



P

Dr. Msp Antonio Vásquez Hidalgo¹

© Copyright. Puede citar al autor.2005²

Para realizar una investigación científica es común dividirla en dos fases: FASE I : Protocolo y FASE II: Informe final.

En esta ocasión trataremos sobre el protocolo de Investigación , el cual no deberá exceder de 20 páginas como máximo en tamaño carta a espacio y medio. Se diferencia del Informe final en que no lleva resultado, discusión, conclusiones y recomendaciones. El Informe final es de 25- 30 páginas como máximo en tamaño carta.

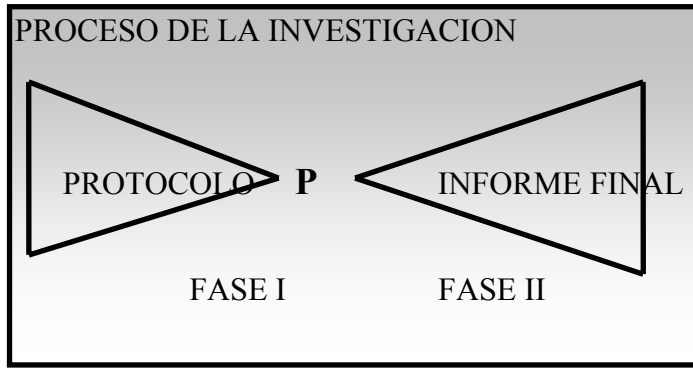
El protocolo no es más que una planificación a futuro de lo que se va a hacer, redactado en forma lógica, ordenada y sistemática, se plantean las reglas del juego para evitar cometer errores cuando se ejecuta la investigación propiamente dicha.

A continuación se describen algunos elementos que deben ser considerados, aunque su aplicación dependerá del tipo de estudio y desarrollo metodológico que prefiera el investigador.

¹ Docente del Departamento de Microbiología. Facultad de Medicina.UES

² CONSULTAR TEXTO COMPLETO EN GUÍAS PRACTICAS DE INVESTIGACION . FACULTAD DE MEDICINA. UES. EL SALVADOR. C.A.

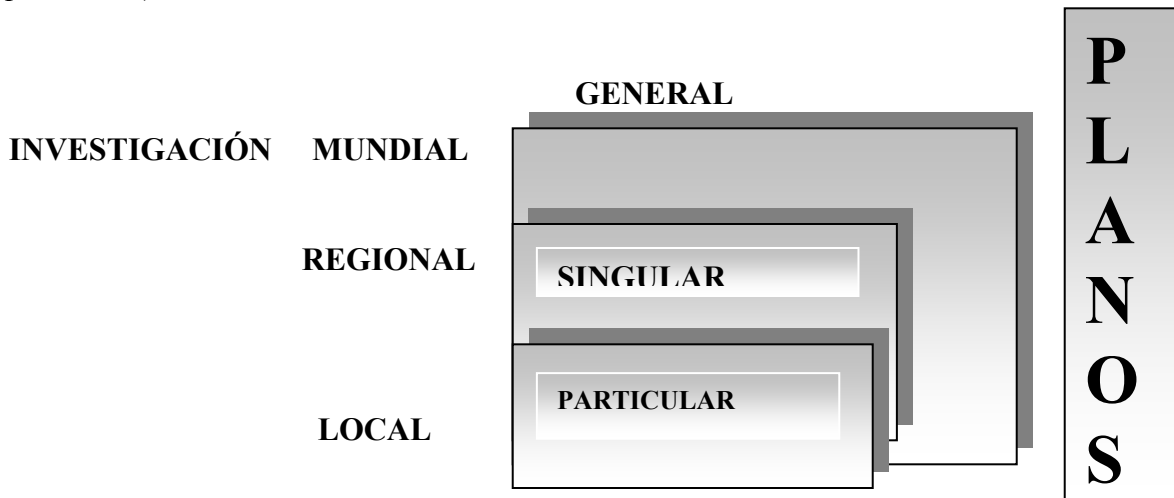
(es un error frecuente confundir el protocolo con la elaboración del Informe Final de la Investigación si aún ésta no ha comenzado)



1. INTRODUCCION

Plantear los elementos básicos que constituyen la investigación, es decir las ideas generales de la investigación, que oriente sobre la ubicación del problema y planteamiento del problema, hacer una redacción del plano general al particular. Es decir como ha sido el comportamiento del problema a nivel mundial, a nivel regional y luego a nivel local.

(es un error introducir los aspectos teóricos del problema o antecedentes históricos del problema.).



La formulación del problema debe incluir tiempo y espacio, relación entre variables, sea clara y explícita, redactada en forma de pregunta.

(es un error creer elaborar una adecuada definición del problema, sino cumple los requisitos de su formulación, no exista relación del problema con el objetivo general, exista incoherencia al planteamiento del problema).

2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN (1 página)

ANTECEDENTES

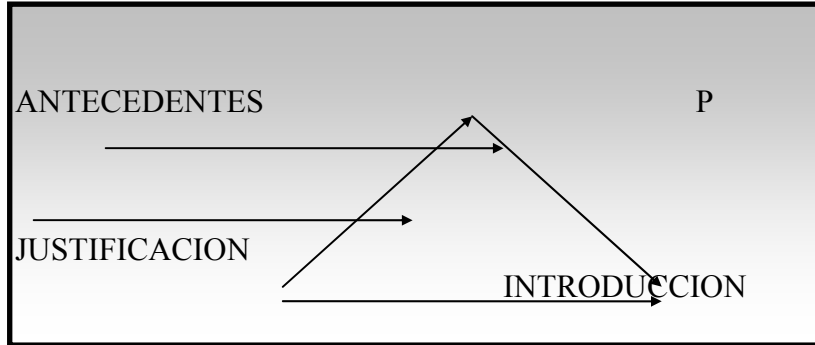
En esta sección se hace el planteamiento del problema, que se sabe o se conoce del problema, es decir lo define y aporta información para demostrar lo que se conoce por otros estudios anteriores, pero enmarcándose al problema del investigador, la importancia del presente estudio y su posible impacto en el problema planteado. Se hace revisión bibliográfica con otros estudios relacionados al tema de estudio, si es inédita la investigación será difícil confrontarlo al problema, en este caso se deberá tener claro el nivel de conocimiento sobre el, no se admiten ambigüedades.

Si no hay antecedentes de su problema aclárelo.

(es un error incluir todo el conocimiento teórico del problema de fuentes bibliográficas a su problema, confundirse con antecedentes históricos).

JUSTIFICACION

Aquí se define el propósito del estudio o la trascendencia al realizarlo, es decir plantear los aspectos prácticos del trabajo de investigación y el porqué justifica realizar su investigación. (retomar del perfil, ampliando su propósito)

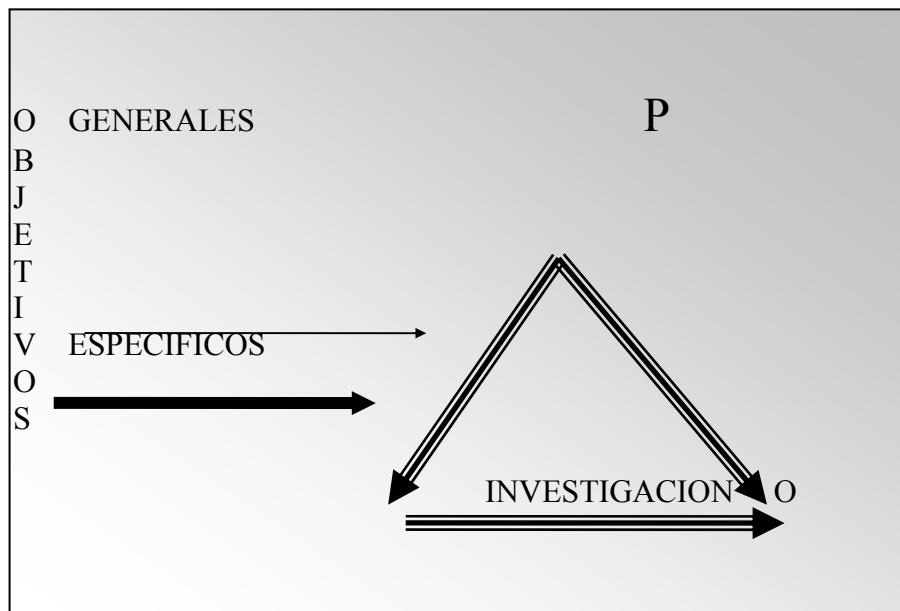


3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN (1 pagina)

Los objetivos se refieren a lo que se quiere conocer, explorar, demostrar o determinar. Es decir los objetivos son los que orientan a la formulación de la hipótesis, a la definición de las variables e indicadores del estudio, y el plan de análisis de los datos. Puede retomarlos del perfil o modificar algunos que considera pertinentes para la ejecución de la investigación)

Los objetivos se dividen en Generales y Específicos, deben redactarse en orden de importancia, se escriben en infinitivo, claros y breves, orientados al problema y ser medibles u observables.

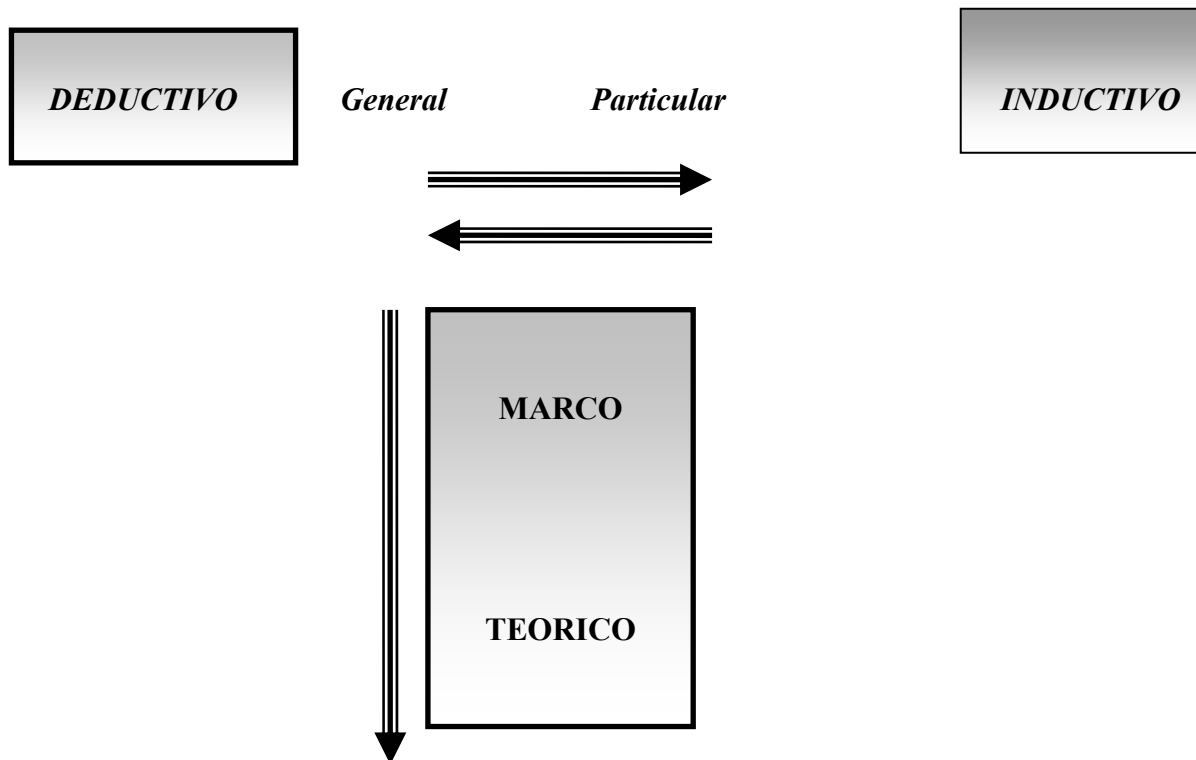
(es un error redactar objetivos generales siendo específicos o estar fuera del contexto de su investigación)



4. MARCO TEORICO (10- 15 paginas)

En este apartado no se trata de "expresar" todo lo que se conozca del problema por otros autores, esta regido de acuerdo a los objetivos planteados, sino presentar una síntesis en lo que se definen cuales son los criterios teóricos y conceptuales de su problema a investigar, es decir lo que sustenta el marco teórico debe estar relacionado con el problema planteado. (algunos autores hablan de un marco conceptual o marco referencial).Incluya las citas o las Referencias Bibliográficas en cada párrafo. No tiene limites en los libros que ha consultado, debe escribir el numero entre paréntesis al final o intermedio de cada párrafo así (1) (1,7) etc.

(es un error grave copiar textualmente capítulos enteros en alusión al problema a investigar, o sustentarse en bibliografías no actualizadas mayores de 10 años de ser publicadas).



DIALECTICA

5. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN (1 pagina)

5.1 Formulación de Hipótesis

Debe incluir las unidades de análisis y las variables del estudio, las Investigaciones analíticas o explicativas deben expresar las relaciones causales que se pretenden contestar, verificar o rechazar. Estas se derivan de las interrogantes planteadas en antecedentes y justificación y en los "objetivos" de la investigación sujeta a comprobación .

Las investigaciones de tipo exploratorio o descriptivas usualmente no tienen un cuerpo de hipótesis estructuradas como relaciones causales de asociación, aunque pueden tener hipótesis como supuestos o resultados que se esperan encontrar.

Hay que definir el tipo de hipótesis a investigar (general, nula , específica , de trabajo etc).

(es un error elaborar hipótesis sin relación con el marco teórico)

5.2 MATERIAL Y METODOS (Diseño Metodológico)

En esta sección se deben incluir las especificaciones técnicas de los materiales y métodos de la investigación. Se deben definir claramente el Universo o muestra de estudio y las unidades de análisis y de observación.

Hay que definir las variables de estudio (Independiente (X), Dependiente (Y) etc.).Así como sus indicadores que faciliten su operacionalización.

VARIABLES	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION	INTERPRETACION	METODOLOGIA

Se debe puntualizar el tipo de estudio, si es: analítico o descriptivo, experimental o no experimental, clasificar según el tiempo de ocurrencia, periodo y análisis.

Pueden utilizarse subtítulos para un mejor ordenamiento de la sección, por eje Área de estudio, población a estudiar, métodos de laboratorio etc. En algunos casos habrá necesidad de hacer referencia a los métodos de recolección de la información en definir los instrumentos (entrevista, cuestionario, formulario, encuestas), se debe incluir en el anexo el instrumento a utilizar en la investigación. El instrumento constituye una de las herramientas más esenciales para realizar la investigación, en el deben quedar implícitos los objetivos de la investigación, un mal diseño del instrumento indica fracaso en la investigación.

El instrumento a pasar al entrevistado no debe ser mayor de 25 minutos, si es cuestionario debe contener preguntas abiertas y/o cerradas, redactarlas en forma clara y sencilla por sujeto de estudio. Si la investigación es cualitativa las preguntas serán de tipo abierto. Se sugiere realizar prueba piloto para validar el instrumento y corregir errores de forma o estructura del diseño.

Si se trata de trabajo de campo, se deberá describir los procedimientos o metodología seguidos para la selección y supervisión de los entrevistadores. Debe explicar en que forma se va a obtener los datos así como sus limitantes.

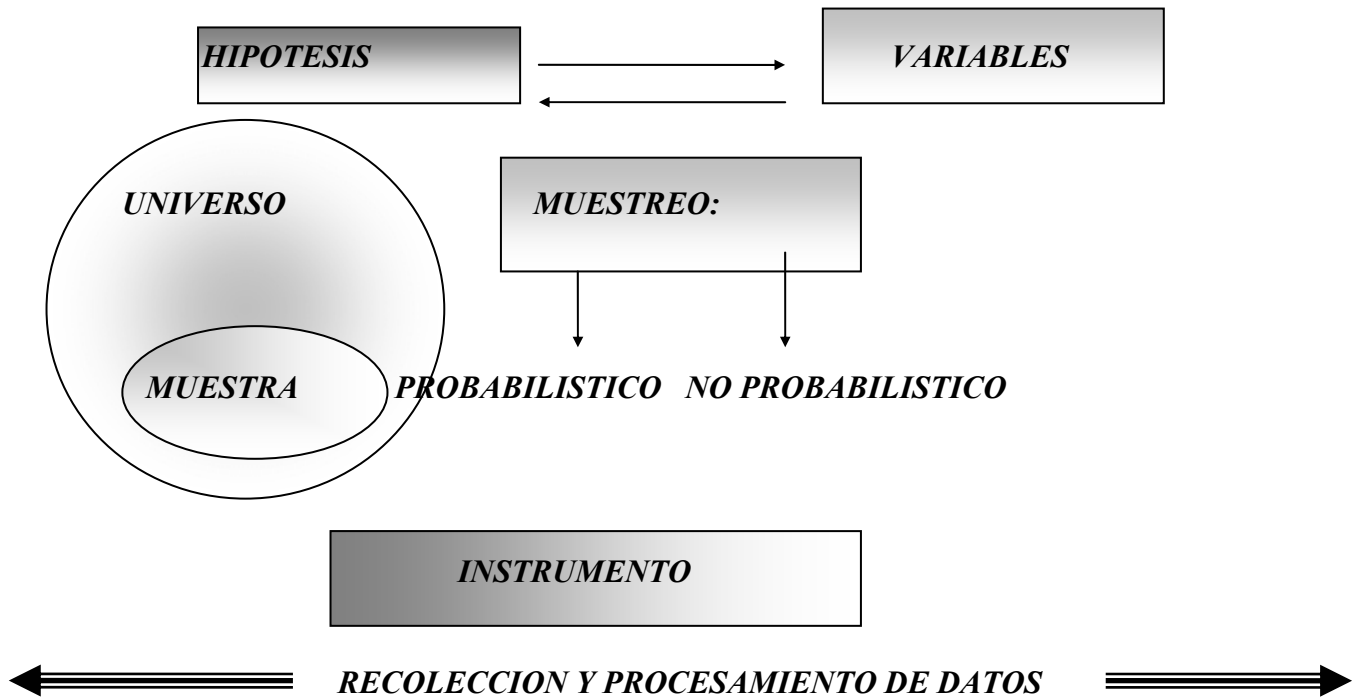
Si se utilizan muestras para la obtención de la información, se debe justificar el tamaño elegido, indicando el método seleccionado para su determinación, debe incluir el tipo de

muestreo(probabilístico o no probabilístico).Se debe explicar detalladamente la forma en como se va a procesar la información estadística.

Se debe elaborar el plan de tabulación y análisis del como va a realizarlos. En el Plan de Análisis presentar un plan de los resultados para facilitar la evaluación de la propuesta de investigación. El análisis debe ser coherente con los objetivos e hipótesis de estudio. Si se emplean métodos estadísticos, debe mencionarse cuales y los resultados que se espera obtener en su aplicación.La razón fundamental es dar validez y confiabilidad a procedimientos y técnicas de obtención de los datos y que otro experimentador obtenga similares resultados.

(Errores frecuentes: En el universo extrapolar los resultados, en la muestra no sea representativa, en las variables un indicador impreciso, en el plan de análisis la de improvisar , en el instrumento no validarlos, en la recolección de la información la de no detectar sesgos y como resolverlos, en el procesamiento uso de software inadecuados etc.)

TIPO DE ESTUDIO



DESCRIPTIVO

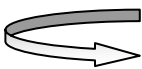


TIPOS DE ESTUDIO:

Es observar el fenómeno o problema, sin modificarlo, solamente se estudia su comportamiento o tendencia en un periodo determinado. (opcional la hipótesis).

Trata de establecer un asociación de causa o factor de riesgo entre las variables(X y Y), por medio de algún diseño de estudio que demuestre esa fuerte correlación. (necesita hipótesis).

NO EXPERIMENTAL



Es cuando el investigador no manipula a los sujetos ni las variables del estudio, solamente las observa así como van sucediendo. (no necesita hipótesis).

Es cuando el investigador manipula a los sujetos de la investigación, es decir que busca modificar la variable X o causa sobre la variable Y o efecto. (necesita hipótesis).

ANALITICO



EXPERIMENTAL



PARTICIPANTE

El investigador se interrelaciona con los sujetos de la investigación, solamente los observa o revisa los datos.

OBSERVACION



NO PARTICIPANTE

El investigador no se interrelaciona con los sujetos de la investigación, solamente los observa o revisa los datos.

NO EXPERIMENTAL

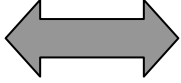
1. Estudios con grupo control: cohorte o caso control.
2. Estudios sin grupo control: transversal, longitudinal, retrospectivo, prospectivo.

TIPOS DE ESTUDIO



EXPERIMENTAL

1. Experimental
2. Ensayo clínico
3. Ensayo de campo.
4. Ensayo comunitario
5. Cuasi-experimentales.

PROSPECTIVO

Es cuando el investigador quiere estudiar el problema, durante un periodo determinado, es decir del presente al futuro. (de la causa al efecto).

RETROSPECTIVO

Si el investigador estudia el problema del presente al pasado, es decir eventos que ya sucedieron (hace 2-5 años aprox. o mas) es del efecto a la causa.

**CORTE
TRANSVERSAL**

Es cuando se hacen varias intervenciones o cortes durante el tiempo establecido según cronograma.



Si se estudia el problema durante largos periodos de tiempo, es decir del presente hacia el futuro por largo periodo.

LONGITUDINAL

HIPOTESIS

Es una suposición o conjetura del problema, es decir partimos de un supuesto falso o verdadero.

TÍPOS DE HIPÓTESIS:**1. Hipótesis General (H₁)**

Ej. " la causalidad estructural es inherente al proceso salud-enfermedad en El Salvador".

2. Hipótesis de Trabajo(H₂)

Ej, " a mayor causalidad estructural, mayor será la inherencia al proceso salud-enfermedad en El Salvador"

3. Hipótesis Nula (H₀)

Ej. " no existe relación entre la causalidad estructural y el proceso salud enfermedad en El Salvador "

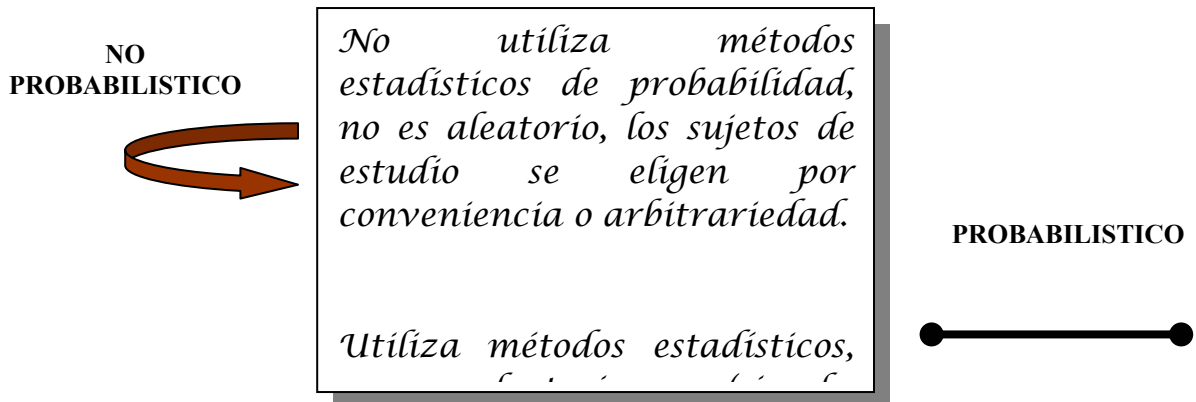
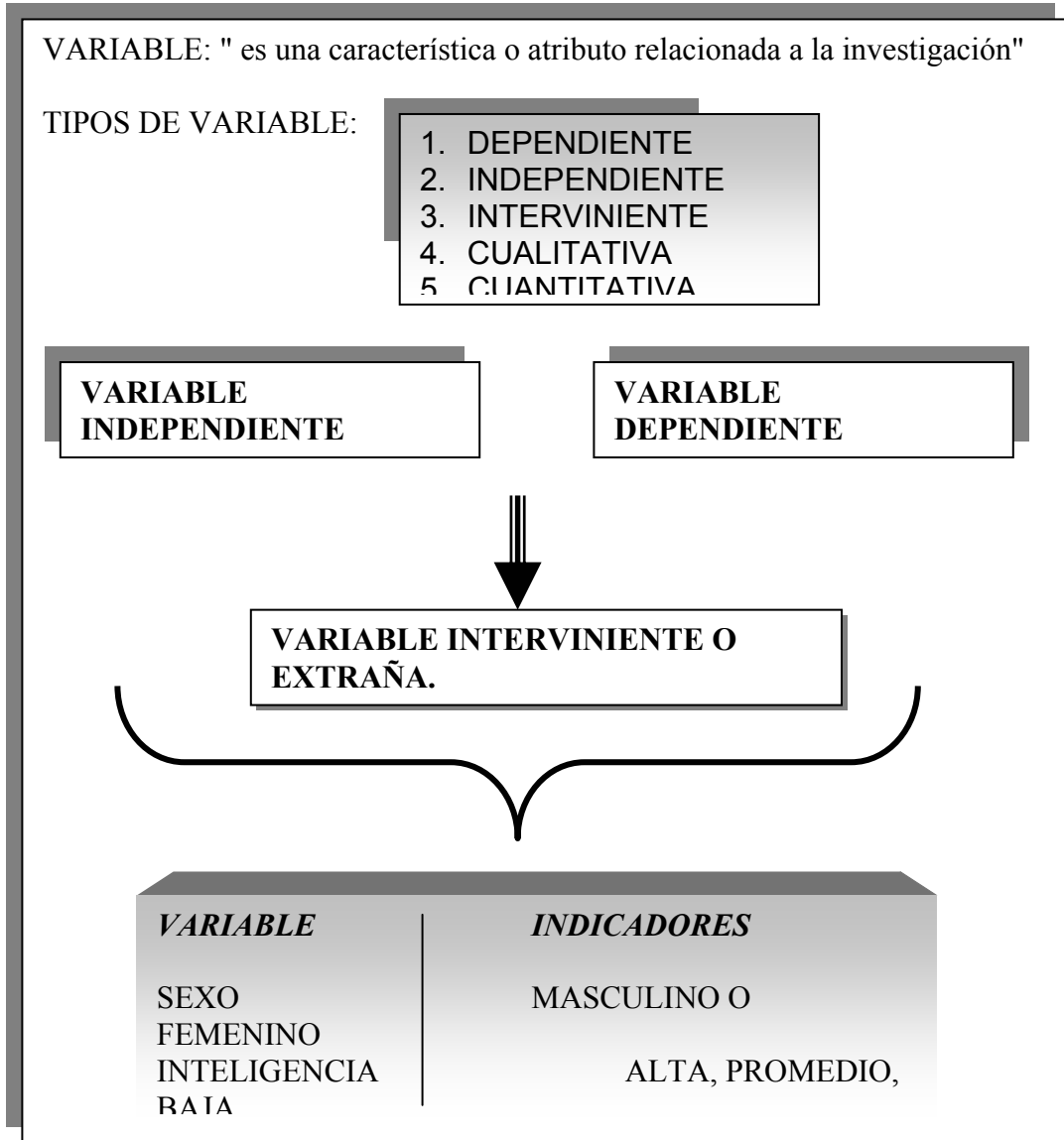
4. Hipótesis alterna (H₃)

Ej. " a mayor sistema económico dependiente y la estructura, el efecto será mayor en el proceso salud enfermedad en El Salvador".

5. Hipótesis estadística

*Ej: "relación del coeficiente intelectual promedio de los estudiantes de medicina de la Universidad de El Salvador.
H₀= X= 107 y H₁= X>107*

Hipótesis de trabajo**Hipótesis alterna****Hipótesis General****Hipótesis nula****Hipótesis estadística**



6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES (1 pagina)

Anotar las actividades en relación al tiempo (meses) en que se ejecutará el proyecto , en un cuadro resumen o gráfico.

<u>ACTIVIDADES</u>	<u>FECHA (MESES)</u>											
	<u>E</u>	<u>F</u>	<u>M</u>	<u>A</u>	<u>M</u>	<u>J</u>	<u>J</u>	<u>A</u>	<u>S</u>	<u>O</u>	<u>N</u>	<u>D</u>
<u>1</u>	██████████											
<u>2</u>				██████████								
<u>3</u>												
<u>4</u>												
<u>5</u>								██████████				

7. PRESUPUESTO ESTIMADO (1 pagina)

Desglosar el presupuesto asignado a la investigación en dolares.

<u>Insumos</u>	<u>cantidad</u>	<u>costo unitario</u>	<u>costo total</u>
<u>1</u>			
<u>2</u>			
<u>3</u>			
<u>4</u>			
<u>5</u>			
<u>6</u>			
<u>TOTAL</u>			

8. CITAS O REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS. (1 pagina)

Incluir en una hoja todas aquellos libros, revistas , artículos etc. relacionadas con estudios y experiencias anteriores, así como aquellas que identifiquen las fuentes primarias o secundarias, provenientes del marco teórico, deben estar numeradas en orden (1),(2) etc., no necesariamente según autor sino al estructurado en su marco teórico, pero debe incluir: autor, título del libro, editorial, edición y año.

(es un error no incluir los autores ya que para un asesor experto es difícil pasar por alto la fuente bibliográfica de donde se tomo)

*(1) Vásquez . Antonio. **MANUAL PRACTICO SINTESIS DE MEDICINA. EDIT. Wendermac. 2ª edic. Año 1997.***

9. ANEXOS

Son los atestados que respaldan la investigación o amplían la comprensión del trabajo, se incluyen tablas ,gráficos, instrumentos de recolección de datos, etc. no tiene limite de paginas.

(es un error muy grave fotocopiar o copiar capítulos enteros del tema y anexarlos).

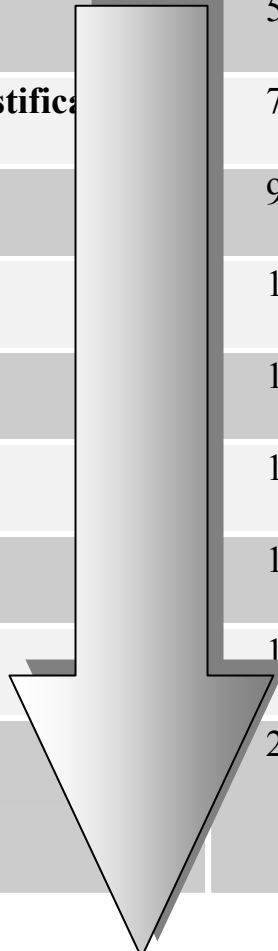
En resumen el Protocolo de Investigación debe contener:

- Carátula
- **INDICE**
- 1. INTRODUCCION**
- 2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION**
- 3. OBJETIVOS**.....
- 4. MARCO TEÓRICO**
- 5. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**
- 6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**
- 7. PRESUPUESTO**
- 8. BIBLIOGRAFIA**
- 9. ANEXOS**

Instrumento.



ESTRUCTURA DEL PROTOCOLO	COHERENCIA LOGICA
1. Carátula	1. Tema y título de investigación.
2. Índice	3. Estructura
4. Introducción	5. Planos y espacios, problema
6. Antecedentes y Justificación	7. Problema
	9. Problema. Variables.
	11. Objetivos , problema
	13. Proceso de Método. Validez
	15. Investigación
	17. Investigación
	19. Marco Teórico
	21. Instrumento o técnica



BIBLIOGRAFIA

- Argimón Pallos, J.M. Métodos de investigación . edit. Doyma. 1ª edic. 1991
- Baena, G. Manual para elaborar trabajos de investigación documental. Edit. Mexicanos 1ª edic. 1993
- Bonilla , G. Como hacer una tesis de graduación con técnicas estadísticas. UCA edit.1993
- Canales, F.H. Metodología de la Investigación. 2ª edición OPS 1984
- Cervo, A.L. Metodología científica. 1ª edic. Mexico. 1979
- Christensen, Larry. Experimental Methodology, 4ª edic 1998
- Cook, TD. Métodos cualitativos y cuantitativos en investigaciones evaluativos. Edit. Morat 1ª edic. 1982
- Day, Robert A, Como escribir y publicar trabajos científicos. OPS. Publicación científica 526. 1990
- Godínez, C. El proceso de Investigación social. 4ª edic. 1991
- Hernández Sampieri. R. Metodología de la Investigación. 2ª edic. edit McGraw Hill.1998
- Leon,G. Diseño de Investigaciones. Edit. Mc grawhill. 1ª edic. 1993
- Light, R. Revisando investigaciones. OPS 1996
- Martínez, M. Investigación cualitativa. CIES Nicaragua. 1998
- Muñoz, R. Guía para trabajos de Investigación Universitaria. Edit artes graficas. 1993
- OPS. Aspectos metodológicos , éticos y prácticos en ciencias de la salud. Public. Científica .1994.
- Pardinas, F. Metodología y técnicas de investigación en ciencias sociales. Edit. Siglo XXI.1982.
- Pérez Cantero, María T. Taller redacción y publicación de artículos científicos. UES. Abril 1998.
- Piura López, Julio. Introducción a la Metodología de la Investigación Científica. 3ª edic. Public. Científica No 1 . Nicaragua. 1995
- Polit, D. Investigaciones científica en ciencias de la salud. 4ª edic. edit interam 1994
- Riegelman, R. Como estudiar un estudio y probar una prueba; lectura critica de literatura medica. OPS public. Científica No 531.
- Rielgelman. R.K. como escribir un estudio y probar una prueba: lectura crítica de literatura medica. OPS 531 .1992
- Rodríguez, A. Investigación experimental en psicología y educación. Edit. Trillas. Mexico 1980
- Rojas, R. Guías para trabajos de investigación . edit. UNAM Mexico 1979
- Samoja, J. Epistemología y metodolo