

Manual de Metodología de Investigación



PROF. MARIA EUGENIA BAUTISTA

Para Pedidos Comunicarse:
mariaeugenia1@cantv.net
(0414) 281.45.22

FREELIBROS.ORG

ISBN 980 - 07 - 8119 - 6

Impreso en TALITIP, s.r.l. Telf.: 572 25 10

Caracas Venezuela

Reimpresión 2007 (2ª Edición)

2009 (3ª Edición)

AGRADECIMIENTOS Y COLABORACIONES

A todas aquellas personas e instituciones que de alguna u otra manera participaron en la realización de este Libro, por demás importante.

También a mis estudiantes y colegas que con empeño aportaron sus conocimientos.

DEDICATORIA

A mi esposo Freddy, a mis hijas Gabriela y Daniela

INDICE DE CONTENIDO

PRESENTACION	11
CAPITULOS	
I. INTRODUCCION A LA METODOLOGIA DE INVESTIGACION	13
Investigación: Definición y Características	13
Etapas Básicas del Proceso de Investigación	14
Descripción de las Etapas	14
El Método Científico	15
Pasos del Método científico	16
El Problema. Su Planteamiento	18
Interrogantes de la investigación	20
Objetivos de la investigación	21
Justificación	22
El Marco Teórico	23
Funciones	24
Estructura	24
II. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION	25
Tipos de Investigación	25
La Investigación Documental	26
La Investigación de Campo	28
La Investigación Experimental	28
Proyectos Factibles y Especiales	30
Las Variables y su Operacionalización	32
Población y Muestra	35
La Recolección de Datos	37
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	38
Validación	45
Tipos de Validez	45
Confiabilidad	46
Procedimiento	47
Cronograma de Actividades	49
Importancia de la Selección de la Metodología	49

III.	LA INVESTIGACION CIENTIFICA JUVENIL	51
	Justificación de los Proyectos de Investigación	51
IV.	NORMAS PARA ELABORACION Y PRESENTACION DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTIFICA	53
V.	ACTIVIDADES	59
	Aplicabilidad del Método Científico	59
	Las Variables y su Operacionalización	59
	De tu Proyecto de Investigación	61
	REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS RELEVANTES	63
	ANEXOS	
	A Como Elaborar Referencias Según Normas UPEL, (2003)	65
	B Posibles Temas de Investigación	73
	C Modelos de Operacionalización de Variables	75
	C-1 Objetivo General	75
	C-2 Cuadro X	76
	D Esquema Para El Desarrollo De Una Investigación	77
	E Modelo de Índice General de Contenidos	79
	F Modelo de Resumen de un informe final	81
	G Algunos ejemplos de las fórmulas más empleadas en los Análisis Estadísticos.	84

LISTA DE CUADROS

Cuadro	pp
1 Técnicas y Procedimientos de la investigación Documental	27
2 Diseños Experimentales	29
3 Investigación según el Nivel	31
4 Operacionalización de Variables	35
5 Recolección de Datos según el Modelo	37
6 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	44
7 La Validación como proceso de control de calidad de la investigación	46
8 Interpretación de la Confiabilidad	47
9 Cronograma de Actividades	49

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico		pp
1	Niveles para Plantear un Problema	19
2	Elementos para plantear el problema	20
3	La Justificación de la Investigación	22
4	La investigación según las Fuentes	26
5	Tipo de Investigación según la Estrategia o el Diseño	28
6	Fases de un Proyecto Factible	30
7	Los Proyectos Especiales	31
8	La investigación según la Temporalidad	32
9	El Cuestionario de Opinión	44
10	La Prueba Piloto	46
11	Representación de la Confiabilidad	47
12	Fases de la investigación	47
13	Cuándo y Dónde de la Investigación	48

PRESENTACIÓN

A través de la Experiencia como Profesora de Biología, Introducción a la Investigación, Metodología de Investigación e Investigación Educativa y como tutora de trabajos de Investigación en Educación Media Diversificada, Profesional y en Educación Superior (tanto en pregrado como en postgrado), he observado que las dificultades encontradas en los estudiantes que se inician en la Investigación, están relacionadas muchas veces con lo difícil de abordar los textos especializados en Metodología.

Este material está dirigido a esos jóvenes que se introducen en la elaboración de Proyectos de Investigación, con la finalidad de proporcionarles las herramientas necesarias para incursionar en la investigación, a través de un lenguaje sencillo y accesible a todos quienes incursionen en la investigación.

La Investigación puede surgir cuando se tiene conciencia de un problema y se siente la necesidad de buscarle solución, entonces, la Investigación permite descubrir nuevos hechos, o leyes en el campo del conocimiento humano.

La mayoría de los jóvenes son curiosos, siempre están interesados en saber el Por qué o el Cómo de cuanto ven y escuchan. Esta curiosidad intelectual, existentes en todas las edades, es como la gran fuerza que impulsa la Ciencia.

Este material está dedicado a todos los que se inician en la Investigación.

María Eugenia Bautista

CAPITULO I

INTRODUCCION A LA METODOLOGIA DE INVESTIGACION

Investigación: Definición y Características

La investigación surge cuando se tiene conciencia de un problema y se desea buscarle solución. Entonces, la investigación es un procedimiento reflexivo, sistemático, controlado y crítico, que permite descubrir nuevos hechos o leyes en cualquier campo del conocimiento humano.

Existen innumerables definiciones acerca de lo que es investigación, entre las cuales se halla la del Webster's Internacional Dictionary, que indica, Investigación es una indagación o examen cuidadoso y crítico en la búsqueda de hechos o principios; una diligente pesquisa para averiguar algo. En último análisis la investigación constituye un camino para conocer la realidad, o descubrir verdades.

EL ser humano es curioso por naturaleza y constantemente está ante incertidumbres a las que les busca respuesta. Cuando este proceso de búsqueda, registro, procesamiento, creación o producción de conocimientos se desarrolla de forma organizada, a través de un método determinado, se dice que ha hecho una investigación.

Características

- Es un procedimiento mediante el cual se recogen nuevos conocimientos de fuentes vivas o no vivas, que permiten el avance científico. La investigación exige comprobación y verificación, no consiste tan solo en la elaboración de ideas.
- La investigación coloca el acento en el descubrimiento de principios generales; trasciende las situaciones particulares investigadas, utilizando procedimientos de muestreo.

- La investigación es una exploración experta, sistemática y exacta.
- Es lógica y objetiva, emplea todas las pruebas posibles para el control crítico de los datos recogidos y los procedimientos empleados.
- La investigación intenta organizar los datos en términos cuantitativos; en lo posible.
- Por último, la investigación se registra y se expresa en un informe, documento o estudio, en el cual se indica la metodología utilizada, se documentan las referencias bibliográficas, se precisa la terminología empleada, se reconocen los factores limitativos y se expresan los resultados registrados con la mayor objetividad. Esto conduce a las conclusiones y generalizaciones.

Etapas Básicas del Proceso De Investigación

Etapas	Momento a que Corresponde
1. Formulación del problema	Lógico
2. Delimitación del tema y la Investigación.	Lógico
3. Elaboración del marco teórico o referencial	Lógico
4. Elección del diseño o método	Metodológico
5. Operacionalización	Metodológico
6. Recolección de datos y/o Confección del instrumento	Técnico
7. Organización y procesamiento de datos.	Técnico
8. Análisis de datos, conclusión y redacción.	Lógico

Descripción de las Etapas

1. Se ocupa de la necesidad de seleccionar algún problema que resulte de interés para la investigación y la definición clara del mismo.

2. Tiene la tarea de fijar objetivos para el trabajo a desarrollar, aclarando qué fines se consideran posibles y deseables de alcanzar.
3. Se ocupa de la revisión y organización de todos los aspectos que tengan relación con el tema a estudiar.
4. Dentro del marco metodológico se considera la elección del diseño o estrategia general para confrontar con la práctica y la operacionalización. La operacionalización consiste en hacer operativos los conceptos y elementos que intervienen en el problema a investigar, es decir, establecer las características o cualidades que posee un objeto o fenómeno en estudio.
5. Extracción de Muestras a partir de Universos.
6. Al obtener los datos se organizan, se procesan y se analizan, a través de instrumentos adecuados a la información obtenida.
7. En esta etapa se sintetiza el proceso de análisis e interpretación de los datos, para establecer una Teoría (conclusión) en relación al problema planteado.

El Método Científico

Definir Ciencia es algo difícil, sobre todo hoy en día, cuando por diversas razones se ha dado una idea falsa de la Ciencia. Se dice por ejemplo, que los productos de limpieza tienen ingredientes "Científicos", que está comprobado "científicamente", que tal artículo de consumo, resuelve algún problema. Conviene, entonces, definir claramente el término Ciencia. Para este trabajo se utilizará la siguiente definición: Conjunto de conocimientos por sus principios y causas. Otra definición muy acertada de Ciencia es: Conjunto de conocimientos organizados, a fin de conocer la verdad de los hechos y debe comprenderse que ella es un proceso continuo de búsqueda de conocimientos.

El hombre de ciencia dedica su vida a esa búsqueda, pues si nos preguntamos ¿de dónde surgen los problemas científicos?, la respuesta es: Surgen de una característica humana básica, la curiosidad.

Los científicos son personas curiosas y por tanto, se hacen preguntas acerca de muchas cosas. Naturalmente, es difícil encontrar las respuestas correctas. Existe un procedimiento que se utiliza para hallar la solución de las dudas a las interrogantes, este sistema se denomina **MÉTODO CIENTÍFICO**, el cual se puede definir como la serie de pasos que van desde la Observación hasta la postulación de una Ley.

Pasos de la Investigación Científica

1. **LA OBSERVACION:** Es el primer paso necesario en cualquier expresión de la ciencia. Mediante la observación basada en los sentidos, pero aumentada y refinada por los instrumentos adecuados, el investigador científico descubre los fenómenos. Puede ser cualitativa y cuantitativa.

En líneas generales puede afirmarse que lo que no es observable no puede ser investigado; no quiere decir que la observación tenga que ser directa, es suficiente que el efecto pueda ser percibido y si es posible, medido por aparato o instrumento, como sucede por ejemplo, con la electricidad. Un científico debe poder observar una y otra vez el fenómeno o la estructura que estudia y debe mirar con ojos desprejuiciados, es decir, debe ver lo que ve y no lo que desea ver. Una observación sólo es de real valor científico es repetida independientemente por varios científicos.

2. **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:** Luego de realizada una observación, el segundo paso del método científico es proponer un problema. El problema puede ser una pregunta cuya respuesta esperamos obtener, aunque preferiblemente debería ser un conjunto de aspectos que enmarquen el problema. De nada valdría una o muchas observaciones si el investigador no procurara preguntarse qué significa lo observado.
3. **FORMULACION DE HIPOTESIS:** Una vez formulada la pregunta apropiada, el científico debe hacer una suposición, tiene que

tratar de imaginar que ocurre. Esto parece a primera vista poco científico, sin embargo, el emitir hipótesis lógicas es uno de los aspectos que diferencia más al científico del simple observador, la hipótesis es una solución tentativa y debe no sólo explicar todos los hechos o datos observados, sino también predecir algunos acontecimientos que hayan ocurrido o deberían ocurrir. Cabe destacar que la hipótesis puede ser negada o afirmada con el experimento. En ambos casos debe ser explicada e interpretada satisfactoriamente.

Una hipótesis debe poseer las siguientes características: debe ser Explicativa, es decir, indicar claramente la observación realizada y sus condiciones; debe ser Predictiva, explicar lo que va a suceder, predecir lo que debería suceder, y por último debe ser Verificable, comprobable a través de un experimento o una investigación de campo.

4. **EXPERIMENTACION:** Para comprobar una hipótesis, o sea, una suposición que se hace el científico una vez efectuadas sus observaciones y planteado el problema, el investigador debe hacer experimentos, es decir, estudios de fenómenos o situaciones provocadas controladamente con el propósito de comprobar su hipótesis.

Este paso es sin duda el más laborioso y delicado del método científico. Para comprobar la hipótesis el investigador debe diseñar su experimento, trazándose un plan sobre las operaciones que debe llevar a cabo. Este plan debe incluir: a) Selección del material, b) Condiciones necesarias c) Descripción de los pasos a seguir.

El experimento puede prestarse a frecuentes errores, por lo cual debe ser repetido y requiere siempre el mantenimiento de factores sin alteración, ya que, debe existir un grupo control que se mantenga en condiciones naturales y que sirva para comparar los resultados obtenidos en el experimento. En esta etapa se hace con frecuencia muy necesario efectuar mediciones, contajes, etc; al igual que en la etapa de ob-

servación, puesto que la experimentación requiere de una continua y ajustada observación que debe ser lo más precisa y matemática posible.

En el caso de una investigación de campo, la experimentación se refiere a la etapa de elaboración, validación, aplicación de los instrumentos de recolección de información (Cuestionario, guía de observación, entrevista estructurada, etc..) así como su tabulación.

5. INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS: El científico debe organizar los resultados obtenidos según un criterio determinado. Es conveniente, en el registro de los datos, la utilización de tablas y diagramas. También es importante que el investigador haga distinción entre los aspectos cualitativos y cuantitativos de los datos. En esta etapa se debe dar una explicación de los resultados obtenidos, para ello se deben considerar: a) los datos obtenidos, b) el marco teórico utilizado como soporte y c) posición del autor con respecto a puntos coincidentes o divergentes entre los datos y la teoría.

6. CONCLUSIONES: El investigador, una vez efectuadas la experimentación, con todas las variaciones y condiciones posibles, puede concluir sobre el hecho observado inicialmente. Determinar si se confirma la hipótesis formulada y encaja dentro del marco teórico del que se partió o si logró los objetivos planteados al iniciar la investigación, pues logró dar respuesta a las interrogantes que dieron origen al proceso de búsqueda.

7. COMUNICACIÓN: El paso final de la experimentación es escribir o presentar un informe de todos los detalles de la investigación. Este paso sirve para que la misma investigación sea repetida bajo condiciones idénticas. El informe debe estar hecho de tal forma que permita comprender: El problema, La hipótesis, El diseño metodológico, los resultados y sus interpretaciones.

El Problema. Su planteamiento

Para plantear de manera clara y precisa un problema, no se debe caer en el error de enunciar una temática muy amplia y general, pues

esto no permite apreciar con exactitud cual es el problema concreto que se desea investigar.

A pesar de que el problema pueda surgir de un conjunto de preguntas que se le hacen a la realidad, su formulación debe ir más allá de una simple interrogante, debe ubicar el lector en la perspectiva desde la cual asumimos el problema.

Lo primero que se debe hacer para plantear el problema es ubicarlo en un contexto que lo haga comprensible, para ello el investigador deberá considerar aspectos que envuelven la situación problemática, desde una perspectiva general (nivel macro) donde debe contemplar elementos relativos al fenómeno en estudio (contextualización), luego podrá ir concretando aspectos cada vez más específicos (niveles meso y micro).



Gráfico 1. Niveles para Plantear un Problema

En segundo caso se debe abordar con sencillez y precisión utilizando un lenguaje accesible y establecer los límites de la investigación. Para lograr esto se debe precisar lo siguiente:

- Descripción del fenómeno a investigar
- El espacio donde se produce
- El tiempo en que se ubica
- Los sujetos involucrados en la investigación.

El orden presentado no es necesariamente el orden a seguir, esta secuencia es indicativa, pues es importante no dejar de lado estos elementos. Asimismo es recomendable dar evidencias, consecuencias y posibles causas del problema utilizando para ello una redacción descriptiva o narrativa de las observaciones hechas por el mismo investigador o por otros que han abordado la problemática (comparten la misma línea de investigación), esto permite ir a lo particular, lo específico, a lo concreto de la problemática que se desea investigar (delimitación)

Las evidencias, consecuencias y causas son elementos importantes a considerar en la contextualización y delimitación del problema, esto nos permite ir focalizando los niveles en que se da la situación problemática e ir visualizando ¿qué es lo que se quiere investigar? A través de la formulación de las interrogantes de la investigación.

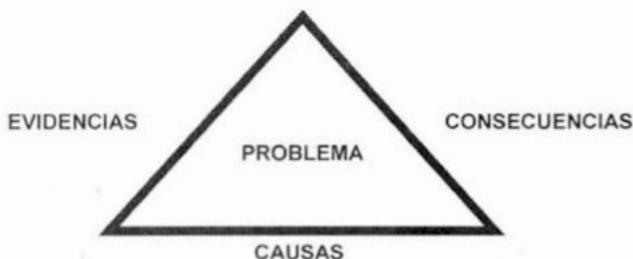


Gráfico 2. Elementos para plantear el problema

Interrogantes de la Investigación

Son preguntas que el investigador se hace cuando ha identificado el problema, pues éstas a) Responden al que se quiere investigar, b) Permiten expresar en forma concreta el problema y c) Deberán invitar a iniciar el proceso de indagación, por tanto, su redacción debe dar origen a respuestas amplias (no dicotómica, no debe responderse con si/no).

Generalmente la formulación de las interrogantes se inicia con expresiones tales como: Qué, Cómo, Cuándo, Dónde, Por qué, Para qué, Cuánto, Quién o Quienes, Con qué, etc.

Objetivos de la Investigación

- Representan el que se quiere lograr en la investigación.
- Deben estar en concordancia con las interrogantes.
- Se deben presentar de acuerdo al grado de dificultad primero el general y luego el específico.

Objetivo General

- Representa la finalidad máxima que se persigue en la investigación.
- Debe estar en concordancia con la pregunta principal (enunciado holopráxico).
- Debe estar en estrecha relación con el título de la Investigación.

Objetivos Específicos

- Se derivan del objetivo general.
- Delimitan, guían y precisan los alcances de la investigación.
- Orientan la selección tipo y diseño de la investigación.
- Marcan las pautas para el desarrollo del marco teórico.
- Se deben redactar utilizando un verbo en infinitivo.
- Se debe utilizar un solo verbo por objetivo.
- Debe ser alcanzable en un tiempo preciso.
- Los verbos empleados en los objetivos específicos deben ser de menor complejidad que el empleado en el objetivo general.
- A partir de ellos se identifican las variables de la investigación.

Justificación

- Contribuye “el por qué” de la investigación.
- Se debe referir a “el evento” (qué ocurre, cómo ocurre, cuándo ocurre, quienes están involucrados, dónde ocurre, qué aspectos no se han resuelto).

Se debe partir de las necesidades; orientarse hacia las oportunidades (la pertinencia), potencialidades (el alcance) y prevenir las consecuencias (destacando la relevancia y la urgencia de resolver el problema).

- Es conveniente apoyarse con autores que hablen en positivo de la temática.
- Se relaciona con las recomendaciones a las que diera lugar el trabajo investigativo una vez culminado.

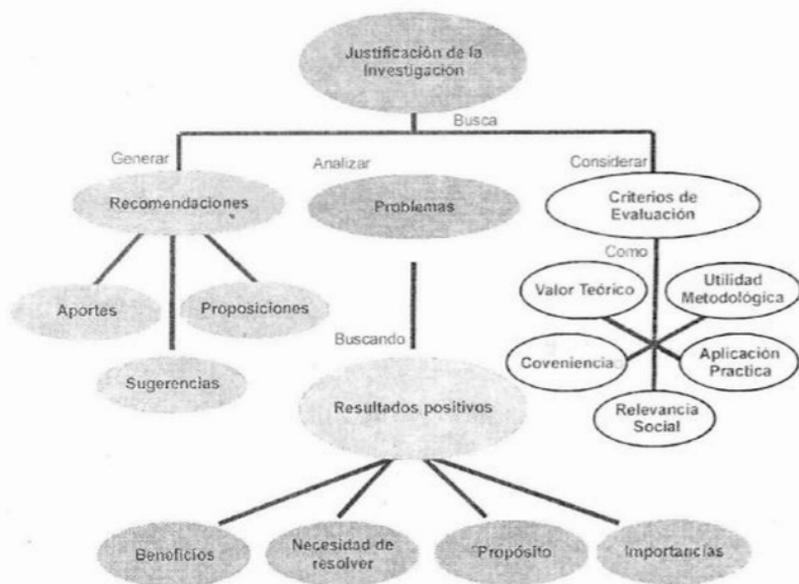


Gráfico 3. La Justificación de la Investigación

El Marco Teórico

El marco referencial teórico es el espacio del proyecto destinado a ilustrar al lector sobre los fundamentos teóricos (paradigmas, enfoques, concepciones, fundamentos, etc.) desde los cuales se enmarca el problema de investigación en sus múltiples dimensiones.

Desde el mismo instante que se plantea el problema de investigación se tienen un conjunto de ideas que de alguna manera orientaron la escogencia del mismo. Sólo a través de la Teoría el investigador puede hacer que el objeto o fenómeno en estudio se haga más inteligible.

Es muy importante y conveniente que además de los fundamentos teóricos, el investigador haga una revisión de los trabajos que se han realizado con respecto al problema objeto de su investigación (otros proyectos, trabajos de grado, de ascenso, tesis, y en general cualquier investigación previa a la que se está realizando) pues estos trabajos constituyen los antecedentes de la investigación; estos antecedentes no necesariamente deben ser iguales a su problema planteado, sino que pueden tener relación directa o indirecta con el mismo. Cabe destacar que en ningún caso este punto se refiere a historia o aspectos históricos de la temática o problema en estudio. El investigador deberá relacionar los antecedentes con su investigación a través del análisis y la interpretación de los mismos.

Otro aspecto que se puede contemplar dentro del marco teórico son las bases legales que sustentan la investigación (cuando la problemática abordada así lo amerite)

El marco teórico debe estar en estrecha relación con los objetivos y variables de la investigación, en este sentido estará estructurado considerando títulos y subtítulos que, en orden jerárquico, vayan fundamentando, sustentando la investigación.

Funciones:

En síntesis, el marco teórico tiene las siguientes funciones:

1. Desarrolla los aspectos relacionados con los objetivos, a través de títulos y subtítulos vinculados con las variables y sus dimensiones.
2. Previene errores cometidos en investigaciones anteriores.
3. Da orientación de trabajos y aspectos que fundamentan el estudio.
4. Sirve de fuente para nuevas investigaciones.
5. Guía al investigador en el problema.
6. Sirve de marco de referencia para interpretar los resultados.

Estructura:

Generalmente se desarrolla considerando:

1. Antecedentes relacionados con la investigación (documentación referida a otros proyectos, trabajos de grado, trabajos de Ascenso y cualquier otro tipo de investigación relacionada con el estudio que se realiza).
2. Información documental extraída de las fuentes impresas, audiovisuales o electrónicas que expresen concepciones o enfoques y permiten la construcción de los fundamentos teóricos que sustentan la investigación.
3. Bases legales que sirven de soporte al trabajo que se realiza.
4. Comentarios en relación a cualquiera de los elementos mencionados en la estructura, que expresan el enfoque, análisis y posición del autor de la investigación.

CAPITULO II

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

Este Capítulo se refiere a la definición o caracterización del tipo de investigación a realizar de acuerdo a la estrategia seleccionada para la recolección de los datos, considerando el nivel o carácter (en función del objetivo general), las variables, la población y la muestra objeto del estudio, la(s) técnica(s) e instrumento(s) y procesos empleados para darle validez y confiabilidad a los datos, también se contempla la descripción del procedimiento a seguir para desarrollar la investigación

Tipos de Investigación

Existen diferentes criterios en cuanto a los tipos de investigación, el investigador debe asumir aquella que lo permita la ubicación de la metodología seleccionada por él en cualquiera de las tipologías propuestas.

Dentro de los criterios para clasificar los tipos de investigación más empleados están los siguientes:

- Según las fuentes
- Según las estrategias
- Según el diseño
- Según el nivel
- Según la temporalidad

Según las Fuentes

La investigación puede ser hecha tomando datos a partir de:



Gráfico 4. La Investigación según las Fuentes

La investigación Documental

Se entiende por Investigación Documental, el estudio de problemas con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza, con apoyo, principalmente, en fuentes de bibliográficas y documentales. La originalidad del estudio se refleja en el enfoque, criterios, conceptualizaciones, conclusiones, recomendaciones y, en general, en el pensamiento del autor (Universidad Pedagógica Experimental Libertador, (UPEL) 1998).

Al realizar una investigación Documental debe tenerse en cuenta no perder de vista los objetivos que se pueden alcanzar con este tipo de investigación, es necesario destacar que antes de iniciar una investigación de Campo o una Experimental se desarrolla una Documentación sobre el tema, de esta forma el investigador revisa todos los antecedentes existentes sobre el tema y tiene una visión completa acerca de él, pudiendo decidir cuáles serán los aspectos sobre los cuales vale la pena investigar (Asti V.A. 1970). **No hay que confundir el tipo de investigación Documental con el proceso de Documentación que obligatoriamente se debe llevar a cabo al iniciar una investigación en cualquier área del conocimiento.**

La búsqueda de datos o información en las investigaciones documentales se realiza a partir de fuentes referenciales, estas pueden ser agrupadas en las siguientes categorías:

1. Artículos en publicaciones periódicas: revistas especializadas y de divulgación general, periódicos, catálogos y similares.
2. Libros.
3. Documentos o reportes técnicos, divulgativos o de investigación.
4. Ponencias y publicaciones derivadas de eventos: conferencias, convenciones, seminarios, talleres y similares.
5. Trabajos y Tesis de grado.
6. Manuscritos y datos no publicados o de circulación restringida.
7. Programas de Computación, material audiovisual y otras fuentes no impresas.
8. Leyes, Decretos, Reglamentos, Normas, Resoluciones y demás instrumentos de tipo jurídico-normativo. (UPEL, 1998)

Las técnicas e instrumentos o procedimientos y medios más utilizados en la investigación documental son:

Cuadro 1. Técnicas y Procedimientos de la investigación Documental

TÉCNICAS	PROCEDIMIENTOS/INSTRUMENTOS/MEDIOS
1. Análisis	1. Matrices de Análisis
2. Fichaje	2. Fichas
3. Subrayado	3. Ideas principales, Ideas secundarias
4. Resumen	4. Textos y/o Mapas

Fuente: elaborado por la autora

La investigación según:

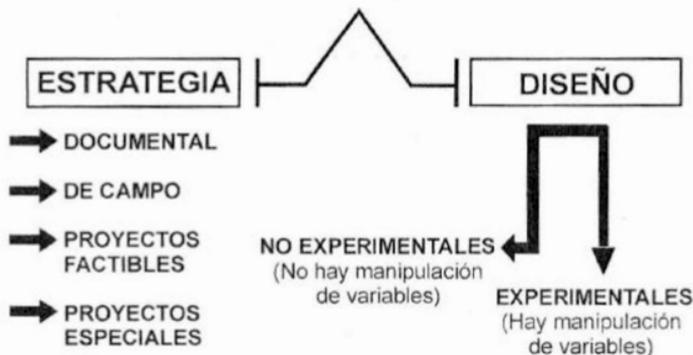


Gráfico 5: Tipo de Investigación según la Estrategia o el Diseño

La Investigación de Campo

Se entiende por Investigación de Campo, el análisis sistemático de problemas con el propósito de describirlos, explicar sus causas y efectos, entender su naturaleza y factores constituyentes. (UPEL 1998).

Los estudios de Campo permiten indagar *in situ* los efectos de la interrelación entre diferentes tipos de variables. (Kerlinger, 1975)

Es importante señalar que en las investigaciones de campo los datos son tomados de fuentes vivas, en contacto directo con los sujetos involucrados con la problemática o situación en estudio, generalmente se realizan en un ambiente natural (espacio real donde se hacen las observaciones), también es importante dejar claro que en este tipo de estudios el investigador no tiene como objetivo manipular las variables como en las investigaciones experimentales.

Según los objetivos del estudio propuesto, la Investigación de Campo puede ser de carácter exploratorio, descriptivo, comparativo, analítico, explicativo, predictivo, proyectivo interactivo, confirmatorio o evaluativo, Hurtado de Barrera, (2001).

La Investigación Experimental

La Investigación Experimental tiene como propósito poner a prueba hechos e hipótesis, Becerra, (2002) a través de la comprobación o verifica-

ción de situaciones en condiciones creadas por el investigador, exige aplicación de un experimento, es esencialmente práctica (empírica). A diferencia de Investigación de Campo, estudia los fenómenos u objetos en contextos artificiales, esto debido a que las condiciones de experimentalidad de la investigación supone la manipulación de variables en estudio por parte del investigador. La diferencia de la Investigación Experimental con respecto a otros tipos de investigación reside en el grado de control de las variables.

El control se expresa en dos actividades, por una parte el control que ejerce el investigador sobre la variable independiente (el investigador decide cómo, cuando y en cuáles condiciones manipularla); por otro lado el control que tiene el investigador sobre aquellas variables que no están sometidas a investigación pero pueden influir de alguna manera sobre la variable dependiente, estas se conocen con el nombre de variables intervinientes (Ramírez, 1992). Para lograr este grado de control se necesita cumplir con una serie de pasos:

- a) Se conforman dos grupos similares de acuerdo a características previamente establecidas. Uno de ellos será el grupo experimental, que debe ser observado durante todo el proceso.
- b) Luego de aplicar el tratamiento experimental, se debe proceder a comparar ambos grupos (El experimental versus el control).

Los diseños experimentales se subdividen en:

Cuadro 2. Diseños Experimentales

- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| - PRE-EXPERIMENTAL | - Test |
| | - Post test |
| | - No interviene el azar |
| - CUASI-EXPERIMENTAL | - Pre test |
| | - Post test |
| | - No interviene el azar |
| - EXPERIMENTOS PUROS | - Pre test |
| | - Test |
| | - Post test |
| | - Interviene el aza |

Los Proyectos Factibles

Consisten en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimiento o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos. (UPEL, 1998).

Características:

- Intenta proponer soluciones a una situación determinada.
- Implica explorar, describir, explicar y proponer alternativas de cambio, mas no necesariamente ejecutar la propuesta.
- El proyecto debe tener apoyo en una investigación de tipo documental, de campo o un diseño que incluya ambas modalidades.
- Los proyectos pueden ser de tipo económico, social, educativo o tecnológico, etc.

Los Proyectos Factibles son también conocidos como Investigación Proyectiva. Este tipo de investigación intenta proponer soluciones a una situación, determinada. Implica explorar, describir, explicar y proponer alternativa de cambio, más no necesariamente ejecutar la propuesta. El término proyectiva está referido a proyecto en cuanto a propuesta; sin embargo, a este proyecto o propuesta se puede llegar mediante vías diferentes, métodos u técnicas propias: la perspectiva, la prospectiva y la planificación holística. (Hurtado de Barrera, J., 2000). Está relacionado con anticipar/visualizar el futuro, para realizar este tipo de investigación han de cubrirse las siguientes fases:

Fases

- Diagnóstico
- Determinación de la factibilidad
- Diseño
- Ejecución
- Evaluación

Gráfico 6. Fases de un Proyecto Factible

Los objetivos específicos están directamente ligados a las fases.

Además de los proyectos factibles, la UPEL, (2003) considera también como una modalidad o tipología de investigación a los proyectos especiales.



Gráfico 7. Los Proyectos Especiales

Cuadro 3. Investigación según el nivel.

Nivel	Tipo
- Perceptivo	- Exploratoria
	- Descriptiva
- Aprehensivo	- Comparativa
	- Analítica
- Comprensivo	- Explicativa
	- Proyectiva
- Integrativo	- Integrativa
	- Confirmatoria
	- Evaluativa

Fuente: Hurtaro de Barrera, J., (2000).

INVESTIGACIÓN SEGÚN LA TEMPORALIDAD

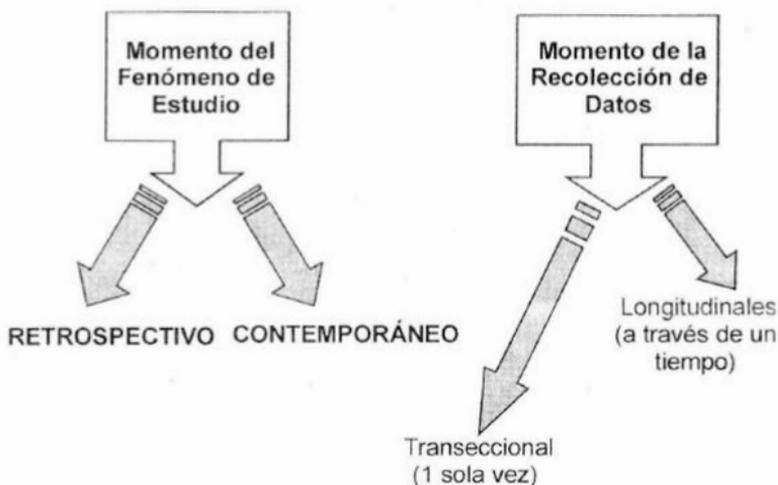


Gráfico 8. La investigación según la Temporalidad.

Fuente: Hurtado de Barrera.

Las Variables y su Operacionalización

Una variable es en principio una característica, un rasgo o dimensión de un objeto, un atributo que puede cambiar de una o más maneras. Se puede definir variables, de acuerdo con Bautista, (1998) como las propiedades características y manifestaciones de los objetos o sujetos a estudiar en una situación investigativa que son susceptibles de tomar distintos valores cualitativos o cuantitativos. Variable es lo contrario a constante.

Según Sierra Bravo (1985), Variable es un aspecto que se debe estudiar en una investigación, que cambia de acuerdo a las interrogantes y objetivos previstos en la investigación. De acuerdo a lo indicado por el normativo para la elaboración de trabajos de grado de la Universidad Santa María, USM, (2000) es recomendable identificar las variables a partir de los objetivos específicos.

Tipos de Variables

1. POR SU NATURALEZA se clasifican en cualitativas y Cuantitativas.

Cualitativas: Son características que tienen cualidades sin valores numéricos (por ejemplo: sexo y estado civil). Se clasifican en Dicotómicas (poseen dos categorías) y Politómicas (poseen más de dos categorías).

Cuantitativas: Son características que poseen valores numéricos. Se clasifican en Discretas (no pueden tomar valores decimales, por ejemplo número de personas) y continuas (toma valores decimales)

2. POR EL NIVEL DE ABSTRACCIÓN depende de la complejidad de las variables a observar, se clasifican en:

Nominales: (más complejas, por ejemplo delincuencia, agresión, frustración).

Intermedias: Comienza a definir las variables nominales o abstractas y variables reales.

Indicadores: Son variables empíricas, observables directamente (número de atracos, lugar donde ocurren).

3. SEGÚN LA POSICIÓN QUE OCUPAN EN LA INVESTIGACIÓN se clasifican en:

Independientes: Factor que afecta a otras variables, se presentan por niveles, aplicación de un método.

Dependientes: Modificada por la independiente

Intervinientes: No pueden ser controladas por el investigador.

Moderada: Pueden afectar la relación entre las variables dependientes e independientes.

Control: Es la que se toma en consideración y control para que no afecte la relación entre las variables dependientes e independientes.

4. SEGÚN LAS UNIDADES DE OBSERVACIÓN, según las personas que se van a investigar se clasifican en:

Individuales: Absolutas, hacen referencias a las características de un individuo sin tomar en cuenta la relación con otros individuos del grupo.

Relacionadas o Relativas: Van en función del grupo en relación al individuo.

Comparativas: Comparación con unas características específicas de un grupo de investigación (la edad del estudiante de preescolar)

Contextuales: Afectadas por el contexto donde se desenvuelve el individuo (Estudiantes de Colegios privados tienen condiciones económicas satisfactorias)

Colectivas: Se toma en cuenta la relación del individuo con respecto al grupo.

Analítica: Siempre se hace uso de la estadística o de la matemática (% o frecuencia), para el análisis de los datos de la investigación.

Globales: Son características del grupo en general que no necesariamente tienen que ver con las características individuales (promedio del rendimiento escolar).

Estructurales: Se utilizan procesos matemáticos para determinar la cohesión en el grupo o la aceptación de un individuo dentro del grupo. Hace referencia a la conformación del grupo como tal.

Las variables y su clasificación tienen aplicación en el análisis de los datos y la elaboración de instrumentos.

5. SEGÚN LA ESCALA

Nominales: No importa el orden de su importancia en cuanto al análisis de frecuencia o Moda, son de orden cualitativo (número de personas de un determinado sexo).

Ordinales: Le dan orden, pero no hay un intervalo diferenciado entre ella. Se usa escala de Likert en algunos casos.

Intervalo: Se presenta la misma distancia entre uno y otro, se aplica todo tipo de estadístico. El intervalo es igual.

Razón: Tienen todas las características anteriores pero tienen un punto absoluto o cero, no hay un valor.

La variable se puede definir desde el punto de vista conceptual o del desglosamiento que hace posible su observación y registro (operacionalización). En función del comportamiento de los individuos que integran la investigación. En función de características intrínsecas de los individuos que forman parte de la investigación. Características estadísticas de un individuo (por ejemplo el coeficiente intelectual de una persona)

La operacionalización de las variables se refiere a la definición de las mismas en función del estudio que se realiza, para hacer factible su uso, observación, registro y de ser posible medirlas o cuantificarlas en el proceso investigativo.

La dimensión viene dada por los grados o aspectos en que puede cambiar u observarse la variable. Se llaman indicadores a las evidencias concretas de las variables. Para facilitar este aspecto de la investigación se sugiere elaborar un cuadro de operacionalización de variables tal y como el que se presenta a continuación (ver ejemplos que se incorporan en el anexo C), en el cual se desglosan de una manera práctica los aspectos a considerar en la operacionalización de las variables.

Cuadro 4. Operacionalización de Variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Ítem

Fuente: Bautista, M., (1998).

Población y Muestra

El objetivo de la mayoría de las investigaciones científicas es hacer afirmaciones generales basadas en observaciones relativamente limitadas y específicas (Scheffler, 1983).

El término población, se refiere al conjunto limitado de individuos, objetos, etc., que pertenecen a una misma clase por poseer características similares.

Desde un punto de vista práctico, una población es generalmente un grupo tan grande que impide hacer observaciones directas. En su lugar las observaciones se hacen en un segmento pequeño de la población. Este pequeño segmento se denomina Muestra y las conclusiones o estimaciones respecto a la población se derivan de las observaciones de la muestra.

Es evidente que si la muestra ha de proporcionar datos válidos respecto a la población; la muestra en sí debe constituir un perfil bastante preciso de la población. En otras palabras, es fundamental que la muestra sea representativa de la población de la cual ha sido tomada.

Las muestras pueden ser de dos tipos fundamentalmente: Probabilísticas y No Probabilística. El muestreo Probabilístico se caracteriza porque se puede determinar de antemano la probabilidad de selección de cada uno de los elementos que integran la población. La selección de los elementos debe hacerse a través de un procedimiento aleatorio.

Los muestreos Probabilísticos más empleados son:

a) **Muestreo al azar simple:** consiste en escoger bajo un procedimiento simple las unidades que conformarán la muestra. Se debe asignar un código a cada uno de los miembros de la población y luego al azar se seleccionan los elementos de la muestra. Este procedimiento es similar al de la Lotería o al del juego de Bingo.

b) **Muestreo estratificado:** Consiste en dividir a la población en estratos internamente homogéneos, por ejemplo: por sexos, por edades, por niveles socioeconómicos, etc. Luego se seleccionan dentro de cada estrato de manera aleatoria, los miembros de la muestra.

c) **Muestreo Sistemático:** Se debe contar con un registro de los elementos de la población, se les asigna un número y se escoge de manera aleatoria, el número que tiene asignado servirá para establecer los intervalos, por ejemplo: escoger de 3 en 3.

d) **Muestreo por conglomerado:** Es utilizado en las Ciencias Sociales, se divide el área geográfica en sub-áreas, luego se escoge de forma aleatoria un número prefijado de áreas y así sucesivamente.

El muestreo No Probabilístico tiene como rasgo fundamental, el que se desconoce la probabilidad de que un elemento de la población forma parte de la muestra. Este tipo de muestreo no asegura la representatividad, ya que no todos los integrantes de la población habrán de tener la misma probabilidad de formar parte de la muestra.

El muestreo No Probabilístico puede ser

a) **Por cuotas:** Consiste en conformar la muestra de manera que cada uno de los sectores en estudio queden representados, para tal fin se le asignan cuotas a los entrevistadores. Por ejemplo: 10 Profesionales, 5 Amas de Casa y 17 Estudiantes. Esta escogencia se hace de manera arbitraria.

b) **Casual:** En este tipo de muestreo no se prefijan características de los individuos a entrevistar, ni se utiliza ningún criterio, salvo el tamaño de la muestra.

c) **Intencional:** El investigador obtiene información de unidades de población escogidas de acuerdo a criterios preestablecidos, seleccionando representantes. Por ejemplo: Si se desea entrevistar a expertos en Historia para conocer su opinión sobre algún hecho, se procede a entrevistar a personalidades que cumplan con las características prefijadas.

La Recolección de Datos

Cuadro 5 - La Recolección de Datos según el Modelo

CUANTITATIVO	CUALITATIVO
<ul style="list-style-type: none">- Se basa en la observación. Utiliza diseños experimentales y no experimentales.- Se basa en la medición de características o propiedades de los fenómenos, cosas o personas.	<ul style="list-style-type: none">- Se basa en la observación. Utiliza preferiblemente diseños de campo.- Se basa en la descripción de rasgos, atributos o cualidades de los fenómenos o personas.

- Se trata de asignar un número al aspecto observado, no al objeto o persona como tal, por tanto depende del objeto.
- Facilita la formación de conceptos sobre hechos o fenómenos tomando como base las mediciones, que luego interpreta el investigador.
- Se refiere al registro de la información tal y como el sujeto investigado la manifiesta, por tanto depende del sujeto.
- Facilita la formación de conceptos sobre un fenómeno o persona, sobre la base de la persona que lo describe, no hay interpretación por parte del investigador

Fuente: Elaborado por la autora.

Técnicas de Recolección de Datos

- Son **los procedimientos** o actividades realizadas con el propósito de recabar la información necesaria para el logro de los objetivos de una investigación.
- Se refiere al **cómo recoger los datos**
- Están relacionados con la operacionalización que se hace de las variables en estudio

Las principales técnicas de recolección de Datos son: la observación, la entrevista y la encuesta (para las investigaciones de Campo o de Laboratorio) y el análisis de contenidos (para la investigación documental)

La Observación

Consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamiento o conducta manifiesta. Puede servir para determinar la aceptación de un grupo respecto a su profesor, analizar conflictos familiares, eventos masivos, la aceptación de un producto en el supermercado, el comportamiento de persona, etc. Incluye la selección del asunto o interés y un examen exhaustivo que probablemente exigirá el uso de instrumentos que permitan precisión y exactitud.



Preparación para la observación

1. Determinar y definir lo que va a observarse.
2. Estipular el tiempo necesario de observación.
3. Obtener la autorización de la persona, organización comunidad o contexto para llevar a cabo la observación.
4. Explicar, de ser necesario, a las personas que van a ser observadas lo que se va a hacer y las razones para ello. En algunos casos este paso no se realiza directamente con los sujetos involucrados porque puede ser un factor de alteración de lo que se quiere observar.

Conducción para la observación

1. Familiarizarse con los componentes físicos del área inmediata de observación.
2. Mientras se observa, medir el tiempo en forma periódica.
3. Anotar lo que se observa lo más específicamente posible, evitando las generalidades y las descripciones vagas.

4. Si se está en contacto con las personas observadas, es necesario abstenerse de hacer comentarios cualitativos o que impliquen un juicio de valores.
5. Observar las reglas de cortesía y seguridad.

Posterior a la observación

1. Documentar y organizar formalmente las notas, impresiones, etc.
2. Revisar los resultados y conclusiones junto con la persona observada, o con el supervisor inmediato y posiblemente con otros miembros de la organización o comunidad.

La entrevista

Consiste en una conversación entre dos o más personas en la cual uno es el entrevistador y el otro u otros son los entrevistados. Las entrevistas se utilizan para recabar información en forma verbal, a través de preguntas que propone el investigador o entrevistador. Quienes responden proporcionarán datos. El investigador puede entrevistar a las personas en forma individual o en grupos.

Dentro de una investigación, la entrevista es una técnica significativa y productiva para recabar datos, pues es un intercambio de información que se efectúa cara a cara. Es un canal de comunicación entre el investigador y su población o muestra en estudio; sirve para obtener información acerca de las necesidades y la manera de satisfacerlas.

Preparación de la Entrevista

1. Determinar la posición que ocupa el futuro entrevistado en la comunidad, organización, o contexto donde se realiza la investigación. Sus responsabilidades básicas, actividades, etc. (Investigación).
2. Preparar las preguntas que van a plantearse. (Elaborar el guión de entrevista)
3. Fijar un límite de tiempo y preparar la agenda para la entrevista. (Psicología).

4. Elegir un lugar donde se puede conducir la entrevista con la mayor comodidad (Psicología).
5. Hacer la cita con la debida anticipación (Planificación).

Conducción de la Entrevista

1. Explicar con toda amplitud el propósito y alcance del estudio (Honestidad).
2. Explicar la función del entrevistador dentro de la investigación y la función que se espera conferir al entrevistado. (Imparcialidad).
3. Hacer preguntas específicas para obtener respuestas cuantitativas (Hechos).
4. Evitar las preguntas que exijan opiniones interesadas, subjetividad y actitudes similares (habilidad).
5. Evitar el cuchicheo y las frases carentes de sentido (Claridad). Conservar el control de la entrevista, evitando las divagaciones y los comentarios al margen de la cuestión.
6. Ser cortés y comedido, absteniéndose de emitir juicios de valores. (Objetividad).
7. Escuchar atentamente lo que se dice, guardándose de anticiparse a las respuestas (Comunicación).

Posterior a la Entrevista

1. Escribir los resultados (Documentación).
2. Entregar una copia al entrevistado, solicitando su conformación, correcciones o adiciones. (Profesionalismo).
3. Archivar los resultados de la entrevista para referencia y análisis posteriores (Documentación).

La encuesta

Es una Técnica para obtener información de una muestra de individuos. Esta "muestra" es usualmente sólo una fracción de la población

bajo estudio. La información es recogida usando procedimientos estandarizados de manera que a cada individuo se le hacen las mismas preguntas en más o menos la misma manera. La intención de la encuesta no es describir los individuos particulares que son parte de la muestra sino obtener un perfil compuesto de la población. No hay una regla simple para el tamaño de muestra que pueda ser usada en todas las encuestas. Mucho de esto depende de los recursos profesionales y económicos disponibles.

Los investigadores frecuentemente encuentran que una muestra de tamaño moderado es suficiente estadística y operacionalmente. Las encuestas no sólo tienen una gran variedad de propósitos, sino que también pueden conducirse de muchas maneras, incluyendo por teléfono, por correo o en persona. Un ejemplo bien conocido es la medición de audiencias de televisión usando aparatos conectados a una muestra de televisores que graban automáticamente los canales que se observan. Las encuestas proveen medios rápidos y económicos de determinar la realidad de nuestra economía y sobre los conocimientos, actitudes, creencias, expectativas y/o comportamientos de las personas. Las preguntas pueden ser abiertas ("¿Por qué siente así?"), o cerradas ("¿Aprueba usted o desaprueba?"). Los investigadores o entrevistadores pueden solicitar al participante que evalúe un candidato político o un producto usando alguna escala, o pueden solicitarle que ordene varias alternativas.

El Análisis de Contenido

Es una Técnica que permite reducir y sistematizar cualquier información contenidos en documentos escritos, filmes, grabaciones, etc. Se utiliza cuando las fuentes de información son secundarias (no vivas). Permite la construcción de matrices de datos (también llamadas matrices de análisis o matrices de contenido) que facilitan la interpretación y las comparaciones entre diferentes documentos, autores, datos de fuentes variadas o períodos de tiempo.

Los pasos a seguir para efectuar un análisis de contenido, generalmente, son los siguientes:

- 1) Definir las variables que intervienen en el problema de estudio y encontrar indicadores verbales o gráficos que puedan encontrarse en los documentos investigados.
- 2) Hacer un arqueo de los documentos relevantes para la indagación. Si las unidades de información detectadas son muchas, será preciso proceder a la extracción de una muestra.
- 3) Efectuar una revisión somera del contenido de los materiales. El objetivo de la misma es encontrar los aspectos concretos que en ellos puedan identificarse con las variables y los indicadores ya definidos.
- 4) Tabular la información obtenida. Por último, se analizarán los cuadros elaborados con los datos recogidos para encontrar sus tendencias y el significado de las cifras u otros datos hallados, a modo de poder producir las conclusiones generales del trabajo.

Los Instrumentos de Recolección de Datos

Son los medios que permiten observar y registrar características, conductas, etc., y en general cualquier dato que se desea obtener en una situación educativa a investigar, evaluar o supervisar. Se refiere al **¿con qué?** Recoger la información. Mediante una adecuada construcción de los instrumentos de recolección de datos la investigación alcanza la necesaria correspondencia entre teoría y hechos que suceden en la realidad estudiada. Los pasos generales para la elaboración y aplicación del instrumento son:

- Definición de los objetivos
- Selección del instrumento
- Elaboración de la tabla de especificaciones u operacionalización
- Consideración de las condiciones prácticas
- Validación
- Prueba Piloto
- Confiabilidad
- Aplicación

- Codificación de la información
- Elaboración de Cuadros o tablas de datos.

Cuadro 6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.

TÉCNICAS (¿Cómo?)	INSTRUMENTOS (¿Con qué?)
- Observación = Ver	- Guiones de observación: estructurados/no estructurados.
- Entrevista = diálogo	- Guión de entrevista: estructurados/no estructurados.
- Encuesta = leer	- Cuestionarios de opinión: estructurados/no estructurados.

Fuente: Elaborado por la Autora

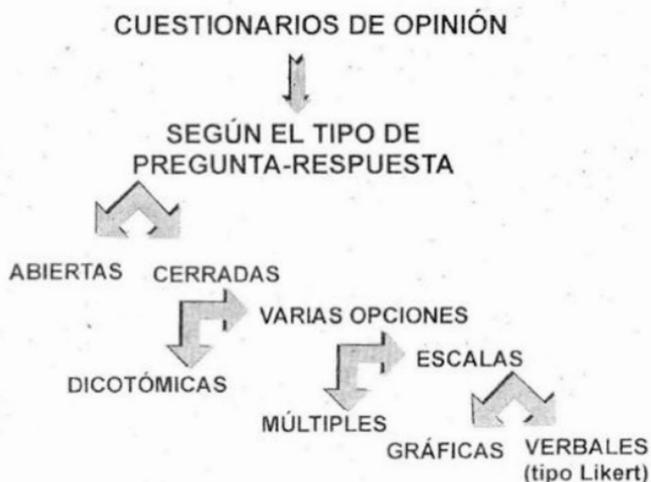


Gráfico 9. El Cuestionario de Opinión

Fuente: Elaborado por la Autora.

Validación del Instrumento

Se refiere al grado de que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir. Existen diversos tipos de validez, los más conocidos son: de contenido, de constructos y de criterio.

Validez de Contenido

Es la presentación de la muestra del contenido del instrumento de medición; esta validez es dada por la pregunta. Toda conducta posee un universo teórico de contenido constituido por todo aquello que se pueda afirmar u observar acerca de ella. Un instrumento contiene validez de contenido cuando abarca todos los aspectos importantes que se pretende medir, efectuando con anterioridad una exhaustiva revisión bibliográfica y consultas a expertos planteándoles la conducta que desea medir.

Validez de Constructos

Se refiere al grado en que una medición se relaciona consistentemente con otras mediciones de acuerdo con hipótesis derivadas teóricamente y que concierne con los conceptos que están siendo medidos. Esto permite que el sujeto que contesta el instrumento considere que sirve y que mide algo específico. La validez del constructo está vinculada a la teoría, no se lleva a cabo la validación a menos que exista un marco teórico y que soporte a la variable en relación con otras variables. A mayor comprobación y elaboración que se encuentra en el marco teórico que apoya la hipótesis, la validación del constructo puede arrojar firmeza sobre la validez de un instrumento de medición.

Validez de Criterio

Está relacionado con la comparación de las presentaciones de una prueba o test con una o más variables o criterios externos que se cree mide a conducta de lo que se trata. La validez de criterio de un instrumento de medición comparándola con algún criterio externo debe ser estándar con el que juzga la validez del instrumento.

Tipos de validez de Criterio:

- Test **tiempo** = criterio predictivo (se fija en el futuro).
- Test **conjuntamente** = criterio concurrente (se fija en el presente).

Los resultados del instrumento se correlacionan con el criterio en el mismo momento o punto de tiempo.

Cuadro 7. La validación como proceso de control de la calidad de la investigación.

DE LA INVESTIGACIÓN (INTERNA)	DEL INSTRUMENTO (EXTERNA)
- Adecuación de la estructura de la investigación	- Juicios de expertos: - Contenidos - Constructos - Criterios

Fuente: Elaborado por la Autora.

Confiabilidad

Se refiere al grado en que su aplicación repetida del instrumento al mismo sujeto u objeto produce iguales resultados. Se determina mediante varias técnicas con las cuales se calcula la confiabilidad de un instrumento de medición utilizando formulas que producen coeficientes de confiabilidad. Después de revisar la validez del instrumento, se aplica una prueba piloto. La confiabilidad está dada en función de la exactitud de la medición realizada.

Prueba Piloto

Ensayo de aplicación, verificación del Instrumento para conocer su confiabilidad, se realiza tomando a un 10% de los sujetos de la población.



Gráfico 10. La Prueba Piloto

Fuente: Elaborado por la Autora

La Confiabilidad representa la diferencia que hay entre las medidas hechas de una misma característica, en diferentes ocasiones. Está representada por una escala que va del 0 al 1, mientras más cercano a 1 es el coeficiente obtenido más confiable será el instrumento.

0	1
No confiable	Altamente confiable

Gráfico 11. Representación de la Confiabilidad

Cuadro 8. Interpretación de la Confiabilidad.

0,81	a	1	=	Muy alta confiabilidad
0,61	a	0,81	=	Alta confiabilidad
0,41	a	0,60	=	Moderada confiabilidad
0,21	a	0,40	=	Baja confiabilidad
0,01	a	0,20	=	Muy baja confiabilidad

Fuente: Ruiz Bolívar (2002)

Procedimiento

Descripción de las Fases para llevar a cabo una investigación

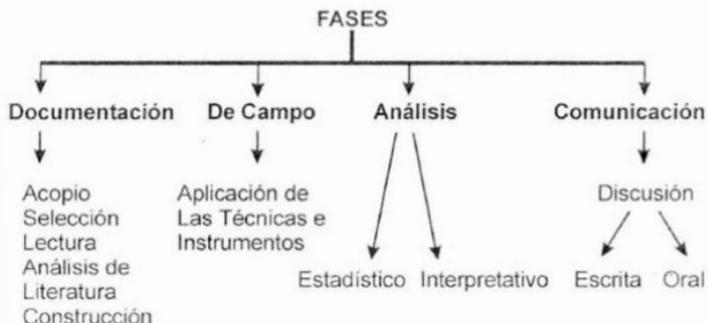


Gráfico 12. Fases de la investigación

Fuente: Elaborado por la Autora

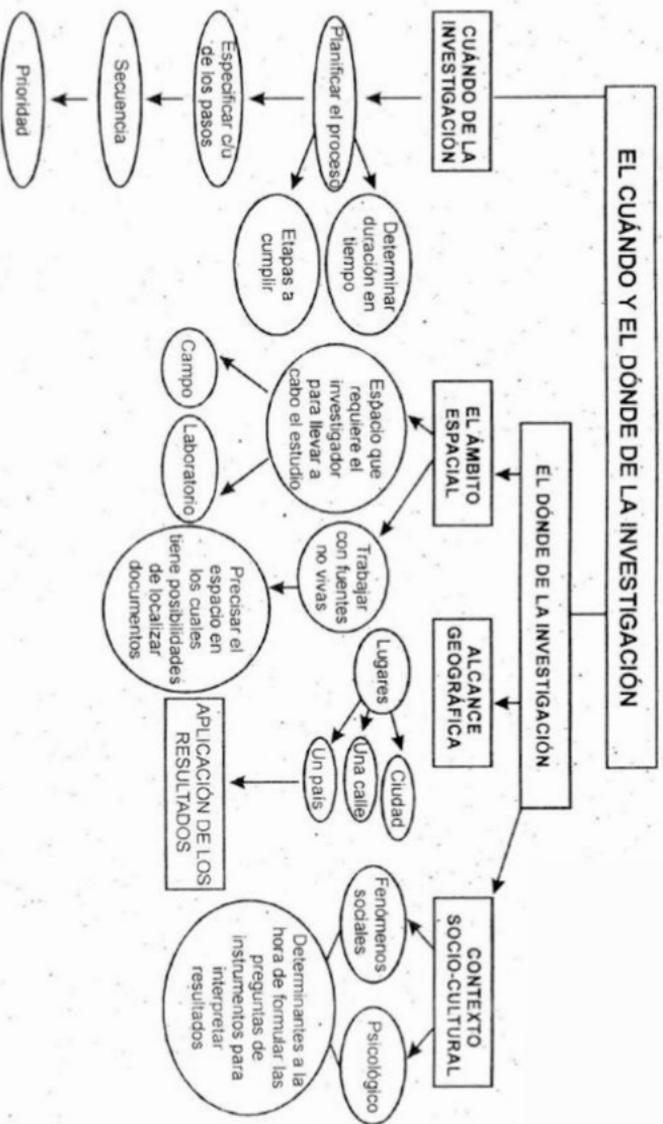


Gráfico 13 Cuando y dónde de la investigación
 Fuente: Elaborado por la Autora

Cronograma de Actividades

Descripción de las tareas (pasos a seguir) para el logro de los objetivos (desarrollo de la investigación), en función del tiempo. Para ello se recomienda el uso del **Diagrama de Gantt**. (**Matriz de doble entrada: actividades/tiempo**)

Cuadro 9. Cronograma de Actividades

Actividad \ Tiempo	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Sept

Fuente: Elaborado por la Autora

Importancia de la Selección de la Metodología

Es frecuente observar la tendencia a realizar trabajos de investigación de carácter documental, donde la revisión bibliográfica es fundamental, pero no basta con ello, sino que el estudiante-investigador debe proponer nuevos planteamientos acerca del problema investigado.

Para la elaboración de Proyectos de Investigación se sugiere la Investigación de Campo, por ser ésta la más adecuada para la solución de problemas con la aplicación de métodos que le dan carácter científico, lo cual constituye el objetivo esencial de la inclusión de proyectos de investigación en los programas desde la Tercera Etapa de Educación Básica (EB), en los de Educación Media Diversificada y Profesional (EMDP) (Bautista, 1994), así como también en la mayoría de las carreras de educación superior (a nivel de pregrado y postgrado).

Es importante que se consideren algunos elementos a la hora de la selección del problema, pues es vital que el Estudiante Investigador considere sus inquietudes e intereses o los de la Comunidad. Es conveniente que se tomen en cuenta algunos criterios, como lo son: La contribución del problema a su preparación y desarrollo para sus futuros estudios en Educación Superior (cuando se trata de estudiantes de EB y/o EMDP); si proporciona alguna solución a una necesidad por resolver en el campo e estudio elegido, su aplicabilidad y utilidad, el acceso a la información, el tiempo y los recursos materiales y económicos disponibles.

CAPITULO III

LA INVESTIGACION CIENTIFICA JUVENIL

Justificación de los Proyectos de Investigación

En los programas de Octavo (8vo) grado de EB (Ministerio de Educación (ME), 1987) y en los Primero y Segundo de Ciencias de EMDP (ME, 1991) están contemplados objetivos relacionados con el diseño, la elaboración y ejecución de Proyectos de Investigación, donde el Estudiante debe aplicar los pasos del Método Científico en la solución de un problema de interés referido a su comunidad. (Bautista, 1993)

La presencia de estos proyectos en los programas está vinculada a los objetivos generales que se persiguen en dichos niveles Educativos; como lo son: Contribuir a la formación integral del Educando, Desarrollar sus destrezas y capacidades científicas y desarrollar en cada uno la capacidad de investigación. La enseñanza de la Ciencia debe estar vinculada a entrenar a los estudiantes en los procesos de la Ciencia como un medio para incentivar en ellos una actitud positiva hacia la investigación y disposición para emprender innovaciones, criterios científicos y conceptualizaciones para analizar una problemática, para identificar variables implícitas en una situación dada, en fin, valorar la actividad científica y verla como una actividad accesible a su alcance.

Cuando una persona intenta que los demás aprendan y lo hace mediante el descubrimiento (mediante la recolección y organización de información), a esto le llamamos **Investigación**. Cuando la investigación incluye la solución de problemas con intervención de la creatividad, a esto le llamamos Enseñanza Creativa. La investigación es la forma de aprender del hombre. Aprende con sus descubrimientos, con su participación, El Descubrimiento es el medio, la participaciones el método y los conocimientos los objetivos de su búsqueda. (Logan y Logan, 1980).

Algunas instituciones, tales como la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia (ASOVAC), el centro para el mejoramiento de la Enseñanza de la Ciencia (CENAMEC). El Ministerio de Educación (ME) y la Asociación Civil Orinoquia (a través de sus clubes de Ciencia y Tecnología), el consejo nacional de investigaciones científicas y tecnológicas (CONICIT), o se les da continuidad.

En virtud de la importancia que tienen estos proyectos de Investigación, se hace necesario orientar a los estudiantes de EB y de EMDP para la realización de dichos trabajos, ya que no existe ninguna asignatura específica que brinde a los Estudiantes de estos niveles Educativos conocimientos acerca de Metodología de la Investigación.

Existen diferentes criterios sobre las formas de redactar, elaborar o presentar Proyectos de Investigación, de tal manera que es conveniente unificar criterios al respecto. Todo anteproyecto requiere de un mínimo de aspectos; plantear el problema, establecer los objetivos, formular la hipótesis (en caso de ser necesario) y describir la metodología para abordar el problema. Este anteproyecto se convierte en **Proyecto** cuando posee antecedentes, se ha precisado la metodología como producto de una revisión bibliografía e incluye las referencias iniciales. (Bello, D. y otros, 1993)

El proyecto constituye el plan de trabajo completo y se desarrolla una vez aprobado por el Docente-Asesor o Tutor. Concluido el trabajo, se elabora el **Informe Final** y ya no se habla de Proyecto sino de Informe de Investigación. (En Educación Media este informe de investigación suele presentarse y defenderse en el último lapso del año escolar).

En el caso de Educación superior, una vez desarrollada la fase de ejecución, deja de llamársele proyecto y se le llama trabajo de grado, trabajo de investigación, tesis (en caso de los Doctorados), trabajos de ascenso o informe final de investigación. En este caso el informe deberá contemplar los capítulos referidos a la presentación y análisis de los resultados, las conclusiones y recomendaciones y en aquellos trabajos que se traten de proyectos factibles, también se incluirá el capítulo de la propuesta.

CAPITULO IV

NORMAS PARA LA ELABORACION DE PROYECTOS DE INVESTIGACION

Este manual está dirigido a quienes incursionan en la Investigación y es producto de la recopilación de información de literatura especializada sobre esta temática. En tal sentido se proponen algunas normas elementales para la elaboración de Proyectos de Investigación:

1. Los **proyectos de Investigación** deberán incluir los aspectos que se contemplan en el siguiente esquema:

CAPITULOS

I. EL PROBLEMA

- Planteamiento de Problema
- Interrogantes de la investigación
- Objetivos de la Investigación
 - Objetivo general
 - Objetivos Especificos
- Justificación

II. MARCO TEÓRICO

- Antecedentes de la Investigación
- Fundamentación Teórica
- Bases Legales de la Investigación (si la hubiere)
- Formulación de la Hipótesis (opcional)

III. METODOLOGIA

- Tipo de Investigación

Las variables y su Operacionalización

Población y Muestra

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Descripción de la Metodología o Procedimiento

IV. FACTIBILIDAD DE LA INVESTIGACION

Plan de Actividades

Tiempo Disponible

Recursos Humanos

Recursos Materiales

Recursos Bibliográficos

Recursos Económicos

REFERENCIAS

ANEXOS (OPCIONAL)

2. Además de los aspectos considerados en el esquema presentado, en los Proyectos de Investigación deben estar incluidas las páginas preliminares, que comprenden: La página de identificación, El índice de Contenido, las listas de Cuadro y Gráficos (si los hay) y el resumen.
3. La página de identificación debe contener: la identificación del Instituto (plantel) donde el estudiante realiza su investigación (en la parte superior de la hoja y centrado), El título tentativo de la investigación (en la parte central de la hoja, en mayúscula y centrados). El (Los) nombre(s) de el (los) autor(es) se colocan justificados a la derecha hacia la parte inferior de la hoja y la ciudad y fecha de presentación van en la parte inferior, en el centro.
4. El índice de Contenido consiste en una relación de los títulos de Capítulos y subtítulos de las secciones del trabajo indicando el

número de la página en cada caso (ver modelo del índice de Contenidos de este Manual).

5. Se debe incluir dentro de las páginas preliminares el resumen, el cual se mecanografiará a un espacio y debe contener los aspectos más relevantes de cada capítulo, expresados en un solo párrafo de máximo trescientas (300) palabras. (ver anexo E)
6. El texto del proyecto se compone de los Capítulos mencionados en el esquema presentado. El informe final (que se entrega una vez finalizada la fase de ejecución) estará conformado por las modificaciones de este esquema que se presenta en la norma No. 22 (inclusión de los capítulos IV y V o VI, si es necesario)
7. La lista de referencias incluye las fuentes que han sido citadas en el trabajo, ordenadas alfabéticamente y siguiendo las indicaciones (ver anexo A).
8. Para la redacción del trabajo se debe utilizar un lenguaje formal, simple y directo: tratando de no utilizar expresiones poco usadas o ambiguas.
9. La redacción debe hacerse en tercera persona, evitando el uso de pronombres: yo, tú, nosotros, mi, nuestro, etc.
10. Se pueden utilizar siglas para referirse a organismos, instrumentos o variables de uso frecuente en el texto. Estas siglas deben explicarse cuando se utilizan por primera vez, escribiendo el nombre completo, seguido de las siglas en mayúsculas y dentro de paréntesis, como por ejemplo: Ministerio de Educación (ME), Universidad Central de Venezuela (UCV), Unidad Educativa Nacional de Formación Deportiva "German Villalobos" (UENFDGV), Unidad Educativa Nacional "Edoardo Crema" (UENEC), etc.
11. El papel a utilizar debe ser tipo bond blanco, tamaño carta. Los cuadros y gráficos deben ser del mismo tamaño del resto del trabajo.

12. Todo el trabajo debe escribirse con el mismo tipo de letra, excepto cuando se incluya un material gráfico elaborado por computadora, o los nombres científicos de las especies que pueden ir en letra itálica o con la misma letra pero subrayada.
13. El mecanografiado se hará con tinta negra. Los signos y marcas que no se pueden hacer a máquina se dibujarán con tinta china negra.
14. El texto del trabajo se mecanografiará a espacio y medio (1,5). Se utilizará un solo espacio para el resumen, las citas textuales mayores de cuarenta palabras (estas deberán ir en un margen de cinco espacios de cada lado, a partir del margen original del texto) y las referencias.
15. Cuando la información no sea original del investigador o grupo investigador, sino que sea tomada sin modificaciones o interpretaciones, de alguna referencia debe señalarse al principio (Según... ver modelo en párrafos de este Manual) o al final del párrafo, indicando el Autor y el año entre paréntesis. (por ejemplo: Bautista, 1998).
16. Después de cada título de Capítulo y de cada subtítulo se utilizarán tres espacios interlineales sencillos.
17. Los márgenes a usar serán: cuatro (4) cm. Del lado izquierdo y en la parte superior y tres (3) cm del lado derecho y en la parte inferior.
18. Cada Capítulo debe comenzar en una página nueva.
19. Se debe evitar dejar espacios en blanco dentro de un mismo capítulo.
20. Las páginas preliminares se enumerarán con números romanos en minúsculas. En el resto del trabajo el número página se colocará en la parte central inferior.
21. Los cuadros y gráficos deben tener su título y deben estar incorporados en el lugar apropiado del texto y no al final de cada Capítulo o en anexos.

22. Después de finalizada la fase de ejecución, se debe elaborar el informe Final, el cual estará conformado por los mismos Capítulos del proyecto pero con algunos cambios, como lo son: Eliminación del Capítulo IV (Factibilidad de la investigación), en su defecto se desarrolla el Capítulo IV (Presentación y Análisis de los Resultados), Ampliación del Capítulo II (Marco Teórico o Referencial) a través de la revisión de la bibliografía e Incorporación de los Capítulos V (Conclusiones y Recomendaciones) y Ampliación de las referencias bibliográficas. En algunos casos, como en los Proyectos Factibles, también se incluye el Capítulo VI (La Propuesta).
23. El capítulo IV (Presentación y Análisis de los Resultados), se refiere a la organización y presentación de los datos recogidos, la interpretación que el Estudiante-Investigador le da a los resultados obtenidos en la fase de ejecución, y debe estar fundamentado en un Análisis Estadístico de los datos, el uso de parámetros estadísticos se le da validez a los resultados; asimismo es recomendable acompañar el análisis de los datos por un soporte de autor que permita sustentar la interpretación dada. El Análisis de los Resultados permitirá la postulación de conclusiones (Ver Anexo VI).
24. Tanto el Proyecto como el Informe final se deben presentar con una encuadernación cónsona con las exigencias de la cátedra, programa o subprograma que evaluará el trabajo.
25. En el informe Final se puede incorporar (si se desea), Agradecimiento y Dedicatoria, para reconocer a aquellas instituciones o personas que de alguna manera colaboraron con el desarrollo de la Investigación.



CAPITULO V

ACTIVIDADES

Para reforzar los conocimientos sobre Metodología de Investigación sobre las normas a seguir para la elaboración de Proyectos de Investigación, a continuación se presentan una serie de ejercicios al respecto:

Aplicabilidad del Método Científico

1. En base a la información suministrada en el Capítulo I, Elabora un cuadro comparativo de las diferencias entre Ciencia y Sentido Común.
2. Selecciona una de las observaciones que se te presentan a continuación y Formula un Título, Plantea un problema, Una hipótesis, diseña un experimento apropiado que se pueda aceptar o rechazar la hipótesis.
 - a) Hay más accidentes de tránsito al caer la noche que a cualquier hora del día.
 - b) El número de sucesos delictivos es mayor los fines de semana que el resto de la semana.
3. Seleccione un problema cotidiano y trata de darle solución, aplicando los pasos del Método Científico.

Las Variables y su Operacionalización

De acuerdo a lo establecido en el Capítulo I, las Variables son atributos de un objeto, fenómeno o situación que pueden cambiar.

A continuación se te presenta una Hipótesis y un Objetivo, selecciona las variables de investigación de cada uno, clasificalas de acuerdo a la relación entre ellas y luego escribe la definición operacional de cada

una de ellas. (Debes seleccionar para la definición operacional las variables del objetivo y luego de la hipótesis).

HIPOTESIS: Mientras más armonioso es el clima emocional en el salón de clases, más creativos serán los estudiantes.

OBJETIVO: Determinar los efectos producidos por el consumo de una dosis fija de Valium, sobre ratones de la especie *Mus Musculus*.

Una vez identificadas las Variables, del objetivo y de la hipótesis, procede a llenar un cuadro como el siguiente para cada caso (ver modelo en anexo C).

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES

De Tu Proyecto de Investigación

Para orientar la realización de tu proyecto de investigación, responde a las siguientes preguntas y actividades:

- 1) ¿Qué quieres investigar?
- 2) Escribe el Título de tu proyecto
- 3) ¿Acerca de qué quieres investigar en específico?
- 4) Expresa el Título el contenido de tu trabajo?
- 5) ¿Para qué lo quieres investigar?
- 6) Escribe un objetivo General para tu investigación
- 7) ¿El objetivo general guarda relación directa con tu título?
- 8) Escribe una hipótesis.
- 9) Describe la forma en que vas a comprobar esta hipótesis
- 10) ¿Cuál será tu muestra y como la seleccionarás?
- 11) ¿Cómo y con qué recopilarás los datos?
- 12) ¿Cuál será el Análisis estadístico que realizarás?
- 13) ¿Cuál es la factibilidad de esta investigación?

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS RELEVANTES

- Asti V, A. (1970) Metodología de la Investigación Buenos Aires, Editorial Kapeluz.
- Bautista M. E (1993) Propuesta de Creación de un centro de Información Científica como medio de Apoyo y Actualización para los Estudiantes del área de Ciencias Naturales especialidad de Biología, del Instituto Pedagógico de Caracas. Proyecto de trabajo de grado de Maestría. No publicado Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas.
- Bautista M. E (1994) Introducción a la Metodología de Investigación para Educación Media. (Material Mimeografiado). sin editar.
- Bautista, M.E. (1998) Manual de Metodología de Investigación. Gráficas Litocentro. Caracas.
- Bautista, M.E. (2001, Junio 26) La investigación Cualitativa como nuevo Paradigma: una fórmula eficiente para enfrentar el rigorismo tradicional en la investigación. Diario Reporte de la Economía, sección especial. p. 17
- Becerra, A. (2002) Thesaurus de la Investigación Académica Universitaria. Instituto Pedagógico de Caracas.
- Bello, D. y otros (1993) Manual Operativo para la Organización y Realización Actividades Científicas y Tecnológicas y Juveniles, ME.-CENAMEC-ASOVAC., Caracas.
- Chávez, L. (1991) Como elaborar referencias según normas UPEL Instituto Pedagógico "Monseñor Rafael Arias Blanco, Caracas (Material Mimeografiado).
- Felliu, Z de Tineo, A. (1990) Biología II año EMDP Caracas, Editorial Colegial Bolivariana.

- Hurtado de Barrera, J. (2000) Metodología de la Investigación Holística Fundación Sypal. Caracas.
- Kerlinger, F. (1975). Investigación del Comportamiento Editorial Interamericana. España.
- Logan, I. y Logan, V. (1980) Estrategias para una Enseñanza Creativa Barcelona, España Ediciones Oikos.
- Ministerio de Educación Oficina Nacional de Planificación y Presupuesto (1987) Programas de Ciencias Biológicas de Séptimo, Octavo y Noveno grado de Educación Básica, Caracas: Autor
- Ministerio de Educación, Oficina Nacional de Planificación y Presupuesto (1991) Programas de Articulación EMDP Asignatura Ciencias Biológicas, Primer y Segundo Año de Ciencias. Caracas, Autor.
- Ramírez, T. (1992) Cómo hacer un Proyecto de Investigación Editorial Carhel. Caracas.
- Ruiz bolívar, C., (2002) Diseño de Instrumentos de Investigación y Evaluación Educativa. Editorial CIDEG, Venezuela.
- Scheffler W. (1983) Bioestadística, México: Fondo Educativo Interamericano.
- Sierra Bravo, R. (1985) Metodología de las Ciencias Sociales. Editorial Paraninfo, Madrid
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Vicerrectorado de Investigación y Postgrado. (2003). Manual de Trabajos de grado de Maestría y Tesis Doctorales. Caracas: Autor
- Universidad Santa María, (2000) Normas para la Elaboración, Presentación y Evaluación de los Trabajos de Grado (Maestría). Caracas: Autor.

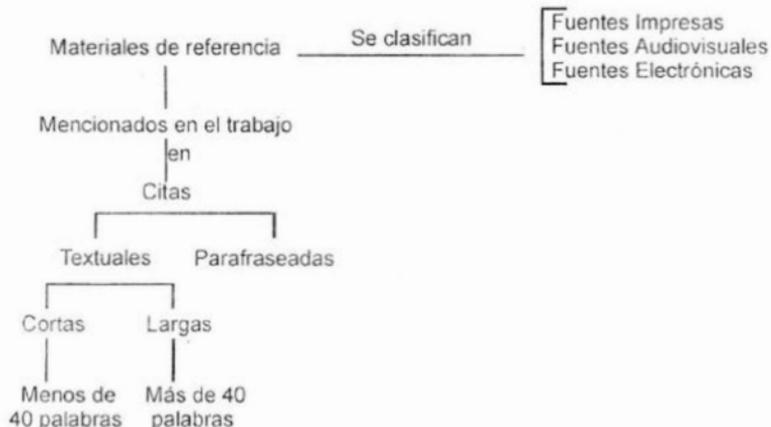
ANEXO A

COMO ELABORAR REFERENCIAS SEGÚN NORMAS UPEL, (2003)

Elementos de la referencia

La referencia, por lo general, comprende cuatro elementos esenciales: (a) el o los autores, (b) la fecha, (c) el título, y (d) los datos de la publicación. El único grupo al que no se le aplica ésta estructura, es a las fuentes de tipo legal, cuya estructura comprende sólo tres elementos: (a) el título, (b) la fecha y (c) los datos de publicación.

MATERIALES DE REFERENCIA



Fuente: UPEL, (2003). Elaborado por la Autora

Elaboración de citas y notas

Citar es dar crédito de la auditoria de las ideas y hallazgos que pertenecen a otros. Plagiar es utilizar las palabras habladas o escritas, los

descubrimientos científicos, productos tecnológicos, producciones audiovisuales y creaciones artísticas de otros autores, sin mencionar las fuentes, o presentándolos como si fuera de elaboración propia.

La cita de las fuentes pueden hacerse recurriendo a las siguientes formas: (a) citas de referencia general de los autores y sus obras, (b) citas de contenido textual: directas y traducidas, (c) paráfrasis y resúmenes, y (d) citas en notas que contemplen lo expuesto en el texto.

Citas de Referencia General

Esta forma de citado se utiliza para señalar los trabajos realizados por otros autores, comentar sobre sus aporte, presentar cronologías de trabajos sobre el tema o remitir al lector a fuentes complementarias entre otros propósitos posibles.

A continuación se explica el modo de registro de los siguientes casos de autoría.

- La lista de referencia se presentan después del ultimo capítulo del trabajo, en una nueva pagina, con el título REFERENCIAS arriba y al centro.
- Los registros se mecanografian a un espacio, con separación de espacio y medio entre ellos, la primera línea de cada registro se inicia al margen izquierdo establecido para el texto, y las líneas siguientes con una sangría francesa de tres espacios hacia la derecha.
- Se debe elaborar una única lista, integrando las fuentes impresas, audiovisuales y electrónicas, ordenadas alfabéticamente.

Criterios para el Ordenamiento de los Registros

El criterio fundamental para la elaboración de listas de referencia es el alfabético, según las reglas que se exponen a continuación:

- El ordenamiento se realiza por el apellido del autor o el del primer autor en los trabajos colectivos, tomando primero el segmento antes de la coma, y luego las iniciales del nombre.

- Cuando se tiene varios trabajos de un mismo autor individual .las referencias se ordenan entre sí por el año de publicación, colocando el primer término.
- Si dos o más trabajos de un mismo autor (individual o colectivo) tiene el mismo el mismo año de publicación, se ordenarán entre sí por la primera letra del título.
- Cuando dos o más autores tengan el mismo primer apellido, el ordenamiento se hará por las iniciales del nombre .
- Los trabajos de autoría institucional se colocan donde corresponda por el orden alfabético y los criterios de fecha de publicación arriba descritos .
- Si el trabajo no tiene autor la referencia se inicia con el titulo del trabajo y se ordena en la lista por la primera palabra significativa ignorando los artículos. sólo cuando el trabajo aparece firmado con la palabra: anónimo, se coloca esta palabra en oposición del autor y se ordena por la letra a.
- Cuando el trabajo aparece firmado con seudónimo o con iniciales, se ordenara alfabéticamente por la primera letra.
- Las referencias de fuentes legales se ordenan por la primera palabra del título.
- Trabajo por un Autor

El apellido y el año de publicación se escriben en el texto, en el lugar más apropiado. Si el apellido del autor aparece como parte de una narrativa, después del mismo se cita el año de publicación entre paréntesis.

Si el nombre no aparece en la narrativa, el apellido y el año se coloca entre paréntesis en el lugar que resulte más apropiado.

Si el autor y el año se mencionan en el discurso, no se utiliza el paréntesis.

Cuando se realizan referencias a un mismo autor y obra en párrafos sucesivos, se puede colocar entre paréntesis la abreviatura de "obra citada" (ob cit.).

- Trabajo por dos Autores

Cuando el trabajo tiene dos autores, siempre se debe citar los apellidos de ambos en el orden en que aparecen en la lista de referencia.

- Trabajo de tres a cinco autores

Los apellidos de todos los autores son citados la primera vez que la referencia aparezca en el texto. Luego, en las citas siguientes, se escribe sólo el apellido del primer autor seguido por la expresión: y otros.

- Seis o más autores

Cuando el trabajo tiene seis o más autores, en el texto se cita sólo el apellido del primer, seguido por la expresión: y otros, y el dato del año de publicación.

- Trabajos con Autoría Institucional

Los trabajos de auditoría institucional o corporativa son citados utilizando el nombre completo de la organización registrada como autor. Sólo se podrán utilizar siglas si son conocidas, o suficientemente infuertes como para orientar la localización del trabajo en la lista de referencias.

- Trabajos sin autor y con Autores Anónimos

Cuando un trabajo no tiene autor, personal o institución, se citan las primeras palabras de la ficha bibliográfica (iniciando con mayúscula las palabras significativas) y el año. Si se trata de un libro, las palabras citadas se escriben en *itálica* o se subrayan; y si es un artículo o capítulo de un libro, entre comillas.

- Autores con el mismo apellido

La cita en el texto debe incluir las iniciales de los nombres (salvo que alguno de ellos tenga un segundo apellido) para evitar confusiones en la asignación de autoría, aun cuando los trabajos sean de años diferentes.

- Cita de trabajo con fecha compuesta

Este caso incluye las siguientes situaciones: (a) trabajos publicados en números de revistas que ocurre más de un año, y (b) obras publi-

cadav en volúmenes o tomos en diferentes años . En ambas situaciones, los año que correspondan a la referencia se registran en orden cronológico, pero separados entre sí por un guión.

- Dos o más trabajos en la misma cita

En el caso de incluir varios trabajos dentro de un mismo paréntesis, deberá cumplir con lo siguiente:

1. Cuando las referencias corresponden a un mismo autor (individual colectivo o institucional) se escriben los datos de asignación de autoría, luego se colocan las fecha de todos los trabajos que se desean citar, los más antiguos primero (si hay alguno en imprenta se cita al final) .Todos los datos dentro del paréntesis se separan con coma. Si varios trabajos del autor citado tiene el mismo año de publicación, se identifican con las letras a, b, c y si sucesivamente, estas letras deben corresponder a las asignadas en la lista de referencias respetando el orden alfabético de los títulos.
2. Cuando se desea citar varios autores dentro de un mismo paréntesis, los datos de asignación de autoría se registran en orden alfabético, tal como aparecen en la lista de referencias, sin importar el orden temporal de los trabajos.

- Cita tomada de fuentes secundarias

Sólo los trabajos diferentes consultados deben aparecer en la lista de referencias. Cuando la cita se toma de una fuente secundaria que la refiere, es esta última la que debe aparecer en dicha lista; sin embargo, al citar la referencia en el texto, se mencionaran ambas fuentes.

- Cita tomada de fuentes traducidas

En este registro se coloca primero el año de publicación de la versión original y luego el de la edición traducida. Las fechas se separan con una raya diagonal.

- Cita de parte de una fuente

Para citar partes específicas de una fuente impresa, además de los datos de autor (o título) y fecha, se indica la página, capítulo, cuadro, gráfico o el aspecto que se desea mencionar. Las palabras páginas y capítulo siempre se deben abreviar (página = pp.; páginas = pp.; capítulo = cap.; capítulos = caps.) Las palabras Cuadro y Gráfico se escriben completas, con la primera letra en mayúscula.

Elaboración de la Lista de Referencias

La lista de referencias incluyen las fuentes impresas, Audiovisuales y Electrónicas que se citen en el texto del trabajo o tesis de grado. Cada una de las fuentes citadas en el texto del proyecto o del trabajo debe aparecer en la lista de referencia.

Recomendaciones de forma:

Las citas y las notas en el texto sirven para remitir a la lista de referencias, donde se registran los detalles de las fuentes

Se debe seguir los siguientes pasos:

- La coherencia de los registros de las referencias con las citas que aparecen en el texto.
- La exactitud de la totalidad de los elementos necesario para la identificación y búsqueda de las referencias por los lectores interesados.
- La consistencias en el uso de abreviaturas, términos, letras itálicas (o el subrayado en su lugar), ordenamiento de los datos, asignación de autoría y demás aspectos formales del registro de la referencias.

Algunos ejemplos

De un Libro:

Feliú, Z.; Tineo A. (1989) Biología II año EMPD. Caracas: Colegial Bolivariana

De un Libro, con nombre de ciudad en más de un país, con traductor y año de su publicación: (Chávez, L 1991).

Hayman, J. (1981) Investigación y Educación. (E.J. Prieto, Trad.) Barcelona, España: Paidós. (Trabajo original publicado en 1968)

De Autor corporativo:

Ministerio de Educación, Oficina Sectorial de Planificación y Presupuesto (1982) Planes de Estudio Vigentes: Año 1982 Caracas: Autor

De una enciclopedia sin Autor:

Enciclopedia Universal Ilustrada: Europeo-Americana, (1939) Bilbao: España Calpe.

De una Enciclopedia con Autor:

Menéndez R. (1969) Gran Enciclopedia del Mundo. (Vols. 1-26) Barcelona (España) Durvan.

Artículo de revista especializada:

Chadwick, C. (1985) Estrategias Congnositivas, Metacognositivas y el uso de microcomputadores en la Educación Planiuc, 4, 113-129.

Fuentes de Tipo Legal:

Constitución. (1983) Gaceta Oficial de la República de Venezuela, 3.251 (Extraordinario, contiene las enmiendas No. 1 y 2), Septiembre 12 1983.

Ley Orgánica de Educación, (1980). Gaceta Oficial de la República de Venezuela 2.635 (Extraordinario), julio 28, 1980.

Artículo de Prensa:

Con Autor:

Cabesa, M. (1990, Mayo 13) El rock de Julio Miranda (Revisión de Rock urbano) El Nacional: Papel Literario, P. 6

Fernández E. (1990, Mayo 11) Seguridad, Angustia permanente El Nacional p.A-4

Bautista, M. E. (2001, Junio 26) La investigación Cualitativa como nuevo Paradigma: una fórmula eficiente para enfrentar el rigorismo tradicional en la investigación. Diario Reporte de la Economía, sección especial. p. 17

Sin Autor:

Con Biotecnología garantizan calidad de las Papas. (1991, julio 22) Diario de Caracas, p. 20

Ponencias y publicaciones derivadas de Eventos:

Briceño, R. LINARES, D., Mata G. Y Santa Cruz A. (1994) La densidad del líquido cefalorraquídeo indica presencia de meningitis bacteriana? (resumen) Asovac. Libro resúmenes del XXVI Festival Juvenil de la Ciencia Regional, Caracas.

Cherubini, A., Graterol, M., Hernández G. y Serna, A., (1994) Determinación del Blastocystis Hominis en aguas de consumo masivo, de distintas procedencias. (resumen) Asovac. Libro resúmenes del Festival Juvenil de la Ciencia Regional, Caracas.

ANEXO B

POSIBLES TEMAS DE INVESTIGACION

(Para Estudiantes del 2do año de Ciencias de EMDP)

- CONSUMO DE OXIGENO EN ORGANISMOS ACUATICOS FRENTE A CONDICIONES ADVERSAS.
- FOTOSINTESIS EN PLANTAS ACUATICAS VS. TURBIDEZ (CONTAMINACION) DEL AGUA
 - DIGESTIBILIDAD IN Vitro DE ALIMENTOS CRUDOS Y COCIDOS.
 - EFECTOS DE ALGUN ANTIHISTAMINICO SOBRE EL MOVIMIENTO DE ALGUN MICROORGANISMO.
 - DETERMINACION DE BACTERIAS PRESENTES EN VARIAS MARCAS DE AGUA MINERAL DE CONSUMO MASIVO
 - DETERMINACION DEL GRADO DE CONTAMINACION DE ALGUN RIO O PLAYA CERCANA A LA LOCALIDAD.
 - EN QUE MEDIDA LAS VARIACIONES EN EL AMBIENTE (LUZ, TEMPERATURA, HUMEDAD, ETC.) AFECTAN LA PRODUCCION DE PIGMENTOS EN UNA ESPECIE DE PLANTAS DETERMINADA.
 - CUALES PATRONES DE CONDUCTA SUFREN CAMBIOS CUANDO SE SOMETEN ANIMALES A PERIODOS DE DESNUTRICION.
 - DETERMINACION DEL EFECTO DE LECTINAS DE EXTRACTOS DE LEGUMINOSAS SOBRE LA SANGRE DE MAMIFEROS PEQUEÑOS.
 - PRODUCCION DE APARATOS U OBJETOS DE USO FRECUENTE, CON SUSTANCIAS DE DESECHO DE USO DOMESTICO.
 - EFECTOS DEL CONSUMO DE HIERRO SOBRE LA APARICION ENFERMEDADES CARDIACAS.

- ACCION IN VITRO DEL TINIDAZOL SOBRE EL Blastocystis hominis EN CUALTIVOS POLIXENICOS.

- EXTRACCION DE LAS PROTEINAS EN TRES TIPOS DE LECHE.

- EFECTOS DEL EMPONZOÑAMIENTO DEL VENENO DE Bothros curmanensis EN RATONES DE LABORATORIO.

- EFECTOS DE LOS JUEGOS EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES EN NIÑOS CON RETARDO MENTAL.

- LA DENSIDAD DEL LIQUIDO CEFALORRAQUIDEO INDICA LA PRESENCIA DE MENINGITIS BACTERIANA?

- DETERMINACION DEL Blastocystis hominis EN AGUAS DE CONSUMO MASIVO, DE DISTINTAS PROCEDENCIAS.

- CONSTRUCCION DE UN SISTEMA AUTOMATIZADO DE SELECCIÓN Y CONTEO DE LATAS DE ALUMINIO.

- DETERMINACIÓN DE LAS ENFERMEDADES MÁS FRECUENTES EN UNA ZONA ESPECÍFICA.

- DIAGNOSTICO SOCIO-HISTORICO DEL BARRIO X, EN EL SECTOR, DEL MUNICIPIO Y.

NOTA: CUALQUIER OTRO TEMA PROPUESTO POR EL INVESTIGADOR O GRUPO INVESTIGADOR QUE REUNA LAS CARACTERISTICAS DE UN PROBLEMA DE INVESTIGACION PUEDE SER ACEPTADO.

ANEXO C-1

(MODELO DE CUADRO DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES)

Objetivo General: Determinar la presencia de Blastocystis hominis en aguas de consumo Masivo.

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES
INDEPENDIENTE Procedencia de las aguas	Lugar donde se recogen las distintas muestras de agua	Semi-procesadas Altamente Procesadas	Bebedores de: Colegio X Universidad X Marca Comercial
DEPENDIENTES Presencia de Blastocystis hominis	Aparición de protozanos Blastocystis hominis en la muestra seleccionada	Mayor proporción Menor proporción Poca proporción Ausentes	(***) (**) (*) (-)
INTERVIENTES Condiciones ambientales	Característica del ambiente de recolección de las muestras	Temperatura Humedad	Ambiente Alta
Condiciones de los materiales	Características de los instrumentos empleados	Microscopio Sustancias Soluciones	Aumento de objetivo, pipetas, cápsulas, Lugol Ringer, Boeck
Error de medición	Observación	Diversos observadores	Integrantes de equipo investigador

Nota: Este cuadro puede ser elaborado para la operacionalización de las variables de cualquier objetivo general o de cualquier hipótesis.

ANEXO C-2

(MODELO DE CUADRO DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES)

Cuadro X. Operacionalización de las Variables

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR
Conocimientos en cuanto al proceso de investigación	Teóricos	<ul style="list-style-type: none"> - Paradigmas de investigación - Conceptos - Métodos
	Metodológicos	<ul style="list-style-type: none"> - Tipos y diseños - Técnicas e Instrumentos - Pasos, estructura y capítulos. - Normas de presentación
Modelo Metodológico	- Investigación Cualitativa.	<ul style="list-style-type: none"> - Etnográfica - Fenomenológica - Biográfica - Hermenéutica
	- Metodologías basadas en proyectos	<ul style="list-style-type: none"> - PPP, PPA, PPC. - Proyectos de Investigación.
	- Enfoque Holístico	<ul style="list-style-type: none"> - Creación modelos - Indagación del futuro
Limitaciones	Personales	<ul style="list-style-type: none"> - Disposición del Investigador - Escasez de tiempo - Motivación - Actualización
	Institucionales	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de recursos - Poco apoyo institucional - Bibliotecas mas dotadas

Fuente: Formato: Bautista, (1998); Contenido: elaborado por la autora

ANEXO D

ESQUEMA PARA EL DESARROLLO DE UNA INVESTIGACION

PROBLEMA

Formulación del tema de la investigación de imitación del Problema.
Planteamiento del Problema.
Estudios preliminares de la bibliografía correspondiente
Objetivos de la investigación
Justificación e importancia

MARCO TEORICO

Elaboración del marco referencial
Fundamentación teórica
Antecedentes de la investigación
Análisis e interpretación de los conceptos
Formulación de hipótesis de terminación de las variables
De la investigación Operacionalización definición de los Indicadores.

Selección del tipo de investigación descripción de la Población, selección de la muestra.

DISEÑO DE LA INVESTIGACION

Investigación Experimental

Descripción de la Metodología
Diseño de la marcha Analítica
Obtención de los materiales
Establecimiento de Controles
Montaje experimental

Investigación de campo

Determinación de la técnica de recolección de Datos.
Elaboración de instrumento (cuestionario de opinión, Guión de entrevistas.
Validación de instrumento

RECOLECCION DE DATOS

Elaboración de tabla o matriz de datos
Recopilación de resultados
Procesamientos estadísticos y evaluación de los resultados
Representación Gráfica

ANALISIS

Interpretación técnica de los resultados
Análisis de los resultados
Elaboración de conclusión y de recomendación.

ANEXO E

MODELO DE ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS (En una Investigación Documental)

	pp
DEDICATORIA	ii
RECONOCIMIENTO	iii
ÍNDICE GENERAL	iv
LISTA DE GRÁFICOS	v
RESUMEN	vi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO	
I EL PROBLEMA	
Contextualización y Delimitación	4
Interrogantes de la Investigación	17
Objetivos de la Investigación	
Objetivo General	18
Objetivos Específicos	18
Importancia y Justificación	18
II MARCO TEÓRICO	
Antecedentes Relacionados con la Investigación	25
Fundamentación Teórica La Inteligencia Exitosa y su Relación con la Formación del Docente Investigador	30
Estudios que dieron origen al Modelo de Inteligencia Emocional	40
Teoría de la Inteligencia Emocional	43
Las Emociones	56
La Formación Del Docente Investigador	58
Tendencias en la Actualización del Docente en Relación a la Investigación	64

Obstáculos más Frecuentes con que Suele Enfrentarse el Docente al realizar Investigaciones	72
III MARCO METODOLÓGICO	
Diseño de Investigación	76
Procedimiento	77
IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
Conclusiones	80
Recomendaciones	83
REFERENCIA	86

ANEXO F - 1

MODELO DE RESUMEN DE UN INFORME FINAL

Unidad Educativa Nacional "Edoardo Crema"

¿La densidad del líquido cefalorraquídeo indica la presencia de meningitis bacteriana?

Autores: Briceño, Rossinbel
Linares Darwin
Mata, Gerardo
Santacruz, Ariadna
Fecha: julio, 1994

La meningitis bacteriana es una enfermedad caracterizada por una inflamación de las meninges, causada por bacterias, bien sea Haemophilus influenzae, Neisseria meningitidis, o Streptococcus pneumoniae. Esta enfermedad presenta dos tipos de síntomas: infecciosos y neurológicos; y si no se determina a tiempo, puede producir la muerte. Por estas membranas circula el líquido cefalorraquídeo, en el cual es de fácil medición la densidad cuya alteración ayudará a saber si se encuentra infectado, ahorrándose tiempo en la orientación para el diagnóstico de la enfermedad. Se analizaron 16 muestras del líquido, entre las cuales se realizó: conteo celular, de hematíes, la celularidad, disposición celular, morfología, las proteínas, la glucosa y la densidad. Estos análisis se llevaron a cabo bajo una supervisión profesional. Nueve muestras no presentaban la infección, la densidad presentó el mismo valor para todas las muestras, el valor de la glucosa superaba a las proteínas y no presentaron hematíes. Los otros siete líquidos mostraron variación en el valor de la densidad. Los valores de las proteínas y los hematíes aumentaron contrario al de la glucosa. En base a los resultados se realizó un estudio estadístico con el fin de visualizar las variaciones ocurridas. De esto se deduce que existe relación entre la densidad del líquido cefalorraquídeo y la presencia de la enfermedad, por lo que esta variable podría contribuir a establecer un diagnóstico.

ESTA INVESTIGACION OBTUVO EL PRIMER LUGAR EN EL CONCURSO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LA FUNDACION ORINOQUIA, TAMBIEN PARTICIPO EN EL XXVI FESTIVAL JUVENIL DE LA CIENCIA, ETAPAS: LOCAL REGIONAL Y NACIONAL (CON UNA DESTACADA PARTICIPACION).

ANEXO F-2

UNIVERSIDAD SANTA MARÍA
DECANATO DE POSTGRADO Y EXTENSIÓN
ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA
USO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS QUE PERMITAN EL APRENDIZAJE
SIGNIFICATIVO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR VENEZOLANA

Autor: XXXXXXXX

Año: 200X

RESUMEN

La Docencia en Educación Superior está ejercida por profesionales de diversas áreas del conocimiento, en su mayoría sin título de educador, lo que trae como consecuencia debilidades en el desempeño docente, por cuanto la formación pedagógica está ausente en estos profesionales que se formaron para ejercer una profesión específica, en lugar de administrar pedagógicamente el conocimiento. Es por ello que presente investigación tuvo como propósito Analizar la importancia en el uso de estrategias didácticas que permitan un aprendizaje significativo en quienes se están formando en el nivel de Educación Superior. Como principal soporte teórico se tomó a Adam, F (1987), quien dice que la realidad educativa del adulto, presenta características peculiares que precisa de un sistema educativo que responda al carácter andragógico del proceso de aprendizaje y de la formación de adultos. Asimismo el trabajo se sustenta en los postulados de Beauport (1995), Carpio e Isturiz (1997), Bandler y Grinder (1995), quienes sostienen que el uso de las estructuras mentales es fundamental para el procesamiento de la información de manera consciente, ellos coinciden al destacar la importancia del cerebro Neo-Cortex, Límbico y Reptil para el proceso de aprendizaje. El tipo de investigación es documental; el diseño es bibliográfico; según sus objetivos es descriptivo. Se hizo revisión de fuentes bibliográficas. Se concluye, con base a los objetivos y en función de la revisión y análisis de la literatura consultada que: el desarrollo de aptitudes mentales y de la capacidad creadora dependen en gran medida de la metodología de enseñanza utilizada por el docente. La memorización, repetición y reproducción de contenidos, mecánicamente, empobrecen las acciones pedagógicas. Las instituciones de Educación Superior y los docentes de este nivel, deben propiciar el desarrollo de habilidades y destrezas para el desarrollo de la creatividad. Se requiere un docente que busque estrategias que ayuden al estudiante a alcanzar un aprendizaje que le sea significativo. Para ello, se recomienda la actualización y capacitación de los docentes en estrategias didácticas que faciliten el aprendizaje y favorezcan el desarrollo de la creatividad del estudiante en función de sus características.

ANEXO G

Algunos ejemplos de las fórmulas más empleadas en los Análisis Estadísticos.

La Media: Media de centralización (\bar{x})

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

La Varianza: Medida de dispersión (S^2)

$$S^2 = \frac{1}{n-1} \left[\frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n} \right]$$

Para facilitar el cálculo de la varianza es conveniente utilizar una tabla así:

X	X^2
$\sum x$	$\sum x^2$

La desviación Típica (medida de dispersión), se obtiene calculando la $\sqrt{\text{de } S^2}$.

Existen algunas pruebas de hipótesis que permiten tomar una decisión con respecto a la misma, la prueba z y la prueba T. Para tomar la decisión de aceptar o rechazar la hipótesis formulada, se debe seguir el siguiente procedimiento.

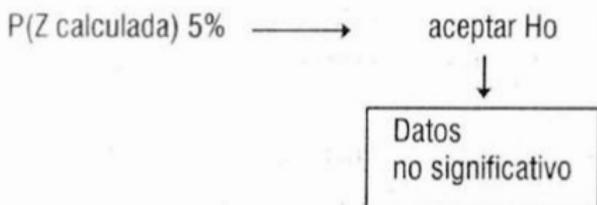
Cuando se conoce el área bajo la curva:

- Formular H_0 y H_1

H_0 : Hipótesis nula

Aceptarla

Rechazarla



Quando se desconoce el área bajo la curva

Prueba "T de Studen" depende de % de confianza y los grados de libertad.

gl = n - 1 Por ejemplo: n = 15; gl = 14

Procedimiento de prueba T:

Formular Ho y H1 Ho: U = Uo

H1: U ≠ Uo

Calcular T:

$$T = \frac{\bar{X} - U}{\frac{S}{n}}$$

Buscar el valor de probabilidad de T, (n - 1) gl

El % de confianza puede ser 95, = 5%

0,99% = 1%

Tomar decisión

P (T calculada) 5% ACEPTAR Ho

P (T calculada) 5% RECHAZAR Ho.

Existen otras pruebas estadísticas para tomar decisiones con respecto a la hipótesis, pero por grado de dificultad no son convenientes para aplicar en las investigaciones que se realizan en Educación Media Diversificada y Profesional.

**Se terminó de imprimir
en TALITIP, s.r.l. en el mes
de Junio de 2009
(3ª Edición)
Caracas - Venezuela**

La obra presentada por la profesora María Eugenia Bautista, Docente del IPC, en la cátedra de Metodología de la Investigación, aborda el proceso de la investigación para la búsqueda del conocimiento científico, a la luz de las etapas que se deben cubrir en este proceso.

La autora guía al lector en su quehacer investigativo de manera pedagógica, secuencial, sencilla, flexible, acompañándolo para que éste descubra un escenario de aprendizaje desde el disfrute en sus dominios cognitivo y emocional con ejemplos ilustrativos de la esencia del rol de investigador.

La inquietud de María Eugenia por mostrar este material educativo, se origina en su trayectoria como docente e investigadora en diferentes ámbitos y niveles educativos, cuando en educación media y diversificada orientaba a los estudiantes en la formulación de proyectos educativos que le permitirían alcanzar el título de Bachiller en distintas menciones.

Los contenidos presentados por la autora serán de gran utilidad para los docentes, alumnos, investigadores y público en general que transiten con sentido de exploradores los caminos de la investigación señalados por la profesora María Eugenia Bautista, mediadora de aprendizajes.

Nidya Perera y Maritza Carpio