

## METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Docente Asignatura

**DANIEL ACOSTA MUÑOZ**



**ESCUELA PENITENCIARIA NACIONAL**  
**Grupo de Investigación Penitenciaria**

**Funza, Cundinamarca**  
**Enero 2012**

## PRESENTACIÓN

La **metodología de investigación** por ser la herramienta para desarrollar conocimiento es más bien estable, convencional con criterios estandarizados y transversales que permiten que el conocimiento sea comunicable en diferentes campos disciplinares, contextos y regiones del planeta.

La investigación científica es por su naturaleza un conocimiento de tipo instrumental es un **saber hacer** con el conocimiento disciplinar para producir ideas-constructos nuevos, modelos teóricos, procesos de innovación, en definitiva, evidencia teórica y empírica que contribuya a una mejor comprensión de la realidad y facilite la detección y resolución de problemas concretos. En este sentido la investigación está siempre vinculada a la realidad, al campo de conocimiento disciplinar de aplicación, al contexto cultural, social y político en que se desarrolla y se convierte en la fuente de generación de pensamiento libre y útil, cuya difusión aproxima a científicos de diferentes campos disciplinares, enriquece la formación universitaria y orienta a actores sociales relevantes.

La investigación, en términos operativos, orienta al investigador en su razonamiento y aproximación a la realidad, ordena sus acciones y aporta criterios de rigor científico de supervisión de todo el proceso. La Investigación es un proceso que, mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y fidedigna, para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento.

La investigación tiene como base el método científico y este es el método de estudio sistemático de la naturaleza que incluye las técnicas de observación, reglas para el razonamiento y la predicción, ideas sobre la experimentación planificada y los modos de comunicar los resultados experimentales y teóricos. Además, la investigación posee una serie de características que ayudan al investigador a regirse de manera eficaz en la misma. La investigación es tan compacta que posee formas, elementos, procesos, diferentes tipos, entre otros. La actividad investigadora se conduce eficazmente mediante una serie de elementos que hacen accesible el objeto al conocimiento y de cuya sabia elección y aplicación va a depender en gran medida el éxito del trabajo investigador.

Se busca a través de esta orientación, que el estudiante pueda desarrollar un producto investigativo como un artículo científico, proyectos o trabajos de investigación, relatoría, ensayo, etc.; de manera que genere un conocimiento general desde la investigación y uno particular desde la disciplina específica.

El presente Módulo tiene como objetivo central, describir en forma sucinta el proceso que se debiera seguir para desarrollar una investigación, mostrando cada uno de los pasos que intervienen en dicho proceso.

Aquí se encontrará un desglose de cada etapa de una investigación, así como también algunas conceptualizaciones básicas de cada término utilizado en ellas.

Sin embargo es bueno reflexionar sobre lo siguiente:

*“Es importante aprender métodos y técnicas de investigación, pero sin caer en un fetichismo metodológico. Un método no es una receta mágica. Más bien es como una caja de herramientas, en la que se toma la que sirve para cada caso y para cada momento” Ander-Egg*

Como primera aproximación al concepto de investigación, la palabra proviene del latín *in* (en) y *vestigare* (hallar, inquirir, indagar, seguir vestigios). De ahí se desprende una conceptualización elemental *“averiguar o descubrir alguna cosa”*.

Se puede especificar mejor el concepto afirmando que la investigación *“es el proceso que, utilizando el método científico, permite obtener nuevos conocimientos en el campo de la realidad social (investigación pura) o bien estudiar una situación para diagnosticar necesidades y problemas a efectos de aplicar los conocimientos con fines prácticos”* (Ander-Egg, 1995: 59).

Si se hace referencia al método científico, debemos resumir sus pasos principales:

1. Formular correctamente el problema
2. Proponer una tentativa de explicación
3. Elegir los instrumentos metodológicos
4. Someter a prueba dichos instrumentos
5. Obtener los datos
6. Analizar e interpretar los datos recopilados
7. Estimar la validez

## TABLA DE CONTENIDO

<b>PRELIMINARES</b>	
Instrucciones para el empleo del módulo	7
Ficha técnica	8
Competencias (fundamentales, globales y generales)	9
Ejes transversales	10
Mapa conceptual	11
	13
<b>1. UNIDAD UNO CONOCIMIENTO Y CIENCIA</b>	
<b>Conceptos previos</b>	12
1.1 Conocimiento y ciencia	12
1.2 Principales corrientes en la obtención del conocimiento científico	13
1.3. Objetividad y subjetividad del conocimiento	14
1.4. Teoría	15
1.5. Teoría y práctica	15
1.6. Ciencia	15
1.7. Características de las ciencias puras y aplicadas	17
<b>2. SEGUNDA UNIDAD: INVESTIGACIÓN</b>	
<b>Introducción</b>	18
<b>Competencias específicas</b>	18
2.1. Conceptos de investigación	18
2.2. Investigación en el proceso del conocimiento	19
2.3. Tipos de investigación	19
<b>3. UNIDAD TRES: MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN</b>	
<b>Introducción</b>	21
<b>Competencias específicas</b>	21
3.1. Conceptos de método científico	21
3.2. Algunos métodos del conocimiento	22
3.3. Técnicas de investigación	24
3.3.1. Técnica documental	24
3.3.2. Técnica de campo	27
<b>4. UNIDAD CUATRO: EL DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN</b>	
<b>Introducción</b>	32
<b>Competencias específicas</b>	32
4.1. Objetivos del diseño de investigación	32
4.2. Características del plan de investigación	32
4.3. Defectos del plan de investigación	33

4.4. Modelos en diseño de investigación	34
<b>5. UNIDAD CINCO: ETAPAS DEL MÉTODO CIENTÍFICO</b>	
<b>Introducción</b>	36
<b>Competencias específicas</b>	36
5.1. Etapas del método científico	38
5.1.1. Elección y enunciado del problema	38
5.1.2. Estructuración del marco teórico	41
5.1.3. Establecimiento de hipótesis	41
5.1.4. Prueba de hipótesis	43
5.1.5. Resultados	46
5.1.6. Propuestas derivadas del estudio	48
<b>GLOSARIO</b>	49
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	52

## INSTRUCCIONES PARA EL EMPLEO DEL MÓDULO

El estudio del presente módulo debe hacerse de una manera teórico-práctica, de tal forma que el estudiante pueda combinar la instrucción teórica con la posibilidad de verificar esa información por medio de la práctica.

Para que el manejo del módulo sea adecuado, se le recomienda tener en cuenta lo siguiente:

- Revise la tabla de contenido; así tendrá una idea general del módulo.
- Lea y analice las competencias del programa y las competencias específicas de cada unidad para tener claridad sobre lo que debe lograr, en relación con el perfil.
- Lea de manera detenida las estrategias significativas de aprendizaje planteadas en cada una de las unidades y desarróllelas.

De esta manera se tendrá un mejor acercamiento a los contenidos del módulo y será también más productivo el resultado cuando, en el proceso académico, se tenga que hacer uso de los conocimientos que se han adquirido.

El contenido presenta los conocimientos básicos para estudiantes en formación o en cursos de ascenso para aplicarlos en el diseño de una propuesta de investigación y conviene que se profundice en los textos mencionados en su Bibliografía.

## FICHA TÉCNICA

<b>Nombre del curso</b>	FORMACIÓN, COMPLEMENTACIÓN Y ASCENSO
<b>Palabras clave</b>	MÉTODO, METODOLOGÍA, MODELO,
<b>Autor (es)</b>	ADAPTACIÓN DANIEL ACOSTA MUÑOZ
<b>Fecha</b>	ENERO 2012
<b>Unidad académica-Dependencia</b>	ESCUELA DE FORMACION INPEC
<b>Campo de formación</b>	SEGURIDAD Y ADMINISTRACIÓN PENITENCIARIA
<b>Área de conocimiento</b>	INVESTIGACIÓN
<b>Créditos académicos</b>	
<b>Destinatarios</b>	TÉCNICOS
<b>Formato de circulación</b>	--
<b>Actualizaciones</b>	

## COMPETENCIAS

### Fundamentales

- Capacita como auxiliar de Investigador Social

### Globales

Conoce y adquiere habilidades y destrezas en el desarrollo de procesos sencillos de investigación científica.

### Generales

Obtenga formación integral, capaz de enfrentar situaciones que se le presentan de manera alternativa, buscando soluciones a la problemática dada.

## EJES TRANSVERSALES

### Derechos Humanos

La administración de los establecimientos de reclusión conlleva el manejo del trato (método) y tratamiento (metodología), lo que implica un reconocimiento del individuo como persona para el logro de la convivencia.

La educación en Derechos Humanos debe ser permanente, porque el maltrato como vehículo de control debe ser pedagógico o equilibrado para evitar los abusos propios del exceso uso de la fuerza, esta situación obliga a que se tenga en cuenta las características culturales que configuran modelos de personas privadas de la libertad, tipo de funcionarios uniformados y administrativos, debiendo considerar sus costumbres, valores y hábitos predominantes de la cultura del medio; entre los rasgos culturales que son causales de violencia, corrupción y problemas con la seguridad, están la falta de conciencia o sentido de pertenencia institucional, irrespeto consciente a las normas del código penitenciario y régimen interno y falta de sensibilidad para trabajar con este tipo de personas privadas de la libertad.

Es necesario concientizar a los funcionarios a respetar la ley que exige a su vez tratar en términos del respeto de los derechos humanos.

### Principios y valores

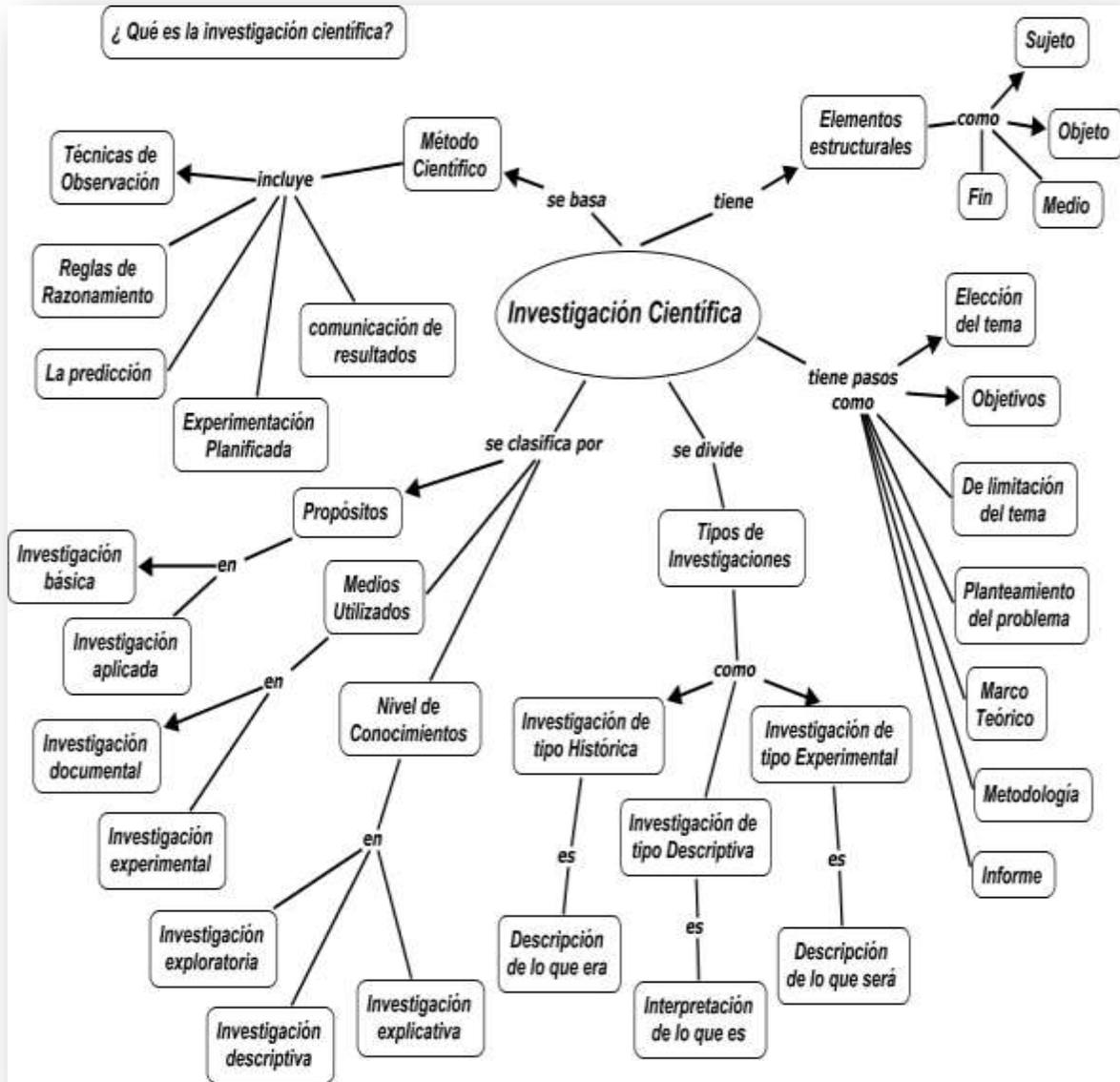
Kilometro 3 Vía Funza – Siberia  
Conmutador: (571) 2347474 Ext. 485  
[mediaciones.escuela@inpec.gov.co](mailto:mediaciones.escuela@inpec.gov.co) // [www.epn.gov.co](http://www.epn.gov.co)

Los valores institucionales buscan fortalecer la convivencia, cimentar la cultura de servicio y garantizar transparencia y buen ejemplo, a través de las acciones y vivencias que ayudan al crecimiento del hombre penitenciario y al desarrollo de la Institución.

### **Investigación**

La asignatura contenida en este módulo apunta a la promoción y motivación del desarrollo investigativo relacionadas con las actividades de intervención penitenciaria como son los derechos de los internos, la seguridad, la asistencia y el tratamiento penitenciario adelantadas por los funcionarios en cumplimiento de su servicio; desde esta perspectiva, le aporta al estudiante la información necesaria para que su espíritu investigativo se inquiete sobre aspectos propios de la administración penitenciaria, y conforme a las reglas para la consolidación del Sistema penitenciario), adelante investigaciones que apunten a estas líneas.

**MAPA CONCEPTUAL**



**ACOSTA MUÑOZ, Daniel Metodología de la investigación. Modulo Virtual para cursos de ascenso. 2012 Escuela Penitenciaria Nacional**

## UNIDAD UNO CONOCIMIENTO Y CIENCIA

### CONCEPTOS PREVIOS

#### 1.1 Conocimiento y ciencia

Tres eran los requisitos para Platón para que se pudiera hablar de conocimiento: creencia, verdad y prueba.

- Quien formula una afirmación debe creer en la misma
- El conocimiento que se expresa debe ser necesariamente verdadero
- Deberán de existir pruebas que verifiquen dicho conocimiento

En lo que se basta todo esto es en lo siguiente: Si no existe **creencia** de parte de quien formula la afirmación, aunque exista verdad y hallan pruebas, no podemos hablar de **conocimiento**. No hablamos de conocimiento en el caso de que no halla **verdad en la afirmación**. Aunque exista verdad y creencia en la afirmación esta no es considerada conocimiento si no existe la **prueba**; por lo que estará en estado de opinión.

En nuestros días, ninguno de los requisitos se considera apropiado. El término "prueba" es utilizado para designar elementos de juicio destinados a garantizar que una hipótesis o una teoría son adecuadas y satisfactorias. Hoy en día no es exigida por nosotros una estricta dependencia entre la prueba y la verdad. Teniendo en cuenta todo esto no es de extrañarse que una teoría científica aceptada en cierto momento de la historia sea reemplazada más tarde.

Por eso debemos comprender que es la ciencia, para poder explicar y entender mejor nuestra época, nuestro destino y, en cierto modo comprendernos a nosotros mismos. La gran diferencia que caracteriza al conocimiento científico de los otros tipos de conocimientos es el método científico.

#### Competencia específica

El estudiante debe indagar sobre el concepto de epistemología que le permita ubicarse dentro del contexto prevaecía y ciencia.

En la obtención del conocimiento intervienen tres elementos:

- Un sujeto que quieres conocer (sujeto cognoscente)
- Un objeto del estudio (objeto de conocimiento)
- El conocimiento

## **Sujeto cognoscente**

Sujeto que busca saber o conocer, entra en contacto con el objeto del conocimiento a través de sus sentidos. Luego sus percepciones son procesadas mentalmente. Al razonarlas se forman imágenes (conceptos) que son abstracciones de la realidad. El proceso concluye al conformar las propias ideas con la realidad objetiva.

El proceso mental es subjetivo, porque no puede verse, sentirse, tocarse, olerse, ni manipularse.

Las corrientes que intentan explicar el origen del conocimiento son muy variadas y controvertidas. Algunos autores afirman que su origen está en los sentidos; otros, que se inicia al razonarse, y otro más, que dependen del azar.

## **Objeto del conocimiento**

La materia, el universo, la teoría, los seres del universo, etc., pueden ser objetos de conocimiento.

En relación con la teoría del conocimiento, existen dos posturas diametralmente opuestas: el *materialismo* y el *idealismo*. Conforme a una postura materialista, el objeto de conocimiento existe independientemente de la razón o de las ideas del hombre. Según una postura idealista, el objeto de conocimiento es estructurado por las ideas del hombre no existe sin ellas.

El hecho de que tanto el sujeto como el objeto son influidos en el proceso de conocimiento, es la tesis de diversas corrientes en la teoría del conocimiento.

## **Corriente materialista**

Sostiene que la materia es infinita y eterna; el hombre es materia. Para esta corriente, el conocimiento es objetivo y da énfasis al objeto de conocimiento del cual, según se afirma, existe independientemente de que sea o no conocido por el sujeto cognoscente.

## **Corriente idealista**

Sostiene que lo primario es la conciencia cognoscente, que es el sujeto quien recrea el objeto a través de sus abstracciones. El objeto de conocimiento existe a partir de que el sujeto le da vida.

## 1.2. Principales corrientes en la obtención del conocimiento científico

Con el propósito de distinguir la orientación de las corrientes actuales en la obtención del conocimiento, definiremos primero los tipos de éste, que se reducen básicamente a dos: a) conocimiento empírico, y b) conocimiento científico.

### Conocimiento empírico

El conocimiento empírico se desprende de la experiencia y a través de los sentidos. Es el conocimiento que le permite al hombre interactuar con su ambiente; es generacional, sin un razonamiento elaborado, ni una crítica al procedimiento de obtención ni a las fuentes de información.

Los conceptos empíricos son imprecisos e inciertos, se producen por ideas preconcebidas, tienden a aceptar explicaciones metafísicas y son dogmáticos. Sin embargo, el conocimiento empírico sirve de base al conocimiento científico, al extraerse con método de la realidad.

### Conocimiento científico

El conocimiento empírico se convierte en científico al extraerlo de la realidad con métodos y herramientas precisas. Se integra en un sistema de conceptos, teorías y leyes. El conocimiento científico rebasa los hechos empíricos. Puede generalizarse. Puede pronosticarse.

El conocimiento científico resiste la confrontación con la realidad, descarta explicaciones metafísicas, y utiliza fuentes de primera mano. Por ejemplo, una enfermera profesional puede presentar diferencias con la auxiliar de enfermería. Sabe que realizan aparentemente las mismas funciones (*conocimiento empírico*), y *aunque* pudiera atribuir esto a los estereotipos, no acierta a explicarse las determinantes de la práctica de enfermería, ni a definir las diferencias que percibe entre una y otra. Sin embargo, al estudiar las determinantes históricas, políticas, culturales, económicas, demográficas, ecológicas, educativas, etc., puede describir, explicar, generalizar y predecir (conocimiento científico) las causas de una práctica profesional en relación con una técnica.

## 1.3. Objetividad y subjetividad del conocimiento

Todo conocimiento es objetivo y subjetivo a la vez. Objetivo, porque corresponde a la realidad; subjetivo, porque está impregnado de elementos pensantes implícitos en el acto cognoscitivo.

El conocimiento vincula procedimientos mentales (*subjetivos*) con actividades prácticas (*objetivas*). Sin embargo, la ciencia busca el predominio de lo objetivo a través de explicaciones congruentes, predicciones y control de los fenómenos naturales.

Si bien el proceso mental es subjetivo, el contenido de las teorías no lo es en modo alguno. La verdad se presenta con teorías, la realidad se *aprehende* con herramientas teórico-metodológicas. A medida que se profundiza en el conocimiento, aparecen nuevos elementos originados por las contradicciones internas.

Todo conocimiento es aproximado y relativo, de tal modo que nunca se considera acabado (*verdad absoluta*), ya que éste es condicionado por la realidad histórica

#### 1.4. Teoría

El término *teoría* deriva del griego *theoria*, que significa observación, investigación. En las reflexiones filosóficas se le da otra acepción; se le explica como un saber generalizado.

Una de las definiciones más difundidas es la de Popper: "las teorías científicas son enunciados universales... [Consisten en] apresar aquello que llamamos el mundo, para racionalizarlo, explicarlo y dominarlo..."

Kerlinger afirma: "la teoría es un conjunto de proposiciones hipotéticas, conceptos relacionados entre sí, que ofrecen un punto de vista sistemático de los fenómenos, al explicar relaciones existentes entre variables, con el objeto de explicar y predecir los fenómenos".

La teoría es finalmente la meta de la ciencia; todo lo demás se deduce de ella.

Los tres momentos en el proceso del conocimiento son: descripción, explicación y predicción.

#### 1.5. Teoría y práctica

Los principales aspectos que se deberán considerar sobre la teoría son:

- La teoría es un saber generalizado.
- Se forma con conceptos, categorías y leyes.
- La teoría es el reflejo de la realidad objetiva.
- La teoría y la práctica forman un todo y son insolubles.
-

## 1.6. Ciencia

La ciencia es el quehacer humano que consiste en la actitud de observar y experimentar dentro de un orden particular de conocimientos, los cuales se organizan de manera sistemática mediante determinados métodos, partiendo de un núcleo de conceptos o principios básicos, a fin de alcanzar un saber de validez universal. "La ciencia es un conjunto de conocimientos en desarrollo, que se obtienen mediante los métodos cognoscitivos, y que se reflejan en conceptos exactos cuya verdad se comprueba y demuestra a través de la práctica social".

Puesto que la ciencia permite al hombre dominar la naturaleza, con todo lo que esto implica, es necesario adoptar al menos un tipo de clasificación. Una de las más fundamentales distingue entre: *ciencias empíricas* y *ciencias formales*.

### Ciencias empíricas

Estas concentran su atención en la realidad material, objetiva, tangible. Son ejemplos de ellas las ciencias naturales y las ciencias sociales.

Principios diferenciales entre la ciencia formal y la ciencia factual	
<b>Ciencia formal</b>	<b>Ciencia factual</b>
Objeto de estudio: Ideas	Objeto de estudio: Hechos
Representación: Símbolos, signos	Representación: Palabras
Método de análisis: Inducción, deducción, lógica	Método del análisis: Método científico
Comprobación: Razonamiento	Comprobación: En la práctica
Tipos: Lógica, matemática	Tipos: Física, sicología, administración, historia, etc.

Cada objeto del universo se convierte en objeto de alguna ciencia. En el caso de las ciencias sociales cada objeto de estudio se relaciona con una actividad humana en sociedad.

## Ciencias formales

Las ciencias no empíricas, o formales, concentran su interés en aspectos simbólicos, derivados del pensamiento del hombre. Son ejemplos las matemáticas y la filosofía, entre muchas otras.

"La ciencia trata únicamente con problemas cuyo valor de verdad es posible comprobar [...]. Además de ser un conjunto sistematizado de conocimientos, está formada por una serie de métodos para comprobar el valor de verdad de las afirmaciones hechas sobre la realidad concreta".

La teoría, el método y las técnicas forman la ciencia. Es posible resumir que la ciencia permite conocer el mundo y colocar al hombre frente a la realidad.

### 1.7. Características de las ciencias puras y aplicadas

El sistema de conocimientos teóricos representado únicamente por ideas, es conocido como *ciencia formal o ciencia pura*. El sistema de conocimientos teóricos relativo a hechos de la práctica social es conocido como *ciencia factual (fáctica) o ciencia aplicada*

### Lectura complementaria

Lea El texto Introducción a la metodología de la investigación Un libro de Héctor Luis Ávila Baray, en la Biblioteca Virtual EUMEDNET.  
[www.eumed.net/libros/2006c/203/index.htm](http://www.eumed.net/libros/2006c/203/index.htm)

## SEGUNDA UNIDAD: INVESTIGACIÓN

### Introducción

El hombre a través de la historia, se ha caracterizado por su afán de conocer su realidad y el entorno en el cual se encuentra inmerso. Averiguar y saber cuál es el objeto de su existencia y el resultado de sus acciones han sido elementos clave en su que hacer histórico.

La fuente de esta necesidad de conocer y de saber surge de su curiosidad, elemento fundamental en la personalidad del investigador que lo lleva a cuestionar, a indagar y por ende a adquirir los conocimientos que le permitan evolucionar y trascender. Se puede decir que la investigación tiene como objeto el descubrir algo, indagar, dar respuesta de manera sistemática a las múltiples preguntas que se hace el ser humano.

### Competencia específica

El estudiante conoce los conceptos sobre investigación, diferencias entre pensamiento complejo y simple en aras de interpretar el conocimiento científico.

#### 2.1. Conceptos de investigación

Según Kerlinger: "La investigación científica es sistemática, controlada, empírica y crítica, de proposiciones hipotéticas sobre las relaciones supuestas entre fenómenos naturales [...]: sistemática y controlada para tener confianza crítica en los resultados[ ... ]; empírica, al depositar su confianza en una prueba ajena a él".

Afirma Rojas Soriano: "La investigación es una búsqueda de conocimientos ordenada, coherente, de reflexión analítica y confrontación continua de los datos empíricos y el pensamiento abstracto, a fin de explicar los fenómenos de la naturaleza".

El mismo autor explica: "Para descubrir las relaciones e interconexiones básicas a que están sujetos los procesos y los objetos, es necesario el pensamiento abstracto, cuyo producto (conceptos, hipótesis, leyes, teorías) debe ser sancionado por la experiencia y la realidad concreta..."

Investigar supone aplicar la inteligencia a la exacta comprensión de la realidad objetiva, a fin de dominarla. Sólo al captar la esencia de las cosas, al confrontarla

con la realidad, se cumple la labor del investigador. La consecuencia de tal proceso incrementará los conocimientos científicos.

## **2.2. Investigación en el proceso del conocimiento**

Para obtener el conocimiento se parte de una etapa sensorial; es decir, captar por medio de los sentidos los fenómenos, procesos y objetos de la naturaleza, una segunda etapa supone las conceptualizaciones, el conocimiento racional del mundo exterior. Por último, para calificar como verdaderos los juicios teóricos, éstos deben comprobarse en la práctica.

Al investigar se parte del supuesto de que no puede haber conocimiento al margen de la práctica. Esta constituye el único criterio de verdad en cuanto al conocimiento del mundo exterior.

Desde el momento de la elección del problema de estudio, en el análisis de la información y en la selección de técnicas para la investigación, se verá reflejada la postura ideológica del sujeto. En ciencias sociales, la investigación debe guardar una autonomía tal que los resultados lleven a la obtención del conocimiento verdadero, sin deformar la realidad, y sí, en cambio, ofrezcan bases para transformarla.

## **2.3. Tipos de investigación**

Existen muy diversos tratados sobre las tipologías de la investigación. Las controversias para aceptar las diferentes tipologías sugieren situaciones confusas en estilos, formas, enfoques y modalidades. En rigor, y desde un punto de vista semántico, los tipos son sistemas definidos para obtener el conocimiento.

Según la fuente de información:

- Investigación documental.
- Investigación de campo.

Según la extensión del estudio:

- Investigación censal.
- Investigación de caso.
- Encuesta.

Según las variables:

- Experimental.
- Casi experimental.
- Simple y compleja.

Según el nivel de medición y análisis de la información:

- Investigación cuantitativa.
- Investigación cualitativa.
- Investigación cuali-cuantitativa.
- Investigación descriptiva.
- Investigación explicativa.
- Investigación inferencial.
- Investigación predictiva.

Según las técnicas de obtención de datos:

- Investigación de alta y baja estructuración.
- Investigación participante.
- Investigación participativa.
- Investigación proyectiva.
- Investigación de alta o baja interferencia.

Según su ubicación temporal:

- Investigación histórica.
- Investigación longitudinal o transversal.
- Investigación dinámica o estática.

*Según el objeto de estudio:*

- Investigación pura.
- Investigación aplicada.

## ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

Escoja el tipo de investigación de su interés. Defina el tema general (Seguridad, trato y tratamiento, administración, atención) y luego el particular, ejemplo remisiones, requisas, armamento, tipo de establecimiento, actividad específica, etc.

## TERCERA UNIDAD:

### MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

#### Introducción

El método para la obtención del conocimiento denominado científico es un procedimiento riguroso, de orden lógico, cuyo propósito es demostrar el valor de verdad de ciertos enunciados.

El vocablo *método*, proviene de las raíces: *meth*, que significa meta, y *odos*, que significa vía. Por tanto, el método es la vía para llegar a la meta.

Método y metodología son dos conceptos diferentes. El método es el *procedimiento* para lograr los objetivos. Metodología es el *estudio del método*.

#### Competencia específica

El estudiante indaga sobre los métodos y las técnicas de investigación.

#### 3.1. Conceptos de método científico

Efi de Gortari (1980) escribe: "El método científico es una abstracción de las actividades que los investigadores realizan, concentrando su atención en el proceso de adquisición del conocimiento".

Severo Iglesias (1976) señala: "El método es un camino, un orden, conectado directamente a la objetividad de lo que se desea estudiar... Las demostraciones metodológicas llevan siempre de por medio una afirmación relativa a las leyes del conocimiento humano en general..."

Mario Bunge (1969) escribe: "El método científico es la estrategia de la investigación para buscar leyes..."

Kerlinger (1981) describe el método científico como: "La manera sistemática en que se aplica el pensamiento al investigar, y es de índole reflexiva".

Según de la Torre (1991), debemos considerar el método como "un proceso lógico, surgido del raciocinio de la inducción".

En opinión de LastyBalseiro (1991), el método general de la ciencia "es un procedimiento que se aplica al cielo entero de la investigación en el marco de cada problema de conocimiento"

Esto nos lleva a sintetizar que si definimos al método como la ruta o camino el cual llega a un fin propuesto y se alcanza el resultado prefijado o como el orden que se sigue en las ciencias para hallar, enseñar y defender la verdad, podremos distinguir cierta relación del método y de la técnica la cual es referida más a la metodología.

### 3.2. Algunos métodos del conocimiento

La amplitud de criterios en las formas de investigar ha producido diferentes métodos para obtener el conocimiento. Severo Iglesias menciona como métodos de investigación los siguientes:

- Inductivo-deductivo
- Analítico
- Experimental
- Explicativo
- Estructuralista
- Dialéctico
- Fenomenológico
- Comprensional
- Funcionalista

**Inducción-deducción.** La inducción consiste en ir de los casos particulares a la generalización. La deducción, en ir de lo general a lo particular. El proceso deductivo no es suficiente por sí mismo para explicar el conocimiento. Es útil principalmente para la lógica y las matemáticas, donde los conocimientos de las ciencias pueden aceptarse como verdaderos por definición. Algo similar ocurre con la inducción, que solamente puede utilizarse cuando a partir de la validez del enunciado particular se puede demostrar el valor de verdad del enunciado general. La combinación de ambos métodos significa la aplicación de la deducción en la elaboración de hipótesis, y la aplicación de la inducción en los hallazgos. Inducción y deducción tienen mayor objetividad cuando son consideradas como probabilísticas.

**Análisis y síntesis.** El análisis maneja juicios. La síntesis considera los objetos como un todo. El método que emplea el análisis y la síntesis consiste en separar el objeto de estudio en dos partes y, una vez comprendida su esencia, construir un todo.

**Experimentación.** El método experimental (lo que posiblemente puede ocurrir) ha sido uno de los que más resultados ha dado. Aplica la observación de fenómenos, que en un primer momento es sensorial. Con el pensamiento abstracto se elaboran las hipótesis y se diseña el experimento, con el fin de reproducir el objeto de estudio, controlando el fenómeno para probar la validez de las hipótesis.

**Explicación.** Consiste en elaborar modelos para explicar el porqué y el cómo del objeto de estudio. Se aplica la explicación sistemática.

**Estructural.** Considera como elemento de estudio la estructura de los objetos, la cual es inherente a elementos y sistemas. La estructura tiene un significado propio, independientemente de sus elementos.

**Dialéctica.** El método considera los objetos y los fenómenos en proceso de desarrollo. La investigación con este método lleva implícita una transformación de la realidad. El análisis y la síntesis utilizados en el proceso de abstracción deben ser guiados por las categorías de la dialéctica materialista (contradicciones, contenido y forma, causa y efecto, entre otras), de tal forma que la abstracción mental permita reproducir los procesos y los objetos en su desarrollo y transformación.

**Funcionalismo.** Para Rojas, "el funcionalismo tiene influencia de la metafísica en cuanto a que acepta el cambio en algunas partes del sistema, para que siga funcionando, pero rechaza el cambio o transformación de todo el sistema". El conjunto social se entiende como unidad interrelacionada y en equilibrio.

Añade Gutiérrez: "El funcionalismo parte de una interpretación metodología orientada a explicar y fundamentar el equilibrio social, lo que significa conservar las condiciones sociales establecidas..."

**Estructuralismo.** Para obtener el conocimiento es necesario observar lo real, construir modelos y analizar la estructura. "Una estructura es un sistema de transformación que implica leyes como sistema.... Comprende los caracteres de totalidad, transformación y autorregulación".

**Teoría general de los sistemas.** Su objeto de estudio es el sistema, entendido como un conjunto de elementos interrelacionados en un todo. Su autor es Ludwig von Bertalanffy, quien reconoce la influencia filosófica del neopositivismo, el cual utiliza técnicas cuantitativas y procedimientos estadísticos, en especial el cálculo de probabilidades, que fueron determinantes en la formación de la teoría general de los sistemas.

"La determinación de conceptos en la teoría general de los sistemas no ha seguido... una construcción propia.... Generalmente, los conceptos fundamentales de ésta son adoptados de otras ciencias, siguiendo el objetivo de propuesta sistémica de unificación de la ciencia y el análisis científico".

Se han postulado múltiples enfoques que amplían la perspectiva de la teoría de sistemas, entre ellos: teoría de la comunicación, teoría de los juegos y teoría de las decisiones. En todos ellos se subraya la importancia de reconocer en un grupo social a una organización.

### 3.3. Técnicas de investigación

La técnica es indispensable en el proceso de la investigación científica, ya que integra la estructura por medio de la cual se organiza la investigación, la técnica pretende los siguientes objetivos:

- Ordenar las etapas de la investigación.
- Aportar instrumentos para manejar la información.
- Llevar un control de los datos.
- Orientar la obtención de conocimientos.

En cuanto a las técnicas de investigación, se estudiarán dos formas generales: técnica documental y técnica de campo.

**La *técnica documental*** permite la **recopilación de información** para enunciar las teorías que sustentan el estudio de los fenómenos y procesos. Incluye el uso de instrumentos definidos según la fuente documental a que hacen referencia.

**La *técnica de campo*** permite la **observación** en contacto directo con el objeto de estudio, y el acopio de testimonios que permitan confrontar la teoría con la práctica en la búsqueda de la verdad objetiva.

#### 3.3.1. Técnica documental

El objetivo de la investigación documental es elaborar un marco teórico conceptual para formar un cuerpo de ideas sobre el objeto de estudio.

Con el propósito de elegir los instrumentos para la recopilación de información es conveniente referirse a las fuentes de información.

#### Fuentes primarias de información

Estas fuentes son los documentos que registran o corroboran el conocimiento inmediato de la investigación incluyen libros, revistas, informes técnicos y tesis.

**Libros.** De acuerdo con la UNESCO (1964), se llama libro a aquella publicación que tiene más de 49 páginas, y folleto a la que tiene entre cinco y 48 páginas.

Según el tipo de usuarios los libros se clasifican en:

- *De tipo general.* Expuestos en forma elemental.
- *De texto.* Para el estudio de alguna disciplina.
- *Especializados.* Para profesionales o investigadores.

**Monografías.** Son documentos en los cuales un asunto se trata exhaustivamente.

Dice Zubizarreta: "El verdadero punto de partida de una monografía no es la necesidad de cumplir con una exigencia impuesta por las normas universitarias, sino el verdadero entusiasmo por un tema preferido.... La elaboración de una monografía, nombre con el que se conoce... al primer intento de escribir un artículo científico.... requiere de conocer las técnicas de lectura.... No puede ser ella misma base de una futura tesis"

**Informes técnicos.** En este tipo de informes se incluyen las memorias de conferencias, los informes de congresos, reuniones y otros. Son importantes debido a que la información generalmente versa sobre asuntos de actualidad que afectan a una comunidad particular o son de interés grupal.

**Diarios y periódicos.** Son fuente de información en cuanto a hechos ocurridos en espacio y tiempo, pasado y presente.

**Tesis.** La tesis es un documento de tipo académico, que exige una afirmación original acerca de un tema de estudio particular. Se espera una aportación y conocimientos nuevos, presentados como un sistema sólido de pruebas y conclusiones. En la tesis se describe el procedimiento empleado en la investigación, hallazgos y conclusiones.

### **Fuentes secundarias de información**

Este renglón incluye las enciclopedias, los anuarios, manuales, almanaques, las bibliografías y los índices, entre otros; los datos que integran las fuentes secundarias se basan en documentos primarios.

**Depósitos de información.** El primer paso para recabar datos es acudir a los centros de documentación o información, como biblioteca, hemeroteca, archivos y museos.

### **Instrumentos para investigación documental**

**Ficha bibliográfica.** Por lo común es una tarjeta de 14 x 8 cm. En ella se anotan los datos correspondientes a la obra y el autor, preferentemente con base en un código internacional. Cuyo *objetivo* es Ubicar, registrar y localizar la fuente de información.

**Ficha de trabajo.** Tiene relevancia especial en la tarea de investigación. Su construcción debe ser creativa. Es el fruto de la reflexión, el análisis, la síntesis y la crítica. Por lo general se presentan en tarjetas de 21 x 13 cm. Para una mejor conservación se pueden enmarcar y también hacer en hojas de papel con las medidas anteriores. Su *Objetivo* es ordenar, clasificar Y registrar información teórica sobre el objeto de estudio.

**Citas.** La investigación documental implica plasmar el contenido, utilizando el mismo código de las fichas de trabajo. Las referencias hacen más veraz y serio el trabajo realizado; las citas pueden hacerse dentro del texto y anotarse al pie de la página, o bien, al final de la obra o del capítulo, como "notas de texto". Su *objetivo* es reforzar, clasificar, complementar y señalar fuentes de información.

Para citar las referencias en el texto, puede utilizarse la numeración progresiva, el método de nombre y fecha, o figuras simbólicas.

**Notas de pie de página.** Los objetivos de las notas de pie de página son:

- Citar referencias bibliográficas o fuentes de información.
- Ampliar explicaciones.
- Aclarar o corregir.
- Sugerir al lector nuevas posibilidades de búsqueda.

Para redactar las notas de pie de página se siguen estos lineamientos:

**Numeración.** Se coloca un numeral arábigo sin signos de puntuación, medio renglón arriba del que se está escribiendo y después del punto donde termina la oración.

**Colocación.** La primera vez que aparece una nota de pie de página, se escribe completa, pudiendo omitirse el pie de imprenta, ya que la ficha bibliográfica aparece en la lista de obras consultadas.

*Diferencias entre la nota de pie de página y la ficha bibliográfica:* el nombre del autor no se invierte (se inicia por el nombre de pila); sólo se anotan las páginas consultadas; dentro de la nota se pueden hacer observaciones, ampliaciones, etcétera.

*Referencias posteriores.* Cuando en un documento ya se ha hecho la nota de pie de página completa, las referencias posteriores se hacen utilizando abreviaturas (locuciones latinas). Entre ellas están:

*Ibid.* Significa 'en el mismo lugar'. Se utiliza para hacer notar que se trata del mismo documento consultado; se usa cuando no se intercalan notas de otros documentos

*Loc. cit.*, del latín *locus citado*, que significa lugar citado. Se usa para señalar que se trata de referencias del mismo documento y página.

*Op. cit.* Significa "obra citada". Se usa para hacer referencia a un trabajo citado con anterioridad.

*Notas de contenido y referencias.* Se utilizan para ampliar la información, hacer referencia a otras partes de las obras consultadas, y enviar al lector a otras partes del trabajo. Se emplean los siguientes términos y abreviaturas: *Infra*, que significa 'abajo'. *Supra*: 'arriba'. *Apud*: 'citado por', 'apoyado en'. *Vid*: 'véase'. *Sic*: 'así' (exactamente como se cita). *Et al*: 'y otros'. Todas las locuciones latinas se subrayan.

### 3.3.2. Técnica de campo

El instrumento de observación se diseña según el objeto de estudio.

#### Objetivos de la observación

- Explorar. Precisar aspectos previos a la observación estructurada y sistemática.
- Reunir información para interpretar hallazgos.
- Describir hechos.

#### Requisitos al observar

- Delimitar los objetivos de la observación.
- Especificar el procedimiento o instrumentos de observación.
- Comprobación continua.

#### Tipos de observación

De Gortau dice: "En la observación de campo es menester distinguir dos clases principales: la observación participante y la no participante. En la primera participan varios investigadores dispersos, con el fin de recoger reacciones colectivas. Otro tipo de investigación participante es aquella en la que los investigadores participan de la vida del grupo, con fines de acción social".

**En la observación no participante** el investigador es ajeno al grupo. Solicita autorización para permanecer en él, y observar los hechos que requiere.

**La observación simple** no controlada se realiza con el propósito de "explorar" los hechos o fenómenos de estudio que permitan precisar la investigación.

**La observación sistemática** se realiza de acuerdo con un plan de observación preciso, en el que se han establecido variables y sus relación, objetivos y procedimientos de observación.

### **Instrumentos para investigación de campo**

Para la *observación simple*, los instrumentos más comunes son:

- Ficha de campo
- Diario
- Registros
- Tarjetas
- Notas
- Mapas
- Diagramas
- Cámaras
- Grabadoras

Para la *observación sistemática*, los instrumentos más comunes son:

- Plan de observación
- Entrevistas
- Cuestionarios
- Inventarios
- Mapas
- Registros
- Formas estadísticas
- Medición

**Ficha de campo.** Esta ficha se utiliza para anotar los datos recogidos mediante la observación. Por lo general se usan tarjetas de 21 x 13 cm. El orden de los datos es:

- Nombre del lugar donde se realizó la observación.
- Nombre del informante o informantes.
- Fecha.
- Aspecto de la guía de observación en el ángulo superior derecho.
- Tema, al centro.
- Texto: descripción de la observación.
- Iniciales del investigador, en el ángulo inferior izquierdo.

**Entrevista.** La encuesta es una pesquisa o averiguación en la que se emplean cuestionarios para conocer la opinión pública. Consiste en el acopio de testimonios orales y escritos de personas vivas. En la investigación de campo, para la recopilación de información pueden utilizarse las entrevistas, los cuestionarios y el muestreo, entre otros. La entrevista es una de las técnicas más usuales en ciencias sociales. Puede definirse como la relación que se establece entre el investigador y los sujetos de estudio. Puede ser individual o grupal, libre o dirigida.

Objetivos de la entrevista:

1. Obtener información sobre el objeto de estudio.
2. Describir con objetividad situaciones o fenómenos.
3. Interpretar hallazgos.
4. Plantear soluciones.

Pasos de la entrevista. Son: planeación, ejecución, control y cierre.

Planeación de la entrevista

- Elaborar la guía.
- Definir de manera clara los propósitos de la misma.
- Determinar los recursos humanos, tiempo y presupuesto necesarios.
- Planear las citas con los entrevistados, respetando el tiempo del mismo.
- Ejecución de la entrevista
- Propiciar durante ésta un ambiente positivo.
- Presentarse y explicar los propósitos de la misma.
- Mostrar interés y saber escuchar.
- Actuar con naturalidad.
- No mostrar prisa.
- Hacer las preguntas sin una respuesta implícita.
- Emplear un tono de voz modulado.
- Ser franco.
- No extraer información del entrevistado sin su voluntad.
- No apabullar con preguntas.
- Evitar aparecer autocrático.

- Permitirle salidas airoosas.

#### *Control de la entrevista*

- Verificar si todas las preguntas han tenido respuesta.
- Detectar contradicciones.
- Detectar mentiras, dándole a conocer lo que se conoce del hecho.
- Evitar desviaciones del tema y oportunidades para distraer la atención.

#### *Cierre de la entrevista*

- Concluirla antes que el entrevistado se canse.
- Despedirse, dejando el camino abierto por si es necesario volver.
- Si se requiere de una entrevista larga, programarla en sesiones.

**Cuestionario.** Es un instrumento para recolección de información, que es llenado por el encuestado.

#### *Objetivos*

- Uniformar la observación.
- Fijar la atención en los aspectos esenciales del objeto de estudio.
- Aislar problemas y precisar los datos requeridos.

#### *Pasos para el diseño de formularios*

- Delimitar objetivos.
- Operativizar variables.
- Determinar la unidad de observación.
- Elección del método de aplicación.
- Adiestrar al personal recolector.
- Prueba del cuestionario.
- Diseño propiamente dicho.

#### *Reglas para el diseño de cuestionarios*

- Hacerlos cortos.
- Utilizar términos claros y precisos, y una redacción sencilla.
- El tamaño debe facilitar su manejo.
- Los espacios de llenado deberán ser suficientes para las respuestas.
- Señalar siempre en su cuerpo los objetivos que persigue.
- De preferencia, hacer preguntas cerradas, para facilitar el procesamiento de la información.
- Adjuntar instrucciones para su manejo.

### *Tipos de cuestionarios*

- Por cuadros, con datos objetivos.
- De opinión.
- De organización y funcionamiento.

Se llama *preguntas cerradas* a las que sólo permiten una opción para contestar, y *abiertas* a las que dejan plena libertad para responder.

### *Desventajas del cuestionario*

1. Sólo se puede aplicar a personas que sepan leer.
2. Las respuestas pueden falsearse.
3. Puede haber preguntas sin respuesta.
4. Debe ser perfectamente estructurado.

### *Ventajas del cuestionario*

1. Económico.
2. Puede enviarse a lugares distantes.
3. Aplicable a grandes grupos de población.

### *Prueba del cuestionario*

Una vez redactado el cuestionario, se somete a una prueba de validez, confiabilidad y operatividad. Se aplica en forma experimental a un pequeño grupo de personas. Tendrá validez si en verdad se recogen los datos esperados. Si, independientemente de quien lo aplique, produce el mismo resultado, es confiable. Será operativo cuando los términos empleados generen la misma interpretación.

## **ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE**

Escoja un tema de investigación que deba hacer en la Escuela y explique qué técnica de investigación aplicaría y cómo haría este proceso y por qué.

## CUARTA UNIDAD: EL DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

### Introducción

El diseño de investigación es el plan de acción. Indica la secuencia de los pasos a seguir. Permite al investigador precisar los detalles de la tarea de investigación y establecer las estrategias a seguir para obtener resultados positivos, además de definir la forma de encontrar las respuestas a las interrogantes que inducen al estudio.

El diseño de investigación se plasma en un documento con características especiales, lenguaje científico, ubicación temporal, lineamientos globales y provisión de recursos.

### Competencia específica

Conoce la implementación del diseño de investigación y la manera de realizarlo.

#### 4.1. Objetivos del diseño de investigación

El diseño de investigación tiene también otras denominaciones: plan, protocolo, diseño o proyecto de investigación, entre otras. Si bien los términos son diferentes, en esencia son semejantes en cuanto a que se refieren al plan de trabajo. Los objetivos del plan de investigación son:

- Definir el contexto ambiental del objeto de estudio.
- Precisar el objeto de estudio.
- Definir y delimitar el problema de investigación y los aspectos que intervienen.
- Seleccionar el método y las técnicas adecuadas al objeto de estudio.
- Organizar y sistematizar las acciones por desarrollar.
- Describir los recursos necesarios.
- Verificar la factibilidad del estudio.

#### 4.2. Significado del diseño de la investigación

El tema “diseño de la investigación”, el diseño de investigación constituye el plan general del investigador para obtener respuestas a sus interrogantes o comprobar la hipótesis de investigación. El diseño de investigación desglosa las estrategias básicas que el investigador adopta para generar información exacta e

interpretable. Los diseños son estrategias con las que intentamos obtener respuestas a preguntas como: -contar, medir, describir.

El diseño de investigación estipula la estructura fundamental y especifica la naturaleza global de la intervención.

El investigador cuando se plantea realizar un estudio suele tratar de desarrollar algún tipo de comparación. El diseño de investigación supone, así, especificar la naturaleza de las comparaciones que habrían de efectuarse, ésta pueden ser:

- Entre dos o más grupos.
- De un grupo en dos o más ocasiones.
- De un grupo en diferentes circunstancias.
- Con muestras de otros estudios.

El diseño también debe especificar los pasos que habrán de tomarse para controlar las variables extrañas y señala cuándo, en relación con otros acontecimientos, se van a recabar los datos y debe precisar el ambiente en que se realizará el estudio. Esto quiere decir que el investigador debe decir dónde habrán de llevarse a cabo las intervenciones y la recolección de datos, esta puede ser en un ambiente natural (como el hogar o el centro laboral de los sujetos) o en un ambiente de laboratorio (con todas las variables controladas).

Al diseñar el estudio el investigador debe decir qué información se dará a los sujetos, es recomendable revelar a los sujetos el propósito de la investigación y obtener su consentimiento.

### 4.3. Defectos del plan de investigación

Al elaborar el plan de investigación es posible cometer errores y omitir algunos detalles, lo cual se traduce en defectos del plan. Los errores de diseño muchas veces son costosos; en otras, no se logran los propósitos iniciales del estudio. Algunos *defectos del diseño* son los siguientes:

- ***Indefiniciones del tema y los propósitos del estudio.*** Se producen cuando los conceptos empleados son confusos.
- ***Manejo teórico inadecuado.*** Es resultado del desconocimiento teórico relativo al objeto de estudio.

- **Complejidad del marco teórico.** Cuando el nivel de complejidad del marco teórico se debe al enorme volumen de datos sobre el tema y, a su vez, no se produce un análisis de dichas teorías que resuma y relacione con el problema a investigar, el marco teórico se torna complejo.

- **Imprecisión los métodos y técnicas.** Cuando el investigador desconoce o tiene un nivel insuficiente en torno a la investigación, lo más seguro es que las técnicas descritas en el plan sean inadecuadas.

#### 4.4. Modelos en diseño de investigación

Existe un sinnúmero de modelos para elaborar diseños de investigación. Por ello, se seleccionaron cuatro modelos a saber:

##### 1. Modelo que propone el Dr. Luis Calderón A.:

###### **Parte introductoria.**

- Título y subtítulos.
- Problemática en que se ubica el tema.
- Cuestiones relevantes que surgen de la problemática.
- Definición específica del tema.

###### **Justificación del propósito investigativo.**

- Oportunidad para tratar el problema Amplitud de la población.
- Impacto del estudio.
- Factibilidad.

###### **Contextualización de la labor investigativa.**

- Examen de estudios previos.
- Delimitación de la investigación.

###### **Tipo específico de investigación a que pertenece el estudio.**

- Objetivos.
- Marco teórico de la investigación.
- Conceptualización específica.
- Hipótesis.
- Criterios de la muestra.
- Tipo específico de la muestra.
- Técnicas en la obtención de datos.
- Elaboración de material.

- Técnicas del análisis.

## 2. Otros Modelos:

- Tema de estudio.
- Subtemas.
- Referentes empíricos.
- Interrogantes suscitadas.

### 1. Justificación de la investigación.

- Población a la que beneficia la investigación.
- Factibilidad del estudio.
- Impacto esperado de los resultados.
- Oportunidad para tratar el problema.

### 2. Delimitación de la investigación.

- Definición del problema.
- Delimitación del problema.
- Aspectos de estudio que comprende el problema.
- Enunciado del problema.

### 3. Tipo de investigación a que pertenece el estudio.

- Unidad de análisis.
- Justificación del tipo de investigación que se propone.
- Objetivos del estudio.

### 4. Marco teórico.

- Conceptos operacionales para la investigación.
- Hipótesis.
- Teorías relativas al objeto de estudio y análisis que las relaciona con las hipótesis.

### 5. Metodología.

- Operacionalización de variables.
  - Categorías de las hipótesis.
  - Indicadores de las hipótesis.
- Población que integra el campo de estudio.

- Diseño de la muestra.
- Criterios de inclusión y exclusión.
- Técnicas para la obtención de datos.
- Instrumentos para la obtención de datos.
- Procedimientos del análisis.

6. Ruta crítica y cronograma de trabajo.

7. Fuentes de información.

### **3. Modelo para diseños experimentales**

➤ Sección preliminar.

- Nombre y currículum del investigador.
- Instituciones que patrocinan el estudio.

➤ Definición del proyecto de investigación.

- Título.
- Antecedentes.
- Hipótesis.
- Objetivos.

- Definición de las unidades de análisis.
- Diseño del experimento.
- Metodología.
- Especificación de variables y procedimientos de medición.
- Capacitación de personal para la observación.
- Ingreso de participantes en el experimento.
- Captación de datos.
- Universo de estudio.
- Normas éticas.
- Recursos.
- Logística.

### **4. Modelo propuesto por las normas de ICONTEC**

#### **ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE**

De acuerdo al tema escogido en la unidad anterior, defina el modelo a seguir según las normas de ICONTEC, plantee los objetivos que persigue su investigación y destaque los principales puntos a desarrollar como la Justificación del proyecto y el planteamiento del problema.

## QUINTA UNIDAD: ETAPAS DEL MÉTODO CIENTÍFICO

### Introducción

El tema “Etapas del método científico” Las expresiones del pensamiento constituyen preguntas y problemas por resolver, o bien, respuestas y soluciones a las indagaciones realizadas. En este sentido, el curso del conocimiento científico consiste en una sucesión ininterrumpida de problemas que surgen a partir de los resultados obtenidos en las investigaciones anteriores y se resuelven mediante el razonamiento y la experimentación.

Es recomendable al finalizar el planteamiento del problema redactar algunas preguntas que surgen de la problemática, es decir, una gran pregunta central como eje de la investigación y de ahí derivar las preguntas secundarias.

Las preguntas bases son: ¿Qué? ¿Cuándo? ¿Para qué? ¿Quién? ¿Dónde?  
¿Con que? ¿Cómo? ¿Por qué? ¿Cuánto?

¿Qué relaciones se pueden establecer?

¿Cuáles son los puntos esenciales de la problemática?

¿Cuáles serán las alternativas de solución de la investigación?

¿Cómo establecer las relaciones con las variables (dependiente, independiente)?

### Competencia específica

Comprende las diferentes etapas que poseen el método específico y su importancia.

#### 5.1.Etapas del método científico

El método científico es el procedimiento que se sigue para obtener el conocimiento. Los puntos convergentes de los diversos autores son los relativos a las etapas del método. En general, puede concluirse que son las siguientes:

Las principales etapas del método científico son:

### 5.1.1. Elección y enunciado del problema

La interacción o contacto constante con el ambiente penitenciario nos permite observar situaciones que a menudo despiertan una serie de interrogantes. Por ejemplo, en la práctica de seguridad podemos observar que la mayoría de los internos cuestionan el trato de determinados uniformados. Ante esto, surgen inevitablemente preguntas como: ¿Por qué los procedimientos se adelantan de diferentes formas donde interviene la manera de ser del funcionario? ¿Cuál es la calidad de la atención que proporcionarnos las demás miembros de la Guardia? ¿La calidad de la atención tiene que ver con el ambiente intracarcelario?

Cada una de las preguntas planteadas delimita un área del problema ( tensiones de los internos, calidad de la atención de los servicios, tipo de seguridad, etc).

Las preguntas planteadas no son suficientemente precisas para ser investigadas. Si los interrogantes nos inquietan al grado de considerar su estudio, debemos definir y delimitar el problema de investigación. Para ello, consideraremos los siguientes aspectos:

#### Fuentes de los problemas

- ¿Cuál es el origen del problema?
- ¿Qué intereses profesionales o científicos tiene el investigador para hacer el estudio?
- ¿Qué conocimientos se tienen sobre el tema?
- ¿Qué aplicación daría a los resultados de la investigación?

Al dar respuesta a las interrogantes anteriores, se infiere que los problemas derivan de: el ambiente, la capacidad de razonar, los intereses profesionales y los productos de la investigación.

#### Tipos de problemas

- Teóricos. Cuyo propósito es generar nuevos conocimientos.
- Prácticos. Con objetivos destinados al progreso.
- Teórico-prácticos. Para obtener información desconocida en la solución de problemas de la práctica.

Sin duda existe un gran número de problemas que nos inquietan, pero quizá la mayor parte de ellos no están al alcance de todos. Los requisitos para elegir un problema de investigación son:

- Experiencia en el tema.
- Importancia del problema.
- Conocimientos para su manejo.
- Relevancia científica.
- Relevancia humana.
- Relevancia contemporánea.

Los requisitos para elaborar un problema de investigación son:

1. Señalar manifestaciones del problema.
2. Manejar dos variables como mínimo.
3. Definir con claridad el problema.
4. Delimitar los aspectos que abarca el problema.
5. Enunciado del problema.

**Señalar manifestaciones del problema.** Consiste en describir las experiencias empíricas, contexto, determinantes, interrogantes generales, efectos, posibles soluciones, y sugerir los propósitos del estudio.

**Manejar 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. Por ejemplo, podemos observar la atención del uniformado como causa, y la interacción del interno como efecto.

**Definir con claridad el problema.** Los referentes empíricos y el manejo de dos variables como mínimo, nos permiten definir el área problema con precisión de detalles. Los términos utilizados para definir el problema deben ser lo bastante claros para permitir que cualquier persona, con sólo leer el problema, se ubique en lo que se pretende estudiar.

En el caso anterior, el problema puede definirse de la siguiente forma:

Se consideran como elementos por investigar, la relación entre la calidad en la atención de la seguridad y la respuesta del interno del establecimiento de reclusión X, en un periodo de un año.

**Delimitar los aspectos que abarca el problema.** La definición del problema obliga a precisar los aspectos que incluye. La delimitación de los aspectos por estudiar evita las frecuentes divagaciones y centra la atención en los elementos medulares del problema de investigación.

Siguiendo el ejemplo anterior, la delimitación del problema puede ser como sigue:

*Los aspectos en torno a los cuales se centrará el estudio son:*

La calidad de la seguridad del establecimiento en términos de cumplimiento, la eficacia, eficiencia y efectividad del código penitenciario, el régimen interno, los procedimientos, la recuperación del estado de salud del paciente, en términos de la satisfacción o insatisfacción de las necesidades que requieren atención de enfermería.

**Enunciado del problema.** Se manejan dos formas de enunciar el problema de investigación: a) interrogativo y b) declarativo.

*Interrogativo.* Se expresa a través de una pregunta; por ejemplo: ¿Cómo influye la calidad de la seguridad en la interacción de los internos del Establecimiento de reclusión I X en el 2011?

*Declarativo.* Se expresa a manera de propósito. El estudio pretende mostrar la influencia de la seguridad en la interacción de los internos del establecimiento de Reclusión I X en el 2011.

La primera etapa del método científico incluye la determinación de objetivos de la investigación. Los objetivos son inherentes a la definición y delimitación del problema; es decir, se desprenden al precisar el estudio.

### **Objetivos de investigación**

Los objetivos de investigación se construyen tomando como base la operatividad y el alcance de la investigación.

*Requisitos para plantear los objetivos:*

Enfocarse a la solución del problema.

- Ser realistas.
- Ser medibles.
- Ser congruentes.
- Ser importantes.
- Redactarse evitando palabras subjetivas.

Para construir los objetivos deben considerarse las siguientes interrogantes: Quién, qué, cómo, cuándo y dónde.

Siguiendo el ejemplo del problema anterior, algunos objetivos pueden ser:

- Precisar los factores que intervienen para que exista una organización deficiente en el centro de reclusión X.

- Enfatizar la importancia de mejorar la seguridad.
- Elaborar conclusiones que sirvan como punto de partida en la elaboración de un modelo orgánico acorde con las necesidades y los recursos del INPEC.

La investigación no es un fin por sí misma. La transformación de la realidad operante tiene su base en la investigación, pero sólo la aplicación práctica de los resultados y la confrontación permanente, permitirán acrecentar el conocimiento.

Una investigación cuyos resultados se archiven, no cumple con la función de interacción sujeto-objeto, pues no produce una práctica transformadora de la realidad.

Los objetivos deben reflejar esa perspectiva y, por ello, deben plantearse varios, con diferentes grados de complejidad y niveles.

### 5.1.2. Estructuración del marco teórico

La teoría da significado a la investigación. Es a partir de las teorías existentes sobre el objeto de estudio, como pueden generarse nuevos conocimientos.

La validez interna y externa de una investigación se demuestra en las teorías que la apoyan y, en esa medida, los resultados pueden generalizarse. El marco teórico de la investigación considera:

- Conceptos explícitos e implícitos del problema.
- Conceptualización específica operacional.
- Relaciones de teorías y conceptos adoptados.
- Análisis teórico del cual se desprenden las hipótesis.
- Concluir las implicaciones de la teoría con el problema.

### 5.1.3. Establecimiento de hipótesis

Las hipótesis son suposiciones conjeturales, en transición hacia su confirmación. Se desprenden del análisis teórico para plantear supuestos con alto grado de certeza.

Las hipótesis son el vínculo entre la teoría y la práctica; se construyen con tres elementos:

- *El objeto de estudio*, al cual se denomina unidad de análisis.
- *Las variables*, que se conocen como propiedades de las unidades del análisis.
- *La relación*, que se describe como los términos lógicos que unen los objetos con sus propiedades.

Algunos autores conciben la hipótesis como una proposición que puede ser puesta a prueba para determinar su validez.

"La hipótesis es una afirmación tentativa, más que definitiva. Debe ser formulada de tal manera que pueda ser potencialmente aceptada o rechazada por medio de los hallazgos. La teoría sirve de base a la hipótesis y a su vez es modificada por ésta. La hipótesis requiere de la investigación, para la comprobación de los postulados que contiene".

### **Requisitos para elaborar una hipótesis**

Construirla con base en la realidad que se pretende explicar.

1. Fundamentarla en la teoría referente al hecho que se pretende explicar.
2. Establecer relaciones entre variables.
3. Ser susceptible de ponerse a prueba, para verificar su validez.
4. Dar la mejor respuesta al problema de investigación, con un alto grado de probabilidad.
5. No incurrir en nada superfluo en su construcción.

### **Clasificación de las hipótesis**

1. *Sustantivas*. Se refieren a la realidad social.
2. *De generalización*. Se refieren a los datos.
3. *Generales*. Relación entre variables básicas.
4. *Particulares*. Derivan de una hipótesis básica.
5. *Alternativas*. Misma variable independiente, con otras dependientes.
6. *Descriptivas*. Señalan la existencia de regularidades empíricas.
7. *Analíticas*. Formulan relaciones entre variables y explican la relación entre diversos factores.
8. *Nulas*. Se diseñan para reafirmar que no se ha rechazado una hipótesis verdadera por una falsa.
9. *De trabajo*. Provisional y previa a la investigación definitiva, a efecto de hallar otras más sugestivas.

### **Función de las hipótesis**

- Indicar el camino para la búsqueda de la verdad objetiva.
- Impulsar el trabajo científico.
- Sistematizar el conocimiento.
- Permiten explicar el objeto de estudio.
- Sirven de enlace entre el conocimiento ya obtenido y el que se busca.

Las hipótesis son intentos de explicación mediante una suposición verosímil que requiere comprobarse.

## Variables

El término variable significa características, aspecto, propiedad o dimensión de un fenómeno puede asumir distintos valores.

Para operativizar variables, se requiere precisar su valor, traduciéndolas a conceptos susceptibles de medir, Por tanto, conviene considerar su definición nominal, real, operativa: lo que significa el término, la realidad y la práctica.

## Clasificación de variables

En términos generales, las variables se clasifican según el nivel de medición que representan:

- *Variables cualitativas.* Son aquéllas que se refieren a cualidades o atributos no medibles en números. Por ejemplo, organización, personal y funciones.
- *Variables cuantitativas.* Son las susceptibles de medirse en términos numéricos. Se subdividen a su vez en:
  - *Cuantitativas continuas.* Pueden asumir cualquier valor. Por ejemplo: peso, edad y talla.
  - *Cuantitativas discontinuas.* Asumen sólo valores enteros. Por ejemplo, número de hijos.
- *Variables independientes.* Expresan las causas del fenómeno. Por ejemplo, organización deficiente.
- *Variables dependientes.* Expresan las consecuencias del fenómeno. Por ejemplo, calidad de la enseñanza.

### 5.1.4. Prueba de hipótesis

El propósito central de la investigación lo constituye la prueba de hipótesis. Se pretende comprobar si los hechos observados concuerdan con las hipótesis planteadas. En general, comprende dos pasos, que son:

- Selección de la técnica.
- Recolección de la información.

### Selección de la técnica

Para comprobar o refutar las hipótesis es necesario elegir por lo menos dos o tres técnicas de investigación, y diferentes tipos de observación de fenómenos. En

ciencias sociales, deben aplicarse la técnica documental y la de campo. Es importante hacer las siguientes consideraciones:

- La técnica será acorde al tipo de hipótesis que se desea comprobar.
- Diseñar los instrumentos según la técnica elegida.
- Probar los instrumentos.
- Determinar la muestra.

### **Recolección de la Información**

La manera más formal de proceder a la búsqueda de información es seguir los lineamientos del método científico. La estadística resulta de gran utilidad en el manejo de información. El proceso consiste en:

- Recoger la información.
- Tabularla.
- Presentarla.
- Analizarla.

El aspecto medular del manejo de información es la recolección, ya que el procesamiento de datos depende de la confiabilidad que aquella pueda tener.

#### *Métodos de recolección de datos*

- *Encuestas:* La información se recoge por muestras, por lo que no se aplica a la población total.
- *Censos:* La información se recoge en forma general a toda la población.
- *Registros:* La información es continua. Se recoge a medida que se va produciendo.

### **Técnicas de recolección**

- Entrevistas.
- Aplicación de cuestionarios.
- Observación.

### **Métodos para el recuento**

- *Listas.* Cuando son pocas las unidades y no se manejen más de dos escalas.

*Tarjetas simples.* La información por individuos se registra en una tarjeta. El número de unidades es corto. La clasificación por variables se hace rápidamente, ordenando las tarjetas en tantos grupos como categorías resulten.

*Mecanizada.* El cómputo e impresión de resultados pueden obtenerse por computadora.

**Presentación de datos.** Consiste en dar a conocer los datos en forma resumida, objetiva y entendible. Las formas más usuales son la tabular (tablas o cuadros) y las gráficas.

*Tablas.* Partes principales de una tabla estadística:

1. Título. Contiene el qué, cómo, cuándo y dónde. Debe ser breve y conciso.
2. Cuadro. Contiene filas y columnas en escalas cualitativas y cuantitativas.
3. Fuente y notas explicativas. Deben aparecer al pie del cuadro.

*Gráficas.* Entre los requisitos que debe reunir una gráfica, están:

1. Ser autoexplicativa.
2. Presentar de manera fiel los hechos.
3. Estética.
4. Limpia y de trazos netos.

Los principales *tipos* de gráficas son:

1. *Gráfica de barras.* Se utiliza para presentar distribuciones de frecuencias de variables de escalas nominal y ordinal. El largo de la barra indica la frecuencia: el ancho, la constante.
2. *Barras dobles.* Presentan datos de asociación de dos escalas cualitativas.
3. *Diagrama de sectores.* Se utiliza con fines comparativos. Presenta cifras absolutas o porcentajes, en los que cada 1 % corresponde a 3.61 del círculo.
4. *Histogramas.* Semejante al de barras, pero sin espacios entre una y otra barra. Presenta la distribución de frecuencias en una escala cuantitativa continua.
5. *Polígono de frecuencias.* Se presenta una comparación de distribución de frecuencias en escalas continuas, en las que los puntos se unen con una línea sin interrupción.
6. *Diagrama de correlación.* Se emplea para el estudio de la relación de variables en escala continua. Los ejes son del mismo tamaño y sólo se colocan puntos.
7. *Pictogramas.* Se usan con fines publicitarios y se representan con figuras que indican cantidades.

**Descripción y análisis.** Con el propósito de evaluar la información, se utilizan técnicas estadísticas para determinar la validez de los resultados obtenidos.

**Métodos de análisis.** El análisis puede hacerse en forma manual o mediante computadora. Los datos se organizan conforme a lo que requiera saber el investigador para evaluar la hipótesis.

En el análisis de una variable, la frecuencia de las respuestas se maneja en una distribución de frecuencias.

### **5.1.5. Resultados**

Los resultados de la investigación se incorporan en un documento que usualmente es el informe de investigación. La difusión extensa de los resultados está implícita en la investigación.

### **El informe de investigación**

Al igual que los diseños de investigación, existen múltiples y diversas formas de presentar los resultados de la investigación, no obstante, la metodología de ICONTEC, es la más apropiada por lo estándar y práctica. El informe detallado contiene los siguientes aspectos:

#### **1. Sección preliminar.**

- Portada
- Agradecimientos
- Prólogo
- Índice de contenido.
- Listas de tablas y figuras.

#### **2. Sección del informe.**

##### **Introducción:**

- Planteamiento del problema. Contexto general, contexto problemático, interrogantes planteados, delimitación y definición del problema.
- Objetivos del estudio
- Hipótesis.

##### **Marco teórico:**

- Conceptos operacionales, teorías y su relación con el problema motivo de estudio, resumen crítico.

##### **Metodología:**

- Operacionalización de las Hipótesis, variables, indicadores y categorías, metodología,
- Programación de la investigación: cronograma, presupuesto de gastos,
- Plan documental, investigación de campo, muestra, recolección de datos, limitantes en la recolección de datos, descripción de los instrumentos para la recolección, sistematización de datos y fórmulas.

### **Resultados:**

- La presentación gráfica de los resultados. Se agrupan por categorías de análisis, comprobación de hipótesis y comparación teórico-práctica.

### **Conclusiones:**

- Resumen de hallazgos y sugerencias.
- **Referencias Bibliográficas.**
- Tablas no incluidas en el cuerpo del informe.

Para redactar el informe es conveniente seguir algunas reglas sencillas, que presentamos a continuación.

### **Reglas para elaborar el informe**

En la redacción y estilo del informe es conveniente atender a las siguientes recomendaciones:

1. Lenguaje claro, sencillo, impersonal y preciso.
2. Describir y explicar.
3. Eliminar el uso de pronombres personales.
4. Uniformar el tiempo en el uso de verbos.
5. No emplear abreviaturas.
6. Revisar la redacción y ortografía.
7. Buena presentación.
8. Utilizar márgenes establecidos:
  - Margen superior: 3 cm.
  - Margen inferior: 3 cm.
  - Margen izquierdo: 4 cm.
  - Margen derecho: 2 cm.
9. Texto escrito a espacio sencillo en Arial 12
10. Utilizar notas de pie de página y acreditar citas.
11. Numerar las páginas en el ángulo inferior centrado.

### 5.1.6. Propuestas derivadas del estudio

La última etapa en la investigación consiste en aprovechar los resultados para proponer, predecir, argumentar, describir o explicar, según sea el caso.

Lo verdaderamente importante en el proceso científico es encontrar soluciones viables a la problemática que dio origen al estudio. Por lo general, las propuestas de solución no forman parte del método científico. La labor investigativa se considera inconclusa cuando no se proponen soluciones teórico-prácticas a la problemática. Para presentar las propuestas de solución es conveniente incluir:

- Argumentación teórica.
- Argumentación metodológica.
- Abordaje de solución.

### ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

Realizar una propuesta de investigación utilizando el método científico.

## GLOSARIO

**Amenaza a la prueba (de validez interna):** cuando la toma de las medidas de seguridad para un grupo (previo a la intervención) tiene un efecto en las mediciones subsiguientes de seguridad para el grupo.

**Amenazas para la validez interna:** son posibles explicaciones alternativas para los resultados observados de la evaluación; generalmente, los diseños experimentales tienen menos amenazas que los diseños experimentales, los cuales a su vez tienen menos que los diseños antes-después.

**Amenaza para la selección (de validez interna):** cuando el efecto aparente de la intervención podría ser debido a las diferencias en las características entre los participantes de los grupos que están siendo comparados.

**Amenazas para la interacción de la selección (de validez interna):** cuando el efecto aparente de la intervención podría ser debido por algo que sucede solamente en uno de los grupos que están siendo comparados por un diseño experimental.

**Consecuencias de la investigación:** Siempre es necesario que antes de llevar a cabo una investigación el participante de la misma; es decir, el que cumple el rol de investigador en este caso se discuta a sí mismo cuáles serán los efectos de su estudio, notando de esta manera que las consecuencias de una investigación son los resultados a favor o en contra, es decir, lo positivo y lo negativo de nuestra investigación en lo que involucra los contornos ético y estético.

**Criterios para evaluar una investigación:** Los criterios para evaluar una investigación no es otra cosa que demostrar cuán conveniente llegará a ser esta investigación, es decir, tal vez ésta nos ayude a solucionar algún tipo de inconveniente dentro de la humanidad, a aportar con un nuevo descubrimiento o nuevo experimento para demostrar una creencia , etc.

**Enfoque Cualitativo:** como su nombre mismo lo dice es un método que nos sirve de guía, una guía de calidad para poder realizar nuestro trabajo de investigación.

**Enfoque Cuantitativo:** este es un método que se refiere a todo lo contrario del cualitativo, este enfoque, es prácticamente un camino a seguir que se refiere a la cantidad de cómo desarrollaremos nuestro trabajo de investigación.

**Justificación de la Investigación:** esto se refiere a cómo vamos a justificar el tema es decir una vez realizado: ¿Fue importante? ¿Ayudó nuestro trabajo al despeje de dudas y preguntas?, ¿Llena todas nuestras turbaciones o inquietudes?, también cabe señalar mediante sí fuentes bibliográficas nos empaparemos sobre el tema para que pueda tener una buena justificación. Esta justificación también se puede realizar con base en los objetivos que tenemos tanto generales como específicos.

**Marco del muestreo:** es el grupo dentro de la población objeto de estudio del cual se extrae la muestra para el estudio.

**Métodos cualitativos:** es la metodología de la investigación que produce datos no numéricos; incluye las entrevistas, el análisis de documentos, las observaciones.

**Métodos cuantitativos:** es la metodología de la investigación que produce datos numéricos.

**Modelo de programa lógico:** es el diagrama que representa el acoplamiento de los componentes de la intervención con los objetivos de implementación y con los resultados de los objetivos a corto, mediano y largo plazo.

**Muestreo aleatorio:** es la técnica para seleccionar una muestra del estudio, así la selección puede hacerse aleatoriamente (utilizando las tablas de número aleatorio, etc.) y cada participante tiene una probabilidad conocida de ser seleccionado.

**Muestra del estudio:** está constituida por los participantes seleccionados para experimentar ya sea la intervención o las condiciones de control en un diseño de investigación.

**Poder estadístico:** Es la probabilidad de detectar un efecto significativo si una intervención es verdaderamente eficaz

**Población objeto a estudio:** es un grupo más grande del cual se selecciona la muestra para el estudio; es un grupo más grande sobre el cual debe generalizarse los resultados de la evaluación.

**Tamaño de la muestra:** es el número de unidades de análisis experimentales (personas, lugares de trabajo, establecimientos de reclusión, etc.) de la muestra utilizada para el estudio.

**Tablas de números aleatorios:** Son tablas que consisten en dígitos generados aleatoriamente, del 0 al 9, donde cada dígito tiene la probabilidad de 1:10 de ser

seleccionado. Son utilizadas para seleccionar muestras al azar o participantes al azar para los grupos de intervención y de control.

**Objetivos de la Investigación:** para plantear los objetivos tenemos que tener bien planteado nuestro tema o proyecto, estos objetivos generales y específicos tienen que ser claros y concretos, relacionados al tema además tienen que ser bien delimitados, también tenemos que plantear uno o dos objetivos en base al tiempo y recursos que tengamos para realizar nuestro trabajo de investigación.

**Planteamiento del Problema:** esto se refiere a que debemos afinar, pulir y estructurar bien nuestra idea de investigación para poder por fin poder plantearnos un tema de investigación concreto acorde a nuestros recursos.

**Preguntas de Investigación:** para realizar estas preguntas de investigación tenemos que planearlas con base en el tema no crearemos lagunas en el tema o más bien darle vueltas al asunto; es por eso que para formular una pregunta deberemos meternos en el tema para poder realizar preguntas concretas, claras y relacionadas al tema.

**Resultados involuntarios:** son aquellos resultados además de los resultados ya previstos de la intervención; pueden ser deseables o indeseables.

**Validez:** es el rango por el cual medimos el concepto que nos proponemos medir.

**Variable:** es cualquier cualidad, fenómeno o acontecimiento que puedan tener valores cuantitativos diferentes. (nivel educativo, género, grado jerárquico, tipo de establecimiento, situación jurídica, etc.)

**Viabilidad de la Investigación:** la viabilidad nos indica la posibilidad que tendremos a la hora de ejecutar un estudio en cuanto a la reserva de recursos, es decir si tenemos o si nos alcanzarán, si están al alcance de nuestro bolsillo realizar tal proyecto, estar bien centrados en el tema y plantearemos un buen trabajo con metas alcanzables bien sea a corto a largo plazo depende de la investigación, pero será viable realizar nuestro tema que sería lo importante en todo trabajo de investigación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Fundamentos de la investigación científica; Barahona Barahona; Editorial Santillana.
- Principios de la investigación Científica; Gutiérrez María teresa; Editorial Oveja Negra.
- La filosofía de la investigación científica; Yuren Camarena María; Editorial Trillas, Madrid
- Los informe en la investigación científica; ICONTEC, 2001.
- Metodología de la Investigación; Bernal T.Cesar Augusto., editorial Prentice Hall.
- Metodología de la Investigación; Hernandez Sampieri Roberto, editorial Mc Graw Hill.
- Introducción a la metodología de la investigación; Ávila Baray Héctor Luis,
- Biblioteca Virtual EUMEDNET. [www.eumed.net/libros/2006c/203/index.htm](http://www.eumed.net/libros/2006c/203/index.htm)

### TABLA DE SABERES DESDE LA INVESTIGACIÓN

SER	SABER HACER	SABER
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Honestidad</li> <li>- Confianza en sí mismo.</li> <li>- Seguridad en sus capacidades profesionales</li> <li>- Creatividad.</li> <li>- Integridad.</li> <li>- Lealtad.</li> <li>- Respeto.</li> <li>- Espíritu de superación.</li> <li>- Disciplina.</li> <li>- Liderazgo</li> <li>- Investigador social</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedimientos conforme al módulo establecido.</li> <li>- Habilidad destreza en el desarrollo de procesos sencillos de investigación científica.</li> <li>- Sistematiza toda la información referente a las ciencias sociales para tener una percepción apropiada sobre la aplicación de la investigación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pertinencia</li> <li>- Iniciativa</li> <li>- Metodología</li> <li>- Capacidad de análisis</li> <li>- Realización de ejercicios prácticos</li> <li>- Coherencia con las actividades realizadas y la información que se ha proporcionado.</li> <li>- Retroalimentación y actualización permanente.</li> </ul>