



HERLINDO RIASCOS

UM6280SCI12692

RESEARCH TEHNIQUES

ESSAY

Student's Profile

My Life Cali, Colombia

ATLANTIC INTERNACIONAL UNIVERSITY

HONOLULLU, HAWAI

SPRING 2009



CONTENIDO

- 0 Introducción
- 1 Ciencia
 - 1.1 Clasificación
 - 1.2 La investigación y el conocimiento científico
 - 1.3 Propiedad de la investigación científica
 - 1.4 Clases de investigación
 - 1.5 Metodología
- 2 Métodos
 - 2.1 Métodos generales
 - 2.2 Métodos particulares
- 3 Tipos de investigación
 - 3.1 Investigación cualitativa
 - 3.2 Investigación cuantitativa
 - 3.3 Otras divisiones consideradas
- 4 Tipos de información en investigación
 - 4.1 Información primaria



- 4.2 Información secundaria
- 5 Técnicas para la recolección de la información
- 6 Elementos básicos de la información
- 7 Técnicas de investigación de tipo cuantitativo
 - 7.1 Procedimiento de investigación
 - 7.2 La entrevista
 - 7.3 La encuesta
 - 7.4 El muestreo
- 8 Elementos básicos de la investigación
 - 8.1 La propuesta
- 9 Anteproyecto
 - 9.1 El Titulo
 - 9.2 El problema
 - 9.3 Justificación
 - 9.4 Objetivos
 - 9.5 Marco referencial
 - 9.6 Diseño metodológico
 - 9.7 Recursos
 - 9.8 Cronograma
 - 9.9 Bibliografía
- 10 Proyecto final
 - 10. Introducción
 - 10.2 Población
 - 10.3 Muestra
 - 10.4 Hipótesis



- 10.5 Variables
- 10.6 Instrumentos para la recolección de información
- 10.7 Exposición de resultados
- 10.8 Análisis de la información
- 11 Procedimiento de análisis de datos
- 11.1 Procesamiento
- 11.2 Medidas de tendencia central
- 11.3 Medidas de dispersión
- 12 Guía practica para formular proyectos de investigación científica
- 13 Conclusiones

INTRODUCCION

El espacio propicio para el aprendizaje de la investigación, es precisamente, durante el estudio de Maestrías y Doctorado, en Colombia se refuerza esta apreciación en la ley 30 de 1992, llamada ley de la educación superior, emanada del ministerio de educación, en su artículo 12 dice...” los programas de maestría, doctorado y postdoctorado, tienen a la investigación como fundamento y ámbito necesario de su actividad



El presente trabajo pretende, desarrollar un manual, que sirva como guía útil para los estudiantes de pre y/o post grado que se aventuren a el aporte y la construcción de conocimiento científico por medio del trabajo investigativo

La formulación de la propuesta, conlleva a la consulta y análisis de la bibliografía mas experimentada y la presentación de una condensación de lo que a mi juicio resulte practico y de utilidad para el investigador neófito

El trabajo resulto, una guía práctica, que simplifica admirablemente la necesaria simbiosis que se ha de dar entre la teoría y la práctica para beneficio de quienes la consulten

Se concluye que partiendo del análisis de los conceptos de ciencia y el método científico se estudio los diferentes tipos de investigación, para llegar un conocimiento amplio de esta disciplina teórica-practica, que es la base del profesional post... para producir conocimiento y plasmarlo en un documento académico

OBJETIVO GENERAL



Apoyar la formación, para la investigación científica en el campo de las diversas disciplinas, con responsabilidad social, dentro de un marco de libertad

OBJETIVO ESPECIFICO

Conocer y analizar el proceso de investigación, la naturaleza de sus resultados y las condiciones de realización en las que transcurre, para comprender el producto de ese proceso de investigación científica.



TECNICAS DE INVESTIGACION

1 LA CIENCIA

Es un conjunto de conocimiento sistemáticamente ordenado, dentro de un cuerpo lógico de doctrina a cerca de hechos y fenómenos de diversa índole, de los principios y leyes que lo rigen y de los métodos propios y específicos que a partir de los hechos conocidos permiten alcanzar nuevas verdades o interpretarla de un modo más acertado.

1.1 CLASIFICACION:

Según Aristóteles la ciencia se divide:

- ciencia especulativa: matemática, física, filosofía
- ciencia practica: economía, ética, política
- ciencia poética: retorica, dialéctica, poética

Según investigadores como (Mario Bunge), las ciencias se clasifican como:

- Ciencias formales: matemática, lógica.



- Ciencias fácticas o empíricas: física, química, biología, psicología, economía, política, antropología, historia, sociología, administración etc.

La metodología para el estudio de la ciencia se le llama método científico y al producto de este, se le denomina conocimiento científico

1.2 LA INVESTIGACION Y EL CONOCIMIENTO CIENTIFICO

Es un proceso o intento sistemático de encontrar respuesta o conocimiento, sobre una pregunta o inquietud, que desconocemos o conocemos poco de ella, dichas respuestas pueden ser abstractas y generales o concretas y específicas, en cualquier caso el sujeto investigador registra hechos y luego plantea una generalización basada en sus interpretación de lo registrado.

Técnicamente, se diría que la investigación es el registro y/o sistematización de la relación entre dos o más variables, construyendo una hipótesis, analizando datos o comportamientos, sacando conclusiones para producir conocimiento.

El conocimiento científico, es un proceso, no un acto único, nunca se alcanza de una vez y lo es en lo que respecta a cada descubrimiento, teoría o hipótesis, este conocimiento es una forma que el científico usa para dar un significado o sentido lógico a la realidad.



La investigación científica, básicamente no es para suministrar información útil de inmediato, sino para desarrollar un modelo o teoría que identifique todas las variables relevantes, en un medio ambiente dado, transitando un camino teórico práctico y de análisis y síntesis que nos lleven a un nuevo conocimiento.

Hay muchos conceptos de investigación y múltiples definiciones de conocimiento científico, como número de personas produciendo investigación científica, entonces diremos que el trabajo fundamentalmente de los científicos es producir el máximo de conocimiento a través de un complejo sistema, que es la investigación científica.

Para los investigadores científicos existen numerosas técnicas de investigación y podemos decir que el proceso de investigación tiene sus propias características y propiedades.

1.3 PROPIEDADES DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA

1.3.1 PRELIMINARES

La investigación es el estudio de algo real que en el tiempo ha permitido construir ciencia, toda investigación debe empezar con un qué hacer, para tomar decisiones, que van dándole talla a la investigación, respondiéndose alguna preguntas: ¿Qué queremos investigar?, ¿Por qué se quiere investigar?, ¿Para qué?, ¿cómo lo vamos a hacer?



1.3.2 CARACTERISTICAS DEL PROCESO DE INVESTIGACION

El conjunto de procedimiento que regularmente se usan para producir el conocimiento científico, la investigación científica es una actividad que se debe seguir de forma sistemática, crítica, controlada y reflexiva, para poder descubrir interpretar los hechos, las leyes, de forma objetiva idealmente, las propiedades que caracterizan este proceso, se pueden presumir que es:

- Sistemático: proceso estructurado, tiene normas y especificaciones que seguir, es decir es un procedimiento metódico, persistente.
- Lógico: aprobado por la razón, como bien deducido o pensado, la investigación sigue un sistema general, coherente.
- Empírico: Se apoya exclusivamente en la experiencia y la observación y no en la teoría; Practico, experimental o positivo.
- Reductivo: aplicando procedimientos analíticos a los datos recolectados, reduce los eventos individuales pero gana en la identificación de relaciones generales.
- Replicables: Es registrada, generalizada y replicada, la investigación es menos en naturaleza que otros procesos de solución de problemas, así otros individuos pueden usar los resultados de un estudio.



- Transmisibles: Los procesos y procedimientos son ellos mismos transmisibles, facilitando a otros replicarlos, esta propiedad de transmisión de la investigación es importante en su papel de difundir el conocimiento .

1.4 CLASES DE INVESTIGACION

Esta clasificación se puede dar en dos formas perfectamente diferenciadas:

- 1- formas de investigación, que se clasifican como:
 - a- Investigación pura, llamada también, básica o fundamental
 - b- Investigación aplicada, también llamada, activa o dinámica
- 2- Tipos de investigación, pueden clasificarse en:
 - a- Investigación histórica: busca reconstruir el pasado de manera objetiva y precisa
 - b- Investigación descriptiva: la descripción de modo sistemático, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual
 - c- Investigación cuasi experimental: estudia la relación causa-efecto, pero no en situación de control riguroso



- d- Investigación experimental: aquí se permite la manipulación de una variable no comprobada con el fin de descubrir el modo y la causa por lo cual se produce una situación determinada.
- e- Investigación prospectiva: busca la identificación de un futuro.
- f- Investigación- acción descriptiva: búscala la identifica de un futuro posible y deseable
- g- Investigación correlacional: estudia la variaciones, unos factores con relación a otros, permite medir e interrelacionar múltiples variables simultáneamente
- h- Investigación Etnográfica; busca reconstruir en forma analítica, los escenarios y grupos culturales en condiciones naturales

En resumen hay varios tipos de investigación y varios métodos de investigación en que podemos enmarcarla el trabajo investigativo.

1.5 METODOLOGIA:

Modo de hacer o decir con orden una cosa, Modo de obrar o proceder, camino para llegar a una meta

2 METODO:

Procedimiento que se sigue en las ciencias para hallar la verdad, es decir de forma analítica y sintética.

Lo anterior quiere decir, que el método es la estrategia que guía el proceso de investigación con el fin de lograr los resultados esperados y definidos en el objeto del estudio, esto se facilita según la experiencia práctica, técnica o teórica de los investigadores

METODOS DE INVESTIGACION		
METODOS GENERALES		METODOS PARTICULARES
Método Científico		Método Dialectico
Método de Análisis		Método Fenomenológico
Método de Síntesis		Método transcendental
Método de Razonamiento	Método Inductivo	Método Hermenéutico
	Método Deductivo	Método Heurístico
	Método Analógico	



2.1 METODOS GENERALES

2.1.1 METODO CIENTIFICO

Es el conjunto de medios y procedimientos que utiliza el estudioso para alcanzar la verdad científica.

En mi opinión es la mayor herramienta del investigador, por lo cual trataremos de desarrollar en este curso, sin dejar de echarle un vistazo a los otros métodos de investigación.

2.1.2 METODO DE ANALISIS

Método lógico de razonamiento que parte de la investigación de los casos particulares, como medio para llegar al conocimiento de los principios o verdades generales, es decir que consiste en revisar y lograr la distinción y separación de las partes de un todo hasta llegar a conocimiento de sus principios o verdades generales.

2.1.3 METODO DE SINTESIS

Que pasa de las partes, al todo permitiendo acceder al conocimiento, es un método muy intelectual y además es un proceso inseparable del proceso de análisis.

2.1.4 METODOS DE RAZONAMIENTO.



Razonamiento: es una forma del pensamiento, es decir razonar. Que se puede definir como, discurrir, manifestando lo que se discurre, dando razones para probar una cosa, utilizando la lógica, para sacar una conclusión. De aquí se desprende la...

El método de razonamiento se subdivide en:

2.1.4.1 METODO INDUCTIVO:

Inductivo según el diccionario inductivo: “ que se hace por inducción” es decir es un proceso que parte del análisis de casos particulares para llegar a conclusiones generales, que explican un fenómeno, utilizando la observación directa, la experimentación, el análisis y la comprobación, se llega a leyes universales.

2.1.4.2 METODO DEDUCTIVO:

“derivación, acción de sacar consecuencias de otra, o parte de ella”, es el proceso del razonamiento que va de lo universal a lo particular, inversamente al anterior, se obtiene conclusiones particulares a partir de conceptos universales, sin que quiera decir que son dos formas de razonamientos diferentes

2.1.4.3 METODO ANALOGICO:

Analogía es una relación de semejanza entre cosas distintas.



El método analógico es un proceso que identifica las características de alguna magnitud de variedad de formas continuas en el tiempo, va de lo particular a lo particular, se usa principalmente en las ciencias biológicas.

2.1.4.4 FALACIA:

Se refiere a un error típico del razonamiento, quiere decir que es una argumentación viciada o de mala fe. (Copi-Cohen en 1998 identifico dos grupos): Falacia de otencia y falacia de ambigüedad, en la primera, un argumento descansa en teoría que no son pertinentes, en la segunda, los argumentos fracasan por la ambigüedad con que son formulados y por ende los significados cambian en el curso del argumento produciendo así una falacia, que también se le puede llamar SOFISMA en algunos casos. Como conclusión, anotamos: que la falacia en una investigación son falsos razonamientos involuntarios o de mala fe

2.2 METODOS PARTICULARES

Son tan importantes como los generales, debido a que cada uno establece pasos importantes que ayudan a la obtención del conocimiento, fin último de todos ellos.



2.2.1 METODO DIALECTICO:

Método filosófico de la discusión o argumentación que contiene diversidad de pensamiento en la investigación de la verdad, fue HEGEL y MARX que la convirtieron en un instrumento de comprensión de la historia y por supuesto de la realidad.

2.2.2 METODO FENOMENOLOGICO:

Estudio filosófico de los fenómenos que consiste esencialmente en describirlos y en describir la estructuras de la ciencia que tienen que ver con ellos

2.2.3 METODO TRANSCENDENTAL:

Proceso que trasciende es decir que traspasa los límites de la ciencia experimental.



2.2.4 METODO HERMENEUTICO:

Método de interpretar textos para fijar su verdadero sentido y especialmente el de interpretar sus propios sentidos

2.2.5 METODOS HEURISTICO:

Proceso que trata de establecer las reglas de la investigación

3 TIPOS DE INVESTIGACION

Se denominan como, diferentes tipos de investigación, según el propósito de la misma y los métodos que se empleen para llevarla a cabo, las más destacadas son: la cualitativa y la cuantitativa, veámosla en detalle.

3.1 INVESTIGACION CUALITATIVA:



Se usa principalmente en las ciencias sociales, evita la cuantificación, se hace registro narrativo de los fenómenos que son estudiados mediante técnicas como: la observación participante y la entrevista no estructurada, con el propósito de explorar las relaciones sociales, necesita comprender profundamente la naturaleza humana, pretende explicar por que las cosas suceden o no de una forma determinada.

La investigación cualitativa se puede desglosar en:

- Participativa - no participativa – acción - etnográfica

3.1.1 OBSERVACION PARTICIPATIVA:

Combina la interrelación y las acciones en el campo seleccionado por el investigador con la participación de los sujetos investigados, el objetivo es la búsqueda de cambios para mejorar las condiciones de vida de una comunidad o población.

3.1.2 OBSERVACION NO PARTICIPATIVA:



El investigador observa, y toma datos en un ambiente natural o simulaciones, o en un estudio de caso.

3.1.3 INVESTIGACION-ACCION:

Es muy semejante a la participativa, incluso se puede integrar los dos métodos, trata de resumir la relación de identidad, para construir una teoría, es muy llamativa para la investigación educativa que hoy por hoy es llamada “ criterio de evaluación diagnostica”

3.1.4 INVESTIGACION ETNOGRAFICA:

Combina los dos métodos de observación participativa y no participativa, con el fin de alcanzar una descripción e interpretación holística de la investigación, permite ver aspectos subjetivos difíciles de cualificar o medir objetivamente.

3.2 INVESTIGACION CUANTITATIVA:

Se define como aquella en la que se recoge y analizan datos cuantitativos, sobre variables, trata de determinar la fuerza de asociación o correlación entre ellas.

Podemos hacer un paralelo entre estos dos tipos de investigación. Cualitativa y cuantitativa.

INVESTIGACION CUALITATIVA	INVESTIGACION CUANTITATIVA
Centrada en la fenomenología	Inducción probabilística del positivismo lógico
Observación naturista sin control	Medición penetrante y controlada
Subjetiva	Objetiva
Inferencia de sus datos	Inferencia mas allá de los datos
Exploratoria, inductiva y descriptiva	Confirmativa, inferencial , deductiva
Orientada al proceso	Orientada al resultado
Datos ricos y profundo	Datos sólidos y repetibles
No generalizable	Generalizable
Realidad dinámica	Realidad estática

3.3 OTRAS DIVISIONES CONSIDERADAS

Los entendidos en la materia, señalan también otro tipo de divisiones :



3.3.1 INVESTIGACION HISTORICA:

Se refiere a la experiencia pasada, no solo se aplica en la historia, sino también a la medicina, educación, derecho, etc. Busca construir el pasado de la manera más objetiva y precisa, recolectando evidencias que permitan conclusiones validas, a veces derivadas de hipótesis.

3.3.2 INVESTIGACION DESCRIPTIVA

Descripción sistemática, el registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición de procesos se interesa en describir y no en explicar, ni aprobación de hipótesis o hacer predicciones.

3.3.3 INVESTIGACION EXPERIMENTAL:

Se permite la manipulación de una variable no comprobada, en condiciones rigurosamente controlada con el fin de descubrir el modo y la causa por la cual se produce una situación determinada, se puede manipular variables controlando sus valores para observar la relación o afecto sobre el experimento dado.

3.3.4 INVESTIGACION CUASI EXPERIMENTAL:

Estudia las relaciones causa-efecto, pero no en condiciones de control riguroso de todas las variables que afecten el fenómeno investigado

4 TIPOS DE INFORMACION EN INVESTIGACION

4.1 INFORMACION PRIMARIA:

Se recoge esta información, directamente a través de un contacto inmediato con el objeto de análisis o fuentes de información.

Se relaciona con las técnicas de investigación cualitativa y cuantitativa, definiéndola podemos precisar que la información primaria es: “aquella que el investigador recoge o genera directamente a través de un contacto inmediato, con su objeto de análisis.

4.2 INFORMACION SECUNDARIA:

Se diferencia de de la primaria, porque en esta se obtiene la información a través de un contacto indirecto, nunca personal con los objetos de estudio o fuente de información.

Hagamos otro paralelo: entre los dos tipos de información.

INFORMACION PRIMARIA	INFORMACION SECUNDARIA
Hipótesis en relación de un resultado virtualmente desconocido de las observaciones	Hipótesis en relación con observaciones conocidas previamente
Prácticamente inexistente la	Ya existe de antemano la información



información		
Se deben diseñar los instrumentos de recolección de datos		Los instrumentos de recolección de información ya están diseñado por otro investigador
Nivel probatorio alto		Nivel probatorio bajo
Se puede medir cualquier variable		No se puede medir las variables

5 TECNICAS PARA LA RECOLECCION DE LA INFORMACION.

5.1 PRIMARIA

Hay diferentes instrumentos para recopilar información primaria, Ejemplos:

- La encuesta
- El cuestionario
- La entrevista
- Los test
- Escalas de aptitudes
- Fichas bibliográfica
- Fichas de trabajo.

Todas deben poseer las siguientes características:

- *Validez:*

Recibida, creída, esforzada, subsistente, se refiere a los resultados obtenidos con la aplicación del instrumento, es decir que este instrumento sea el adecuado para la meta propuesta, para esto es necesario: a) Definir



operativa y teóricamente las variables que se van a medir. b) Establecer los individuos más adecuados, sobre la variable, se requiere entonces una extensa revisión bibliográfica. c) Efectuar pruebas piloto, para mejorar la validez del instrumento.

- *Confiabilidad:*
- Dícese de las cosas que poseen las cualidades recomendables para el fin a que se destinan, es decir, es la constancia y exactitud de los resultados, que si se repitiesen sobre la misma muestra en iguales condiciones, siempre sean similares.

5.2 INFORMACION SECUNDARIA:

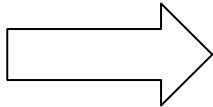
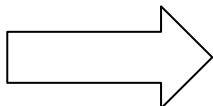
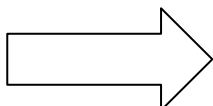
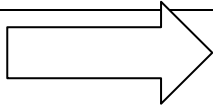
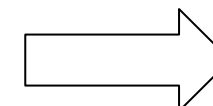
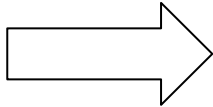
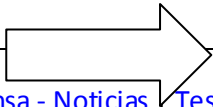
Generalmente es la que se recoge de investigaciones ya realizada con otros propósitos, es decir que nunca se entra en contacto directo con el objeto de estudio, pues esta información existe antes que el científico plantee su hipótesis.

TECNICAS PARA RECOLECCION DE INFORMACION

INFORMACION PRIMARIA		INFORMACIONM SECUNDARIA
La observación		Información residual
La entrevista		Análisis documental
La encuesta		Análisis de registro
El experimento		
Los muestreos		

6 ELEMENTOS BASICOS DE LA INFORMACION:

El investigador en su proceso de investigación debe evitar las influencias socioculturales, las cuales – Zorrilla torres – las define como:

Nombres		Definiciones
ETNOCENTRISMO		Tendencia a erigir valores y costumbres del grupo que investiga
SUBJETIVIDAD		Tendencia a juzgar los hechos observados y la situación con base en creencias propias
AUTORITARISMO		Tendencia a aceptar como verdadera una afirmación hecha por otra persona sin que este apoyada en investigaciones o experimentos aprobados
DOGMATISMO		Tendencia a erigir formulas al margen del estudio, de la crítica y la discusión
IMPRESIONISMO		Tendencia a confundir experiencia transitorias como verdades comprobadas
ESTEROTIPO		Tendencia a aceptar imágenes no comprobadas, que le forman a la persona desde la infancia
		Tendencia a devaluar cualquier



ESPECIALISMO		conocimiento que no se encuentre dentro del área de nuestra especialidad
---------------------	--	--

7 TECNICAS DE INVESTIGACION DE TIPO CUANTITATIVA

Digamos que es el conjunto de las herramientas, procedimientos y recursos que utiliza la investigación científica para conseguir su fin, sabiendo que es muy diferente a los métodos, las técnicas, entonces sería los procedimientos operativos, rigurosos y bien definidos, transmisibles y susceptibles, quiere decir que se pueden hacer infinidad de veces a las mismas condiciones o ambientes y siempre habrá resultados.

Son herramientas fundamentales en la investigación: el lenguaje y la estadística

7.1 PROCEDIMIENTOS DE INVESTIGACION

7.1.1 OBSERVACION:



Es un método clásico de investigación científica, y es la manera básica para obtener información del mundo exterior

La observación científica tiene unos principios que generalmente no se aplican en la observación cotidiana, los cuales se resumen en:

- Tiene un propósito específico
- Se planea cuidadosa y sistemáticamente
- Se lleva un control escrito
- Tiene duración y frecuencia
- Debe tener los principios básicos de confiabilidad y validez

A diferencia de otros procedimientos, la observación no necesita de la cooperación expresa del sujeto investigado, pero tiene la desventaja que puede haber dificultad para observar compartimientos específicos o de tipo legal en las personas.

Esta técnica, se puede combinar con otras técnicas de recolección de datos, en una investigación científica.

7.1.2 PASOS EN UNA OBSERVACION CIENTIFICA:

- Determinar el sujeto o situación
- Redactar los objetos de la observación
- Delimitar la forma como se van a registrar los datos
- Realizar la observación cuidadosamente
- Registrar los datos observados
- Analizar e interpretar los datos
- Elaborar las conclusiones y/o el informe de la observación



Para una observación científica se definen dos tipos de escenarios: uno publico, el otro privado.

7.1.2.1 TIPOS DE OBSERVACION:

Para observar la realidad que se investiga podemos clasificarla en varios tipos:

- *Observación no participativa.* Es casi imposible, sino se hace con disfraz
- *Observación participativa:* Es una técnica mas antropológica que sociológica y bastante descriptiva
- *Observación documental:* Es una observación bibliográfica realizada en diversas tipos de escritos como: libros, documentos, actas, informes, revistas, etc.
- *Observación monumental:* Consiste en el estudio de las manifestaciones artísticas y culturales, se utiliza básicamente en las ciencias sociales.
- *Observación de campo.* La observación de campo se emplea en la investigación descriptiva, se lleva a cabo en el sitio donde ocurren los hechos, esta modalidad se utiliza en la investigación social y educativa.



- *Observación de laboratorio:* Se realiza en lugares preestablecidos, o grupos humanos previamente determinado para tal efecto y naturalmente en los laboratorios científicos
- *Observación dirigida:* Se denomina también observación estructurada, es sistemática y orientada hacia un objeto preciso anteriormente elegido, lo que pretende es entrenarnos, en captar conscientemente los detalles más destacados y que ofrecen mayores contrastes centrandó también la atención en los que no parecen tan relevantes.
- *Observación individual:* La individual la hace un solo individuo.
- *Observación en equipo:* Se realiza por más de una persona de un mismo grupo de investigación, donde todos observan lo mismo para después cotejar o cada persona observa un aspecto del todo, o sujeto de la observación.

7.2 LA ENTREVISTA



Se define como: “ Vista, concurrencia de dos o más personas en un lugar determinado, para tratar un asunto”.

La entrevista en la investigación, se utiliza para recopilar información en forma verbal, a través de preguntas que propone el investigador, quien responden son aquellos que proporcionaran los datos, o serán afectados por el motivo de la investigación.

Toda entrevista con fines de investigación es una conversación celebrada por iniciativa del entrevistador con la finalidad específica de obtener alguna información para el objeto que investiga.

7.2.1 ENTREVISTA PERSONAL FORMAL:

Es una conversación entre una persona y el investigador, el cual hace unas preguntas orientadas a obtener la información necesaria dentro de su objeto específico.

Deben existir ciertas características para el éxito de la misma:

- La persona que responde debe tener la información
- La persona entrevistada debe tener alguna motivación para responder lo solicitado sin falsedades
- La entrevista debe realizarse desde el principio en una atmosfera adecuada a la situación
- El entrevistador debe seguir el orden de pregunta ya previsto
- Se debe repetir la pregunta a petición del sujeto entrevistado



- Las preguntas abiertas, pueden conllevar a respuestas vagas, irrelevantes o incompletas.

Los entrevistados deben poseer algunas características como. Honestidad, Interés, Personalidad; Educación formal; e Inteligencia.

Antes de entregar el trabajo de campo, todo entrevistador debe revisarla en el lugar mismo de la entrevista.

Se puede hacer una entrevista con preguntas abiertas o cerradas, pero generalmente se debe construir codificación para clasificar las respuestas de las preguntas cerradas, cuyas opciones de respuestas van pre codificadas: ejemplo:

¿Cuál es su religión?:

- 1- Católica
- 2- protestante
- 3- Musulmán
- 4- Taoísta
- 5- Budista
- 6- Mason
- 7- Mormón
- 8- Ateo
- 9- No sabe/no responde



El problema de clasificar respuestas a preguntas abiertas, no es una solución simple.

La interpretación de la información recogida en una entrevista debe ser presentada en forma de resultados estadísticos (cuadros), dependiendo de la complejidad del estudio se pueden usar programas de PC (software)

7.3 LA ENCUESTA:

“Acopio de datos obtenidos mediante consulta o interrogatorio, referente a estados de opinión, costumbres o cualquier otro aspectos de la actividad humana”

Se utiliza en cierto número limitado de personas para sacar a partir de estas conclusiones para un conjunto mucho más grande.

Esta como las antes vista: observación y entrevista, no son competidoras entre si, por el contrario se complementan.

La encuesta es un elemento de trabajo de los científicos en las ciencias sociales, especialmente tiene mucho que ver entre los politólogos.

Un glosario muy usado en este tipo de encuestas son, palabras como:

- Unidad de análisis
- Variables
- Valor



- Medición
- Medida
- Resultados.

Las actitudes, son conductas humanas no susceptibles de observación directa, pero si a través de las encuestas científicamente determinada.

7.3.1 SONDEO

Procedimiento basado en encuestas aplicadas a muestras de individuos

7.3.2 CUESTIONARIO:

Procedimiento basado en un conjunto de preguntas, según un orden riguroso o metódico.

Para una encuesta seriamente preparada se deben tener en cuenta algunos elementos tales como:

- Diseño del cuestionario
- Diseño de la muestra
- Registro de la encuesta
- Códigos de interpretación

7.3.3 ETAPAS DE LA ENCUESTA



A partir de formular los objetivos se plantean varias etapas:

- **DISEÑO DE LA COBERTURA DE LA ENCUESTA:** Se define aquí la población que será estudiada, geográfica y demográficamente (sexo, edad, estrato económico), temporalmente (fechas), tipo y tamaño de la muestra
- **CONSTRUCCION DE LOS INSTRUMENTOS:** Consiste en preparar el formulario para la recolección de la información de la encuesta.
- **TRABAJO DE CAMPO:** Si la información va a recogerse mediante entrevistadores, la calidad de la entrevista es de especial importancia y requiere supervisión del trabajo.
- **PROSESAMIENTO DE LA INFORMACION:** Implica preparar el código que se va a usar y su aplicación a las respuestas obtenidas
- **ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS:** Allí se da a los datos un tratamiento estadístico, como calculo de frecuencia, promedios, cruce de variables, coeficiente de correlación, etc. Y se comparan los resultados entre sí.



- PRESENTACION E INFORME FINAL: Aquí se presentan los resultados del estudio y la metodología aplicada
- DISEÑO DE LA ENCUESTA: Se presentan dos tipos de diseños. Descriptivo y explicativo. Cuando la verificación de la hipótesis se puede efectuar mediante la manipulación de las variables independientes que constituyen el foco del análisis, se le llama “Diseño encuesta experimental”

El diseño de encuesta experimental se subdivide en:

- Diseño encuesta programática
- Diseño de encuesta de diagnostico
- Diseño de encuesta de carácter predictivo
- Diseño de encuesta de análisis secundario

7.3.4 DIFERENCIAS FUNDAMENTALES EN LOS TIPOS DE ENCUESTA BASICOS

EXPLICATIVO		DESCRIPTIVO
Busca verificar una o varias hipótesis		No plantea hipótesis

Procura excluir factores extraños a los tomados en la hipótesis, para asegurar una relación significativa		Explora un gran numero de factores
Restringe la población o universo estudiado para excluir otras fuentes de variación		Población lo mas grande posible
Población homogénea		Población heterogénea

7.3.5 FUENTES DE ERROR EN LA ENCUESTA:

Hay que tener presente las posibilidades de error que puede presentarse afectando la calidad de la información, estos errores son de dos tipos principalmente:

- Errores propios de la muestra
- Errores debido a otras fuentes, imperfecciones del cuestionario, efectos del entrevistador, errores de codificación, etc.



7.4 EL MUESTREO:

Es parte esencial del método científico de investigación, y es el conjunto de acciones y efectos de escoger muestras representativas de la calidad o condiciones medias de un todo.

El muestreo tiene ventajas: practicas, económicas, tiempo, oportunidad y exactitud, ya que es mucho más sencillo el trabajo en una muestra que en la población total, llamada universo, en esta muestra los márgenes de de error deben ser calculables.

En el muestreo existen dos tipos de error:

- La cota de error inherente al mismo
- El error por fallas humanas

A la medida que crece el tamaño de la muestra el primero se reduce, tiende a cero y el segunda aumenta sus posibilidades de presentarse.

El método del muestreo se basa en leyes estadísticas, tales como:

- Ley de la regularidad estadística
- Ley de la inercia de los grandes números
- Ley de permanencia de los números pequeños

El investigador al construir el marco muestral debe entender que la calidad del marco es de esencial importancia para la calidad de una muestra en lo posible, tratar de corregir los errores denominados:

- Marco insuficiente



- Marco anticuado
- Duplicaciones
- Elementos ajenos.

7.4.1 TAMAÑO DE LA MUESTRA

En el muestreo probabilístico, determinar el tamaño de la muestra es fundamental, pero difícil, para que esta sea representativa, válida y confiable, dentro del principio de economía a pesar de que se dijo que si el tamaño de la muestra crece el margen de error decrece, una muestra grande solamente, no garantiza su representatividad

El muestreo aleatorio simple, el más usado en investigación requiere de unos pasos para construir el tamaño de la muestra

- 1- Determinar el nivel de confianza, que se desea trabajar, se puede asumir del 66% al 99%, para estos efectos se consultan los valores en la tabla Z (estadística). ejemplo: $X = \sigma$ (66% de confianza = en la tabla Z a... 1.64)
 $X = 3 \sigma$ (99% de confianza = en la tabla Z a... 2.58).
- 2- Estimar las características del fenómeno investigado.
Se determina:

- Probabilidad que se realice el evento = p
- Probabilidad que no se realice = q

La suma de $p + q = 1$ (siempre será igual a la unidad), cuando no se tiene información suficiente de estas probabilidades se le asigna los máximos valores: $p = 0.5$ y $q = 0.5$ entonces $p + q = 1$

- 3- Determinar el grado de error máximo aceptable en los resultados, que no debe sobre pasar el 10%, la norma está entre: 1 y 5%
- 4- Aplicar la formula de tamaño de la muestra de acuerdo con el tipo de población:
 - Infinita, si no se sabe el número total de la población
 - Finita, si conocemos el total de la población

POBLACION	FORMULA	CONVENCION
Infinita	$n = pq/e^2$	Z= nivel de confianza
		N= universo
		p= probabilidad positiva
Finita	$n = \frac{z^0 pqN}{e^0} + z^0 pq$	q= probabilidad negativa
		e= error de estimación
		n= tamaño de la muestra

Para calcular el error de estimación (e) aplica la formula

$$e = (3.84pq)/n \quad n = \frac{z^2}{e^2} pq \quad \text{-----} \quad e = zpq/n$$



Donde:

e=error de estimación

n= número de elementos

p= probabilidad (+)

q= probabilidad (-)

Z= nivel de confianza

7.4.2. TIPOS DE DE MUESTREOS

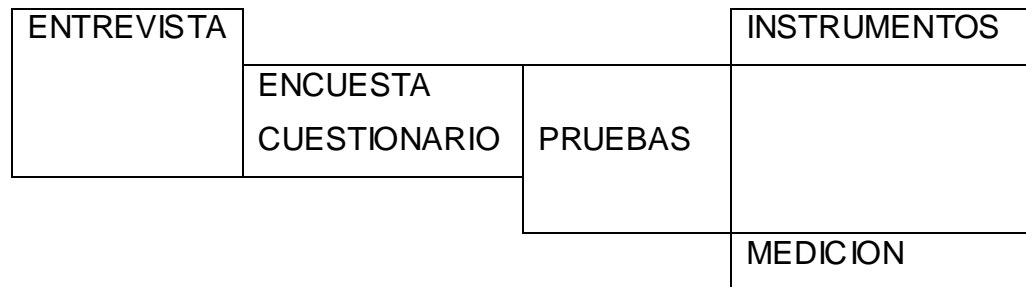
7.4.2.1 MUESTREO PROBABILISTICO

Supone que cada elemento del universo, tiene la misma probabilidad de ser seleccionado en la muestra, se basa en la ley de los grandes números y es el más usado en la investigación, se subdivide en:

- Muestreo aleatorio simple
- Muestreo al azar no restringido
- Muestreo sistemático
- Muestreo estratificado

7.4.2.2 MEDICION

En investigación científica se emplea múltiples equipos, para apoyar la medición de variables bióticas y abióticas, generalmente, desde una cinta métrica hasta un computador, para graficar o digitar la información.



(Tomado de metodología de la investigación científica-RAMIREZ Alberto- Internet)

8 ELEMNTOS BASICOS DE LA INVESTIGACION:

8.1 LA PROPUESTA

En ella se expone la intención de explorar la viabilidad de investigar un problema o situación, aquí se consigna lo que deseas hacer el investigador, la importancia y viabilidad del problema.

La propuesta conlleva, el siguiente contenido (Icontec 1998):

- El tema



- Título Inicial
- Formulación del Problema
- Descripción del mismo
- La justificación
- Objetivos preliminares
- Tipo de investigación
- Colaboradores (probables)
- Recursos humanos
- Recursos económicos
- Metodología.

8.1.1 EL TEMA DE INVESTIGACION

Se refiere a un área o temática de la cual se deriva una situación de conflicto o problema.

El tema por si mismo no lleva a una investigación dependiendo esta de la originalidad de la situación o problema. El tema debe de ser interesante y del agrado del investigador, ser de utilidad y de fácil consecución del material de investigación, además el tiempo disponible para realizar la investigación este planeado.

8.1.2 TITULO INICIAL



Se dice inicial porque en el transcurso de la investigación, se puede ir ajustando hasta que quede en concordancia con el problema, o tema objetivo, el tiempo y la localización del estudio.

8.1.3 FORMULACION DEL PROBLEMA

El planteamiento del problema de investigación debe formularse como una pregunta, a la cual es posible buscarle respuesta.

Para identificar problemas de investigación, se debe apoyar en fuentes como: experiencia personal, necesidades relacionadas con el área de trabajo, el estudio de antecedentes, - Nelsa Beatriz Rey Pardo, en Proyecto de Investigación- plantea que: todo proyecto debe:

- *Expresar la relación entre variables*
- *Ser factible de investigar*
- *Observarse en un contexto real*
- *Estar muy bien delimitado*
- *Ser muy concreto*
- *Formularse de manera directa y como un interrogante.*



8.1.4 DESCRIPCION DEL PROBLEMA

Para la descripción del problema, se debe considerar en ella los hechos reales que dan origen al mismo, localización del fenómeno, universo afectado, instituciones involucradas, y considerando de posibles soluciones

8.1.5 JUSTIFICACION

Según el diccionario de la lengua española, justificación : prueba convincente de una cosa, en investigación científica, para ser convincente, se debe tener en cuenta en la justificación los siguientes aspectos (tomados de: proyectos de investigación Nelson B. Rey P.)

- Explicar la importancia del problema con argumentos sólidos que evidencien la existencia de mas situaciones dañinas
- Mostrar la necesidad de profundizar el tema desde el conocimiento científico y la posibilidad de producir conocimiento
- Analizar la factibilidad de la investigación en cuanto complejidad, recursos y facilidades de encontrar la muestra apropiada de un universo tangible
- Identificar los beneficios de la investigación
- Explicar el impacto social o científico que pueda arrojar la investigación

8.1.6 OBJETIVO PRELIMINAR



El primer acercamiento al objetivo general tiene como finalidad, señalar el nivel de conocimiento que se desea obtener del objeto como resultado de la investigación

Este objeto debe relacionarse con el tema y/o el título de la investigación.

El enunciado del objeto siempre se inicia con uno o dos verbos en infinitivo, este objetivo s la Matriz de la investigación.

Los verbos mas usados en el enunciado de objetivos son (tomados de RAMIREZ Alberto, Metodología de la investigación)

- **Analizar**= de análisis, distinción y separación de las partes de un todo, hasta llegar a conocer sus elementos.
- **Caracterizar**= determinar los atributos peculiares de alguien o algo, de modo que claramente se distingue de los demás
- **Comparar**= fijar la atención en dos o más objetos para descubrir sus relaciones, diferencias o semejanzas
- **Comprender**= entender, alcanzar, penetrar
- **Comprobar**= verificar, confirmar la veracidad o exactitud de algo
- **Confirmar**= corroborar la verdad, certeza o el grado de probabilidad de algo
- **Conocer**= averiguar por el ejercicio de las facultades. Intelectuales, la naturaleza, cualidades y relaciones de las cosas, entender, advertir, saber, echar de ver
- **Deducir**= sacar consecuencias de un principio, propósito o supuesto



- **Definir**= fijar con claridad, exactitud y precisión la significación de una palabra o la naturaleza de una persona o cosa, decidir, determinar, resolver algo dudoso.
- **Delimitar**= determinar o fijar con precisión los límites de algo
- **Demostrar**= mostrar, hacer ver que una verdad particular está comprendida en otra universal de la que se tiene entera certeza
- **Describir**= representar a alguien o algo por medio del lenguaje explicando sus distintas partes, cualidades o circunstancias
- **Determinar**= señalar, fijar, algo para algún efecto
- **Diseñar**= hacer un diseño
- **Especificar**= explicar, declarar, con individualidad algo, fijar o determinar de modo preciso
- **Establecer**= dejar demostrado y firme un principio, una teoría, una idea
- **ESTIMAR** = apreciar, poner precio, evaluar algo
- **Estudiar** = ejercitar el entendimiento para alcanzar o comprender algo
- **Evaluar** = estimar, apreciar calcular el valor de algo
- **Explicar** = dar a conocer la causa o motivo de algo, llevar a comprender la razón de algo
- **Fabricar** = producir objetos en serie, generalmente por medio mecánicos, hacer o inventar algo no material
- **Identificar** = definir dos o más cosas que parecen o se consideran diferentes y son una misma realidad
- **Inferir** = sacar una consecuencia o deducir algo de otra cosa
- **Interpretar**= Explicar acciones, dichos o sucesos que puedan ser entendidos de diferentes modos, expresar de un modo personal la realidad
- **Investigar** = realizar actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático, con el propósito de aumentar conocimiento



- **Mapear** = Hacer mapas, trasladar a un mapa sistemas o estructuras conceptuales
- **Medir**= comparar una cantidad con su respectiva unidad para ver cuántas veces la segunda esta contenida en la primera
- **Modelar**= ajustarse a un modelo, configurar o conformar algo no material
- **Observar**= examinar atentamente, mirar con atención y recato, atisbar
- **Presentar**= hacer manifestación de algo, ponerlo en la presencia de alguien
- **Producir**= procrear, criar, más propiamente las obras de la naturaleza y las del entendimiento por extensión
- **Proyectar**= idear, trazar, o proponer el plan y los medios para la ejecución de algo
- **Reconocer**= examinar con cuidado algo para enterarse de su identidad, naturaleza o circunstancias
- **Redefinir**= volver a definir algo cuyas características o circunstancias han cambiado
- **Relacionar**= establecer relación entre personas, cosas, ideas o hechos
- **Simular** = representar algo, fingiendo o imitando lo que no es
- **Tipificar**= dicho de una persona o una cosa, que representa el tipo de la especie o clase a que pertenece
- **Verificar**= comprobar o examinar la verdad de algo

8.1.7 TIPO DE INVESTIGACION

Se debe señalar cuál es el tipo de investigación, teniendo en cuenta el problema y el objetivo general, mencionar, relacionando las instituciones, públicas, privadas,



ONG, etc. Que participaran en el proyecto, si las hay, así sea con donaciones financieras o de otro tipo, reseñar: razón social, misión, visión, área, sector productivo, si son particulares nombre, títulos académicos y breve descripción del tipo de colaboración

8.1.8 RECURSOS

8.1.8.1 RECURSO HUMANO

Describir los recursos con que se contara y el personal (n.n.) que participara, incluyendo la relación que anotamos en el punto anterior.

8.1.8.2 RECURSOS ECONOMICOS

Ya se planteo, que se debe reseñar los recursos financieros que se tienen, así sean en efectivo y/o especies, mencionando su procedencia u origen

8.1.9 METODOLOGIA

El diseño metodológico, es la mejor estrategia a seguir para el logro de los objetivos del proyecto, esta debe explicitar para que otros investigadores puedan repetir o hacerle seguimiento al estudio y a sus conclusiones.

Se describirá entonces aquí métodos y materiales que se utilizara, el tipo de tablas, entrevistas, encuestas, la estadística a aplicar etc.



8.1.10 BIBLIOGRAFIA

Relacionar el material consultado, libros, revistas, monografías, etc. -Siguiendo el método de las normas lcontec-

9 ANTEPROYECTO

El anteproyecto tiene el fin de identificar y precisar el problema y los objetivos generales y específicos en una investigación, es mucho más avanzado que la propuesta, en él ya está formulado el problema a resolver, planteada su justificación, su base conceptual, enunciado sus objetivos y organizado las variables y la metodología a seguir, en el análisis y evolución del anteproyecto se determina con cierta certeza la factibilidad del mismo, el contenido del anteproyecto se listara así:

9.1 TITULO

Presenta sintéticamente el contenido de la investigación, teniendo en cuenta, el tema, el problema, el objetivo general

9.2 PROBLEMA



Aquí en el anteproyecto, el problema de la propuesta se debe concretar, los términos deben ser muy precisos, formulándolos en forma enunciativa o en pregunta

9.3 JUSTIFICACION

Está encaminada a demostrar la importancia que tiene la resolución del problema y sustentar la necesidad de solucionar la problemática y como se van a utilizar los aportes teóricos y metodológicos que resulten de la investigación del tema propuesto

9.4 OBJETIVOS

Especificaciones del objeto desde el punto de vista del nivel de conocimiento que se quiera alcanzar en la investigación (Briones 1996)

El objetivo general, expresa el resultado máximo que se desea obtener en una investigación, los objetivos específicos incluyen los logros, actividades y resultados parciales.

9.5 MARCO REFERENCIAL

Es la recopilación, y análisis de la información, obtenida de la bibliografía, para determinar los métodos y materiales para el diseño de la investigación. Este marco incluye: marco de antecedentes, que son los resultados de otros estudios sobre el tema, marco teórico, son las teorías de referencia, marco conceptual.



Las principales definiciones del problema investigado, se incluyen otros marcos como: el histórico, geográfico y demográfico.

9.6 DISEÑO METODOLOGICO

Es el cómo, es la construcción del plan de trabajo, consta de los siguientes apartes:

- Lectura global de la literatura especializada sobre el tema a investigar
- Delimitación del mismo tema
- Planteamiento del problema
- Hipótesis
- Esquema tentativo

9.7 RECURSOS

Se incluyen aquí: recursos humanos, son las personas que intervienen en el proyecto, los económicos son las posibilidades de financiar el proyecto, incluyen donaciones en efectivo y/o especies, etc.



9.8 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Establece aproximadamente el tiempo de duración total de la investigación y parcial, por actividades.

TIEMPO	MES 1				MES 2			
	SEMA 1	SEMA 2	SEMA 3	SEMA 4	SEMA 1	SEMA 2	SEMA 3	SEMA 4
Actividad 1								
Actividad 2								
Actividad 3								
Actividad 4								
Actividad 5								
Actividad etc.								

9.9 BIBLIOGRAFIA

Se reseña el material escrito utilizado. Existen diversos estilos para citar la reseña bibliográfica, que también se les llama fichas bibliográficas.

Pero las masa usadas son:



- MLA= Modern Language Association, esta es usada en la investigación de las artes y humanidades
Autor (autor) – título (libro/artículo) – ciudad – editorial - año de publicación
- APA= American Psychological Association, usada en las ciencias que estudian la conducta humana.
A Nombre del o los autores – año de publicación – título – lugar de publicación – Editorial - paginas.

10 PROYECTO FINAL

El proyecto es el documento elaborado que tiene como objeto la presentación en detalle de la investigación, las partes que lo componen, son las mismas del anteproyecto, la línea de diferencia entre los dos, consisten en que en el proyecto se incluyen otras actividades que complementan la investigación, además de las definidas en el ante proyecto, las cuales definiremos en este aparte:

10.1 INTRODUCCION

Es el prologo o preámbulo de un escrito serio, este debe ser preciso mostrar la metodología utilizada en el trabajo, es decir es una breve descripción, que plantea las conclusiones y se dan algunas recomendaciones sobre el asunto



10.2 POBLACION

Se le llama también universo de la investigación, se debe definir claramente sus características principales

10.3 MUESTRA

Parte o porción extraída de un conjunto, por métodos que permitan considerarla como representativa, del mismo, el método a que alude la definición debe tener en cuenta diferentes aspectos, tales como: unidad de observación, unidad de muestra, inferencia, estadística, error de muestra, etc.

10.4 HIPOTESIS

Suposición de que una cosa sea posible o imposible para sacar de ello una consecuencia, a allí que se plantea la hipótesis nula (H_0) y la hipótesis alternativa (H_a)

10.5 VARIABLES

Magnitud que puede tener un valor cualquiera, de los comprendidos en un conjunto, la variable puede ser dependiente o independiente.

La primera: Cuando sus cambios en el comportamiento se debe a los cambios de otra u de otras variables



La segunda: Cuando los cambios en su comportamientos no se deben a los cambios de ninguna otra variable, y antes por el contrario, estos cambios generan cambios significativos en otra u otras variables.

10.6 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCION DE INFORMACION

Estos instrumentos pueden ser uno o varios de los siguientes: la entrevista, la observación, la encuesta, bibliografía, etc., o todos ellos en conjunto, esto depende del diseño y del tipo de información que se necesite.

10.7 EXPOSICIÓN DE RESULTADOS

Se plantea de una forma clara, precisa y sencilla, la exposición de las principales expresiones estadísticas, matemáticas, etc., para verificar la hipótesis y/o la descripción de los hechos, en tablas, diagramas, graficas, cuadros signoticos, relatos, etc., explicando la relación: Variables-resultado

10.8 ANALISIS DE LA INFORMACION

El análisis estadístico no es indiscriminado, cada método tiene su propósito, no debe hacer más análisis de los que se necesiten. No siempre en una investigación, es necesario un análisis estadístico, esto debido a que el tamaño de la muestra puede ser pequeño, o que el estudio es cualitativo.



Cuando si es necesario, las pruebas estadísticas más utilizadas la definiremos en el siguiente capítulo

11 PROCEDIMIENTO DE ANALISIS DE DATOS

El análisis de la información puede definirse como la aplicación, de técnicas estadísticas para el procesamiento de los datos

11.1 PROCESAMIENTO

Hoy en día existen muchos software estadísticos que usan los analistas de datos: SPSS, SAS, PEXEL, ETC. Los cuales economizan tiempo y dan mucha más precisión que un análisis manual. Por el sistema de computo, se efectúa sobre la matriz de datos en lo cual podemos numerar unos pasos fundamentales a seguir:

- 1- Tomar decisiones sobre el tipo de análisis a realizar
- 2- Elaboración del programa de análisis
- 3- Ejecución del programa escogido
- 4- Obtención del análisis
- 5- Interpretación del análisis
- 6- Conclusiones

Son tres aspectos importantes de los cuales depende el análisis de datos:

- a- La escala de medición de las variables: se dan cuatro casos: escala nominal, escala ordinal, escala de intervalo y la escala de razón



- b- El modo de la formulación de la hipótesis
- c- El interés del investigador

Una herramienta fundamental, en la investigación es la estadística, que formula reglas y procedimientos para la presentación de una masa de datos en una forma más útil y significativa y establece normas para la presentación de una masa de datos en una forma más útil y significativa. Establece normas para la presentación grafica de los datos, que son base importante en el análisis de todas las disciplinas académicas.

En la ordenación de datos, se utiliza la elaboración de tablas de acuerdo alguna a alguna característica de ellos, la más común es la representación de la frecuencia, es decir el número de veces que un dato se repite, la frecuencia se divide en: frecuencia absoluta y frecuencia relativa, a las tablas de frecuencia también se les denomina TABLA ESTADISTICA

En la clasificación de la estadística fundamentalmente se consideran dos: Descriptiva e Indiferencial

La Descriptiva presenta la información de forma ordenada comprensible y utilizable



La Indiferencial, hace deducciones acerca de la población basada en la muestra estudiada, los datos pueden ser cualitativo, ejemplo: sexo (M –F), raza (N-I-M) y los cuantitativos, ejemplo: edad (cantidad de años).

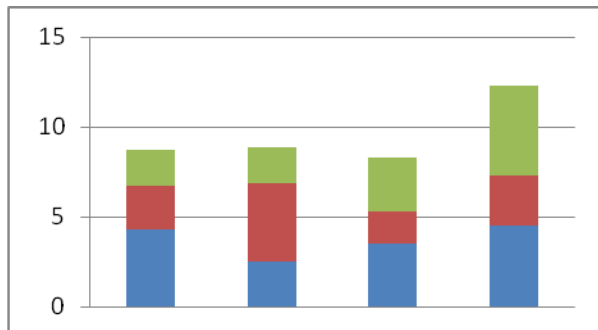
Los datos se pueden presentar, en orden alfabético, en forma creciente (menor a mayor), decreciente (mayor a menor)

En un análisis de datos de una tabla estadística, se puede también hallar:

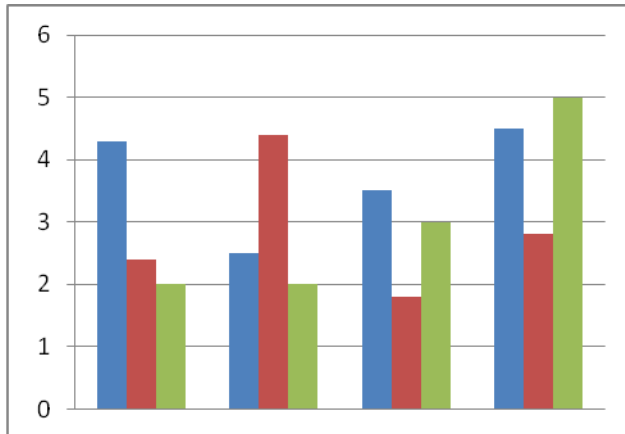
- Grupos: llamados clases, o intervalos de clase
- Límites extremos: límite superior e inferior
- Límites reales: inferior y superior
- Marca de clase: punto medio de cada clase
- Anchura de clase: diferencia entre los límites reales de clase
- Frecuencia acumulada: la suma contigua entre frecuencias de clase
- Frecuencia relativa: se da en forma de porcentajes
- Frecuencia relativa acumulada: la suma contigua de frecuencias relativas
- Rango: dato mayor – menos – dato menor

La presentación de la información por medio de gráficos, se puede interpretar mejor, más rápidos, observar mejor y es mas atractiva la presentación, se utilizan muchos tipos de gráficos:

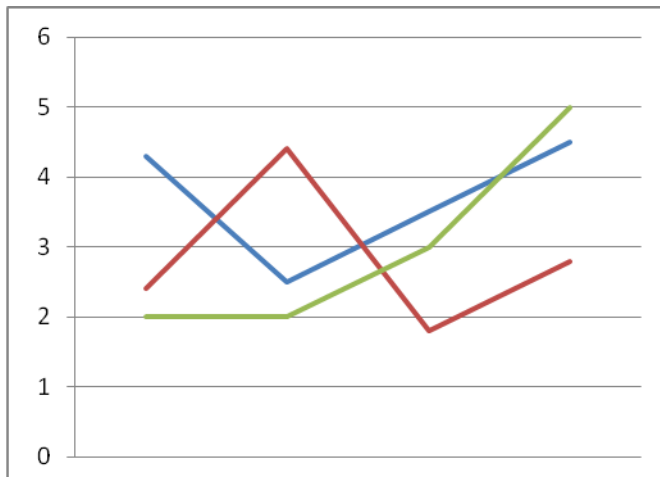
- **Diagrama de barras:** son rectángulos separados que tienen como base los datos y como altura la frecuencia



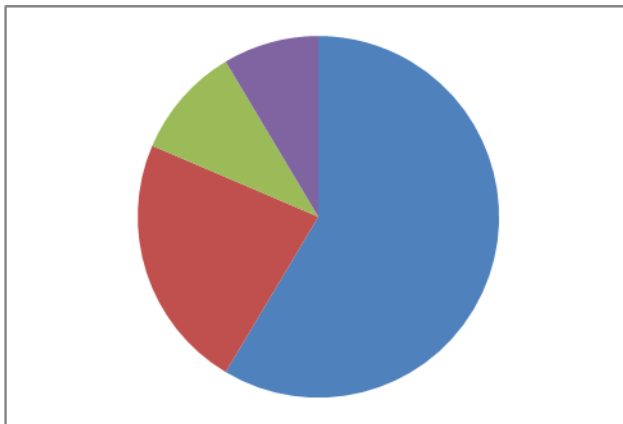
- **Histograma:** Son rectángulos verticales unidos entre sí, cuyos lados son los límites inferior y superior, se utiliza en datos cuantitativos



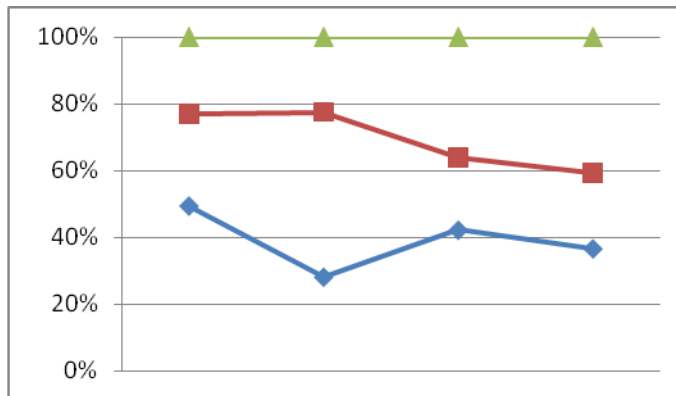
- **Polígono de Frecuencia:** Es una serie de segmentos que une puntos, donde la abscisa son los valores centrales de cada clase y la ordenada son proporciones a sus frecuencias respectiva



- **Gráficos circular:** Es un circulo dividido en segmentos circulares, que representan el porcentaje del dato o grupo de datos, la suma de sus porcentajes es el 100% o la totalidad del circulo.



- **Ojiva:** Es un grafico de distribución de frecuencia acumulada, y son los limites reales superiores contra la frecuencia acumulada



- **Ojiva porcentual:** Es igual al grafico anterior, con la diferencia de que la frecuencia es la relativa acumulada
- **Pictograma:** Son dibujos relacionados con el tema que representan cierta cantidad de frecuencias

11.2 . MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

Indica alrededor de cual valor se agrupan los datos obtenidos, las mas representativas son, la media, la mediana y la moda

- LA MEDIA: es el promedio de una serie de datos obtenidos, es como el centro de gravedad de los percentiles, a la media se le llama el percentil 50, 2o cuartil o quinto decil. La media al ser el promedio, es la suma de todos

los valores de una variable dividida entre el número total de datos, si lo llevamos a una fórmula matemática, tendríamos: $\text{media} = \frac{\sum a}{n}$

$$b = \frac{\sum a}{n}$$

Ejemplo:..... las notas de 11 alumnos de un salón de clases es: (7.5,6.5,6.5,7,8,9,9.5,7.5,8.5,9.5,9).... La media, según la fórmula $b = \frac{\sum a}{n}$

Seria: $7.5+6.5+6.5+7+8+9+9+7.5+8.5+9+9.5 = 88/11 = 8$,

Entonces, **8** es la nota promedio

- LA MEDIANA: Es una medida utilizada habitualmente, y es la observación equidistante de los extremos, es decir es el valor que deja a una mitad de los datos, por encima y a la otra mitad por debajo de ese valor.

Ejemplo: en el mismo caso anterior (7.5,6.5,6.5,7,8,9,9.5,7.5,8.5,9,9), ordenamos las notas de menor a mayor (6.5, 6.5, 7, 7.5, 7.5, **8**, 8.5, 9, 9, 9, 9.5), según la definición, la mediana es la nota =**8**

Cuando la media y la mediana no son igual la distribución de la variable es una asimetría, y si son iguales la distribución es simétrica

- La MODA: Es otra medida de tendencia central, es la menos usual de las tres vistas, y es el valor de una variable que más se repite en una serie de datos Ejemplo: en el caso que venimos analizando.... ¿cuál sería la moda?



(6.5, 6.5, 7, 7.5, 7.5, 8, 8.5, **9, 9, 9**, 9.5), la nota que más se repite (tres veces) es el **9**... entonces este sería la moda en esta serie de notas de los alumnos del salón de clases.

11.3 MEDIDAS DE DISPERSION

Es la variabilidad de una serie de datos y las formas de cuantificar es con medidas como:

- La VARIANZA (S^2): Es la media de la diferencia al cuadrado de cada valor y la media de la serie, en términos de formulas matemática...

$$S^2 = \sum(a - b)^2 / n$$

- LA DESVIACION TIPICA (s): Es la raíz cuadrada de la varianza, muestra la dispersión de la distribución de la distribución, es la medida de dispersión mas utilizada y se da en la misma unidades de medida de las variables que se analiza, matemáticamente se formula como:

$$s = \sqrt{\sum(a^2 - b^2) / n} \Rightarrow \sqrt{S^2}$$

Al aumentar el tamaño de la muestra, disminuye la varianza y la desviación típica, siendo iguales todos los datos de una muestra, la varianza y la desviación son



ceros, para bajar la varianza a la mitad, la muestra inicial se debe elevar cuatro veces

12 GUIA PRÁCTICA PARA FORMULAR PROYECTOS DE INVESTIGACION CIENTIFICA

En este capítulo, vamos a esbozar, someramente, paso a paso los diferentes ítems para formular y llevar a cabo un trabajo de investigación científica, como una tesis de grado, en el orden como se debe acometer la investigación, así como también mostraremos el orden de la presentación final del trabajo. Con pequeños ejemplos se ilustrarán algunos aspectos; De todos modos las intenciones son presentar los aspectos más relevantes de la planificación, el diseño, la formulación de un trabajo de grado, de forma tal que por sí solo, esta guía sea suficiente para abordar una tesis de grado, por cualquier persona que la consulte.

Dice, (Tamayo-tamayo 2000) que son requerimientos para una investigación:

- un plan de investigación,
- conocimiento de los fundamentos de una investigación,
- conocimiento del tema
- recurso para realizar el proyecto

Este es pues el orden cronológico, para realizar un trabajo investigativo como tesis de grado:



12.1 ELECCION DE UN TEMA:

Aquí se inicia el proceso de investigación,

Con una idea de investigación, sobre un tema específico, que inquieta al investigador, inicialmente es provisional la idea de investigación, pues en el transcurso de del desarrollo, se puede afinar o cambiar sustancialmente.... *“el tema por sí mismo no conduce a un trabajo de investigación bueno o malo, sino su contenido, originalidad y su rigurosidad es que determinan tal calificativo... Alberto Ramírez”*.

Para tomar un tema de investigación, no dejar de lado, el costo, la dificultad para el acceso a la información y el tiempo de ejecución

Los aspectos más importantes a tener en cuenta en la selección del tema deben ser:

- Conocimiento previo
- Área de conocimiento afín
- Casos que nos inquietan
- Experiencias personales

Es recomendable para elegir un tema de forma definitiva, consultar a profesionales experimentados en la materia



Ejemplo práctico: *La Burocracia y el acceso a ella, de los grupos étnicos, en el estado Colombiano.*

12.2 CONSULTA BIBLIOGRAFICA

En este paso se recopila todo el material bibliográfico, cuya consulta fortalecerá los conocimientos teóricos, sobre el tema y mostrara un panorama de la evolución del conocimiento específico y nos da las bases para sustentar nuestra propuesta

Ejemplo práctico: *La Burocracia y el acceso a ella, de los grupos étnicos, en el estado Colombiano.*

Bibliografía sugerida: La burocracia en Colombia (ensayo. Payan A. UAN 2008), Anuario estadístico 2009 (www.dane.gov.co), El poder del Valle una región en movimiento (Semana 2009), Plan de desarrollo del valle del cauca 2008 - 2011,

Revista Elite No 12 (julio - Septiembre 2009), Gestión Publica y Responsabilidad (instituto de estudios del ministerio público (agosto 2008), Ley 70 de 1993 y sus decretos reglamentarios, El negro en el contexto social-



Camacho Eusebio 1999 , Cartografía Social, un procedimiento para la planeación participativa en el nivel local - José luís Chávez Navia -CVC 2001-.

12.3 DELIMITACION DEL TEMA:

Al tema específico casi siempre se llega después de cernir la idea de investigación de un tema más general a través, de delimitar espacios, contenido población y bibliografía

A medida que se avanza, se presentan dificultades que nos van acentuando, la delimitación del tema, por limitantes como: tiempo, acceso a la información, financiación, etc.

Ejemplo práctico:

La Burocracia y el acceso a ella, de las minorías étnicas , en el departamento del valle del cauca Colombiano.



12.4 OJETIVOS

12.4.1 OBJETIVO GENERAL

Debe estar contenido el objetivo general en el titulo de la investigación y señalar el nivel de conocimiento a que se desea llegar, el objetivo como ya es sabido, se inicia con verbos en infinitivo y toda investigación debe contener solo un objetivo general, pero si se pueden desprender varios objetivos específicos

Ejemplo práctico:

OBJETIVO GENERAL

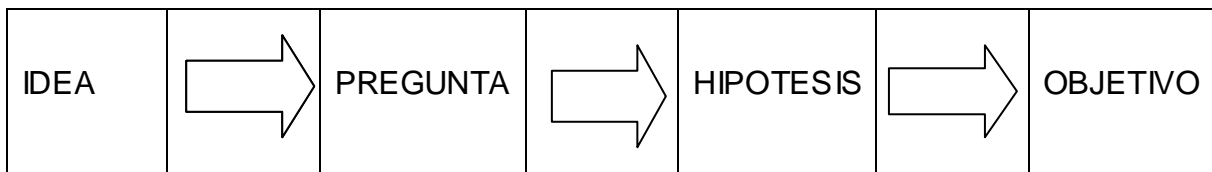
Hacer un estudio de la incidencia del racismo en la burocracia estatal del departamento del valle del cauca

12.4.2 OBJETIVO ESPECIFICO

Pueden ser varios o uno y reseñan las metas parciales, cada uno de ellos debe contener únicamente un logro aunque se componga de muchas actividades (Buendia-Eisman etal 1999), cuando se redacten hipótesis u objetivos no debe hacerse en forma negativa, evitando la doble negación. Para que el planteamiento

de una hipótesis sea clara igualmente debe partir de una pregunta de investigación bien clara

El proceso usual para llegar a los objetivos, según (Ramírez Alberto), es:



Ejemplo práctico:

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- *Determinar y/o cuantificar el nivel de cobertura de la burocracia de los afrodescendiente en el gobierno del Departamento del valle del cauca*



- *Determinar y/o cuantificar el nivel de cobertura de la burocracia de los Indígenas en el gobierno del Departamento del valle del cauca*
- *Determinar y/o cuantificar el nivel de cobertura de en la burocracia de otras minorías étnicas en el gobierno del Departamento del valle del cauca*

12.5 HIPOTESIS

Las preguntas en investigación a veces surgen espontáneamente a partir de dudas o vacíos, se recomienda, formular una lluvia de ideas, sobre el tema a investigar y después por el método de la eliminación, partiendo de las más complejas hacia las más estructuradas. Es un método bastante práctico y casi infalible para llegar a una hipótesis interesante.

También es de mucha ayuda, para la formulación de hipótesis y objetivos, la diagramación de un modelo teórico, es necesario hacer notar que el marco teórico debe estar asociado al objetivo del trabajo investigativo.

Ejemplo práctico:

HIPOTESIS



La baja cobertura en el nivel burocrático de los grupos étnicos minoritarios en el aparato estatal de los municipios en el Departamento del valle del cauca, se debe a la incidencia del racismo en los círculos de poder

12.6 JUSTIFICACION

Debe anotarse aquí, porque es conveniente la investigación y cuáles son los beneficios que podría derivarse de ella, si se lleva a cabo, ya anotamos en este estudio que la justificación, es la validación de los objetivos: el ¿para qué? Y el ¿por qué?

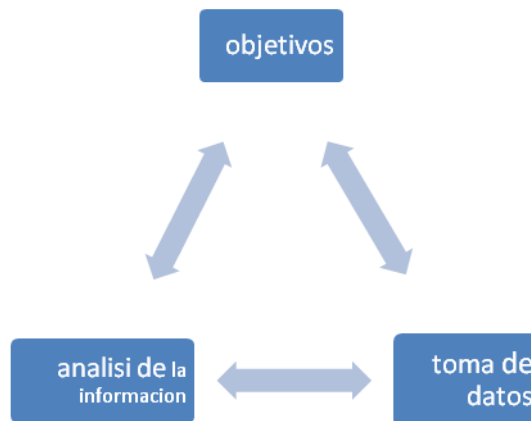
Ejemplo práctico: (Por razones de espacio y por no ser relevante para los propósitos del curso, anotaremos solo un Párrafo)

Tradicionalmente en Colombia y por extensión en el valle del cauca, la burocracia estatal ha estado negada a las minorías étnicas, esto como reflejo u osmosis de la misma situación que se vive en el sector empresarial privado, para romper la constante de la discriminación en el derecho al trabajo, los pueblos indígenas , raizales y afrodecendiente, han emprendido ciertas acciones político - combativas, que es necesario evaluar sus resultados en el presente milenio, hoy que en otras parte del mundo, con iguales tendencias vienen soplando vientos renovadores de esa política tenebrosa, ejemplos exitosos en tema político que han cambiado el paradigma de la desigualdad objetiva ante la

ley, para destacar los de: Mandela en Sudáfrica, Chávez en Venezuela, Evo en Bolivia y Obama en EEUU

12.7 METODOLOGIA

Aquí se consignan las técnicas a utilizar en la investigación, tanto en el laboratorio y trabajo de campo, como en el análisis de las variables, es decir lo que se quiere lograr con el cómo hacerlo.



Ejemplo práctico: (Por razones de espacio y por no ser relevante para los propósitos del curso, anotaremos solo un Párrafo)

Se utilizara diferentes técnicas de investigación, pero las principales serán:



Encuestas

Entrevista

Cuestionarios

Análisis de datos

Exposición de resultados

Se hará en resumen un ensayo escrito con tablas y cuadros de la información recopilada

Análisis de Resultado

Se utilizara los conceptos estadísticos para el análisis de los resultados y la presentación de las conclusiones

12.8 TITULO

El titulo se define cuando ya se ha avanzado en el estudio, desde la hipótesis, hasta el marco de referencia geográfica

El titulo hay que procurarlo atractivo, pero sobrio, muy preciso y concreto, sobre el tema del asunto, se dice que no debe incluir palabras en abreviatura, pero debe ser lo más corto posible, si se menciona un lugar geográfico, es pertinente mencionar la región que lo contiene, ejemplo: cordillera central-



Colombia. Rio desbaratado- valle del cauca, isla de Gorgona –costa pacífica colombiana-.

Puede el titulo modificarse al terminar la investigación debido a que se pudo reevaluar, el objeto, metodología, hipótesis o por las mismas conclusiones del estudio, por lo anterior el titulo se debe revalidar cuando a concluido la investigación, teniendo en cuenta, que no debe ser extenso, sin perder la unidad de información

Ejemplo práctico:

Análisis de participación de las minorías étnicas en la administración pública del valle del cauca

12.9 MARCO DE REFERENCIA

Consiste en elaborar un referente de la realidad que se estudia, es decir lo que se presenta ante los ojos del investigador sin que medie conscientemente alguna teoría o un conocimiento de tipo formal. Como su nombre lo indica, se enfoca al problema mismo, para ubicarlo desde diferentes puntos de vista

Para mayor precisión, este concepto,-bastante universal por cierto- lo sub dividimos en unos marcos mas puntuales, que veremos a continuación: marco de antecedentes, marco teórico, marco conceptual, marco geográfico, marco institucional, marco legal.



Definamos cada uno de ellos:

- MARCO DE ANTECEDENTES:

Se refiere a la investigación previa que se haya realizado, con esto se reconstruye históricamente los antecedentes, los investigadores, los enfoques y las conclusiones sobre el particular y a la vez las falencias que se puedan detectar, es decir nos coloca en a la trinchera de los conocimientos temáticos hasta el momento.

- Ejemplo práctico: (Por razones de espacio y por no ser relevante para los propósitos del curso, anotaremos solo un Párrafo)

Este tópico de las desigualdades sociales entre los grupos étnicos en el departamento del valle del cauca, como en Colombia, no ha sido suficientemente investigada, no se sabe si por prevención o por que no le ha despertado en interés a la comunidad científica, esta bomba de tiempo, que se está encubando por cuenta de las abismales diferencia de oportunidad que le brinda el estado a los diferentes grupos étnicos en todos los aspectos sociales y económicos. Hace 12 años se conoce de un estudio, sobre las incidencias del racismo en la criminología en Colombia, elaborado por Camacho Eusebio, aspirante al título de Doctor en ciencias políticas.....



- MARCO TEORICO

Consiste en sustentar teóricamente el estudio que se va a realizar, es decir, analizar y explicar las teorías, los enfoques que dan los estudiosos e investigadores sobre el tema de la investigación

Ejemplo práctico: (Por razones de espacio y por no ser relevante para los propósitos del curso, anotaremos solo un Párrafo)

Este trabajo se enmarca en la necesidad de igualdad de oportunidad, que consagra la ley y la constitución política colombiana, que dice que Colombia es un país triétnico

MARCO CONCEPTUAL

- ayuda a la percepción correcta de los conceptos clave que serán utilizados en el estudio, explican la forma de presentarlos y establece la frontera desde donde parte y hasta donde ha de llegar el trabajo investigativo, es decir delimita el área propia de la investigación

- MARCO DEMOGRAFICO



En este apartado se describe las principales características, sociales, económicas, de edad y género, de la población que se va a estudiar, en el trabajo investigativo, por lo general se encuentra esta, en información secundaria, como: censo, banco de datos, etc., siempre y cuando este tópico no sea precisamente el objeto de la investigación

- MARCO GEOGRAFICO

-

- Se debe definir el lugar geográfico especialmente, el espacio físico, o sea el área donde se desarrollan los acontecimientos de la investigación o toma de datos

Puede ser una descripción topográfica, y/o incluir un mapa de coordenadas, ubicando a través de estas, el sitio con la mayor precisión posible, el detalle de la descripción geográfica depende del tipo de investigación, o sea del

área del conocimiento a que pertenezca

- Ejemplo práctico: (Por razones de espacio y por no ser relevante para los propósitos del curso, anotaremos solo un Párrafo)

El estudio se llevara a cabo en los 42 municipios del departamento del valle del cauca, departamento ubicado al sur occidente de la zona andina en la republica de Colombia



- MARCO INSTTUCIONAL

Se refiere a las instituciones que participan o si es trabajo de grado y la institucionalidad del mismo.

- Ejemplo práctico: (Por razones de espacio y por no ser relevante para los propósitos del curso, anotaremos solo un Párrafo)

Como propuesta de trabajo para la tesis de grado de la especialización de gestión pública de la ESAP, Escuela Superior de Administración Pública plantea esta monografía que consiste en hacer un análisis de la correlación de empleos en la burocracia estatal del valle del cauca en base a la proporción demográfica de las minorías étnicas en este Departamento

MARCO LEGAL

Si es el caso, citar las leyes o decretos, que favorecen el proyecto o que reglamentan la actividad académica o investigativa, es decir que todo lo actuado no está prohibido por la legislación vigente del país, estado o



provincia, si se requiere permiso especial se debe mencionar quien lo expidió

- Ejemplo práctico: (Por razones de espacio y por no ser relevante para los propósitos del curso, anotaremos solo un Párrafo)

Este trabajo se enmarca en la necesidad de igualdad y oportunidad, que consagra la ley y la constitución política colombiana, que dice que Colombia es un país trietnico en el artículo 2°.

12.10 INTRODUCCION:

Presenta en forma breve la historia del problema y la situación investigativa, en forma precisa debe motivar al lector de las bondades de la lectura y debe despertar el interés sobre el contenido del trabajo de investigación.

- Ejemplo práctico: (Por razones de espacio y por no ser relevante para los propósitos del curso, anotaremos solo un Párrafo)



Como propuesta de trabajo para la tesis de grado de la especialización de gestión pública de la ESAP, Escuela Superior de Administración Pública, plantea esta monografía en que consiste en hacer un análisis de la correlación de empleos en la burocracia estatal del valle del cauca en base a la proporción demográfica de las minorías étnicas en este Departamento

12.11 CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO:

En este aparte, se consigna como se va a lograr la culminación de la investigación, cada paso va precedente del siguiente, en términos de tiempo, amarrado a los recursos y la disponibilidad logística, en otras palabras, el cronograma es el derrotero administrativo, correlacionado con tiempo y recursos

Actividad	MESES						
	Enero	febrero	marzo	abril	Mayo	junio	Julio
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							



9							
etc.							

12.12 MATERIALES Y PRESUPUESTO

Se definen los costos totales del proyecto así como la logística necesaria y/o suficiente para emprender el viaje investigativo, debe por supuesto definir un derrotero de prioridades en los gastos a utilizar de aquellos recursos ya definidos, definir prioridades cronológicamente hablando.

12.13 BIBLIOGRAFIA

Se deben relacionar los documentos que fueron referenciados en el cuerpo del trabajo, en cuanto a la cantidad de estos, no existe límite, ni siquiera en el mínimo, el orden es alfabéticamente por el primer apellido del autor.

Ejemplo práctico:

- *AGLIETTA, M. et BRENDER, A. Les métamorphoses de la société salariale. París, Calmann -Lévy, 1984.*
- *Camacho Eusebio, El negro en el contexto social- Cali, Bejarano impresores, 1999*



- *DANE, Anuario estadístico 2009.*
- *instituto de estudios del ministerio, Gestión Pública y Responsabilidad pública (documento -agosto 2008)*
- *José luís Chávez Navia -Cartografía Social, un procedimiento para la planeación participativa en el nivel local, CVC 2001*
- *Ley 70 de 1993 y sus decretos reglamentarios,*
- *Semana- agosto 2009), El poder del Valle una región en movimiento,*
- *Riascos H., La burocracia en Colombia. ESAP ensayo 2008,*
- *Plan de desarrollo para valle del cauca, 2008 - 2011,*

12.14 FORMA DE PRESENTACION DEL DOCUMENTO

La forma clásica de presentar el documento escrito, difiere de aquel orden como se aborda el trabajo investigativo.

Para encuadernar el documento final, es decir el resultado de la investigación, y antes de paginarlo se le debe dar el siguiente orden:

- 1- Portada (titulo investigador- institución- ciudad – fecha – (director de tesis, si hay))
- 2- Introducción
- 3- Objetivos (general y especifico)
- 4- Justificación



- 5- Marcos de referencia (teórico- antecedentes- geográfico – demográfico – institucional –legal)
- 6- Diseño Metodológico (campo – laboratorio – análisis)
- 7- Cronograma (materiales, equipo)
- 8- Presupuesto
- 9- Conclusiones
- 10-Bibliografía.

CONCLUSIONES

Del mismo modo que la extensión del bienestar social, en su más amplio sentido, necesita de los esfuerzos impulsores del desarrollo científico, las acciones inductoras de esta planificación, gestión y ejecución de la investigación, requiere del apoyo sistemático y continuado de los servicios de documentación e información en la medida que facilitan la percepción, asimilación y transferencia de los avances del conocimiento científico y tecnológico, cualquiera sea el origen, disciplina y forma en que se produzcan.

Puede decirse en resumen que este cumulo de tareas se integran plenamente en lo que se a dado en llamar sistema ciencia tecnológica o sea en el conjunto de



elementos organizados que producen o aplican los logros de de la investigación científica o tecnológica, para el avance positivo de la sociedad en su conjunto

Con estas bases pues, el voluntarioso y estudioso podrá aportar significativos y amplios conocimientos científicos, par la adopción de un nuevo paradigma en el universo del conocimiento

BIBLIOGRAFIA

- Bunge, M. 1997 La ciencia, su método y su filosofía. Editorial Sudamericana, Bs. As.
- Bunge, M. 1998 Elogio de la curiosidad. Editorial Sudamericana, Bs. As.
- Cassirer, E. 1953 El problema del conocimiento en la filosofía y las ciencias modernas. Fondo de Cultura Económica, México.
- Cerejido, M. 1994 Ciencia sin seso, locura doble. Siglo Veintiuno Editores, México.



- Chalmers, A. 1997 ¿Qué es esa cosa llamada ciencia? Una valoración de la naturaleza y el estatuto de la ciencia y sus métodos. Siglo Veintiuno Editores, México.
- Copi, I. 1985 Los usos del lenguaje. En: Gaeta y Robles (1985) op. cit., páginas 35-67.
- ESAP, 1998. La investigación en Administración Publica Hoy, casos Exitosos. Esap, Santafé de Bogotá D.C.
- Feyerabend, P.K. 1994 Contra el método. Esquema de una teoría anarquista del conocimiento. Planeta – Agostini, Obras Maestras del Pensamiento Contemporáneo, España.
- Gaeta, R. y N. Robles 1985 Nociones de epistemología. Eudeba, Bs. As.
- Hernández Sampieri, R. et al. 1996 Metodología de la investigación. Mc Graw Hill, México.
- Hessen, J. 1965 Teoría del conocimiento. Losada, Bs. As.
- ICONTEC 1998. presentación y elaboración de trabajos y tesis de grado: Compendio de normas técnicas colombianas sobre documentación. Santafé de Bogotá D.C..
- Jacob, F. 1982 El juego de lo posible. Grijalbo, Serie Menor, Barcelona.
- Klimovsky, G. 1995 Las desventuras del conocimiento científico. Una introducción a la epistemología. A – Z editora, Bs. As.
- Klimovsky, G. y C. Hidalgo 1998 La inexplicable socie
- <Ramírez Alberto, Metodología de la investigación