRAMA DE TRABAJO.**
 - 5.1 Etapas, tareas o actividades que comprende el proyecto de tesis
 - 5.2 Tiempo aproximado de duración de cada tarea, etapa o actividad
- 6. RECURSOS MATERIALES NECESARIOS PARA
REALIZAR EL PROYECTO (ESPECIFICAR OBJETO
DEL GASTO Y MONTO DEL MISMO)**
 - 6.1 Equipos, materiales de trabajo. etc.
 - 6.2 Transporte y viáticos
 - 6.3 Procesamiento electrónico de datos
 - 6.4 Papel, copias y otros

**ESQUEMA PROPUESTO POR GUILLERMO
BRIONES EN SU LIBRO MÉTODOS Y TÉCNICAS DE
INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES.
MÉXICO, 1986.**

- 1. TÍTULO DEL PROYECTO**
- 2. PRESENTACIÓN Y ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**
 - 2.1 Descripción del problema dentro de un marco teórico o de una situación concreta
 - 2.2 Estado del problema según investigaciones realizadas y/o los planteamientos teóricos y metodológicos sobre el mismo
 - 2.3 Aportes que espera hacer la investigación propuesta en el plano teórico y/o práctico
- 3. FINALIDAD (EN INVESTIGACIONES APLICADAS)**
 - 3.1 Problemas o situaciones problemáticas con los cuales se vincula el proyecto
 - 3.2 Resultados que se espera alcanzar
 - 3.3 Formas en las cuales podrían utilizarse los resultados
- 4. OBJETIVOS GENERALES**

Principales subtemas que serán estudiados (desde un punto de vista descriptivo)
- 5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**
 - 5.1 Objetos o variables específicos que serán descritos, explicados o evaluados en cada uno de los objetivos generales
 - 5.2 Hipótesis a verificar (si procede)
- 6. METODOLOGÍA**
 - 6.1 Universo geográfico y temporal del estudio
 - 6.2 Tipo y tamaño de la muestra a utilizar
 - 6.3 Definición y medición de variables
 - 6.4 Técnicas de análisis para el tratamiento de los datos

7. PRESUPUESTO
7.1 Personal (tipo de personal, dedicación, etc.)
7.2 Pasajes y viáticos
7.3 Materiales y equipos
7.4 Otros gastos
7.5 Imprevistos

8. CRONOGRAMA
8.1 Duración total de la investigación
8.2 Etapas

9. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS
9.1 Informes de avances
9.2 Informes parciales
9.3 Informes finales

**ESQUEMA PROPUESTO POR BERNAL C. A. EN
SU LIBRO TITULADO *METODOLOGÍA DE LA
INVESTIGACIÓN PARA ADMINISTRACIÓN Y
ECONOMÍA*. COLOMBIA, 2000**

1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN
2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN
 - 2.1 Enunciado del problema
 - 2.2 Formulación del problema
3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN
 - 3.1 Objetivo general
 - 3.2 Objetivos específicos
4. JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN
 - 4.1 Justificación
 - 4.2 Delimitación
5. MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN
 - 5.1 Marco antropológico-filosófico
 - 5.2 Marco teórico
 - 5.3 Marco conceptual
6. TIPO DE ESTUDIO POR REALIZAR
7. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN
8. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN
9. POBLACIÓN Y MUESTRA
10. FUENTES DE OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN
 - 10.1 Fuentes primarias
 - 10.2 Fuentes secundarias

11. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN
- BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA
- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y
PRESUPUESTO DE INVERSIÓN PARA LA
EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE
INVESTIGACIÓN

PROUESTA DE ESQUEMA DE INVESTIGACIÓN DE NEIL SALKIND EN SU LIBRO *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN*, 1997

- I. INTRODUCCIÓN**
 - a. Enunciado del problema
 - b. Justificación de la investigación
 - c. Planteamiento de los objetivos de la investigación
 - d. Hipótesis
 - e. Definición de términos
 - f. Resumen que incluye un replanteamiento del problema
- II. (BREVE) REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA PERTINENTE**
 - a. Importancia de la pregunta que se hace
 - b. La situación actual del tema
 - c. La relación entre la bibliografía y el planteamiento del problema
 - d. Resumen que incluye un replanteamiento de las relaciones entre las variables importantes consideradas y la importancia que tales relaciones tienen para la hipótesis propuesta en la introducción
- III. MÉTODO**
 - a. Participantes, incluida una descripción y procedimiento de selección
 - b. Diseño de investigación
 - c. Planes de recopilación de datos
 1. Definición operativa de todas las variables
 2. Confiabilidad y validez de los instrumentos
 3. Resultados de estudios pilotos
 - d. Análisis propuesto de datos
 - e. Resultados de los datos
- IV. IMPLICACIONES Y LIMITACIONES**
- V. APÉNDICES**
 - a. Copia de los instrumentos que se usarán
 - b. Resultados de equipos pilotos (datos reales)
 - c. Aprobación para experimentación con seres humanos
 - d. Formato de permiso de participante
 - e. Línea de tiempo

PROUESTA DE ESQUEMA DE INVESTIGACIÓN POR EL AUTOR DE ESTE LIBRO-2004

- I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**
 - 1.1 Descripción de la realidad problemática
 - 1.2 Marco histórico del problema de investigación
 - 1.3 Formulación del problema
 - 1.4 Justificación del problema
 - 1.5 Delimitación del problema
- II. FUNDAMENTO TEÓRICO**
 - 2.1 Antecedentes teóricos
 - 2.2 Marco teórico
 - 2.3 Marco conceptual
- III. OBJETIVOS Y FINES DE LA INVESTIGACIÓN**
 - 3.1 Objetivos de la investigación
 - 3.1.1 Objetivos generales
 - 3.1.2 Objetivos específicos
 - 3.2 Fines y significado de la investigación
 - 3.2.1 Fines
 - 3.2.2 Significado
- IV. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN**
 - 4.1 Hipótesis general
 - 4.2 Hipótesis específicas
- V. VARIABLES DE INVESTIGACIÓN**
 - 5.1 Determinación de variables
 - 5.2 Proceso de operacionalización de variables
 - 5.3 Diseño y elaboración de la matriz de ítems

VI. UNIVERSO POBLACIÓN Y MUESTRA

- 6.1 Universo
- 6.2 Población
- 6.3 Muestra

VII. DISEÑO, MÉTODO Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

- 7.1 Diseño de investigación
- 7.2 Método de investigación
- 7.3 Técnicas de investigación
 - 7.3.1 Técnicas de muestreo
 - 7.3.2 Técnicas de recolección de datos
 - 7.3.3 Técnicas de procesamiento y análisis de datos
 - 7.3.4 Técnicas de presentación de resultados

VIII. ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

- 8.1 Cronograma de actividades
- 8.2 Presupuesto
- 8.3 Financiamiento

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

EJEMPLOS DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Con el propósito, de brindar información didáctica y propedéutica, para facilitar la plena y absoluta comprensión de los fundamentos teóricos y procedimientos metodológicos del proceso de la investigación científica, explicados y detallados en la presente obra, presentamos dos proyectos de investigación debidamente desarrollados, que servirán de guía para quienes deseen iniciarse en el fascinante mundo de la investigación científica.

Estos proyectos corresponden al nivel de posgrado el primero y a nivel de pregrado el segundo. Universidad Nacional Mayor de San Marcos y Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, respectivamente.

El primer proyecto de investigación, fue presentado por el autor de esta obra a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos para su graduación como Magíster en Educación, con mención en Gestión de Educación, en tal sentido el esquema corresponde a la Unidad de Posgrado Educación de la Facultad de Educación de dicha universidad.

El segundo proyecto de investigación también ha sido elaborado por el mismo autor de este libro, y con el esquema de su propia autoría, pero con nombre hipotético, para ser presentado a la Facultad de Educación de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, para una posible obtención de Título Profesional en Educación.

A continuación presentamos ambos proyectos, desarrollados paso a paso conforme a los lineamientos metodológicos de sus respectivos esquemas de investigación.

PROYECTO DE TESIS MAGISTRAL,
PRESENTADO POR EL AUTOR A LA
UNIDAD DE POS GRADO DE LA FACULTAD
DE EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS,
PARA GRADUARSE COMO
MAGÍSTER EN EDUCACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL
MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE EDUCACIÓN

UNIDAD DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

PROYECTO DE TESIS

**GESTIÓN EDUCATIVA Y
CALIDAD DE FORMACIÓN
PROFESIONAL EN LA FACULTAD
DE EDUCACIÓN DE LA UNSACA**

PARA OPTAR EL GRADO DE MAGÍSTER EN EDUCACIÓN
CON MENCIÓN EN GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN

Por el Lic. SERGIO CARRASCO DÍAZ

Enero de 2002
Lima-Perú

PRESENTACIÓN

El presente trabajo de investigación titulado: *Gestión educativa y calidad de formación profesional en la Facultad de Educación de la UNSACA, 2002*, constituye un conjunto sistemático de pasos y operaciones estratégicas para desarrollar el trabajo de investigación que se propone.

Realizo esta investigación con el propósito de graduarme de Magíster en Educación con mención en Gestión de la Educación.

Espero haber cumplido con todos los requisitos metodológicos y procedimentales exigidos por la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, establecidos para desarrollar el presente Plan de Tesis Magistral.

CONTENIDO

PRESENTACIÓN

I. EL PROBLEMA

- 1.1 Área problemática
- 1.2 Delimitación y definición del problema
 - 1.2.1 Delimitación
 - 1.2.2 Definición del problema
 - 1.2.3 Formulación del problema
- 1.3 Sistema problemático
- 1.4 Sistema de objetivos
- 1.5 Justificación de la investigación

II. MARCO TEÓRICO

- 2.1 Antecedentes de la investigación
 - 2.1.1 Antecedentes generales
 - 2.1.2 Antecedentes específicos
- 2.2 Bases legales
- 2.3 Bases teóricas
- 2.4 Definición de términos básicos

III. HIPÓTESIS, VARIABLES E INDICADORES

- 3.1 Sistema de hipótesis
 - 3.3.1 Hipótesis general
 - 3.3.2 Hipótesis específicas
- 3.2 Variables e indicadores: operacionalización
 - 3.2.1 Identificación de variables
 - 3.2.2 Operacionalización de variables
- 3.3 Definición operacional de términos

IV. METODOLOGÍA

- 4.1 Diseño y método de investigación
- 4.2 Población y muestra
- 4.3 Procedimientos de la investigación y contrastación de hipótesis
 - 4.3.1 Técnica de muestreo
 - 4.3.2 Técnica e instrumento de recolección de datos
 - 4.3.3 Procedimientos para la recolección de datos
 - 4.3.4 Tratamiento y análisis estadístico de datos

V. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

BIBLIOGRAFÍA

I. EL PROBLEMA:

1.1 ÁREA PROBLEMÁTICA

El problema que se investiga corresponde al área de Educación, específicamente al de Formación Profesional, porque es ahí donde inicialmente se identifica el problema y ello ha conllevado a plantear la relación probable con la variable *gestión educativa*.

1.2 DELIMITACIÓN Y DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 Delimitación

- a) **Delimitación espacial.** El trabajo de investigación se realiza en la Facultad de Educación de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.
- b) **Delimitación temporal.** Para realizar la presente investigación se toma como referencia el año 2002.

1.2.2 Definición del problema

El problema de investigación está referido al cuestionamiento que la colectividad realiza sobre la calidad de formación profesional del egresado de la Facultad de Educación y la posibilidad de que en ella, esté influyendo la gestión educativa que realizan sus autoridades.

1.2.3 Formulación del problema

El problema de investigación para el presente trabajo se formula con la siguiente pregunta:

1.2.3.1 Problema general

¿En qué medida la gestión educativa se relaciona con la calidad de la formación profesional en la Facultad de Educación de la UNSACA, 2002?

1.2.3.2 Problemas específicos

- a) ¿Cómo se relaciona la gestión institucional con la

calidad de formación profesional en la facultad de Educación?

- b) ¿Cuál es la relación de la gestión administrativa con la calidad de formación profesional en la Facultad de Educación?
- c) ¿En qué medida la gestión curricular se relaciona con la calidad de formación profesional en la Facultad de Educación?

1.3 SISTEMA PROBLEMÁTICO

El desempeño profesional de los egresados de la Facultad de Educación en los últimos años ha sido severamente cuestionado, tanto por los propios usuarios como por los directores y profesores antiguos de los diversos centros educativos de la provincia.

El deficiente desempeño profesional se expresa como consecuencia de una inadecuada formación profesional, se manifiesta en todas las actividades que realiza el docente, como facilitador del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Esta crítica situación afecta de manera inevitable al proceso de aprendizaje en los alumnos, no permitiéndole desarrollar sus facultades mentales, actitudinales y procedimentales, como es debido. Por ello es fundamental analizar la gestión educativa que realizan las actividades educativas para conocer cómo se relacionan con la calidad de la formación profesional.

1.4 SISTEMA DE OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo general

Analizar la gestión educativa para determinar su relación con la calidad de formación profesional en la Facultad de Educación de la UNSACA, 2002.

1.4.2 Objetivos específicos

- a) Analizar la gestión institucional para determinar su relación con la calidad de formación profesional en la Facultad de Educación.
- b) Analizar la gestión administrativa para determinar su relación con la calidad de formación profesional en la Facultad de Educación.
- c) Analizar la gestión curricular para determinar su relación con la calidad de formación profesional en la Facultad de Educación.

1.5 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 Justificación práctica

Esta Investigación se realiza porque existe la imperiosa necesidad de solucionar el problema del bajo nivel de calidad de los egresados de la Facultad de Educación de la UNSACA, ya que en los últimos años se ha visto severamente cuestionada.

1.5.2 Justificación metodológica

Los métodos, procedimientos y técnicas e instrumentos empleados en la investigación, una vez demostrada su validez y confiabilidad podrán ser utilizados en otros trabajos de investigación.

1.5.3 Justificación teórica

El resultado de esta investigación podrá sistematizarse para luego ser incorporado al campo gnoseológico de la ciencia, ya que se estaría demostrando la relación que podría existir de manera constante entre las variables que se estudian.

MARCO TEÓRICO**2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN****2.1.1 Antecedentes generales**

- a) García Hoz, Víctor y Medina, Rogelio, en su libro *Organización y gobierno de centros educativos*, publicado en 1986, sostiene que, uno de los grandes factores esenciales del gobierno de las instituciones educativas es la organización y por consiguiente se le debe prestar mayor atención.
- b) Hermida, Jorge y otros, en su libro *Administración* publicado en 1996, tratan de la importancia y utilidad de la administración estratégica para la conducción de las instituciones, y plantea también que los procesos de gestión deben desarrollarse estratégicamente.
- c) Alvarado Oyarce, Otoniel, en su libro *Gestión educativa. Enfoque y procesos* publicado en 1998, trata acerca de la distinción de los términos: administración, gestión y gerencia, así como de los diversos enfoques de gestión, poniendo mayor énfasis en el enfoque gerencial.
- d) Consorcio de Centros Educativos del Perú, en su libro *Hacia la calidad de la educación*, publicada en 1995, destaca la importancia que tiene la formación profesional en la calidad de la educación, y así mismo del constante perfeccionamiento que realiza el profesor para mejorar su desempeño laboral.
- e) Delors, Jacques, en su libro *La educación*, encierra un tesoro publicado en 1996, trata esencialmente de los cuatro pilares de la educación. De la educación básica a la

universidad, el personal docente en busca de nuevas perspectivas, cómo tomar decisiones en educación, entre otros.

2.1.2 Antecedentes específicos.

- a) *Comisión de Reestructuración Curricular* (1990), de la Facultad de Educación de la UNSACA en el Plan Curricular, publicado en 1990, describe las deficiencias más comunes de la formación profesional y manera del diagnóstico, encontrándose que las denominaciones de las especialidades no tienen relación con los planes de estudio, ni con los requerimientos del mercado laboral.
- b) *Comisión de Reestructuración Curricular* de la Facultad de Educación de la UNSACA (1998), en el Plan Curricular dado a conocer en 1998, se determina que la formación profesional es deficiente por varios factores, siendo el más significativo, la mala gestión de las autoridades en cuanto a política de capacitación y perfeccionamiento del personal docente. Asimismo se comprueba que la formación profesional no tenía relación directa con las necesidades de la población educativa, ya que existía deficiencias en el desempeño profesional de los egresados.
- c) *Comisión de Evaluación Curricular* de la Facultad de Educación de la UNSACA, en su informe técnico dado a conocer en diciembre de 1999, concluye que la media del rendimiento académico de los alumnos es de 13 en el semestre 99-I y 99-II, significando sólo el 65% de buena calidad y un 35% de formación profesional pésima.

d) Carrasco Díaz, Sergio, en su trabajo de investigación *La función de investigación del docente de la Facultad de Educación de la UNSACA, 1999*, llega a las siguientes conclusiones: el 46% de las investigaciones son básicas, es decir, no tienen aplicación inmediata, y sólo el 22% son de tipo aplicado; asimismo el 56% son puramente descriptivos, no explican causales ni proponen proyectos de desarrollo. Los diseños experimentales no se han realizado, igualmente no revisten gran importancia puesto que no tienen relación con los objetivos y fines de desarrollo de la Facultad de Educación, ni con el proyecto de desarrollo económico y social de la población de la municipalidad provincial, tampoco con el Plan de Desarrollo Estratégico del Gobierno Regional, mucho menos con el Plan de Desarrollo Nacional. En conclusión, las investigaciones que se realizan en la Facultad de Educación no contribuyen al desarrollo y mejoramiento de la calidad de la educación.

2.2 BASES LEGALES

Según el artículo de su estatuto la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión es persona jurídica de Derecho Público Interno sin fines de lucro creada por Decreto Ley N.º 17358 del 31 de diciembre de 1968 con retroactividad al 1º de enero de 1967; está integrada por docentes, estudiantes y graduados dedicados al estudio, investigación y la enseñanza, así como a la difusión, extensión y proyección social del saber y la cultura a la comunidad nacional. Tienen como sede actual la ciudad de Huacho, provincia de Huaura y su duración es indefinida. El rector ejerce su personería legal. Podemos

considerar como bases legales para la presente investigación las siguientes normas:

- Constitución Política del Perú.
- Ley Universitaria N.º 23733.
- Estatuto de la Universidad del 2000.
- Reglamento Interno de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.
- Lineamiento de Política de la Universidad.
- El Manual de Organización y Funciones.
- El Plan de Supervisión Interna.

2.3 BASES TEÓRICAS

a) Enfoques de gestión educativa

La gestión educativa puede ser enfocada de diversas formas o puntos de vista, dependiendo ello de las teorías y concepciones filosóficas que se posee en el momento de determinar y plantear un enfoque.

Así tenemos por ejemplo: el enfoque burocrático, el enfoque sistémico y el enfoque gerencial de la gestión educativa.

a.1 Enfoque Burocrático

Este enfoque ha sido desarrollado y se desarrolla con mayor frecuencia en las entidades estatales en virtud a su aplicabilidad teórica y práctica.

Según Weber, el enfoque burocrático es una forma de organización humana basada en la racionalidad, es decir, en la adecuación de los medios a los fines, para garantizar la máxima eficiencia posible en el logro de los objetivos de dicha organización.

Es necesario además formular los fundamentos teóricos en que se sustenta este enfoque:

- Se materializa y consolida con normas y documentos escritos, cayendo muchas veces en exceso.
- Se sustenta en la división y distribución sistemática del trabajo, determinando planificadamente los detalles de todo lo que concierne hacer.
- Los cargos se designan de acuerdo al nivel de jerarquía, especificándose con precisión las respectivas funciones.
- La promoción y ascenso de las personas se basa en la meritocracia.
- Prevalece la especialización del personal jerárquico.
- Las relaciones entre los miembros de la organización es impersonal.
- Se basa en reglas proyectivas y previsibles para determinar el comportamiento futuro de la organización.

Alvarado Oyarce dice que el enfoque burocrático comprende temas de suma importancia, tales como elaboración e interpretación de normas, la gestión educativa y el enfoque burocrático, los mismos que serán ampliados en el informe final.

a.2 Enfoque sistémico de la gestión educativa

Este enfoque sostiene que la educación es un sistema integrado por elementos, procesos y factores que interactúan ordenadamente para lograr fines y objetivos predefinidos.

Para explicar en detalle el enfoque sistémico de la gestión educativa, es necesario conceptualizar la idea en estudio.

Según Alvarado Oyarce, un sistema puede definirse como: "El conjunto de elementos interrelacionados e interdependientes

que interactúan para alcanzar determinados propósitos, constituyendo un ente total concreto o abstracto.

Un sistema puede subdividirse o desagregarse en sistemas de menor extensión, los cuales se denominan *subsistemas* o de mayor complejidad a los que se les llama *suprasistemas*. Ejemplo: sistema social, sistema educativo, sistema universitario, etc. La mayoría de sistemas tienen suprasistemas y subsistemas.

a.2.1 Clasificación de los sistemas

Existe una variedad de criterios que pueden emplearse para clasificar los sistemas, tales como origen, desempeño y complejidad, por sus relaciones con el entorno y según el predominio de un elemento principal. Cada uno de ellos será desarrollado en el informe final.

a.2.2 Características de un sistema

Otoniel Alvarado señala las siguientes características: sinergia u holismo, propósito, definición, delimitación, complejidad, relaciones, integración, estado, equilibrio, adaptabilidad, homeostasis, entropía y pervasidad.

El enfoque de sistema comprende temas de vital importancia como: diseño de un sistema, crítica del enfoque sistémicos; análisis del sistema educativo, análisis de insumos, necesidades de un proyecto educativo, análisis de procesos, análisis de productos, etc., todos estos puntos serán ampliados en el informe final.

a.3 Enfoque gerencial de la gestión educativa

Es el enfoque que plantea el empleo de la planificación para lograr los objetivos educativos. Este enfoque es de mucha utilidad en momentos en que los recursos económicos necesarios para el desarrollo de la educación son escasos.

Es necesario definir previamente lo que es planificación educativa. Alvarado Oyarce dice que planificación educativa es "el proceso de ordenamiento racional y sistemático de actividades y proyectos a desarrollar, para lograr objetivos educacionales"¹.

En el proceso metodológico de la planificación educativa se desarrollan las siguientes etapas: orientación de políticas, diagnóstico, elaboración, aprobación, ejecución y evaluación del plan.

Los métodos más empleados en planificación educativa son: el de las previsiones de mano de obra, el de las demandas sociales, el de las relaciones educación y rendimiento, y el de las cantidades globales.

Además de estos puntos se hará un estudio minucioso de los siguientes temas: principios del enfoque gerencial, tipo de planes, planeación estratégica, planeación a nivel del centro educativo, técnicas de priorización, evaluación de la planeación, la organización educativa, la dirección, la ejecución, y el control educativo, en el momento de estructurar el informe final.

Mavilo Calero Pérez, respecto al Plan Educativo nos dice: "el plan debe contener los objetivos y metas a alcanzar, los

programas, proyectos y actividades a través de los cuales se van a lograr los objetivos y metas, los requisitos del personal, los recursos físicos y financieros para llevar adelante.

b) Política de gestión educativa

La política de gestión educativa es entendida como el conjunto de decisiones gubernamentales que orientan y norman el desarrollo del proceso educativo en el país. Ésta puede formularse en distintos niveles, es decir, a nivel del Gobierno Central, del Ministerio de Educación, de las Direcciones Departamentales de Educación de las UGELs y de los Centros Educativos; pero todos dentro del marco normativo establecido por la Constitución y las Leyes, con el propósito de hacerlas más operativas frente a la diversidad de problemas que afronta la acción educativa, como proceso que requiere del concurso dinámico y decidido de toda la población .

La política de gestión educativa incluye tanto la gestión administrativa como la gestión curricular, en tal sentido el Ministerio de Educación formula orientaciones para viabilizar ambos procesos.

Alvarado Oyarce, Otoniel, nos dice: "La política educativa debe entenderse como el conjunto de orientaciones prioritarias y lineamientos o directrices que da el gobierno a través de sus instancias respectivas, para normar y promover el desarrollo educativo nacional y por ende el desarrollo humano del país, condición característica de nuestro tiempo"².

La política educativa es el factor o marco condicionante que guía y orienta la toma de decisiones, pero no es la decisión misma, sino precondiciones para tomarlas.

1 ALVARADO OYARCE, Otoniel. *Política educativa*. 1998, pág. 64.

2 ALVARADO OYARCE, Otoniel. *Política Educativa*. 1998, pág. 01

En opinión del educador García Hoz, la política educativa se concibe también como una actividad vinculante y creadora de deberes en las relaciones sociales de la educación, significando con ello que la política se constituye en una guía obligada y obligatoria, para todos aquellos que estén relacionados con el quehacer educativo, en particular con el área específica al cual se orienta la misma, creando ante todos, esos diversos deberes, obligaciones y responsabilidades que asumir para su cabal cumplimiento.

c) **Formación empresarial y liderazgo**

c.1 **Formación empresarial**

Si analizamos la formación empresarial como parte de la formación profesional o como formación profesional propiamente dicha, encontramos que significa todo un proceso sistemático de preparación y tecnicificación del futuro empresario en los diferentes aspectos que compete el desempeño de la actividad empresarial. Ello supone lógicamente el desarrollo de capacidades reflexivas, creativas, críticas, tecnológicas, analíticas y actitudinales.

Las diferentes actividades que forman parte de las actividades empresariales se puede agrupar en las siguientes áreas de mejoramiento:

- Los productos que produce
- Los procesos que utiliza
- Las personas que los conforman
- Las políticas que se dictan
- Los programas que se emprenden

La formación empresarial en los institutos superiores y en las universidades del país y del mundo, tienen que darse en correspondencia a los actuales cambios que experimenta el mundo en cuanto a gerencia y dirección de las empresas, ya que de lo contrario los egresados no tendrían el perfil profesional pertinente y adecuado a las necesidades objetivas del mercado.

Actualmente la gerencia moderna ha incorporado un cambio fundamental en la concepción de su labor, considerando para ello dos importantes variables: mantenimiento y mejoramiento. En opinión de López, M. A.: "El mensaje básico de la administración moderna es que además de velar por los resultados a corto plazo esperados por las distintas partes con interés en la empresa (lo que corresponde al mantenimiento), toda empresa debe incorporar sistemas que promuevan una cultura en la cual no pase un solo día sin que se haya hecho alguna clase de mejora en algún lugar de la empresa (mejora)".

Es importante también, anotar que, la formación empresarial debe tener como propósito delinear perfiles profesionales en el futuro empresario, tales como, capacidad para competir en un mercado cada vez más exigente y arrollador, así como las tendencias hacia la renovación permanente.

c.2 **Liderazgo**

Puede definirse como el estado o la situación de dominio y hegemonía alcanzada por una persona, institución o empresa sobre otras en su respectivo ámbito, área o especie en el que se desenvuelve.

En los diversos casos de liderazgo se requiere de la posesión del poder y de la erradicación del optimismo triunfal y de la mística.

Cornejo y Rosado, dice: "Así como la energía es el concepto fundamental de la física, el poder es el concepto esencial de las ciencias sociales, y esto representa la energía básica para iniciar y sostener la acción mediante la transformación de las intenciones, en realidad en otras palabras, el poder es a la vez el más necesario y el más desconfiable elemento que exige el progreso humano –y agrega–. Cuando el líder hace uso sabio del poder y logra cambios positivos en sus seguidores, se convierte en líder transformador".³ Un auténtico líder debe reunir los siguientes requisitos: resultados, misión, compromisos, comunicación, confianza, creatividad e innovación, trato, aprendizaje, entrenamiento y educación, actitud positiva e idealismo.

El líder conduce increíblemente a todos sus seguidores a una reunión de trabajo en equipo que a menudo tiene éxitos muy sobresalientes.

2.4 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- a) **Calidad.** Conjunto de características y propiedades que tiene un producto o servicio que le confieren la capacidad de satisfacer necesidades, tanto del usuario como del consumidor.
- b) **Control.** Uno de los procesos de gestión que consiste en medir y verificar el correcto y eficiente cumplimiento de las funciones administrativas del personal.

³ CORNEJO Y ROSADO, M. A. *Liderazgo de excelencia*. 1995, pág. 90.

- c) **Curriculum.** Sistema ordenador de objetivos, estrategias, contenidos, medios y procedimientos para lograr objetivos de aprendizaje en relación con las características propias de los alumnos.
- d) **Dirección.** Proceso de gestión administrativa que consiste en dirigir la institución emitiendo directivas y normativas para el desenvolvimiento reglamentado de la institución, diferenciándose de la ejecución que es acción práctica, siendo ésta en cambio, de carácter prescriptivo.
- e) **Estrategia.** Conjunto de reglas tácticas y proyectivas que se siguen ordenadamente para alcanzar objetivos y propósitos predefinidos.
- f) **Formación.** Preparación integral del hombre para el desempeño en la vida social, pudiendo ser ésta en la familia, en la escuela o en la comunidad.
- g) **Formación básica.** En el caso de la formación profesional básica se refiere a la preparación que se da al estudiante de una carrera profesional, en contenidos técnicos y metodológicos, para su desenvolvimiento profesional, así como para que pueda con ello comprender y asimilar mejor las asignaturas de formación profesional especializada.
- h) **Formación especializada.** Es aquella que recibe el estudiante universitario para el dominio y profundización de sus conocimientos en materias de su especialidad.
- i) **Formación general.** Es la preparación académica que recibe el estudiante de una carrera profesional en asignaturas de carácter general, con el propósito de

proporcionarle marco teórico para desarrollarse en las materias de formación profesional básica y especializada.

- j) **Gerencia.** Cargo de gerente. Conjunto de decisiones eficiente y positivas que toma el gerente sobre la base de una buena formación ética y profesional.
- k) **Gestión.** Conjunto de métodos, procedimientos y estrategias combinadas que se aplican para desarrollar los procesos de organización, planificación, dirección y control de una empresa.
- l) **Gestión institucional.** Conjunto de coordinaciones y actividades estratégicas que realiza el director o presidente de una institución con otras instituciones sociales, con el propósito de lograr objetivos institucionales y de proyección a la comunidad.
- ll) **Gestión administrativa.** Sistema o serie de actividades estratégicas y procedimentales para la realización de los procesos de gestión y el logro de los objetivos previstos por la institución o la empresa.
- m) **Gestión curricular.** Conjunto de estrategias específicas para la conducción y dirección de los procesos curriculares y el logro de los objetivos educacionales.
- n) **Implementación.** Es el proceso de adquisición de todos los materiales, equipos, recursos humanos, etc., para poner en marcha todo lo planificado.
- ñ) **Liderazgo.** Situación de dominio ejercida por una empresa, producto o sector económico, en sus ámbitos respectivos.
- o) **Organización.** Es uno de los procesos de gestión y consiste

en ordenar, distribuir y dosificar adecuadamente todos los elementos, procesos y factores del sistema educativo.

- p) **Planificación.** Es el proceso de gestión donde se realiza el análisis FODA, se elabora el plan estratégico y se define la visión y misión de la institución educativa.
- q) **Política.** Conjunto de decisiones que se toman a un determinado nivel de jerarquía de gobierno.

III. HIPÓTESIS, VARIABLES E INDICADORES

3.1 SISTEMA DE HIPÓTESIS:

3.1.1 Hipótesis general

La gestión educativa se relaciona directamente con la calidad de formación profesional en la Facultad de Educación de la UNSACA, 2002.

3.1.2. Hipótesis específicas

- a) La gestión institucional se relaciona directamente con la calidad de formación profesional en la Facultad de Educación.
- b) La gestión administrativa se relaciona directamente con la calidad de Formación Profesional en la Facultad de Educación.
- c) La gestión curricular se relaciona directamente con la calidad de formación profesional en la Facultad de Educación.

3.2 VARIABLES E INDICADORES: OPERACIONALIZACIÓN

3.2.1 Identificación de variables

- a) $V_i = V_1$: Gestión educativa
- b) $V_d = V_2$. Calidad de formación profesional

Cuadro de operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INDICADOR	ÍNDICE
$V_i = V_1$ Gestión educativa	Conjunto de actividades metódicas y estratégicas para planificar, organizar, dirigir y controlar diversos recursos, con el propósito de lograr objetivos educacionales.	1.1 Gestión institucional 1.2 Gestión administrativa 1.3 Gestión curricular	1.1.1 Decisiones de políticas 1.1.2 Coordinación con las instituciones de la comunidad 1.1.3 Coordinación con otras facultades 1.2.1 Proceso de planificación 1.2.2 Proceso de organización 1.2.3 Proceso de dirección 1.2.4 Proceso de control 1.3.1 Planificación curricular 1.3.2 Implementación curricular 1.3.3 Organización curricular 1.3.4 Dirección Curricular 1.3.5 Ejecución curricular 1.3.6 Evaluación curricular

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INDICADOR	ÍNDICE
$V_d = V_2$	Preparación y capacitación humanística, científica y tecnológica del futuro docente para su adecuado desempeño profesional	2.1. Formación general 2.2. Formación Profesional básica 2.3. Formación profesional especializada	2.1.1 Concepción del mundo 2.1.2 Comunicación instrumental 2.2.1 Ciencias de la Educación 2.2.2 Investigación 2.2.3 Tecnología Educativa 2.2.4 Gestión de la Educación 2.2.5 Prácticas preprofesionales 2.3.1 En Educación Inicial y Arte 2.3.2 En Educación Primaria y Problemas de Aprendizaje 2.3.3 En Ciencias Sociales y Turismo 2.3.4 En Lengua, Comunicación e Idioma Inglés 2.3.5 En Biología, Química y Tecnología de Alimentos 2.3.6 En Matemática Física e Informática 2.3.7 En Educación Física y Deportes

3.3 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

Gestión institucional. Conjunto de actividades planificadas de coordinación, que la universidad realiza con otras instituciones de la sociedad.

Gestión administrativa. Conjunto de procesos estratégicos que se

llevan a cabo dentro de la institución educativa bajo responsabilidad de las autoridades.

Gestión curricular. Serie de actividades planificadas que se realizan dentro de las instituciones educativas para cumplir con sus objetivos curriculares y académicos.

Formación general. Es la preparación del futuro profesional o estudiante universitario en asignaturas de nivel general que tienen como propósito desarrollar su potencial intelectual, su creatividad y capacidades emprendedoras. Sientan las bases para la formación profesional básica y especializada.

Formación profesional básica. Es el área académica donde el estudiante adquiere las estrategias metodológicas necesarias, tales como procedimientos, técnicas o instrumentos para su desarrollo profesional, su preparación en esta área le permite aplicar los conocimientos profundos que adquiere en el área de formación profesional especializada.

Formación profesional especializada. Es el área académica donde los estudiantes universitarios adquieren conocimientos de su especialidad, los profundizan con el propósito de tener dominio en las materias que forman parte de su carrera profesional.

IV. METODOLOGÍA:

4.1 DISEÑO Y MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

4.1.1 Diseño de investigación. Corresponde al diseño no experimental, transeccional correlacional.

4.1.2 Método de investigación. Se empleará el método científico como método general y, como específicos al método estadístico, analógico, el de matematización y el inferencial.

4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

4.2.1 Población

La población del presente trabajo de investigación está constituida por 829 alumnos y 75 profesores.

4.2.2 Muestra

La muestra representativa es de 256 alumnos y 25 docentes, representan el 30% en ambos casos.

4.3 PROCEDIMIENTOS DE INVESTIGACIÓN Y CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

4.3.1 Técnica de muestreo

- a) Técnica: estadística.
- b) Tipo de muestreo: probabilístico, estratificado.

4.3.2 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.3.2.1 Técnicas

- a) **Observación sistemática directa.** Se empleará esta técnica para observar el proceso de formación profesional en el momento que se está desarrollando.
- b) **Observación sistemática indirecta.** Mediante esta técnica se podrá analizar y estudiar los diversos documentos que contienen información sobre la calidad de formación profesional de los alumnos.
- c) **Entrevista estructurada.** Con esta técnica será posible conocer la forma cómo se desarrollan los procesos de gestión y cómo interactúan los diversos componentes organizacionales de la institución.
- d) **Entrevista no estructurada.** En muchos casos, será necesario realizar entrevistas no diseñadas con anticipación, sino de

acuerdo a la importancia y circunstancias del hecho o proceso que se observa.

- e) **Del cuestionario.** Esta técnica será empleada para evaluar el proceso de formación profesional en los alumnos de la Facultad de Educación.
- f) **La encuesta.** Este instrumento se empleará como componente de la entrevista, para conocer las opiniones de la comunidad universitaria sobre la calidad de formación profesional y de los procesos de gestión en la Facultad de Educación.

4.3.2.2 Instrumento

- a) **Ficha de observación.** En el trabajo de análisis y estudio de los diversos documentos que contienen información valiosa, así como de las observaciones de las actividades académicas y administrativas, se emplearán fichas de observación.
- b) **Lista de cotejo.** Es un instrumento de mucha utilidad, por ello se la utilizará para el registro de datos respecto a los procesos de gestión y de las actividades académicas de los alumnos.
- c) **Escalas.** Se empleará estos instrumentos para conocer las opiniones y actividades de los miembros de la comunidad universitaria, respecto a la calidad de los procesos de gestión y de la formación profesional.
- d) **Libreta de notas.** Será empleada para registrar las actividades más significativas realizadas en el proceso de la investigación.
- e) **Filmadoras y grabaciones.** Ambos instrumentos (equipos) serán de mucha utilidad para grabar conversaciones importantes sobre la calidad educativa en la Facultad. La filmadora permitirá

register los eventos académicos y administrativos para enriquecer el caudal de datos recogidos para la investigación.

4.3.3 Procedimientos para la recolección de datos

En el proceso de recolección de datos, respecto a la calidad de la formación profesional, así como de las características e indicadores de los procesos de gestión, se emplearán los siguientes procedimientos: la observación, la entrevista y la encuesta.

4.3.4 Tratamiento y análisis estadístico de datos

Los datos cuantitativos serán procesados y analizados por medios electrónicos, clasificados y sistematizados de acuerdo a las unidades de análisis correspondientes, respecto a sus variables, a través del programa estadístico SPSS.

V. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

N.º	DENOMINACIÓN	TIEMPO EN MESES (2002)											
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
01	Diseño y elaboración del plan de tesis												
02	Presentación del plan de tesis...												
03	Aprobación del plan de tesis												
04	Elaboración de los instrumentos de investigación.....												
05	Aplicación de instrumentos de investigación.....												
06	Procesamiento y análisis de datos.....												
07	Redacción del informe final												
08	Revisión y reajuste del informe final.....												
09	Presentación del informe final....												
10	Aprobación del informe final												



BIBLIOGRAFÍA

ALVARADO OYARCE, Otoniel: *Gestión educativa enfoques y procesos.* Perú. Editorial de la Universidad de Lima. 1988.

BLAKE, R. y J. MOUTON: *El modelo del cuadro organizacional Grid.* Bogota. Fondo Educativo Interamericana. 1973.

BLAT GIMENO, José: *Formación del profesor y calidad de la educación.* Perú. Colección Gerencia de Centros Educativos. Lima, 1995.

DELORS, Jacques: *La Educación encierra un tesoro.* España. Editorial Santillana. Ediciones UNESCO, 1996.

GOMERO CAMONES, G. y MORENO MAGUINA J.: *Procesos de la investigación científica*, Perú. Fakir Editores. Lima, 1997.

HERMIDA, Jorge y otros: *Administración estratégica.* Buenos Aires, Ediciones Macchi, 1996.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, José; FERNÁNDEZ COLLADO, Carlos y BAUTISTA, Pilar: *Metodología de la investigación.* 2.ª Edición. México, Mc Graw-Hill. Editorial Esfuerzo S. A., 1999.

PÉREZ JUSTE, Ramón: *Pedagogía experimental. La medida en la educación. Curso de adaptación.* España. Editorial de la Universidad Nacional de Educación a Distancia. Madrid, 1986.

PUELLES BENITES, Manuel y otros: *Elementos de la administración educativa.* 2.ª Edición. España. Ministerio de Educación, 1986.

REYNOLD, David y otros: *Las escuelas eficaces, claves para mejorar la enseñanza.* España. Editorial Santillana, 1977.

PROYECTO DE TESIS SEGÚN
MODELO DEL AUTOR DE ESTE
LIBRO, PARA SER PRESENTADO A
LA FACULTAD DE EDUCACIÓN DE
LA UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ
CARRIÓN Y OBTENER EL TÍTULO
DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL

JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE EDUCACIÓN

PROYECTO DE TESIS

DESEMPEÑO DOCENTE Y
APRENDIZAJE EN LOS CENTROS
EDUCATIVOS ESTATALES
SECUNDARIOS DEL DISTRITO DE
HUAURA, 2004

PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD LENGUA, COMUNICACIÓN E IDIOMA INGLÉS

Por el bachiller DÍAZ RODRÍGUEZ, Juan Manuel

Noviembre de 2004
Huacho-Perú

PRESENTACIÓN

El presente trabajo de investigación titulado *Desempeño docente y aprendizaje en los centros educativos estatales secundarios del distrito de Huaura, 2004*. Tienen como propósito fundamental determinar la relación que existe entre la variable desempeño docente y aprendizaje; es decir, si las deficiencias en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, traducido en bajo rendimiento escolar, se deben a un desacuerdo en el trabajo técnico pedagógico del docente, ya que el problema en estudio se viene observando desde hace varios años.

Sin duda los resultados de esta labor investigativa, además de permitirme obtener el título profesional, constituirá una fuente de información, muy útil para resolver el problema de baja calidad del aprendizaje.

En la elaboración de este proyecto se han tomado en cuenta los pasos metodológicos y procedimentales que comprende el proceso de la investigación científica, en tal sentido espero haber cumplido con las exigencias técnicas del jurado evaluador.

El autor.

CONTENIDO

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- 1.1 Descripción de la realidad problemática
- 1.2 Marco histórico del problema de investigación
- 1.3 Formulación del problema
- 1.4 Justificación del problema
- 1.5 Delimitación del problema

II. FUNDAMENTO TEÓRICO

- 2.1 Antecedentes teóricos
- 2.2 Marco teórico
- 2.3 Marco conceptual

III. OBJETIVOS Y FINES DE LA INVESTIGACIÓN

- 3.1 Objetivos de la investigación
 - 3.1.1 Objetivos generales
 - 3.1.2 Objetivos específicos
- 3.2 Fines y significado de la investigación
 - 3.2.1 Fines
 - 3.2.2 Significado

IV. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

- 4.1 Hipótesis general
- 4.2 Hipótesis específicas
- 4.3 Prueba de hipótesis

V. LAS VARIABLES Y SU OPERACIONALIZACIÓN

- 5.1 Determinación de variables
- 5.2 Proceso de operacionalización de variables
- 5.3 Diseño y elaboración de la matriz de ítems

VI. UNIVERSO, POBLACIÓN Y MUESTRA

- 6.1 Universo
- 6.2 Población
- 6.3 Muestra

VII. DISEÑO, MÉTODO Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

- 7.1 Diseño de investigación
- 7.2 Método de investigación
- 7.3 Técnicas de investigación
 - 7.3.1 Técnicas de muestreo
 - 7.3.2 Técnicas de recolección de datos
 - 7.3.3 Técnicas de procesamiento y análisis de datos
 - 7.3.4 Técnicas de presentación de resultados

VIII. ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

- 8.1 Cronograma de actividades
- 8.2 Presupuesto
- 8.3 Financiamiento

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la problemática

No es ajeno a nuestra realidad la deficiente calidad educativa, expresada en diversos aspectos como: metodología docente, planificación curricular, aprendizaje, porcentaje de alumnos que ingresan a las universidades, etc.; y esto, posiblemente tenga como elementos causales una infinidad de factores, siendo algunos de ellos los de carácter económico, social, psicológico, cultural, profesional, infraestructural, etc., que de alguna manera en conjunto o individualmente están influyendo en la calidad del aprendizaje.

Es precisamente en los centros educativos secundarios del distrito de Huaura, donde se presenta el problema del deficiente aprendizaje, ocasionando honda preocupación en la comunidad educativa. Los rasgos característicos de este problema se expresan cuando los alumnos no demuestran interés por el estudio, están siempre distraídos, carecen de concentración adecuada, sus evaluaciones dan como resultados notas muy bajas y la media general oscila entre once (11) y doce (12) en la escala de 0 a 20.

En los últimos años no se ha visto participación satisfactoria y exitosa en eventos académicos y científicos, lo que demuestra que el problema es de cuidado y afecta directamente a la comunidad educativa. Como puede deducirse, este hecho tiene consecuencias negativas para el futuro de la educación y la sociedad, que como medio al cual pertenece el alumno como ser social, espera de éste, su contribución como potencial profesional en la transformación de sus estructuras y su proyección de cambio.

1.2 Marco histórico

El problema del deficiente aprendizaje en los centros educativos estatales secundarios del distrito de Huaura, se remonta hacia los años 1993 y 1994 donde las evaluaciones empiezan a arrojar resultados muy bajos y por tanto preocupantes. Las medidas administrativas que se tomaron no fueron suficientes, en algunos casos sólo se vieron cambios efímeros y poco profundos. El problema en su parte medular continuó. Hacia 1995 se implementa y capacita a los profesores, se equipan mejor las aulas, se reorganiza a alumnos y profesores, etc., pero todo esto no tuvo mayor significación.

Posteriormente los profesores siguieron capacitándose en las diferentes áreas curriculares, con el propósito de aportar mejor con la calidad del aprendizaje, pero los resultados no fueron tan favorables, a excepción de algunos alumnos que si demostraron mejoras en su rendimiento escolar.

En los últimos años el problema descrito no sólo persiste, sino que se ha agudizado, por ello es que hemos decidido realizar el presente trabajo de investigación.

1.3 Formulación del problema

1.3.1 Problema general

¿En qué medida el desempeño docente se relaciona con el aprendizaje en los centros educativos estatales secundarios del distrito de Huaura, 2004?

1.3.2 Problemas específicos

a) ¿Cómo la planificación curricular que lleva a cabo el docente se relaciona con el aprendizaje?

- b) ¿De qué manera las estrategias didácticas que aplica el docente se relacionan con el aprendizaje?
- c) ¿En qué medida los medios y materiales didácticos que emplea el docente se relaciona con el aprendizaje?
- d) ¿De qué modo la forma de evaluación que aplica el docente se relaciona con el aprendizaje?

1.4 Justificación del estudio de investigación

El presente trabajo de investigación se realiza, porque existe la necesidad de conocer la variable que influye en forma determinante en la configuración del problema de la baja calidad del aprendizaje; y como es obvio, conocer la relación entre la variable *desempeño docente* y *aprendizaje* hará posible identificar los factores concretos que tienen que ver con las características que presenta el aprendizaje en los centros educativos estatales secundarios del distrito de Huaura. Los resultados de la investigación contribuirán con el mejoramiento de la calidad de la educación y ello justificará las actividades desplegadas para su realización.

1.5 Delimitación del problema de investigación

1.5.1 Delimitación espacial:

Centros educativos estatales secundarios del distrito de Huaura.

1.5.2 Delimitación temporal:

El presente estudio se realiza en el año 2004.

II. FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1 Antecedentes teóricos

- a) En 1990, JUAN ROMERO DÍAZ, en su trabajo de investigación titulado: *Estrategias del trabajo docente en los centros educativos del distrito de Huaura*, llegó a las siguientes conclusiones:

- El desempeño docente es una labor muy delicada que requiere el empleo de determinadas estrategias, y de la forma como se apliquen éstas, dependerá la calidad del aprendizaje.
- Las técnicas de aprendizaje deben ser practicadas por los alumnos en su práctica pedagógica diaria, de tal manera, que a través de ellas se produzca una adecuada y plena asimilación de los contenidos curriculares.

b) En el año 1996, el investigador Vega Gonzales, Javier, publicó su trabajo de investigación: *El aprendizaje en los centros educativos estatales de primaria del distrito de Santa María*, arribando a las siguientes conclusiones:

- La calidad del aprendizaje en cada una de las áreas curriculares presenta un marcado rasgo de dispersión.
- Existen dos o tres alumnos por cada sección que destacan, pero, su nivel es relativamente menor a alumnos del mismo grado, pero de centros educativos particulares.

2.2 Marco teórico

2.2.1 Política educativa

2.2.1.1 Definición de política

Según la Real Academia de la Lengua Española, política es arte, doctrina u opinión referente al gobierno de los estados, o también actividades de los que rigen o aspiran a regir los asuntos públicos.

Nos interesa la idea de *política* como doctrina de gobierno y actividades que rigen los asuntos públicos.

Teniendo como base estas anotaciones, podemos decir que política es el conjunto de decisiones de gobierno que los funcionarios públicos toman para administrar el país.

2.2.1.2 Definición de educación

Es un proceso de formación y transformación integral y continua del hombre considerado como unidad multidimensional para su desenvolvimiento pleno en la sociedad.

2.2.1.3 Definición de política educativa

Si la política es un conjunto de decisiones de gobierno para administrar los asuntos públicos de gobierno, y siendo la educación un asunto de carácter público, que consiste en formar y capacitar al hombre para su desarrollo personal y ser útil a la sociedad; entonces política educativa será, el sistema de decisiones gubernamentales destinadas a regular y normar las actividades educativas en un país, de tal manera que éstas estén estrechamente relacionadas con los grandes objetivos nacionales.

Al respecto diversos autores señalan lo siguiente:

ALVARADO, Otoniel nos dice: "La política educativa debe entenderse como el conjunto de orientaciones prioritarias y lineamientos o directrices que da el gobierno a través de sus instancias respectivas, para normar y promover el desarrollo educativo nacional y por ende el desarrollo humano del país, condición característica de nuestros tiempos".¹

LEÓN ZAMORA, Eduardo, afirma que la política educativa: "Es un conjunto de orientaciones, criterios, estrategias y contenidos, que se plasman a través de leyes, planes nacionales y programas. Expresa una intención y una voluntad política de orientar el proceso educativo hacia

1 ALVARADO OYARCE, Otoniel. *Política educativa*. 1999. pág. 1.

determinados fines. Se basa en un diagnóstico y conceptualización de los problemas educativos del país. Para su ejecución se establecen canales y mecanismos de concretización en el sistema educativo.”²

Para PINEDA TANTARUNA, David, la política educativa: “Comprende las directrices generales que han de orientar la acción educativa, o sea estas directrices se refieren a los fines que debe cumplir la educación como institución social, y se inspira en el sistema de valores de la sociedad que pretendemos formar”.³

Según GALLEGOS ÁLVAREZ, Juan, política educativa es: “El cuerpo de principios, decisiones y acciones pertinentes que orientan el desarrollo de la educación en un período de gobierno, para el logro de una situación deseable, en concordancia con los postulados de la legislación general y los niveles socioeconómicos y culturales de la sociedad”.⁴

La política educativa, como conjunto de criterios y principios doctrinarios y normativos que regulan y orientan las actividades educativas de un país, en un período de gobierno, deben estar en íntima correspondencia con las aspiraciones sociales y culturales de la sociedad.

La política educativa como decisión gubernamental para el sector de educación, de la que depende el desarrollo del país, es el instrumento valioso y decisivo para formar las nuevas generaciones que tendrán a su cargo la conducción del país, por ello supone formularlos objetiva y

pertinentemente.

2.2.1.4 Características de la política educativa

a) Es objetiva

En virtud a esta característica debe responder a las necesidades educativas concretas de la sociedad, es decir, no ser demagógicas o politizadas.

b) Es continua

Necesariamente la política debe ser estable en el tiempo y tener secuencia con las anteriores, y de esta manera aprovechar los logros alcanzados por gobiernos anteriores y no se pierda lo ya avanzado.

c) Es factible

Las decisiones de gobierno que se tomen para normar las actividades educativas deben estar en relación a los recursos con los que se cuenta para el sector educación.

d) Es flexible

La diversidad sociocultural de la sociedad peruana exige mayor flexibilidad en la política educativa, de tal manera que su aplicación sea conexa a esta realidad.

e) Es dinámica

Significa esta característica que la política educativa debe estar en constante cambio y reajuste, en estrecha correspondencia con las nuevas exigencias de la sociedad.

f) Es ética

Las decisiones de política en el sector educativo deben estar dentro del marco de la ética, es decir, aun cuando existan intereses políticos y económicos muy arraigados, éstas no deben ser contrarias a la moral

2 LEÓN Z., E. *Educación ciudadana, un concepto de política educativa*. 1997 pág. 95.

3 PINEDA TANTARUNA, D. *Administración educativa para el cambio*. 1998, pág. 30

4 GALLEGOS ÁLVARES, Juan. *Política y descentralización educativa*. 2000, pág. 45..

ni a las buenas costumbres.

g) Es desconcentrada

Su aplicación supone la presencia de numerosos organismos públicos, dependientes del Ministerio de Educación, instalados en todo el territorio nacional.

2.2.1.5 Fundamentos de la política educativa

La política educativa, como sistema de normas y principios que guían y orientan la labor educativa de un país se sustenta sin duda en un cuerpo doctrinario y filosófico, ya que su matriz (política de gobierno) se circumscribe dentro de una concepción doctrinaria.

Otoniel Alvarado nos dice: "Cualquier política se concibe tomando en cuenta tres orientaciones básicas dentro de otras, y que se podrían formular en tres interrogantes, el ¿para qué?, el ¿qué? y el ¿cómo?".⁵

Según el autor citado las fuentes que sustentan cualquier política educativa son:

El Humanismo : El "PARA QUÉ"

El Racionalismo : El "QUÉ"

El Constructivismo : El "CÓMO".

El Humanismo. Según esta doctrina filosófica, el ser humano es el eje central de toda iniciativa y actividad política, y por ende de la política educativa, es decir, toda la actividad que se realiza en el marco de la política educativa debe orientarse a buscar el desarrollo y progreso del hombre como el agente más importante de la sociedad. Por ello la pregunta "¿para qué?" supone dirigir los esfuerzos para lograr objetivos claros y definidos, encaminados hacia el bienestar de la humanidad.

5: ALVARADO OYARCE, Otoniel. *Política educativa*. 1998, pág. 4.

El Racionalismo. Según esta posición el fundamento de la política educativa radica en que, los educandos o personas en formación, desarrollan sus potencialidades cognitivas en base a razonamientos y construcciones mentales relacionadas directamente con la realidad.

Sin duda la construcción de nuevos conocimientos, mediante la combinación de conceptos, juicios y razonamientos, supone poseer información previa. Y en ello, es precisamente donde se fundamenta los postulados del razonamiento.

El Constructivismo. Actualmente la educación peruana ensaya el nuevo enfoque pedagógico: El Constructivismo, según el cual el alumno aprende haciendo y actuando como protagonista de su propio aprendizaje.

Como afirma ALVARADO, Otoniel: "Muchos mecanismos intervienen en la construcción de este conocimiento, fundamentalmente la acción del sujeto sobre el medio y la respuesta de este medio a la acción del sujeto, es decir el establecimiento de un diálogo entre el individuo y el medio, para lo cual existen mecanismos de construcción en el interior del sujeto, los que se encargan de acomodar el conocimiento en su propia organización de pensamiento".⁶

En nuestro país el Constructivismo constituye una corriente amplia de enfoques que se sustenta en los trabajos de reconocidos autores como: VIGOTSKY y su teoría Socioculturalista; PIAGET y su teoría Psicogenética; AUSUBEL y su teoría del Aprendizaje Significativo; BRUNNER y su teoría del Aprendizaje por Descubrimiento; GARDNER y su teoría de las Inteligencias Múltiples; NOVAK y su teoría de los Mapas Conceptuales, y otros.

1.2.2 POLÍTICA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

6 ALVARADO OYARCE, Otoniel. *Política educativa*. 1998, pág. 5.

Entendida la *política* como el conjunto de decisiones que toman las autoridades públicas para ejercer el gobierno de un país o jurisdicción territorial, y la *formación profesional* como el sistema de estrategias, recursos y factores que interactúan para preparar al ciudadano en el dominio de determinados conocimientos, habilidades, artes y oficios dentro de un marco de parámetros formales; entonces uniendo ambos conceptos: *política y formación profesional*, tenemos que *política de formación profesional* es el conjunto de decisiones de gobierno que se toman para planificar, dirigir, conducir y desarrollar el proceso de formación profesional, es decir, la educación superior.

Los diseñadores de currículo trabajan los perfiles profesionales en función a los lineamientos de política, formulados por los funcionarios del Ministerio de Educación.

Es obvio suponer que los elementos considerados en estos perfiles serán características que deben poseer los egresados de una carrera profesional en docencia, para que sean compatibles con las exigencias sociales que demanda el mercado de trabajo.

Como señala DÍAZ BARRIGA, ARCEO y HERNÁNDEZ ROJAS: "Desde una perspectiva histórica, resalta que la mayor parte de la investigación y los intentos por dar formación docente en el ámbito de la relación educativa, se centran en la concepción de la enseñanza eficaz o eficacia del docente..."

...Desde esta perspectiva se han abordado principalmente dos cuestiones: Las características personales de los profesores que les hacen eficaces y la delimitación de los métodos de enseñanza eficaces".⁷

Se deduce del texto citado, que la política de formación profesional

DÍAZ, B. y H. R. *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. 2000, pág. 8.

debe guardar íntima relación con las necesidades de la población respecto al servicio educativo, y con el perfil que debe poseer el egresado de una carrera profesional. Específicamente para la formación de profesores, éste debe considerar las competencias y potencialidades del profesional como educador y facilitador del aprendizaje del educando.

2.2.3 Formación profesional

2.2.3.1 Aspectos generales

2.2.3.1.1 Concepto

Antes de definir el concepto de Formación Profesional es necesario explicar qué es una *profesión*. Según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española *profesión* es facultad u oficio. Teniendo en cuenta esta definición podemos decir que Formación Profesional es la preparación y adiestramiento de una persona en oficios, facultades o artes para que las ejerza públicamente.

En términos más rigurosos podemos decir que es la preparación y capacitación sistemática e institucionalizada del individuo en conocimientos, habilidades y actitudes, por áreas y dominios, para el ejercicio de una determinada rama del saber, en correspondencia con las necesidades del mercado laboral y las cualidades y características propias de su vocación profesional.

Según GONZALES H.: "Las profesiones se caracterizan porque en ellas se incluye un conjunto de acciones que implican conocimiento, técnicas y algunas veces, una formación cultural científica y filosófica. Dichas acciones permitirían ejercer tareas que asegurarán la producción de servicios y bienes concretos. Considera que definir una profesión

implica determinar las actividades ocupacionales y sociales, a su vez éstas dependen del contexto en que se practican".⁸

En esta misma línea y complementando el texto de la cita anterior, VILLARREAL afirma: "Una profesión universitaria responsabiliza a quien la ejerce de dar respuesta tanto a las exigencias de su propio trabajo, como a las necesidades sociales relacionadas con su campo de acción. Esta capacidad se logra por medio de la preparación en la calidad y en la cobertura".⁹

Según esta definición, la formación profesional abarca todos los aspectos necesarios para garantizar un desempeño pleno y compatible con las aspiraciones sociales de la población. Por ello, cuando se refiere a que debe preparar al hombre en conocimientos, significa que las materias que conformen el área de formación general deben ser de dominio teórico pleno por parte del profesional; lo mismo debe serlo en la preparación y desarrollo de habilidades y destrezas, es decir, manejar procedimientos y técnicas pertinentes para hacer más eficaz el ejercicio de la profesión. Y aquello que resulta trascendente en el hombre que ejerce una profesión, es sin duda, la actitud ética y moral que debe reflejar en todo su desenvolvimiento y ejercicio profesional.

La enseñanza superior, como marco general de la formación profesional requiere de un conjunto de orientaciones pertinentes para convertirse en instrumento de desarrollo de los pueblos. Al respecto DELORS, Jacques nos dice: "En una sociedad, la enseñanza superior, es a su vez uno de los motores del desarrollo económico y uno de los polos de la

8. GONZALES, H. *Sobre planes y programas de estudio*. 1978, pág. 120.

9. VILLARREAL, L. *La planificación académica integral*. 1980, pág. 36.

educación a lo largo de la vida. Es a un tiempo, depositaria y creadora de conocimientos. Además es el primer instrumento de transmisión de la experiencia, cultural y científica, acumulada por la humanidad. En un mundo en que los recursos cognoscitivos tendrán cada día más importancia que los recursos materiales como factores del desarrollo, aumentará forzosamente la importancia de la educación superior y de las instituciones dedicadas a ella. Además, a causa de las innovación y progreso tecnológico, las economías exigirán cada vez más competencias profesionales que requieren un nivel elevado de estudios".¹⁰

2.2.2.3.1.2 Evolución histórica

Al igual que toda producción humana los procedimientos, actividades, modos o estrategias para formar profesionales o dotar formal y sistemáticamente a la persona, de ciertas habilidades y destrezas que les permitan incorporarse al mercado de trabajo, ha variado y se ha modificado a través de los años, desde las primeras formas realizadas espontánea y directamente, entre el aprendiz y el maestro, hasta las efectuadas en grandes empresas e instituciones, especialmente creadas para tal fin.

El modo o la forma de desarrollar las capacidades, físicas y mentales del individuo para su desempeño laboral, ha evolucionado en consonancia con los cambios sociales, políticos y culturales experimentado por la sociedad, traducidos y expresados en las grandes divisiones de trabajo; las necesidades de personal más capacitado, de las empresas manufactureras; el desarrollo de la industria; la economía y el comercio, y esencialmente por el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

Con el advenimiento de la era industrial en el siglo XIX, los trabajos se

10. DELORS, Jacques. *La educación encierra un tesoro*. 1996, pág. 148.

tecnificaron, pasaron desde formas tradicionales y manuales al proceso manufacturero e industrializado. Anterior a este acontecimiento la formación profesional se realizaba en el propio centro laboral, debido a que no se exigía mayor capacitación o calificación técnica. La conducción de los programas de formación profesional estaba a cargo de graduados que tenían estudios académicos tradicionales, realizados en instituciones educativas formales.

Hasta 1960 en Europa los programas de formación profesional estuvieron dirigidos a formar técnicos en distintas ramas de las actividades humanas, como construcción metálicas, ebanistería, modistería, cocina y repostería, electricidad, etc.; es decir, lo necesario para que se desempeñen como obreros de la gran industria capitalista.

Algunas universidades como Madrid, Puerto Rico, la Autónoma de México, San Marcos, etc. implementaron programas de educación a distancia.

Por estos tiempos la formación profesional a cargo de las universidades tuvo carácter elitista, limitada a los que poseían recursos suficientes y necesarios. Se impartían programas de Derecho, Medicina, Ingenierías diversas, Educación y otras.

El ingreso de la sociedad a la era computarizada ha transformado esencialmente, tanto las estrategias y programas de formación profesional, como las necesidades y exigencias del mercado laboral; es decir el nuevo perfil de profesional que requiere la sociedad, es otro. El mismo que debe responder a los retos y nuevos desafíos de un mundo cada vez más cambiante y diversificado.

Las nuevas herramientas tecnológicas, como son internet, telnet,

telemática, la multimedia, etc., han evolucionado enormemente la estructura y estrategias de las instituciones de educación superior. Esto ha permitido que los planes y programas de formación profesional, ofrezcan un perfil profesional más acorde con nuestros tiempos.

Al igual que la economía se ha globalizado, y con ello el sistema de producción cuyos productos tienen la particularidad de ser atractivos y consumibles en cualquier parte del mundo, el nuevo profesional, también debe ser competente en cualquier escenario cultural que el mundo contemporáneo le ofrezca.

2.2.3.1.3 Principios de la formación profesional

La formación profesional como conjunto de actividades estratégicas organizadas en planes y programas, para desarrollar capacidades diversas en el ser humano, con propósitos preestablecidos y en concordancia con la realidad, se rige y orienta por una serie de principios fundamentales que son los siguientes:

a) Principio de dinamicidad

Los planes y programas de formación profesional deben estar en constante cambio y modificación, ajustándose y reajustándose, al progreso y acelerado desarrollo del mundo, de tal manera que los perfiles profesionales respondan al reto y desafío de las nuevas exigencias sociales.

b) Principio de sistematicidad

Las carreras profesionales deben estar organizadas en módulos, programas y planes, debidamente fundamentados y diseñados para un tiempo y espacio sociocultural pertinente y concreto.

c) Principio de globalización

Los perfiles profesionales que ofrecen los planes y programas curriculares de formación profesional, deben ser atractivos en cualquier escenario mundial.

d) Principio de interculturalidad

Los egresados de una carrera profesional deben ser capaces de asimilarse a cualquier escenario cultural, y para ello es necesario que egrese del proceso educativo dominando varios idiomas, preferentemente los de mayor difusión.

e) Principio de libertad de crítica

Los planes y programas de formación profesional deben estar abiertos a críticas constantes, que le permitan revisar, evaluar y renovar sus estructuras acordes con los cambios y exigencias sociales.

f) Principio de dualidad

La práctica profesional y la investigación académica deben ser la razón de ser de la formación profesional. Ello permitirá que el profesional se desarrolle exitosamente en un mundo laboral cada vez más competitivo.

g) Principio de gestión y creatividad profesional

Los planes y programas de formación profesional deben tender a desarrollar en el estudiante y futuro profesional, competencias para ser creativo, gestor y emprendedor de grandes empresas e iniciativas.

h) Principio de interdisciplinariedad

Los estrategas de formación profesional deben tener presente que la concurrencia de diversas disciplinas, permitirá una mejor e integral formación profesional con tendencia a la pluridisciplinariedad y

transdisciplinariedad.

2.2.3.1.4 Importancia y objetivos de la formación profesional**2.2.3.1.4.1 Importancia**

La formación profesional como conjunto sistemático de estrategias de desarrollo, de capacidades relacionadas con el conocimiento, habilidades y actitudes, encierra una gran importancia, puesto que a través de ellas las futuras generaciones se preparan y adquieren los perfiles necesarios para su desenvolvimiento en las distintas áreas de la ciencia, la producción, la industria y los servicios.

Definitivamente sin la existencia de instituciones formales que brinden formación profesional, ésta no sería posible, entonces los trabajadores tendrán que prepararse en la experiencia directa, y tal no sería suficiente.

El adiestramiento o la adquisición de habilidades, destrezas y conocimientos requiere íntima correspondencia con las características del mercado laboral.

El mercado laboral necesita profesionales con nuevos perfiles, cada vez más exigentes para que se asimilen a un mundo más renovado y competitivo, por ello los sistemas de formación profesional se ven obligados a ponerse a la par con tales requerimientos.

Es de suma importancia para el mundo económico las nuevas alternativas de la educación superior, respecto a que son los profesionales de hoy los que afrontarán y sostendrán las nuevas formas de producción y los nuevos estilos de vida que nos deparará el futuro del mundo.

Como señala LEÓN TRATEMBERG: "Al convertirse el conocimiento (que incluye la construcción de bases de información y no sólo es uso de base de datos) en factor clave del nuevo paradigma productivo, la

educación deberá desarrollar la capacidad de innovación, creatividad, procesamiento de información, integración y solidaridad, que favorezca el ejercicio de la moderna ciudadanía para alcanzar altos niveles de competitividad. Los educadores deberán hacer frente a la internacionalización de la producción y de la educación, para lo cual no han sido formados ni prevenidos".¹¹

La previsión y proyección de las instituciones que ofrecen formación profesional, constituye una de las estrategias claves para evitar caer en las vorágines de la obsolescencia. Estos atributos permiten diseñar perfiles profesionales, acordes al desarrollo de la ciencia y la tecnología de la producción.

Con respecto a las razones que fundamentan la importancia de la formación profesional y la renovación permanente de los perfiles de los egresados, TORRES SANTOME, (experiencia española) nos dice lo siguiente: "Durante la década de los ochenta, las fuertes críticas del mundo empresarial a las instituciones escolares, especialmente a la formación profesional, se convierten en algo cotidiano. De este modo el gobierno oficialista se ve obligado a llevar a cabo una reforma del sistema educativo español para poder preparar a los futuros trabajadores y trabajadoras para acomodarse a las nuevas filosofías de la producción y las consiguientes transformaciones de los puestos de trabajo".¹²

1.2.3.1.4.2 Objetivos de la formación profesional

a) Objetivo general

Uno de los grandes objetivos de la formación profesional es preparar y capacitar al futuro profesional en las diversas áreas del saber humano, para que pueda desempeñarse pertinentemente en el mercado competitivo de puestos de trabajo, y continuar con el desarrollo y perfeccionamiento de la ciencia y la tecnología.

b) Objetivos específicos

Sin duda, son numerosos. En este trabajo sólo vamos a señalar los más significativos:

- b1 Desarrollar competencias cognitivas y la capacidad de procesar información acorde a nuestros tiempos.
- b2 Promover el desarrollo de las habilidades y destrezas en el manejo de técnicas y procedimientos propios de cada profesión.
- b3 Cultivar los valores éticos fundamentales, de tal manera que los futuros profesionales tengan solvencia moral y puedan ser útiles a la sociedad.
- b4 Desarrollar en los profesionistas filosofías de convivencia pacífica y democrática, que posibiliten la construcción de una sociedad justa e igualitaria.
- b5 Desarrollar la capacidad de gestión, creatividad y empresa, de tal manera que el futuro profesional contribuya efectivamente con el desarrollo económico y social de la población

Referente a los objetivos y finalidad de la Formación Profesional y

11 LEÓN TRAHEMBERG. *La educación en la era de la tecnología y el conocimiento*. 1995, pág. 22.

12 TORRES SANTOME, J. *Globalización e interdisciplinariedad: El currículo integrado*. 1996, pág. 26.

tomando como ejemplo la experiencia española y citando al Real Decreto N° 676/1993, del 22 de mayo, MESTRES, Joan¹³ anota lo siguiente:

La formación profesional: finalidad, componentes y ordenación.

Artículo 1.^º

Las enseñanzas de formación profesional conducentes a títulos con validez académica y profesional en todo el territorio profesional tendrán por finalidad proporcionar a los alumnos la formación necesaria para:

- a) Adquirir la competencia profesional, característica de cada título.
- b) Comprender la organización y características del sector correspondiente, así como los mecanismos de inserción profesional, conocer la legislación laboral básica, y los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, adquirir los conocimientos y habilidades necesarias para trabajar en condiciones de seguridad, y prevenir los posibles riesgos derivados de las situaciones de trabajo.
- c) Adquirir una identidad y madurez profesional, motivadora de futuros aprendizajes y adaptaciones al cambio de las cualificaciones.

Los objetivos y fines de la formación profesional del sistema educativo español, incluyen como competencias a lograrse el conocimiento de la legislación laboral española, que es un factor altamente importante en el desenvolvimiento del futuro profesional.

2.2.4 Desempeño docente

Con esta expresión designamos todo aquello que tiene que hacer, demostrar y reflejar el docente en el aula de clase como profesional de la educación; la palabra "todo", incluye dentro del ámbito tecnológico, el

13 MESTRES, Joan. *Cómo construir el proyecto curricular del centro*. 1994, pág. 77.

trabajo de planificación curricular, las estrategias didácticas que aplica, los medios y materiales didácticos que emplea y la evaluación que lleva a cabo.

El conjunto de las acciones técnicas y metodológicas configuran el trabajo del docente en el aula de clase, y dependiendo de las formas y características con que se organizan y aplican, se medirán sus efectos y resultados en el proceso de enseñanza-aprendizaje y por ende de la educación.

La labor docente es una responsabilidad muy delicada, ya que de ello depende la formación de los futuros conductores de nuestra sociedad, en tal sentido quienes tienen este encargo, deben estar bien capacitados en cada una de las funciones que les toca desempeñar.

Una de las estrategias claves que debe desarrollar el docente, antes de iniciar su trabajo en el aula, es la motivación, con el propósito de preparar psicológicamente al alumno en la construcción de su propio aprendizaje. La motivación del alumno a participar activamente en su aprendizaje, es esencial y decisiva para comenzar una sesión de aprendizaje.

DÍAZ BARRIGA y HERNÁNDEZ ROJAS, al respecto nos dicen lo siguiente: "El papel del docente en el ámbito de la motivación se centrará en inducir motivos en el alumno, en lo que respecta a sus aprendizajes y comportamientos para aplicarlos de manera voluntaria a los trabajos de clase, dando significado a las tareas escolares, y proveyéndoles de un fin determinado, de tal manera que los alumnos desarrollen un verdadero gusto por la actividad escolar y comprendan su utilidad personal y social".¹⁴

Tras una buena motivación viene la aplicación adecuada de los

14 DÍAZ BARRIGA y HERNÁNDEZ ROJAS. *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. 2000, pág. 34.

procedimientos y técnicas de aprendizaje, ayudados lógicamente por los medios y materiales didácticos, que sin duda procurarán un sólido aprendizaje, no sólo significativo sino también estable.

2.2.5 El Aprendizaje

El aprendizaje, como proceso interactivo de desarrollo y práctica de un conjunto de competencias y capacidades integrales, que logrará el alumno, supone la existencia de un conjunto de elementos, con los cuales hace posible su existencia. Estos elementos son: los perfiles, los objetivos, los contenidos, las estrategias, los medios y materiales didácticos, la evaluación, el tiempo, la infraestructura, etc. Sin estos elementos no sería posible lograr un aprendizaje exitoso.

El aprendizaje como proceso psicofísico y social ha sido abordado desde diferentes ángulos, aportando cada uno de ellos opiniones y defensas muy bien fundamentadas, así por ejemplo tenemos el enfoque conductista, el cognitivista y el constructivista del aprendizaje.

Así como existen diversos enfoques, también existen numerosas teorías del aprendizaje, que sustentan planteamientos muy bien argumentados. Ejemplo de ellas son: el Conductismo, la Gestalt, el Cognitivismo, el Procesamiento de la Información, etc., que ostentan sus propios puntos de vista sobre el aprendizaje.

Al respecto BOWER, Gordon H. y HILGARD, Ernest R., nos dicen: "Aunque es difícil elaborar una definición de aprendizaje que cubra la diversidad de formas y excluya otras causas del cambio de la conducta, la definición del aprendizaje mismo no constituye la fuente central de

diferencias entre las teorías del aprendizaje. Las divergencias se dan en cuestiones de interpretación no de definiciones".¹⁵

El aprendizaje como proceso necesita medios tecnológicos, y materiales variados para su optimización, y es en esta perspectiva, que en nuestros tiempos esta acción humana, tan importante, se apoya en la tecnología electrónica de los ordenadores.

El uso de los ordenadores en el proceso de aprendizaje ha permitido lograr el enorme progreso de la educación, ya que tienen diversas aplicaciones. Al respecto BERNARD J., Pool, nos dice: "Los educadores han ideado a lo largo del tiempo múltiples maneras en el que el ordenador puede ser programado para optimizar el proceso de aprendizaje. Ya en los primeros años de la década de los sesenta, cuando los ordenadores eran máquinas inmensas e impresionantes, que costaban millones de dólares, que sólo podían tener las grandes empresas, algunos profesores con iniciativa entablaron contacto con estas grandes empresas que hicieron posible que sus alumnos desarrollen habilidades de solución de problemas, mediante programas escritos".¹⁶

Actualmente el aprendizaje como proceso singular, emplea medios tecnológicos auxiliares, que de ninguna manera pueden reemplazar el rol del docente, tales como las computadoras, la multimedia, los CD-ROM, el scanner, el data display, las transparencias, las diapositivas, los retroproyectores, etc., que facilitan y consolidan un mejor éxito en el desarrollo de competencias por parte de los alumnos.

15 BOWARD, Gordon H. y HILGARD, Ernest. *Teoría del aprendizaje*. 1998, pág. 27

16 BERNARD, Poole. *Docentes del siglo XXI. Tecnología Educativa*. 2000, pág. 68.

2.3 Marco conceptual

- a) **Aprendizaje.** Proceso de captación y asimilación de contenidos temáticos, y desarrollo de determinadas competencias y capacidades propias en el ser humano para su desenvolvimiento social.
- b) **Competencia.** Capacidad para hacer algo con eficiencia, eficacia y efectividad, significando *eficiencia* saber bien lo que se sabe, *eficacia* hacer bien lo que se hace, y *efectividad* tener buenos resultados.
- c) **Contenido actitudinal.** Conjunto de actitudes previstas y consignadas en el programa curricular, que el alumno debe internalizar en un período determinado de tiempo.
- d) **Contenido conceptual.** Relación de temas referidos a los conocimientos o temática prevista en el plan curricular que los alumnos deben aprender.
- e) **Contenido procedimental.** Serie de habilidades y destrezas psicomotoras que el alumno debe desarrollar. Se encuentran consignadas en el plan curricular.
- f) **Currículo.** Sistema ordenador de procesos, elementos y factores curriculares, que posibilita la formación del hombre de acuerdo a las exigencias sociales.
- g) **Docente.** Persona que ejerce la docencia, es decir, que se desempeña como profesor de una determinada materia.
- h) **Enfoque.** Conjunto de opiniones propias sobre un determinado hecho o fenómeno de la realidad. Se fundamenta en la teoría y se orienta en la doctrina, por ello el enfoque puede estar vigente en una determinada época, y en otra no.

- i) **Estrategia.** Conjunto de métodos, procedimientos y técnicas que permiten y facilitan lograr determinados objetivos con eficacia, eficiencia y efectividad.
- j) **Formación profesional.** Sistema planificado y formal de preparación de la persona para su desempeño técnico y calificado en una determinada área del saber.
- k) **Implementación.** Adquisición de los elementos materiales, recursos diversos y equipos para llevar a cabo todo lo planificado.
- l) **Método de aprendizaje.** Formas o modos empleados por los alumnos para captar los conocimientos, desarrollar las actitudes y internalizar los valores necesarios para su desenvolvimiento en la sociedad.
- m) **Objetivos curriculares.** Son las situaciones o condiciones óptimas deseables que se espera que los educandos logren al concluir un proceso de aprendizaje.

III. OBJETIVOS Y FINES DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Objetivos de la investigación

3.1.1 Objetivo general

Determinar la relación que existe entre el desempeño docente y el aprendizaje en los centros educativos estatales secundarios del distrito de Huaura, 2004.

3.1.2 Objetivos específicos

- a) Conocer la relación que existe entre la planificación curricular que realiza el docente y el aprendizaje.
- b) Determinar la relación que existe entre las estrategias didácticas que aplica el docente y el aprendizaje.

- c) Demostrar la influencia de los medios y materiales didácticos que emplea el docente en el aprendizaje.
- d) Conocer la relación que existe entre la evaluación que realiza el docente y el aprendizaje.

3.3 Fines y significado de la investigación

3.3.1 Fines

Conocer objetivamente la relación que existe entre las características del desempeño docente y la calidad del aprendizaje en los centros educativos estatales de primaria, nos va a permitir introducir nuevas estrategias para un mejor desempeño, y con ello se elevará los niveles de la calidad de la educación, y esto sin duda va a contribuir con el desarrollo social y económico de la población.

3.2.2 Significado

Este trabajo es de gran trascendencia para la comunidad educativa del distrito de Huaura, ya que sus resultados proporcionarán los instrumentos teóricos y técnicos para mejorar la calidad de la educación y el desarrollo institucional de los centros educativos de esta jurisdicción.

IV. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

4.1 Hipótesis general

El desempeño docente se relaciona directamente con el aprendizaje, en los centros educativos estatales secundarios del distrito de Huaura, 2004.



4.2 Hipótesis específicas

- a) La planificación curricular que realiza el docente se relaciona directamente con el aprendizaje de los alumnos.
- b) Las estrategias didácticas que aplica el docente se relaciona directamente con el aprendizaje de los alumnos.
- c) Los medios y materiales didácticos que emplea el docente se relacionan directamente con el aprendizaje de los alumnos.
- d) La evaluación que lleva a cabo el docente se relaciona con el aprendizaje de los alumnos.

4.3 Prueba de hipótesis

En el proceso de la prueba de hipótesis se realizarán los siguientes pasos:

4.3.1 Formulación de la hipótesis nula y de la hipótesis alterna

a) Hipótesis nula

El desempeño docente no se relaciona directamente con el aprendizaje en los centros educativos estatales secundarios del distrito de Huaura, 2004.

b) Hipótesis alterna

El desempeño docente se relaciona directamente con el aprendizaje en los centros educativos estatales secundarios del distrito de Huaura, 2004.

4.3.2 Estadístico de prueba a emplearse

$$z = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\sigma / \sqrt{n}}$$

4.3.3 Nivel de significación

$$\alpha = 0,05$$

4.3.4 Recolección de datos y cálculo de los estadísticos necesarios

Los datos serán recolectados y procesados con las técnicas pertinentes, de tal manera que permitan probar la hipótesis, calculando el estadístico apropiado y el estadístico de prueba.

4.3.5 Decisión estadística

Se comparará el valor real calculado del estadístico de prueba con el valor crítico de éste. Si el valor calculado está en la región de rechazo, entonces se rechazará la hipótesis nula, de lo contrario se la aceptará.

4.3.6 Conclusión

Si la decisión se expresa en función del estadístico de prueba, la conclusión se expresará en función de los resultados de la prueba.

V. LAS VARIABLES Y SU OPERACIONALIZACIÓN

5.1 Determinación de variables

- a) Variable independiente : Desempeño Docente
- b) Variable dependiente : Aprendizaje

5.2 Proceso de operacionalización de variables

CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	INDICADORES	ÍNDICES	ITEMS
Vi = V1 DESEMPEÑO DOCENTE	1.1 Planificación curricular	1.1.1 Diagnóstico escolar 1.1.2 Análisis del currículo básico 1.1.3 Adaptación curricular 1.1.4 Diseños programáticos	Preguntas
	1.2 Estrategias didácticas	1.2.1 Métodos que emplea 1.2.2 Procedimientos 1.2.3 Técnicas 1.2.4 Actividades de aprendizaje	Preguntas
	1.3 Medios y materiales didácticos	1.3.1 Selección de medios y materiales didácticos 1.3.2 Clasificación de los medios y materiales didácticos 1.3.3 Diseño y elaboración de medios y materiales didácticos 1.3.4 Empleo de medios y mater. did.	Preguntas
	1.4 Evaluación del aprendizaje	1.4.1 Tipos de evaluación 1.4.2 Momentos de evaluación 1.4.3 Planificación de la evaluación 1.4.4 Ejecución de la evaluación	Preguntas
Vd = V2 APRENDIZAJE	2.1 Comunicación	2.1.1 Comunicación oral 2.1.2 Comunicación escrita 2.1.3 Literatura 2.1.4 Comunicación audiovisual	Preguntas
	2.2 Matemática	2.2.1 Sistemas numéricos y funciones 2.2.2 Geometría, organización y gestión de datos	Preguntas
	2.3 Ciencia, tecnología y ambiente	2.3.1 Ciencia 2.3.2 Tecnología 2.3.3 Salud y ambiente	Preguntas
	2.4 Estudios sociales y ciudadanía	2.4.1 Persona y sociedad 2.4.2 Espacio y sociedad 2.4.3 Historia y sociedad	Preguntas
	2.5 Gestión de procesos productivos y empresariales	2.5.1 Gestión empresarial 2.5.2 Tecnología	Preguntas
	2.6 Educación física	2.6.1 Condición física y salud 2.6.2 Motricidad y expres. corporal 2.6.3 Sociomotricidad	Preguntas
	2.7 Educación religiosa	2.7.1 Internalización de valores 2.7.2 Práctica de valores	Preguntas
	2.8 Idioma extranjero	2.8.1 Comunicación oral 2.8.2 Comunicación escrita	Preguntas
	2.9 Educación artística	2.9.1 Creación e interpretación artística 2.9.2 Apreciación y cultura artística	Preguntas

5.3 Diseño y elaboración de la matriz de ítems

MATRIZ DE ÍTEMES

VARIABLE INDEPENDIENTE: Vi = V1

I. DESEMPEÑO DOCENTE

1.1 Planificación curricular

1.1.1 Diagnóstico escolar

1) Al comenzar el año escolar Ud. realiza el diagnóstico escolar en su aula:

a) Sí b) No c) A veces

1.1.2 Análisis del currículo básico

2) Antes de elaborar la programación curricular Ud. analiza el Programa Curricular Básico.

a) Sí b) No c) A veces

1.1.3 Adaptación curricular

3) En la programación curricular toma en cuenta las características particulares de los alumnos.

a) Sí b) No c) A veces

1.1.4 Diseños programáticos:

4) Señale Ud. el tipo de diseño curricular que realiza:

a) De larga duración.....

b) De mediano alcance.....

c) De corta duración.....

5) ¿Cuál de las siguientes unidades didácticas emplea con mayor frecuencia?

a) El proyecto de aprendizaje.....

b) El módulo de aprendizaje.....

c) La unidad de aprendizaje.....

1.2 Estrategias didácticas

1.2.1 Método que emplea

6. Señale el método que emplea con mayor frecuencia.

a) Activo b) Pasivo c) Interactivo

1.2.2 Procedimientos

7) Indique el procedimiento didáctico que más emplea en el desarrollo de su clase.

a) Dinámica de grupo.....

b) La observación.....

c) El análisis y la síntesis.....

d) La demostración.....

e) La exposición.....

f) La asignación.....

g) Otros (indicar).....

1.2.3 Técnicas

8) ¿Cuál de las siguientes técnicas aplica con mayor frecuencia?

a) El Phillips 66.....

b) El debate dirigido.....

c) El diálogo.....

d) La lluvia de ideas.....

e) El museo.....

f) El panel.....

g) El fórum.....

h) La mesa redonda.....

i) Exposición demostrativa.....

j) La dramatización.....

k) El juego de roles.....

l) Los juegos mímicos.....

II) Otras (indicar).....

1.2.4 Actividades de aprendizaje

9) Indique la actividad o actividades de aprendizaje que desarrolla en clase con mayor frecuencia.

a) El proyecto de aprendizaje.....

b) El módulo de aprendizaje.....

c) Las visitas.....

d) Las asignaciones.....

e) Las monografías.....

f) Las prácticas de laboratorio.....

g) Las clases teóricas.....

h) Discusiones entre grupos.....

1.3 Medios y materiales didácticos

1.3.1 Selección de los medios y materiales didácticos

10) Selecciona los medios y materiales empleando los criterios de:

a) Presentación.....

b) Funcionalidad.....

c) Durabilidad.....

d) Proporcionalidad.....

1.3.2 Clasificación de los medios y materiales didácticos

11) Usted clasifica los medios y materiales didácticos, atendiendo a:

a) Su estructura.....

b) Su nivel de concreción
 c) Su nivel sensorio-perceptivo

1.3.3 Diseño y elaboración de medios y materiales didácticos

12) ¿Diseña y elabora Ud. medios y materiales didácticos?

a) Sí b) No c) A veces

1.3.4 Empleo de medios y materiales didácticos

13) ¿En el desarrollo de su clase emplea medios y materiales didácticos?

a) Sí b) No c) A veces

14) Indique los medios y materiales didácticos que emplea en clase:

a) El retroproyector
 b) El *data display*
 c) La multimedia
 d) Las transparencias
 e) La filminas
 f) El proyector
 g) Láminas
 h) Cuadro de pintura
 i) Objetos reales
 j) Pizarra y tiza
 k) Plumones y pizarra acrílica
 l) Grabadoras y CD-ROM
 ll) T. V. y VHS
 m) Textos
 n) Otros (indicar)

1.4 Evaluación

1.4.1 Tipo de evaluación

15) Indique Ud. el tipo de evaluación que aplica en clase:

a) Autoevaluación
 b) Coevaluación
 c) Heteroevaluación

1.4.2 Momentos de evaluación

16) Señale los momentos de evaluación que lleva a cabo:

a) Evaluación de entrada
 b) Evaluación de proceso
 c) Evaluación de salida

1.4.3 Planificación de la evaluación

17) ¿Planifica las actividades de evaluación que llevará a cabo?

a) Sí b) No c) A veces

18) ¿Qué criterios considera con mayor frecuencia al planificar la evaluación?

a) El análisis y la síntesis
 b) La comprensión
 c) La memorización
 d) La organización
 e) La valoración
 f) Las habilidades motoras
 g) Las destrezas
 h) La participación
 i) Los valores
 ll) La inteligencia

m) Otros (indicar)

1.4.4 Ejecución de la evaluación

19) ¿Con qué frecuencia evalúa Ud. a sus alumnos?

- a) Mensualmente.....
- b) Bimestralmente.....
- c) Sólo a fin de ciclo.....

20) ¿Qué instrumento de evaluación utiliza?

- a) Pruebas de ensayo extensivas.....
- b) Pruebas de ensayo restringidas.....
- c) Pruebas objetivas impresas.....
- d) La lista de cotejo.....

VARIABLE DEPENDIENTE: Vd = V2

II. APRENDIZAJE

Para evaluar la Variable Dependiente Aprendizaje se recurrirá a los registros y actas de los alumnos de los respectivos centros educativos del distrito de Huaura, y para ello se empleará la siguiente lista de cotejo:

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LA CALIDAD DEL APRENDIZAJE EN LOS CENTROS EDUCATIVOS ESTATALES SECUNDARIOS DEL DISTRITO DE HUAURA

ÁREAS CALIFICACIONES	C	M	CTA	ESC	GPPE	EF	ER	IE	EA
	08 11 16	08 11 16	08 11 16	08 11 16	08 11 16	08 11 16	08 11 16	08 11 16	08 11 16
AÑO DE ESTUDIOS	10 15 20	10 15 20	10 15 20	10 15 20	10 15 20	10 15 20	10 15 20	10 15 20	10 15 20
1.º AÑO									
2.º AÑO									
3.º AÑO									
4.º AÑO									
5.º AÑO									

VI. UNIVERSO, POBLACIÓN Y MUESTRA

6.1 Universo

El universo para el presente trabajo de investigación está constituido por todos los alumnos y docentes en general.

6.2 Población

La población para este proyecto la constituye todos los alumnos y docentes de los centros educativos secundarios estatales del distrito de Huaura, del año 2004, que en total son:

Alumnos : 2155

Docentes : 95

6.3 Muestra

6.3.1 Muestra de alumnos: 136

Submuestras de alumnos por centros educativos. Se especifica en el siguiente cuadro:

Nº	CENTROS EDUCATIVOS	SN	SN/N	SN/N(nt)	Sn	Sn/nt
01	GENERALÍSIMO DON JOSÉ DE SAN MARTÍN N.º 20334	340	0,1577726	21,45	21	16
02	NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN N.º 20335	396	0,1837587	24,99	24	18
03	VÍCTOR RAÚL HAYA DE LA TORRE N.º 20786	101	0,0468667	6,37	6	5
04	REINO DE SUECIA N.º 20332	301	0,1396711	18,99	19	14
05	CORONEL PEDRO PORTILLO SILVA	1 017	0,4719257	64,18	64	47
		N = 2 155	1,0000000	135,98	136	100

Fuente: Padrón de Centros Educativos de la UGEL 09 H-H. 2004.

6.3.2 Muestra de docentes: 76

Submuestras de docentes por centros educativos. Se especifica en el siguiente cuadro:

N.º	CENTROS EDUCATIVOS	SN	SN/N	SN/N(nt)	Sn	Sn/nt
01	GENERALÍSIMO DON JOSÉ DE S. M. N.º 20334	13	0,1369421	10,39	10	14
02	NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN N.º 20335	15	0,1578947	11,99	12	16
03	VÍCTOR RAÚL HAYA DE LA TORRE N.º 20786	6	0,0631578	4,79	5	6
04	REINO DE SUECIA. N.º 20332	18	0,1894736	14,39	15	19
05	CORONEL PEDRO PORTILLO SILVA	43	0,4526315	34,39	34	45
		N = 95	1,0000000	75,98	76	100

Fuente: Padrón de Centros Educativos de la UGEL 09 H-H. 2004.

Leyenda:

- N = Población
- SN = Subpoblación
- Sn = Submuestra
- nt = Muestra total

En el tratamiento estadístico de la muestra se han empleado las siguientes fórmulas y parámetros estadísticos:

Fórmulas:

Muestra inicial:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p q}{E^2}$$

Donde

n = Muestra inicial

Z = Nivel de confianza

p = Probabilidad de éxito

q = Probabilidad de fracaso

E = Nivel de precisión

Fórmula de ajuste:

$$n_0 = \frac{n}{1 + \frac{n-1}{N}}$$

Donde:

N = Población

n₀ = Muestra ajustada

n = Muestra total

Parámetros:

Z = 95%

P = 60%

Q = 40%

E = 5%

Fórmula para hallar las submuestras de grupo

$$S_n = \frac{S_N}{N} (n_t)$$

Donde:

S_n = SubmuestraS_N = Subpoblación

N = Población

N_t = Muestra total (muestra ajustada)

VII. DISEÑO, MÉTODO Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

7.1 Diseño de investigación

No experimental transeccional correlacional.

7.2 Método de investigación:

7.2.1 Método general

Como método general se emplea el método científico en sus niveles de análisis y síntesis.

7.2.2 Métodos específicos

Se emplearán los siguientes:

a) El de formalización. Porque los resultados de la investigación

serán generalizados para incorporarse al sistema general de conocimientos científicos.

- b) **El de matematización.** Debido a que en la prueba de hipótesis, procesamiento de datos y presentación de resultados, se van a aplicar fórmulas y parámetros estadísticos.
- c) **El inferencial.** Se empleará este método para deducir los resultados y para formular las conclusiones parciales hasta llegar a la conclusión general.

7.3 Técnicas de investigación:

7.3.1 Para el muestreo:

La técnica del muestreo probabilístico aleatorio estratificado.

7.3.2 Para la recolección de datos:

- La lista de cotejo
- Las escalas
- La encuesta por cuestionario
- La encuesta por entrevista
- El fichaje

7.3.3 Para el procesamiento y análisis de datos:

- Tabulación y distribución de frecuencias
- Medidas de tendencia central y de dispersión
- Porcentajes y tasas

7.3.4 Para la presentación de resultados:

- Gráficos lineales
- Diagramas de superficie
- Diagramas circulares

VIII. ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

8.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

N.º	DENOMINACIÓN	TIEMPO EN MESES (2004)											
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
01	Diseño y elaboración del Proyecto de Tesis												
02	Presentación del Proyecto de Tesis.....												
03	Aprobación del Proyecto de Tesis.....												
04	Elaboración de los instrumentos de investigación.....												
05	Aplicación de los instrumentos de investigación.....												
06	Procesamiento y análisis de datos ..												
07	Redacción del informe final												
08	Revisión y reajuste del informe final.....												
09	Presentación del informe final.....												
10	Aprobación del informe final.....												

8.2 PRESUPUESTO

RUBROS	PARCIAL	TOTAL
A) Recursos Humanos		
Asesor.....	S/. 1 000,00	
Consultor.....	600,00	
Asistente.....	200,00	
Secretaria.....	400,00	
		2 200,00
B) Bienes		
Material de escritorio.....	S/. 120,00	
Plumones.....	20,00	
Corrector.....	10,00	
Lapiceros.....	10,00	
		160,00
C) Servicios		
Movilidad.....	S/. 130,00	
Viáticos.....	180,00	
Típico e impresión.....	110,00	
Revisión ortográfica.....	50,00	
Copiado.....	60,00	
Empastado.....	85,00	
		615,00
Total =	S/. 2 975,00	

8.3 FINANCIAMIENTO

El presente proyecto de investigación será financiado con recursos propios.

BIBLIOGRAFÍA

BOWER H., Gordon y HILDARD, Ernesto R. *Teoría del aprendizaje*. Sexta Edición. Editorial Trillas S. A. de C. V. México, 1998.

BRUNER, Jerome S. *El proceso mental en el aprendizaje*. Editorial Narcea. España, 2001.

CAPELLA RIERA, J. y SÁNCHEZ MORENO, G. *Aprendizaje y constructivismo*. Ediciones Massey and Vanier. Lima-Perú, 1999.

CHANCE, Paul. *Aprendizaje y conducta*. Segunda edición. Editorial El Manual Moderno S. A. de C. V. México, 1995.

DÍAZ BARRIGA A., F. y HERNÁNDEZ ROJAS, G. *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Editorial Mc Graw Hill. Bogotá-Colombia 2000.

FLORES OCHOA, Rafael. *Hacia una pedagogía del conocimiento*. Editorial Mc Graw Hill. Bogotá-Colombia 1996.

FLORES OCHOA, Rafael. *Evaluación pedagógica y cognición*. Editorial Mc Graw Hill. Bogotá-Colombia 2000.

LEPELEY, María Teresa. *Gestión y calidad en educación. Un modelo de evaluación*. Editorial Mc Graw Hill. Interamericana. Santiago de Chile, 2001.

POSNER, George J. *Análisis del currículo*. Editorial Mc Graw Hill. Bogotá-Colombia, 2000.

ROMÁN PÉREZ, M. y DÍAZ LÓPEZ, E. *Curículo y programación*.

Sergio Carrasco Díaz

Diseños curriculares. Editorial EOS. Madrid-España 1994.

TORRES, Jurjo. *Globalización e interdisciplinariedad. El currículo integrado*. Segunda Edición. Editorial Morata. Madrid-España, 1996.

VALERA LOPERA, L. y CHIROQUE CHUNGA, S. *Pedagogía*. Cuarta Edición. Facultad de Educación. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima-Perú, 2001.

Este libro se terminó de imprimir en los talleres gráficos de Editorial San Marcos situados en Av. Las Lomas 1600, Urb. Mangomarca, S.J.L., Lima, Perú
RUC 10090984344

