

## 1. Plan de investigación

El plan de investigación, es también conocido como “diseño de investigación”, representa el método que tendrá la investigación, es decir el camino que guiará al científico e investigador, cabe mencionar que este plan no utilizará cualquier método, se tomará en cuenta el método científico, así como las técnicas propias de la investigación documental.

Los planes pueden que pueden elaborarse o diseñarse son muy variados, pero cualquier plan que sea utilizado, partirá de conocer el tema objeto de estudio, ó por lo menos deberá tener clara la definición y conceptualización del problema.

El diseño ó plan de investigación indica el conjunto de decisiones que hay que tomar y los pasos a realizar para producir algo. Dentro del campo de la investigación documental se le atribuye el término “diseño”, para designar el esbozo, esquema, prototipo o modelo que indica las decisiones, pasos y actividades a realizar para llevar a cabo una investigación.

Es entonces el plan de estrategia concebido para obtener la información que se desea, señala al investigador lo que debe hacer para alcanzar sus objetivos de estudio y para contestar las interrogantes de conocimiento que se han planteado, para lo anterior se utilizan dos enfoques: el enfoque cualitativo y el enfoque cuantitativo.

Dentro del enfoque cuantitativo, el investigador utilizará el diseño para analizar su certeza de las hipótesis formuladas en un contexto en particular o para aportar evidencia respecto al lineamiento de la investigación en caso de no contar con hipótesis.

En el enfoque cualitativo, se puede o no preconcebir un diseño de investigación, aunque es recomendable hacerlo. Desde luego, dentro de éste enfoque, la indagación debe realizarse a través de la implementación de uno ó más diseños de investigación.

La elección del tema por parte del investigador, representa la primera fase que sembrará las bases para la construcción del proceso metodológico, pero éste proceso es entendible sólo cuando se conoce el cómo diseñar el contenido del

problema. Todos los aspectos que guían el problema en su etapa inicial, se consideran dentro del marco teórico conceptual, los que soporta toda la estructura del proceso investigativo.

La forma ó manera de abordar el diseño de investigación, debe ser parte de la creatividad de cada persona le imparta a la investigación. La idea de cómo elaborar la investigación le tendrá en el momento que programe, planifique, organice sus ideas, bosqueje, o bien, que brinde un esquema racional de cómo conducir su propia inquietud mental.

### **1.1 Tipos de diseño de investigación**

Éste apartado se enfoca en la clasificación de diseños experimentales y cuasi-experimentales, cada tipo posee sus propias características y la elección sobre qué clase de investigación y diseño específico dependerá del enfoque de la investigación.

1.1.1. Experimentales. Es el estudio en el cual, se manipulan intencionalmente una ó más variables independientes, para analizar las consecuencias de una ó más variables dependientes, dentro de una situación de control para el investigador.

El primer requisito es la manipulación intencional de una ó más variables independientes. La variable independiente es la que se considera como supuesta causa en una relación entre variables y al efecto provocado por dicha causa se le conoce como variable dependiente. El investigador puede incluir en su estudio dos ó más variables independientes.

1.1.2 Cuasi-experimentales. En estos diseños hay, al menos, una variable independiente para observar su efecto y relación con una ó más variables dependientes, solo que se difieren de los experimentales, en el grado de seguridad ó confiabilidad que pueda tenerse sobre la equivalencia inicial de los grupos. En este caso, los sujetos no se asignan al azar ni se emparejan, sino dichos grupos ya estaban formados antes del experimento.

## 1.2 Pasos a seguir en la investigación de campo

a) concebir la idea a investigar: la interacción constante con el ambiente nos permite observar situaciones que a menudo despiertan una serie de interrogantes. Por ejemplo, en la práctica de enfermería se puede observar que

Son muchas las interrogantes que el investigador se plantea a la hora de elegir un tema de investigación. Lo primero es ¿Qué investigar? Aunque esta interrogante parece fácil, no lo es. En el mundo complejo donde el investigador se mueve existe un universo de problemas que sólo él deberá descifrar. Sin embargo se deben tener en cuenta las siguientes condiciones:

**Objetividad:** escogerá el problema y lo investigará lo más objetivamente posible, tratando que lo subjetivo no intervenga a priori, para así no distorsionar la investigación y aunque es un tanto difícil desprenderse de ésta subjetividad, se debe procurar hacerlo.

**Agrado del tema:** Es parte fundamental del éxito de la investigación. Cuando el tema no es de agrado, existirá una predisposición a que todo lo que vaya a hacer le salga mal, hay desaliento. Por ello, es recomendable que el investigador se compenetre con el objeto, como si se tratara de un matrimonio del sujeto con el objeto.

**Conocimientos previos sobre el tema:** Es importante que el investigador sea una persona que tenga hábitos de lectura. Esta constancia le permitirá ser conocedor del problema que va a someter la investigación. No es lo mismo partir de la nada que con un conocimiento previo del tema objeto de estudio, pues ello será importante como fuente de información general y así el podrá comparar y determinar cuáles serán las fuentes principales de la investigación.

**Apoyo documental o bibliográfico:** Es la condición que permitirá brindar un mayor soporte al investigador sobre el tema a tratar. El material de apoyo o las fuentes secundarias de información significan que el tema ha sido estudiado por otros autores, pero con variables distintas y de ser coincidentes se deberá considerarlas en períodos de tiempo diferentes, ya que esto contribuirá a que el tema no sea igual a las fuentes secundarias de información.

b) Selección de la muestra: La muestra, es en esencia, un subgrupo de la población. Se puede decir que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus necesidades al que se le denomina población. De la población es conveniente extraer muestras representativas del universo. Se debe definir en el plan, y justificar los universos de estudio, el tamaño de la muestra, el método a utilizar y el proceso de selección de las unidades del análisis.

Las muestras se categorizan en dos grandes ramas: las probabilísticas y no probabilísticas. Entiéndase por muestras probabilísticas como el subgrupo de la población en el que todos los elementos tienen las mismas probabilidades de ser escogidos y por consiguiente, las muestras no probabilísticas es cuando la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino con causas relacionadas con la investigación.

La elección de la muestra es visible desde dos puntos de vista: muestra cuantitativa y muestra cualitativa. La muestra cuantitativa es un subgrupo de la población del cual se recolectan los datos y debe ser representativo en dicha población. Por otra parte, la muestra cualitativa es la unidad de análisis ó conjunto de personas, contextos, eventos o sucesos sobre la cual se recolectan los datos sin que necesariamente sea representativo.

Entre los tipos de muestreo más utilizados en la investigación científica se cuenta con los siguientes:

- ✓ Muestreo aleatorio simple: es la forma más común de obtener una muestra, es la selección al azar. Es decir, cada uno de los individuos tiene la misma posibilidad de ser elegido. Si no se cumple este requisito, se dice que la muestra es viciada, para evitar esto se debe emplear una tabla de números aleatorios.
- ✓ Muestreo estratificado: Una muestra es estratificada cuando los elementos de la muestra son proporcionales a su presencia en la población. La presencia de un elemento en un estrato excluye su presencia en otro. Para este tipo de muestreo, se divide a la población en varios grupos o estratos con el fin de dar representatividad a los elementos que integran el universo de estudio.

- ✓ Muestreo por cuotas: se divide a la población en estratos o categorías, y se asigna una cuota para las diferentes categorías y a juicio del investigador, se selecciona las unidades de muestreo. La muestra deberá ser proporcional a la población, y en ella deberán tenerse en cuenta las diferentes categorías. Este tipo de muestro presenta distorsiones, al quedar a criterio del investigador la selección de los elementos.

c) Marco teórico<sup>1</sup>

d) Definición del tipo de investigación: Es necesario tener en cuenta el tipo de investigación o de estudio que se va a realizar, ya que cada uno de éstos tiene una estrategia diferente para su tratamiento metodológico. Por ello, se debe indicar el tipo de investigación, si es una investigación histórica, descriptiva ó experimental.

Conviene señalar que el que investiga debe tener claro los distintos métodos que son posibles de aplicar a las ciencias. Algunos son comunes como el método inductivo y el deductivo; el analítico entre otros.

e) Establecimiento de la hipótesis<sup>2</sup>

f) Recolección de datos: La investigación no tiene sentido sin las técnicas de recolección datos. Estas técnicas conducen a la verificación del problema planteado. Cada tipo de investigación determinará las técnicas a utilizar cada técnica establece sus herramientas instrumentos o medios que serán empleados. Los instrumentos que se construirán llevarán a la obtención de los datos de la realidad y una vez recogidos podrá pasarse al procesamiento de datos. Lo que se pretende obtener se responde a los indicadores de estudio, los cuales aparecen en forma de preguntas, es decir, de características a observar y así se elaborarán una serie de instrumentos que serán los que en realidad, requiere la investigación u objeto de estudio.

La recolección de datos se refiere al uso de una gran diversidad de técnicas y herramientas que pueden ser utilizadas por el analista para desarrollar los

---

<sup>1</sup> Véase estructura del plan de investigación

<sup>2</sup> Véase estructura del plan de investigación

sistemas de información, los cuales pueden ser las entrevistas, encuestas, cuestionarios, entrevistas con expertos etc.

g) Análisis de datos: Es en esta etapa cuando el investigador siente que su labor se está viendo culminada. Aquí estarán cifradas sus esperanzas de comprobación de sus supuestos, como también el amargo sabor de que algo faltó y que se debe iniciar de nuevo en el camino en que se incurrió.

h) Presentación de los resultados: Con el material ya recogido y organizado, inicia una de las etapas más interesantes, darle sentido, forma, explicación de los resultados obtenidos.

Consiste en la culminación, la labor completa de la información con los datos procesados, analizados e interpretados, donde se ha podido llegar a la determinación de la validez de las posiciones, donde se ha llegado a establecer la eficacia de todo el proceso planificado, donde se han verificado las hipótesis según el diseño seleccionado, donde las variables han sido operacionalizadas.

## 2. Requisitos de forma y presentación de los documentos

### ✓ Características del papel:

Clase: Bond de 80 gramos

Tamaño: Carta

### ✓ Formato del documento:

➤ Tipo de Fuente (letra): Arial

➤ Tamaño: 12

➤ Interlineado: 1.5 líneas

➤ Márgenes: simétricos de 2.5 cms.

✓ **Presentación:** Carpeta (fólder) con gancho (fastener) pasta transparente.

✓ **Requisitos de ortografía y redacción:**

- Deberá asegurarse que el documento no contenga faltas de ortografía.
- El documento debe redactarse en forma impersonal, clara y objetivamente.
- Las palabras en mayúsculas que así lo requieran se deben tildar

✓ **Requisitos de forma:**

- La introducción debe numerarse utilizando los caracteres i, ii, iii, iv, etc.
- Las páginas deben numerarse en forma correlativa, a partir de la página que contiene la justificación, a partir del número 1.
- La numeración deberá estar del lado inferior derecho, o bien, en la parte inferior, al centro

### **3. Estructura del plan de investigación**

El plan de investigación se divide en tres secciones:

- Sección preliminar
- Cuerpo principal
- Sección de referencias

#### I. Sección preliminar

1. Carátula
2. Página de título
3. Contenido

#### II. Cuerpo Principal

1. Introducción
2. Justificación
3. Planteamiento del problema

### 3.1 Definición del problema

#### 3.1.1 Especificación del problema

#### 3.1.2 Delimitación

##### 3.1.2.1 Unidad de análisis

##### 3.1.2.2 Límites temporales

##### 3.1.2.3 Límites geográficos

##### 3.1.2.4 Contexto

### 3.2 Marco teórico

## III. Sección de Referencias

### 1. Bibliografía

### 2. Apéndice

### 3. Anexos

## **3.1 Sección preliminar**

### **3.1.2 Carátula**

Desde el punto de vista profesional la carátula es un aspecto que casi siempre anticipa el valor y el esfuerzo que el investigador ha dedicado al plan. Ningún mal plan bien presentado, mejora la presentación; sin embargo, un buen plan mal presentado, pierde valor ó se deprecia ante los ojos de quienes lo evalúan, califican ó conocen. Desde allí que sea importante siempre conceder a la carátula no sólo tiempo, sino la habilidad y creatividad necesaria, para que la presentación, aunque sencilla, sea formal.

Usualmente la carátula presenta los siguientes aspectos:

- ✓ El nombre de la institución patrocinadora, deberá incluir: lugar y país; por ejemplo, Universidad, Facultad, Curso etc.
- ✓ El nombre del tema de investigación.
- ✓ Nombre del autor ó ponente.

- ✓ La fecha de realización de la investigación, especialmente mes y año.

La distribución de la información anteriormente indicada, no sigue un patrón estándar. Se recomienda que el nombre de la institución se escriba en el extremo superior izquierdo; el título del tema en medio de la hoja, centrado; el nombre (s) de el (los) autor (es).

### **3.1.2 Página de Título**

También es conocida como, < portada inferior >. En ella se mencionan los mismos datos en la portada ó carátula. En el caso de los libros, ésta hoja cuenta con una contra portada ó anverso que debe contener:

- Número de adiciones ó fecha de las mismas.
- Número de impresiones y sus fechas.
- Tiraje.
- Casa editorial.
- Lugar y fecha de impresión.

### **3.1.3. Contenido (índice)**

El índice debe aparecer como una lista ordenada que muestra los capítulos, artículos, materias u otros elementos del libro, indicando exactamente el lugar que ocupa dentro de la monografía.

Hay varios tipos de índices: bibliográficos, acumulativos, de títulos permutados, de contenido, de cita, de impacto etc. Los índices generalmente se clasifican en:

Índice onomástico: se listan en orden alfabético los nombres de los autores citados en el texto, inmediatamente después del nombre se presentan los números de página,

Índice temático: Se listan en orden alfabético los temas y subtemas presentado en el texto, inmediatamente después del nombre se presentan los números de página.

Índice de contenido: Es el más común, es también llamado < tabla de contenidos>, muestra la manera en que el texto se distribuye.

## 3.2 Cuerpo principal

### 3.2.1. Introducción

Hace referencia al contenido de la obra: el planteamiento del problema, los objetivos, la justificación, una referencia general de la obra, capítulo, problemas que se presentaron a lo largo del proceso de la investigación y que fueron superados.

Esta debe contener o responder fundamentalmente a cuatro interrogantes:

a) ¿Qué es el documento? b) ¿Quién o quienes elaboraron dicho documento? c) ¿Para qué se elaboró dicho documento? y d) ¿Qué elementos conforman el contenido general del documento? Se debe escribir de último, después de haber concluido la redacción de los temas expuestos en el documento, pues tiene como objetivo dar a conocer brevemente el contenido del mismo.

### 3.2.2. Justificación

Justificar es exponer todas las razones, las cuales nos parezcan de importancia y nos motiven a realizar una investigación. Toda investigación al momento de realizarse, deberá llevar un objetivo bien definido, en el se debe explicar de forma detallada por qué es conveniente y qué ó cuáles son los beneficios que se esperan con el conocimiento recién adquirido.

Un investigador deberá saber como acentuar sus argumentos en los beneficios a obtener y a los usos que se les dará. Para realizar bien esto, se toman en cuenta establecer y fomentar una serie de criterios para evaluar el estudio en cuestión, entre ellos se menciona:

Conveniencia: que tan conveniente es o funcionalidad tiene la investigación.

Relevancia social: En qué afectaría dicha investigación ó que impacto tendría sobre la sociedad, quienes se beneficiarían con el estudio desarrollado.

Implicaciones prácticas: Sí en realidad ayudaría a resolver algún problema presente ó que surgiera en el futuro.

### 3.2.3. Planteamiento del problema

Consiste básicamente en el reconocimiento, descubrimiento y formulación. Primeramente, debe reconocer los hechos, clasificado preliminarmente y delimitados según algún criterio válido, sobre todo el de la relevancia, luego se ha de formular una pregunta muy concreta y correcta acerca de las causas que explique esa incertidumbre, esto es reducir el problema a su núcleo significativo.

Generalmente es una de las etapas más breves de una investigación; sin embargo, en ocasiones, puede llegar a ser la etapa más larga del proceso, debido a causas como pueden ser la falta de información, poca visión, falta de comunicación, etc.

La pregunta para el planteamiento del problema, puede expresar varias ideas por lo que se deben tomar en cuenta los siguientes puntos para la realización del problema de investigación:

- ✓ ¿Qué se sugiere investigar?
- ✓ ¿Cómo se quiere investigar?
- ✓ ¿Hasta dónde se quiere investigar?
- ✓ ¿Con qué elementos se cuenta para la realización de la investigación?
- ✓ ¿Para qué se quiere investigar?
- ✓ ¿Con cuánto tiempo se dispone?
- ✓ ¿Qué relación existe entre las variables <X> y <Y>?
- ✓ ¿Tiene relevancia práctica?
- ✓ ¿Es interesante para el grupo de investigadores?
- ✓ ¿Es actual?

El planteamiento del problema puede provenir, bien, de la observación de hechos ó factores implicados en un proceso, pero que por la manera de presentarse, son incapaces de brindarnos una explicación satisfactoria de ese hecho, ó también puede surgir como el resultado de experimentar y describir consecuencias en la aplicación problemática de una teoría.

El planteamiento de problema de una investigación social debe dejar bien establecido:

- ✓ La descripción del problema.
- ✓ Definir el sujeto y el objeto de la investigación.
- ✓ Delimitaciones de teoría, tiempo, espacio y alcances.
- ✓ Justificación de la investigación.
- ✓ Viabilidad
- ✓ Objetivos de la investigación.

Para realizar el planteamiento del problema se deben seguir las siguientes recomendaciones:

El planteamiento describe el contexto (área del problema) donde ocurre el hecho a investigar. Se seleccionan los datos relevantes o significativos relacionados tanto con la supuesta variable independiente como con la variable dependiente y se describen sus relaciones, en el sentido de cómo se presentan o cuándo se presentan.

El planteamiento del problema es una etapa de la investigación no teórica. Se caracteriza por ser descriptiva, analítica y objetiva.

El planteamiento del problema debe describirse del tal modo, que el lector interesado pueda hacerse por sí mismo una opinión independiente del problema, sin ser inducido por las opiniones de quien efectuó la investigación. El elemento que más contribuye a ello son los datos aportados por la observación objetiva. En todas las inferencias nacidas de la observación objetiva emergen las < semillas > de los nuevos conocimientos, que soportados en pruebas y evidencias, posteriormente se capitalizarán en el banco del conocimiento humano.

#### ✓ **Definición del problema**

El problema debe ser significativo, pertinente, factible y viable. Tiene que estar claramente formulado; debe limitar el problema a sus capacidades. Para abordar el problema es necesario contar con los conocimientos requeridos y con una experiencia en el tema que lo califican como investigador capaz de comprometerse con la profundidad necesaria.

### ✓ **Especificación del problema**

El punto de partida de una investigación es la existencia de una situación que ha llamado la atención del o los futuros investigadores y que – a su juicio – requieren ser investigada para establecerla, mejorarla, hacer propuestas etc. Es decir, para pasar a algún tipo de acción posterior.

Esta parte inicial de toda investigación comienza al poner por escrito las razones por las que hay que realizar la investigación. Consiste en delimitar el problema a investigar indicando:

- ✓ Las razones que originan la necesidad de investigar el problema que ha sido planteado.
- ✓ Planteado las preguntas que más se destacan al plantearse el problema.
- ✓ Justificando la necesidad de investigarlo.
- ✓ Señalando las manifestaciones del problema. Lo cual consiste en describir la experiencia empíricas, contexto, determinantes, efectos posibles.
- ✓ Manejando dos variables como mínimo, al perfilar el problema, y a la luz de los referentes empíricos, es posible relacionar al menos dos elementos, que pueden ser posibles causas del problema y efectos del mismo.

### ✓ **Delimitación del problema**

La delimitación se refiere a tres aspectos:

- ✓ Tiempo (contexto histórico).
- ✓ Espacio físico (contexto geográfico, región, zona, territorio ó provincia).
- ✓ Unidades de observación ó de análisis (individuos, grupos, objetos).

Unidad de análisis: La unidad de análisis se refiere específicamente a las personas, habitaciones, viviendas, productos, empresas, etc. Son todo aquello que se refiere a los elementos que son parte del “sujeto” a la vez que los “objetos” de estudio.

Por ello, podríamos definir que la unidad de análisis son todos los elementos o factores sobre los cuales recae la acción de las variables que se someten al proceso de investigación.

En esta parte el investigador debe indicar: como se eligieron los sujetos y porqué, así como deberá especificar las características que se determinaron como necesarias y suficientes en los sujetos (edad, género, grado académico, condiciones socioeconómicas, etc.)

Límites temporales: Dentro de la investigación se destacan dos tipos:

- Transversal: radica su interés en analizar el problema durante un tiempo determinado.
- Longitudinal: Estudia sus variaciones del problema en el transcurso del tiempo.

Límites geográficos: Es una investigación de los métodos de investigación de la ciencia de la geografía como tal, refiriéndose al campo en el cual se va a evaluar o efectuar la investigación.

Contexto: Se refiere a las condiciones en el espacio, tiempo y características económico-sociales donde se desarrolla el problema.

#### **3.2.4 Marco teórico**

Un marco teórico o conceptual es el grupo central de conceptos y teorías que se utilizan para formular y desarrollar un argumento ó tesis. Esto se refiere a las ideas básicas que forman la base para los argumentos, mientras que la revisión de la literatura se refiere a los artículos, estudios y libros específicos que se utilizan dentro de la estructura teórica predefinida.

Las funciones principales del marco teórico son:

- ✓ Orientar sobre el conocimiento del tipo de investigación.
- ✓ Ampliar el horizonte de estudio, pues da opciones de puntos de vista para abordar el problema de investigación.

Una teoría es el conjunto de conceptos, definiciones y proposiciones relacionadas entre sí, que presentan un punto de vista sistemático de

fenómenos, especificando las relaciones entre variables, con el propósito de explicar y predecir los fenómenos. Las funciones de las teorías son las siguientes:

- ✓ Explicar porqué, cómo, quién, cuándo, dónde ocurre un fenómeno.
- ✓ Describir como se origina, evoluciona y afecta el problema.
- ✓ Sistematizar el conocimiento aislado y difuso.
- ✓ Explicar las relaciones entre distintas variables.

El marco teórico como un conjunto de conceptos y teorías contiene tres partes claves:

**Marco teórico:** Es un conjunto de proposiciones referidas al problema de investigación tomada de una o más teorías existentes sobre el campo donde ésta se ubica. Contiene los elementos propios de un marco conceptual y, que en todo caso, debe contener los antecedentes que se tienen sobre el problema, las proposiciones suelen tener una mayor consistencia lógica, de tal modo que el problema resulta como derivado de ese conjunto conceptual.

**Marco referencial:** Contiene los documentos hechos con anterioridad, que ayudan a fundamentar mejor la investigación.

De acuerdo con sus contenidos y con sus niveles de elaboración existen tres marcos de referencia: el marco de antecedentes, marco conceptual y marco teórico.

Así que el marco teórico no es otra cosa que una investigación documental en busca de una guía práctica y experiencias de otros investigadores para ordenar la investigación propia.

El marco de antecedentes, está constituido por el conjunto de conocimientos que otros estudiosos han logrado sobre el tema ó el problema de investigación que se ha propuesto un investigador. Tanto este marco como los otros proporcionan un contexto de referencia del problema a investigar.

**Marco conceptual:** Es una elaboración conceptual del contexto en el cual se presenta el problema. Está compuesto de referencias a sucesos y situaciones pertinentes a resultados anteriores de investigación.

### 3.2.5 Hipótesis

Proposición que establece relaciones entre los hechos; para otros en una posible solución al problema, otros más sustentan que la hipótesis no es más que una relación entre las variables dependiente e independiente, por último hay quienes afirman que es un método de comprobación de dichas variables.

Las hipótesis nos indican lo que se está buscando o tratando de probar y pueden definirse como explicaciones tentativas del fenómeno investigado, formuladas a manera de proposiciones. En una investigación se puede tener una ó varias hipótesis no necesariamente verdaderas.

Las hipótesis pueden surgir de un postulado de una teoría, del análisis de ésta, de generalizaciones empíricas pertinentes al problema de investigación.

Las hipótesis como proposición que establece relación entre los hechos: Una hipótesis es el establecimiento de un vínculo entre los hechos que el investigador va aclarando en la medida en que pueda generar explicaciones lógicas del porqué se produce éste vínculo.

Las hipótesis como una posible solución del problema: Las hipótesis no son solamente la explicación ó comprensión del vínculo que se establece entre los elementos inmersos en un problema, es también el planteamiento de una posible solución al mismo.

Origen de las hipótesis

- ✓ De teorías
- ✓ De la observación de los hechos, procesos, fenómenos concretos y sus posibles relaciones, mediante un proceso inductivo.
- ✓ De la información empírica disponible, la cual puede provenir de otras investigaciones sobre el problema, de la experiencia que posee el propio investigador.

Una hipótesis puede estar basada simplemente en una sospecha, en los resultados de otros estudios y en una relación entre una ó más variables, la elaboración de una buena hipótesis tiene como punto de partida el conocimiento del área en la que se desea hacer la investigación, sin este conocimiento previo se corre el riesgo de recorrer caminos ya transitados y trabajar en temas ya tratados que carecen de interés para la ciencia.

#### Importancia de las hipótesis

Su utilidad se debe a que establece una guía ó criterio de orientación de la investigación y una vez probadas se convierten en tesis, son puntos de partida para nuevas investigaciones y son una fuente directa para la elaboración de las variables y sus respectivos indicadores.

#### ✓ **Clasificación de las hipótesis**

Hipótesis general: Es cuando trata de responder de forma amplia a las dudas que el investigador tiene acerca de la relación que existe entre las variables.

Hipótesis específica: Es específica aquella hipótesis que se deriva de la general y hace explícitas las orientaciones concebidas para resolver la investigación.

Hipótesis estadística: Las hipótesis estadística es aquella hipótesis que somete a prueba y expresa a las hipótesis operacionales en forma de ecuaciones matemáticas.

#### ✓ **Función de las hipótesis**

Las hipótesis pueden señalar relaciones ó vínculos existentes entre las variables y cuáles de ellas deben estudiarse, sugieren una explicación en ciertos hechos y orientan la investigación entre otros, sirve para establecer la forma en que debe organizarse eficientemente el análisis de los datos. Entre otras funciones, su objetivo principal es aprobar y sugerir teorías, las hipótesis además:

- ✓ Guían y estimulan la investigación.
- ✓ Describen y dan una explicación inicial.

- ✓ Organizan la investigación.
- ✓ Prueban teorías.
- ✓ Proporcionan, en algunas ocasiones, una solución satisfactoria al problema.

#### Formulación de las hipótesis

Se dice que una hipótesis se encuentra bien formulada cuando reúne los siguientes elementos:

- ✓ Debe referirse a una situación real.
- ✓ Generalidad y especificidad.
- ✓ Proponen explicaciones y respuestas al problema.
- ✓ La relación entre variables debe ser clara y verosímil.
- ✓ No deben contradecir ningún dato de la ciencia.
- ✓ Deben basarse en el conocimiento científico.

#### Evaluación de las hipótesis

Existen algunos criterios que sirven de guía para determinar si la hipótesis cumple con algunos requisitos:

- ✓ Permite ser comprobada.
- ✓ Está en correlación y armonía con el conjunto de las hipótesis del proyecto de investigación.
- ✓ Responde en términos claros y precisos al problema planteado, es decir, señala la relación que se espera de las variables.
- ✓ Son susceptibles de ser cuantificadas.

#### Dificultades en la elaboración de la hipótesis

- ✓ Las hipótesis resultan una tarea ardua de elaborar, esta dificultad proviene de circunstancias tales como:
- ✓ Un planteamiento poco claro del problema a investigar.
- ✓ Carencia de habilidad para desarrollar y utilizar el referente teórico conceptual.

- ✓ Por desconocimiento de los procesos de la ciencia y la investigación, por lo tanto ausencia de criterios para la elaboración de hipótesis y selección de técnicas de investigación adecuadas al problema de investigación.

### Estructura de la hipótesis

Desde la perspectiva de la investigación documental, las hipótesis están estructuradas a través de los siguientes componentes:

- ✓ La unidad de observación ó de análisis
- ✓ Las variables

La unidad de observación ó de análisis: Son el conjunto de cosas, fenómenos, aspectos ó cualidades que de alguna manera son del mismo tipo y presentan las mismas características, tales como grupos, personas, etc.

Las variables: Son la capacidad que tienen los objetos y las cosas de modificar su estado actual, es decir, de variar y asumir valores diferentes. Su clasificación es la siguiente:

a) Variable independiente: Es aquella característica ó propiedad que se supone ser la causa del fenómeno estudiado. En investigación experimental se llama así, a la variable que el investigador manipula.

b) Variable dependiente: Propiedad ó característica que se trata de cambiar mediante la manipulación de la variable independiente. La variable dependiente es el factor que es observado y medido para determinar el efecto de la variable independiente.

c) Variable interviniente: Son aquellas características ó propiedades que de una manera u otra afectan el resultado que se espera y están vinculadas con las variables independientes y dependientes.

d) Variable moderadora: Representan un tipo especial de variable independiente, que es secundaria, y se selecciona con la finalidad de determinar si afecta la relación entre la variable independiente primaria y las variables dependientes.

e) Variables cualitativas: Son aquellas que se refieren a atributos o cualidades de un fenómeno. Este tipo de variables no pueden construirse una serie definida.

f) Variables cuantitativas: Son aquellas que pueden adoptar entre dos números puntos de referencias intermedio, determinando una medición de una característica en especial. Por ejemplo, número de operarios de una planta manufacturera, volumen de producción intermensual, cantidad de productos defectuosos, etc.

g) Variables de control: Factores que son controlados por el investigador para eliminar ó neutralizar cualquier efecto que podrían tener de otra manera en el fenómeno observado.

h) Variables discretas: Son aquellas que no admiten posiciones intermedias entre dos números. Ejemplo, La división municipal de un Departamento del país, etc.

Operacionalización de las variables de las hipótesis

Es el procedimiento por el cual se pasa de variables generales a indicadores. Es el proceso de medición en las ciencias sociales y comprende tres tipos de definiciones.

Nominal: Es el nombre de la variable que interesa al investigador.

Real: Consiste en determinar las dimensiones que contienen las variables nominales.

Indicadores: Los indicadores constituyen los elementos más concretos para la medición de una variable, de donde el investigador derivará los ítems ó preguntas para el instrumento con que recolectará la información.

### **3.2.6. Objetivos**

Los objetivos de la investigación es donde se expone de manera clara y precisa el logro que se desea obtener con la realización de ésta, los mismos se clasifican en objetivo general y objetivo específico.

Todo trabajo de investigación es evaluado por el logro de los objetivos mediante un proceso sistemático, los cuales deben haber sido previamente señalados y seleccionados al comienzo de la investigación. Los objetivos tienen que ser revisados en cada una de las etapas del proceso; el no hacerlo puede ocasionar fallas en la investigación con la misma intensidad en que se presentan las fallas en los objetivos.

### **3.2.6.1 Objetivo general**

Cuando en un proyecto se va a trabajar para aportar a la solución de un problema, se debe especificar en forma precisa y directa qué es lo que se va a hacer. Esta especificación –expresada por escrito– constituye lo que formalmente se denomina el objetivo general de un proyecto. Un objetivo general debe estar contextualizado. En primer lugar, el objetivo general debe aportar a la solución de un problema previamente identificado y descrito. En segundo lugar, el producto del objetivo general debe satisfacer una necesidad que esté detrás del problema.

Si un objetivo general no tiene un producto asociado a él, la propuesta de un proyecto se vuelve confusa, tanto para quién evalúa el proyecto al finalizar el desarrollo de éste.

### **3.2.6.2. Objetivos específicos**

Representa los pasos que se han de realizar para alcanzar el objetivo general. Facilitan el cumplimiento del objetivo general, mediante la determinación de etapas o la precisión y cumplimiento de los aspectos necesarios de éste proceso. Señalan propósitos ó requerimientos en orden a la naturaleza de la investigación.

Estos objetivos se derivan del general y, como su palabra lo dice, inciden directamente en los logros a obtener, debiendo ser formulados en términos operativos, incluyen las variables ó indicadores que se desean medir ó estudiar.

Los objetivos tanto generales como los específicos se deben formular en verbos infinitivos, por ejemplo analizar, observar etc. Deben estructurarse en secuencia lógica, de lo más sencillo a lo más complejo.

### **3.2.7. Supuestos de la investigación**

Toda investigación científica parte de supuestos que constituyen su fundamento y que adquieren el carácter de postulados, es decir, de afirmaciones que de momento par los efectos de la investigación que se va a emprender no necesitan ser comprobados. La especificación de los supuestos de una investigación es importante para aclarar los fundamentos en se apoya.

Los supuestos de la investigación de la investigación, son postulados, que no son más que verdades que son aceptadas por la generalidad y que, por tanto, no conocen ni merecen confirmación ó comprobación previa.

### **3.2.8. Determinación de métodos y técnicas**

En este apartado, se incluyen los métodos y técnicas, conformando un detalle de lo que se utiliza en las distintas etapas del proceso de investigación especialmente en lo relativo al levantamiento, tratamiento, análisis e interpretación de la información de la información para comprobar la hipótesis planteada.

#### **✓ Técnicas**

Dentro de las más utilizadas en la investigación científica se encuentran:

La observación: Consiste en observar atentamente el fenómeno; tomar información y registrarla para su posterior análisis, en ella se apoya el investigador para obtener el mayor número de datos.

La entrevista: Técnica para obtener datos que consisten en un diálogo entre dos personas: el entrevistador y el entrevistado; se realiza con el fin de obtener información de parte de éste, que es, por lo general, una persona entendida en la materia de la investigación.

La encuesta: Está destinada a obtener información de varias personas a la vez, cuyas opiniones interesan al investigador.

El test: Es una técnica derivada de la entrevista y la encuesta tiene como objetivo lograr información sobre rasgos definidos de personalidad y características individuales ó colectivas de una persona (inteligencia, interés, aptitudes etc.)

✓ **Métodos**

Hay dos tipos. Los métodos lógicos son aquellos que se basan en la utilización del pensamiento en sus funciones de deducción, análisis y síntesis, mientras que los métodos empíricos, se aproximan al conocimiento del objeto mediante su conocimiento directo y el uso de la experiencia, entre ellos se encuentra la experimentación y la observación.

### **3.2.9. Determinación de recursos**

En la elaboración de un informe se utilizan recursos en los cuales se mencionan:

- ✓ Recursos materiales: Son todo tipo de herramientas que son utilizadas para llevar a cabo un informe.
- ✓ Recursos humanos: Son las personas que intervienen en un informe u obra.
- ✓ Recursos financieros: Lo constituyen las cantidades monetarias erogadas, con la finalidad de obtener los recursos anteriormente descritos.

### **3.2.10 Bosquejo preliminar de temas y subtemas**

Sirve para organizar y mantener control de todas las facetas del trabajo, como ideas y temas importantes a tratar.

### **3.2.11 Cronograma de actividades**

Es un instrumento gráfico de la planeación, en la que se listan, en orden secuencial, todas las actividades previstas que son necesarias de realizar dentro del proceso de la investigación, con estimación de tiempos para cada una.

El cronograma más sencillo y útil, es el que se basa en el gráfico de Gantt, éste se elabora como una matriz de doble entrada, en la que en una columna se listan las actividades en orden secuencial y en la otra se “marcan” los tiempos necesarios para ejecutar cada una de ellas.

### **3.3. Sección de referencias**

#### **3.3.1. Bibliografía**

La bibliografía, es el estudio de referencia de los textos. Proviene del griego “biblón”, que en castellano significa “libros”; y “graphein” que significa “escribir”. Hay dos tipos:

Bibliografía enumerativa descriptiva y textual: Constituyen un tipo de bibliografía de referencia basada en sistemas de signos en relación con los textos, que entroncan con los campos de la señalética y la semiótica.

Bibliografía analítica: Este tipo tiene que ver con la interpretación de documentos y sus conceptos que con hacer listas.

La bibliografía es una disciplina que estudia los textos bajo las formas de conocimiento registradas y sus procesos de transmisión, incluyendo su producción y recepción.

#### **3.3.2. Apéndice**

Esta sección es opcional, se coloca información secundaria ó material importante que es demasiado extenso. El apéndice se sitúa después de la literatura citada usualmente se imprime con un tamaño de letra menor.

Dentro de ésta sección se colocan ejemplares, lista de localidades visitadas, estadísticas obtenidas de fuentes secundarias, derivaciones matemáticas etc.

#### **3.3.3. Anexos**

Se presentan copias de cuadros, gráficos que, circunstancialmente estén en poder del investigador y cuyo análisis, resulta una evidencia de mucha importancia para el estudio a realizar.

## CONCLUSIONES

Es importante recordar que el Plan de Investigación es la herramienta con la cual desarrolla su trabajo el investigador, por lo que su adecuada aplicación al momento de llevar a cabo el trabajo de investigación puede llevar a conclusiones y obtención de resultados concretos.

Las técnicas y métodos que se utilicen también deben de ser cuidadosamente seleccionadas con el objeto que su adecuada aplicación redunde en la obtención de los resultados que se espera obtener del tema objeto de investigación.

Un elemento importante del plan de investigación, es que esta respaldado por el método científico, el cual cuenta con sus técnicas y bases concretas; igualmente, se debe aprovechar la variedad de técnicas que ofrece el método científico.

### RECOMENDACIONES

Aplicar el Plan de Investigación, conocer sus técnicas y demás componentes en toda investigación a desarrollar.

Considerar que el método científico es parte de esta herramienta, también debe desarrollarse como parte integral del Plan de Investigación.

Considerar que como investigadores, el tema a desarrollar debe estar debidamente definido, como parte del éxito que se espera de la investigación.

Las técnicas que se vaya a utilizar, deben estar orientadas al éxito de la investigación por lo que se recomienda que deben estar debidamente diseñadas y tendientes a su adecuada aplicación.