

**APUNTES PARA ELABORAR  
UN PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN**

**Carlos Fuentes Bolaños  
UCR/Escuela de Tecnologías en Salud/Posgrado  
en Salud Pública  
2012**

## Índice

Anotaciones previas a los presentes apuntes .....	3
Generalidades .....	4
La creatividad .....	5
Primera fase de la investigación .....	6
El protocolo .....	6
Las partes del protocolo.....	8
<b>Justificación</b> .....	9
<b>Planteamiento del problema</b> .....	9
<b>Hipótesis</b> .....	11
<b>Objetivos</b> .....	13
<b>Marco teórico</b> .....	14
<b>Técnicas metodológicas</b> .....	15
<b>Las consideraciones éticas</b> .....	17
<b>Cronograma o plan de trabajo</b> .....	18
<b>El diseño de la bibliografía</b> .....	19
Segunda fase de la investigación: el reporte de investigación, las conclusiones y las recomendaciones. ....	21
El reporte de la investigación .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
La redacción de los hallazgos.....	21
Las conclusiones.....	23
Las recomendaciones.....	24
Bibliografía consultada.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
bibliografía recomendada .....	27

## Anotaciones previas a los presentes apuntes

- Preguntar el porqué de las cosas (discusión de la metafísica): el universo no es lo aparente, hay una sustancia, una relación de causalidad, existen categorías interrelacionadas para producir un efecto; nada viene de la nada...
- Pensar es romper con el “por tanto”. Si el ser humano se queda en el “por tanto” se queda en lo aparente, sin conocimiento de los elementos que permitieron llegar a un estado determinado. Se traspaša lo aparente a través del pensamiento lógico: la razón.
- El ser humano es porque piensa (el pienso, luego existo; de Descartes).
- El pensar en forma lógica lleva al método, sin que se quiera convertir a este en un fetiche de mi actuación porque reduciría el campo de lo posible. Pensar por un mismo método constriñe la capacidad de imaginación: la misma ciencia ha progresado por defenestrar métodos existentes válidos para un determinado momento.
- Según Heidegger, “ojo avizor” significa “... no lanzarse precipitadamente sobre las cosas con representaciones no contrastadas, sino más bien seguirles cuidadosamente el rastro con el pensamiento.” (Heidegger, Tiempo y ser, 23)
- “... un objeto de los sentidos no puede ser determinado completamente, más que cuando es comparado en todos los predicados del fenómeno y representado por estos, bien sea afirmativa o negativamente.” (E. Kant)

## Generalidades

Todo tema de investigación debe ser estudiado con profundidad. Antes de emprender una investigación se debe contar con la mayor cantidad de información posible. Por eso es importante el uso de la biblioteca, así como de otras fuentes, la consulta previa con personas relacionadas con el tema de estudio y la observación del fenómeno.

Quien investiga debe tener algún grado de familiaridad con el tema por investigar para contar con la mayoría de elementos de explicación posibles. Para desarrollar una investigación se debe contar con algunos conocimientos previos en el área de interés, los cuales están dados por los estudios de su disciplina, por la experiencia de trabajo o por el propio interés individual. Ha de existir una identificación con lo que se va a investigar, para emprenderlo y comprenderlo en sus distintas fases.

Toda investigación ha de seguir un protocolo el cual debe ser elaborado previamente a realizar la investigación. La presentación se hace ante la instancia interesada en la investigación, la cual es la encargada de dar el visto bueno para su inicio.<sup>1</sup>

El protocolo es un documento formal que incluye aspectos como los siguientes:

- Justificación
- Planteamiento del problema
- Hipótesis
- Objetivos
- Marco teórico
- Técnicas metodológicas
- Cronograma o plan de trabajo
- Recursos a utilizar en la investigación
- Bibliografía

Una investigación es un aporte al conocimiento, puesto que brinda nuevas perspectivas sobre un determinado problema. Requiere enfrentarse ante una realidad para dar una explicación, probar una hipótesis (un supuesto/una conjetura), dentro de un espacio y tiempo determinados, mediante el

---

<sup>1</sup> Por ejemplo, en la Universidad de Costa Rica existen las Comisiones de Trabajos Finales de Graduación; también funciona el Comité Ético Científico; en hospitales funcionan los comités locales de bioética, etc. que tienen que ver con la fundamentación técnica y ética de este tipo de trabajos.

empleo de una serie de técnicas metodológicas específicas para comprender y explicar el objeto de estudio tratado.

**Entonces:** antes de emprender una investigación se debe redactar un protocolo, el cual debe ser aprobado por un comité específico, sea este un Comité de Investigación, una Comisión Asesora o en el caso de las universidades los Comités de Trabajos de Graduación.

El protocolo constituye la primera fase de la investigación, la segunda corresponde al trabajo de campo (la observación, la experimentación...), al análisis y la interpretación de los datos, así como a las conclusiones y a las recomendaciones. Como se observa, el protocolo es una guía para quien investiga y para las personas que deben aprobarlo y darle el seguimiento correspondiente. Es la garantía de que el trabajo va a seguir los pasos del método científico y que por lo tanto tiene el carácter de objetividad.

La objetividad en la investigación se debe garantizar desde esta primera fase: la ética de la investigación tiene como fundamento la objetividad del tratamiento del objeto de estudio.

Todo trabajo debe pasar por el tamiz de cualquier lectura crítica, gracias a su solidez. La solidez se fundamenta en el desarrollo de una adecuada argumentación del tema seleccionado y una pertinente relación de hallazgos y conceptos de modo claro y conciso. Por supuesto, quien escribe el texto debe tener la capacidad de argumentar con solidez en cualquier situación que se presente: ya sea una conferencia, una exposición didáctica, una discusión ante un comité, una sesión con colegas o una reunión de expertos.

## **La creatividad**

Si bien se reconoce que metodológicamente la objetividad señala el camino, debe comprenderse la parte subjetiva de quien investiga. Esta parte se refiere a la propia identificación de la persona con el tema escogido, a la creatividad con la que lo desarrolla y con la visión de mundo que se tenga de una determinada área del conocimiento. Nada de esto necesariamente está especificado en un conjunto de reglas más o menos ordenadas. El conjunto de reglas es el método; la creatividad es esencia de la persona misma.

La creatividad nace desde la propia duda. Cuando la persona duda está ejerciendo su derecho a su subjetividad, a su espíritu de indagación. Se duda porque se tiene una necesidad de respuesta, la cual lleva a buscar nuevas formas de entender los hechos. En arte, la creatividad está vinculada con una visión estética del mundo, en ciencia con un problema al cual se le ha de buscar una determinada solución. En ambos hay un sujeto con percepciones, ideales, conocimientos... Albert Camus decía que el pensamiento aleja de la vida, pero mucho lleva a ella.

El ensayo, el experimento o el método de las aproximaciones sucesivas, exigen una actitud de creatividad que pone a prueba el poder de la imaginación. Los primeros pasos de la ciencia se inician con la subjetividad de aquella persona que se plantea la primera interrogante. La interrogante es la duda fundamentada, la que surge después de haber hecho múltiples observaciones sistemáticas sobre un determinado hecho. Difícilmente sabrá interrogar, quien ha perdido la facultad de observar (los niños en sus primeras etapas de aprendizaje constantemente hacen interrogaciones: qué es esto, para que sirve, cómo se llama... luego parece que nos encargamos de limitarles esta curiosidad y los sistemas educativos reafirman esta conducta.)

## **Primera fase de la investigación**

### **El protocolo**

El protocolo es un plan escrito, en forma detallada de lo que consistirá la investigación. Es una comunicación ordenada en donde se establecen las bases de lo que se va a desarrollar con los recursos, el tiempo, las técnicas y los conocimientos disponibles.

Su clara elaboración es un buen principio para conseguir el propósito deseado: concluir la investigación y que esta se convierta en un aporte al conocimiento.

Es una condición sine qua non para inscribir un tema de investigación, por cuanto es una descripción sistemática del proceso por el cual se guiará quien investiga, tanto desde el punto de vista ético como metodológico.

Lo ético se refiere a las normas establecidas para todo proceso de investigación, como la observación de ciertos principios fundamentales como el respeto a las personas que brindan la información, la originalidad de lo que se exprese, la mención específica de las fuentes consultadas, el trato de los datos ajustados a la pertinencia, la verificación de estos por cualquier medio y la confidencialidad, así como el respeto a las normas de

la comunidad, la organización o cualquier otro grupo humano en donde se desarrolle el trabajo. La originalidad es un imperativo ético.

Lo metodológico se refiere al empleo del método científico como camino para llegar a obtener nuevos conocimientos del tema estudiado. Es el desarrollo del pensamiento lógico, ordenado, que plantea hipótesis u objetivos de trabajo para lograr el propósito de lo que se investiga. El método científico es el camino de la objetividad, la forma de llegar al conocimiento por medio de la evidencia empírica.

Las reglas cartesianas aclaran los elementos del método:

1. No aceptar nunca como verdadero lo que con toda evidencia no se reconociese como tal. (No admitir la más mínima duda).
2. Dividir las dificultades en tantas partes como fuera posible y requiera su más fácil solución.
3. Ordenar los conocimientos empezando por los más sencillos o más fáciles para elevarse poco a poco hasta los más complejos.
4. No omitir nada, para lo cual se debe recurrir a enumeraciones completas y revistas generales.

La Sala Constitucional, en Res. N° 2011003078 del 9 de marzo del 2011, en relación con un caso de tratamientos con células madre, hace una extensa cita de una primera parte de la Declaración de Helsinki aplicable a la investigación médica de estudios en seres humanos:

“1. El proyecto y el método de todo estudio en seres humanos debe describirse claramente en un protocolo de investigación. Este debe hacer referencia siempre a las consideraciones éticas que fueran del caso y debe indicar cómo se han considerado los principios enunciados en esta Declaración. El protocolo debe incluir información sobre financiamiento, patrocinadores, afiliaciones institucionales, otros posibles conflictos de interés e incentivos para las personas del estudio y estipulaciones para tratar o compensar a las personas que han sufrido daños como consecuencia de su participación en la investigación. El protocolo debe describir los arreglos para el acceso después del ensayo a intervenciones identificadas como beneficiosas en el estudio o el acceso a otra atención o beneficios apropiadas.”

“2. El protocolo de la investigación debe enviarse, para consideración, comentario, consejo y aprobación, a un comité de ética de investigación antes de comenzar el estudio. Este comité debe ser independiente del investigador, del patrocinador o de cualquier otro tipo de influencia indebida. El comité debe considerar las leyes

y reglamentos vigentes en el país donde se realiza la investigación, como también las normas internacionales vigentes, pero no se debe permitir que éstas disminuyan o eliminen ninguna de las protecciones para las personas que participan en la investigación establecidas en esta Declaración. El comité tiene el derecho de los ensayos en curso. El investigador tiene la obligación de proporcionar información del control al comité, en especial sobre todo incidente adverso grave. No se debe hacer ningún cambio en el protocolo sin la consideración y aprobación del comité.”

“3. La investigación médica en seres humanos debe ser llevada a cabo sólo por personas con la formación y calificaciones científicas apropiadas. La investigación en pacientes o voluntarios sanos necesita la supervisión de un médico u otro profesional de la salud competente y calificado apropiadamente. La responsabilidad de la protección de las personas que toman parte en la investigación debe recaer siempre en un médico u otro profesional de la salud y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento.”

“4. Todo ensayo clínico debe ser inscrito en una base de datos disponible al público antes de aceptar a la primera persona.” (...)

“20. Los autores, directores y editores todos tienen obligaciones éticas con respecto a la publicación de los resultados de su investigación. Los autores tienen el deber de tener a la disposición del público los resultados de su investigación en seres humanos y son responsables de la integridad y exactitud de sus informes. Deben aceptar las normas éticas de entrega de información. Se deben publicar tanto los resultados negativos e inconclusos como los positivos o de lo contrario deben estar a la disposición del público. En la publicación se debe citar la fuente de financiamiento, afiliaciones institucionales y conflictos de intereses. Los informes sobre investigaciones que no se ciñan a los principios descritos en esta Declaración no deben ser aceptados para su publicación.”

**Protocolo:** es una comunicación escrita en forma detallada, objetiva y clara de lo que se realizará en la investigación.

### Las partes del protocolo

La estructura del protocolo consta de algunas partes básicas como las siguientes: justificación; planteamiento del problema; hipótesis; objetivos; marco teórico; técnicas metodológicas; cronograma o plan de trabajo y bibliografía.



## **Justificación**

En esta parte se sintetiza la pertinencia del tema por desarrollar en la investigación. Expone con claridad cuál será la contribución del trabajo para el área de estudio que interesa investigar. Es importante exponer cuál será el tratamiento del tema tanto desde el punto de vista teórico como práctico. En este último caso se hace una breve referencia del marco teórico y metodológico que guía la propuesta de investigación, aspectos que serán desarrollados con profundidad en el apartado correspondiente a cada uno de ellos.

Toda investigación se realiza porque se enfrenta ante una necesidad, lo cual debe quedar especificado en esta parte. En este caso debe indicarse cuáles son los motivos para emprender el trabajo. Es necesario justificar las razones por las cuales se realiza la investigación. Se trata del “porqué” realizar la investigación.

Desde la Justificación, se debe seguir un esquema que vaya integrando los contenidos del trabajo desde un primer momento, con el propósito de darle unidad y coherencia a la exposición.

**Justificación:** pertinencia del tema, exposición de motivos, claridad, unidad de exposición. El “porqué” de la investigación.

## **Planteamiento del problema**

Es importante exponer en esta apartado lo que se quiere llegar a saber (¿qué se quiere saber?) o comprobar con la investigación que se plantea.

El problema se elabora a partir de un conocimiento de la realidad por investigar, por ello se plantea luego de haber desarrollado un proceso de indagación, reflexión, análisis, lectura y delimitación de lo que se desea tratar.

Se redacta “problematizando” la situación objeto de análisis. Problematizar es describir en orden aquellos elementos que, por algunas características particulares, podrían estar influenciando en un determinado fenómeno (¿Qué elementos influyen para que haya un incremento de las muertes violentas? ¿Qué hace que haya un aumento en la obesidad infantil? ¿Qué fenómenos explican la migración del campo a la ciudad?...). Cuánto mejor se “problematice” un fenómeno mayores son las posibilidades de aprehenderlo. El investigador no va a resolver todos los acontecimientos de

un problema, pero ha de tener presentes la mayor cantidad de posibilidades que lo componen.

Los problemas de investigación surgen si de antemano se ha indagado la realidad, con los conocimientos y método de quien investiga. El adecuado planteamiento surge de la reflexión y del contacto del investigador con la experiencia; nunca emergen de la nada.

Un mismo problema puede ser tratado desde diferentes ángulos, como diversos los tiene la realidad. Por eso se debe tener conciencia de que la investigación por emprender tiene sus propias limitaciones. No por abarcar mucho se va a tener éxito en la investigación, sino que sucede todo lo contrario. Toda investigación tiene sus alcances y sus limitaciones, de ahí la importancia del deslinde metodológico.

Luego del desarrollo del problema, lo recomendable es concluirlo con una pregunta que comprende el “qué” final que se desea investigar. En esta pregunta se suman las distintas interrogantes que sobre el fenómeno se han hecho durante el planteamiento.

De esta pregunta se pueden derivar las hipótesis y los objetivos, sea que se trabaje con uno u otro de ellos, según el tipo de investigación que se vaya a realizar.

Cuando se elabora el problema, se comienzan a perfilar una serie de conceptos, los cuales habrá que tener en cuenta para poderlos explicar por medio de categorías. Las categorías son conceptos que pueden deslindarse en uno o varios indicadores. Todo concepto que se emplee ha de ser factible de explicar racionalmente. Por ello, la rigurosidad conceptual es una condición indispensable para poder dar consistencia al trabajo planteado. La rigurosidad conceptual asegura que en la exposición del trabajo se eviten los juicios de valor. Un juicio de valor en materia de investigación es una afirmación sin sustento empírico. Una conjetura, por el contrario, es una afirmación que, obtenida de la reflexión y la experiencia, es sujeta de comprobación. En el problema pueden desarrollarse conjeturas que finalmente han de ser comprobadas o descartadas.

**Ejemplo:** si se emplea un concepto como “seguridad social”, no se puede dejar tan abierto como interpretaciones pueda tener. Para ello debe delimitarse en categorías que lo expliquen dentro del marco de lo que se propone en un determinado estudio:

Concepto	Categorías de interés
Seguridad social	Regímenes existentes Protecciones Beneficiarios

Las categorías pueden transformarse en indicadores que permiten deslindar aún más el concepto. El indicador es una forma de medir lo que se desea en la investigación.

Categorías de interés	Indicadores
Regímenes existentes	Número de regímenes existentes Tipo de beneficios por regímenes
Protecciones	Tipo de riesgos protegidos
Beneficiarios	Tipo de beneficiarios Derechos de los beneficiarios

El indicador delimita lo que se trata de investigar, deslindando con precisión el campo que interesa. Es un factor de medición posible, tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo. El primero mediante medidas específicas (expresiones numéricas), el segundo por las aportaciones que puedan brindar los sujetos desde su propia percepción de la realidad (expresiones de vida, de experiencia, de visión de mundo...).

En la parte del diseño metodológico es necesario realizar una tabla de conceptos e indicadores con sus respectivas fuentes de origen. La fuente de origen se refiere de dónde vamos a obtener un indicador (un registro, una entrevista, una observación, una medición...)

**Problema:** a partir de una relación de aquellos fenómenos que influyen determinados resultados, se plantea el “qué se quiere saber”.

### Hipótesis

Las hipótesis son explicaciones propositivas del fenómeno que se plantea investigar. Son una explicación tentativa porque lo afirmado queda sujeto a comprobación y son de carácter propositivo porque afirma o expone una idea con carácter verificable. Luego de la investigación se llega a la

conclusión de si lo afirmado a modo de conjetura (tentativa y explicativa) es aceptado o rechazado.

*“Las hipótesis no necesariamente son verdaderas, pueden o no serlo, pueden o no comprobarse con hechos. Son explicaciones tentativas, no los hechos en sí. El investigador al formularlas no puede asegurar que vayan a comprobarse.”* (R.Hernández Sampiere et. al, 76).

Son proposiciones sujetas a comprobación expresiones como las siguientes:

*Quien labora en turnos rotativos está más expuesto a sufrir fatiga laboral.*

*El índice de enfermedades cardiovasculares es mayor entre las personas adultas fumadoras.*

Ambas afirmaciones pueden ser comprobadas o no durante una investigación. Pueden ser aceptadas o rechazadas.<sup>2</sup>

Las hipótesis pueden involucrar dos o más variables: en los casos de ejemplo; la primera relaciona la variable turnos rotativos con fatiga laboral. La segunda, enfermedades cardiovasculares con personas adultas fumadoras.

Las variables, deben ser claramente deslindadas a fin de que tengan un carácter medible: en estos casos ha de explicarse claramente qué se entiende por turno rotativo y qué se entiende por fatiga laboral. Lo mismo ha de especificarse en relación con cuáles son las enfermedades cardiovasculares específicas y cuáles son las características de las personas adultas fumadoras.

En el caso de la primera conjetura, la variable independiente es el turno laboral mientras que la variable dependiente es la fatiga laboral. La segunda depende o se va a presentar en relación con el tipo de jornada (turnos rotativos).

Turno rotativo: hay que definir con ciertos indicadores lo que se ha de entender como tal. Puede ser: horario de ocho horas que se realiza alternativamente en un mes calendario: primera semana de 6 a.m. a 2 p.m. segunda semana de 2p.m. a 10 p.m. tercera semana de 10 p.m. a 6 a.m. cuarta semana de 6 a.m. a 2 p.m. Interesa delimitar cuánto tiempo se ha de observar este

---

<sup>2</sup> Ambas hipótesis se toman como ejemplo, siendo que las dos están demostradas como verdaderas según investigaciones consultadas.

turno rotativo: ¿durante un mes?, ¿durante 6 meses?, etc. Este tipo de medición es importante para deslindar el objeto de estudio.

Fatiga laboral: debe definirse qué se entenderá como tal, por medio de algunos indicadores o categorías de observación: número de ausencias acumuladas en determinado periodo por enfermedad; quejas por devoluciones de trabajos; número de ausencias por incapacidad; diagnósticos de incapacidad; edad de las personas que realizan los turnos estudiados; conflictos entre personas, etc.

En el caso de la segunda conjetura, el índice de enfermedades cardiovasculares va a depender de si las personas son adultas fumadoras (variable independiente).

Ténganse los dos anteriores como ejemplos que no son exhaustivos ya que quien investiga, conociendo a fondo la materia, puede realizar una determinación de variables más precisa. Una variable es una propiedad que puede adquirir diversos valores y que por ello son susceptibles de medir.

La riqueza de una investigación está en combinar distintas mediciones para explicar las variables o las categorías que están implícitas en el estudio de un fenómeno u objeto de estudio.

## Objetivos

Con los objetivos se establece el qué se pretende lograr con la investigación. Estos deben plantearse con la mayor claridad posible y tenerse en cuenta en todo el desarrollo de la investigación.

Los objetivos que se redacten deben tener congruencia entre sí y responder al “qué”, al “cómo” y al “para qué” se realiza la investigación.

Lo recomendable es elaborar un objetivo general y de este derivar los objetivos específicos. Estos últimos son acciones que, en su conjunto llevan al logro del objetivo general (no deben confundirse con tareas obligadas).

## Ejemplo

**Objetivo general:** Determinar las necesidades de personal de enfermería a cinco años plazo, con base en estadísticas de proyección de la población y niveles de desempeño, con el fin de identificar aquellas áreas en donde haya déficit de este personal.

*El qué de este objetivo:*

Determinar las necesidades de personal de enfermería a cinco años plazo...

*El cómo:*

...con base en estadísticas de proyección de la población y niveles de desempeño...

*El para qué:*

... con el fin de identificar aquellas áreas en donde haya déficit de este personal.

**Objetivos específicos:**

Realizar cálculos de necesidades de personal de enfermería, tomando como base la población actual y la proyectada a 5 años plazo.

Calcular las necesidades de personal de enfermería, tomando como referencia el nivel de desempeño de este tipo de función en las unidades de trabajo.

Combinar los distintos cálculos realizados, para proyectar las necesidades de enfermería.

Un objetivo es la guía precisa para la conducción del trabajo de investigación. Se deben caracterizar por su concreción y porque tienen la característica de ser medibles.

Suelen apuntarse como objetivos tareas que son obligatorias para cumplir con una acción específica, en este caso una tarea obligatoria para realizar cálculos con base en la población actual y la proyectada a 5 años plazo, es “Consultar censos de población...”, ergo, no es un objetivo específico.

**Marco teórico**

Se trata de exponer de modo sintetizado, la concepción teórica de referencia dentro de la cual el problema de investigación adquiere su fundamento. Se exponen los conceptos esenciales que se derivan de lo tratado en el problema, la hipótesis o los objetivos. No es un glosario de conceptos, sino la relación armónica de ellos para fundamentar el estudio.

La función de la teoría es dar una visión completa del fenómeno del cual trata la investigación. Por medio de la teoría, el investigador da orden al conocimiento y sistematiza lo que en su campo han aportado otras

investigaciones. A ello se le denomina los antecedentes teóricos o de investigación.

Es una fase explicativa para fundamentar la investigación previa de lo que se ha tratado sobre el campo de estudio, mediante la sistematización de conocimientos que se han acumulado en una determinada disciplina.

El marco teórico ha de guardar relación armónica de conceptos, los cuales entré sí han de contener unidad de sentido. Es la fase que en el momento de su elaboración, brinda luces a quien investiga y en el momento de su presentación, brinda al lector el enfoque teórico (consistente) desde el cual está elaborada la investigación.

Uno de los criterios para evaluar si la teoría es pertinente a la investigación realizada, es que tenga consistencia lógica, en el sentido de que explique el fenómeno de la manera más clara posible y dentro de los avances técnicos y científicos prevalentes.

Un marco teórico metodológicamente fundamentado, obliga a haber revisado en forma exhaustiva la literatura existente de determinada disciplina o área de estudio de interés. Quien investiga ha de seleccionar aquellas teorías, antecedentes y reportes de investigaciones del área de interés, de tal manera que no deje abiertos canales por donde el objeto de estudio quede medianamente explicado. Para ello ha de recurrir a fuentes de referencias confiables y debidamente reconocidas por su rigurosidad en materia de publicación. Las bases de datos bibliográficos de probada calidad, así como la indagación en revistas, libros y otros documentos de reconocida solvencia editorial son fundamentales en esta etapa de la investigación.

### **Técnicas metodológicas**

Es la forma en cómo se va a llevar a cabo la investigación. La técnica debe estar vinculada con las hipótesis u objetivos planteados. Para su elaboración, deben establecerse con precisión los indicadores y variables que se medirán, para delimitar los datos, la información, las fuentes necesarias y otros aspectos necesarios para su desarrollo.

El campo de las técnicas metodológicas puede ser cuantitativo o cualitativo, o bien una combinación de ambas. No son campos excluyentes.

Debe delimitarse en la metodología aspectos como:

Espacio y tiempo el trabajo: Dónde se va a realizar y qué tiempo abarcará la investigación. En cuanto a espacio debe delimitarse el dónde se realizará y las características específicas (por ejemplo, si la investigación es en un Departamento de un hospital, deben quedar delimitadas sus funciones, objetivos de trabajo, producción y normas de funcionamiento, entre otros, de forma sintetizada pero clara.).

El espacio temporal que comprende la investigación también debe quedar establecido, y los criterios para su delimitación (plantear si la investigación es de carácter transversal, prospectiva o retrospectiva, por ejemplo.)

Población de interés: en caso de que se vaya a consultar una determinada población, o explicar un fenómeno que le atañe a esta, debe delimitarse con claridad la forma de escoger la población e indicar el porqué de la decisión. Deben quedar especificadas las características de esa población de interés, en cuanto a rangos (por ejemplo edad, ocupación, etc.). Se tienen que tener en cuenta las consideraciones éticas en el tratamiento que se deben tener en consideración con investigaciones en la que participen personas dentro de una investigación.

El objeto de estudio: es la unidad específica que se quiere analizar en la investigación. Debe delimitarse en sus características particulares. Si se va a realizar una investigación sobre procedimientos radiológicos, el objeto de estudio sería: “el procedimiento radiológico”, identificando claramente de cuál o cuáles procedimientos se trata, método que se emplea, condiciones por las que se hace, etc. Ello para no abarcar más allá de las posibilidades reales de hacer efectiva la investigación.

La estadística brinda las pautas específicas para, por ejemplo, diseñar la muestra de la población (pueden ser seres animados o inanimados) y demás características demográficas. Ello le da sustento a la investigación para poder dar objetividad a los hallazgos y de hacer generalizaciones cuando sea del caso.

El buen diseño de la técnica por emplear, le da validez al trabajo en términos de objetividad.

La técnica depende del tipo de investigación, es la forma concreta y práctica de responder a las preguntas de la investigación. Por ello el investigador debe conocer las múltiples posibilidades que existen en el uso de técnicas, sean ellas cuantitativas o cualitativas. Se debe comprobar la validez y la confiabilidad de la técnica que se emplee. Antes de su aplicación es importante someter a prueba el instrumento que se utilice.



La familiarización con las distintas técnicas se da a través de los estudios durante la carrera o con el apoyo del tutor del trabajo, quien puede sugerir la consulta a expertos para que el diseño quede debidamente fundamentado.

### **Las consideraciones éticas**

Toda investigación debe responder a fundamentos éticos esenciales, entre ellos la probidad de quien investiga en el manejo, recolección y publicación de los resultados. También se refiere a la originalidad en el desarrollo de las ideas, de tal manera que cuando se acuda a ideas de otras personas, instituciones o teorías, estas queden debidamente referenciadas dentro del texto y la bibliografía correspondiente.

Es necesario anotar que el plagio es una conducta reprochable y castigada en el ámbito científico, comercial y académico. Se comprende como plagio el hacer aparecer como propio obras o ideas ajenas (plagiar, 1ª. Aceptación del Diccionario de la Real Academia Española, “*Copiar en lo sustancial obras ajenas, dándolas como propias.*” El hacer aparecer una idea, un resultado o un procedimiento como propios, siendo de una autoría diferente, es plagio.

En materia de investigaciones que se desarrollan en servicios de salud rigen normas de ética y de bioética de obligada observación por parte de quien investiga, especialmente porque en este tipo de investigaciones por lo general participan seres humanos. Existen comités éticos científicos que se encargan de autorizar o no determinadas investigaciones, en razón de imperativos éticos esenciales, entre ellos, el respeto a las personas, la confidencialidad, la obligación de un consentimiento informado, la condición física o mental de los participantes como sujetos de investigación (autonomía), el factor de riesgo versus el posible beneficio (beneficencia), la no maleficencia (no causar daño), entre otros principios que han venido introduciendo una mayor integridad en los procesos de investigación.

Existen declaraciones, normas e informes nacionales e internacionales que sirven de marco de referencia los cuales velan por el carácter ético que debe cumplirse en el ámbito de la investigación, y tratándose de servicios de salud, estos tienen sus orígenes en desafueros que, durante la historia, se han cometido.

Es necesario tener en consideración las poblaciones vulnerables (niños, personas económica o educacionalmente desfavorecidas, prisioneros, mujeres embarazadas, personas discapacitadas física o mentalmente) o personas potencialmente vulnerables (estudiantes a los que un profesor les solicita participar en un estudio; o bien otro caso en donde haya autoridad jerárquica o profesional, ello por la probabilidad de ser sujetos a coacción o influencia indebida.)

Si bien existen los comités de bioética y científicos en servicios de salud, también los hay que resguardan las investigaciones con animales y otros seres vivos de la naturaleza (relación entre ética y biodiversidad).<sup>3</sup>

Entonces, en todo protocolo debe redactarse un apartado de consideraciones éticas específico para la investigación que se está realizando, en donde se explica con detalle el procedimiento para cumplir con la normativa existente en la materia y los compromisos de quien investiga con la normativa, los principios institucionales y las personas participantes en la investigación.

### **Cronograma o plan de trabajo**

El protocolo debe ser acompañado de un cronograma de trabajo, en donde se identifiquen las etapas y los tiempos para llevarlas a cabo, mediante un calendario de trabajo.

En el cronograma se debe visualizar la lógica que seguirá el proceso a lo largo de la investigación, hasta su presentación final.

Es importante que se señale el propósito de cada etapa, las acciones que se llevarán a cabo, el tiempo para lograrlas, los recursos necesarios y las fuentes que se van a consultar.

Se incluirá en el cronograma los avances periódicos a entregar al tutor, las fechas de las posibles evaluaciones de esos avances, así como la presentación por escrito y ante el tribunal examinador asignado por la Escuela.

Si el trabajo se realiza entre dos o más personas, deben quedar claramente delimitadas las responsabilidades de cada una de ellas en el desarrollo de los temas y las etapas correspondientes.

---

<sup>3</sup> Algunas normas y documentos sobre investigación en los que participan seres humanos son: Código de Nuremberg (1946), Declaración de Helsinki (de la Asociación Médica Mundial, 1964 y revisiones), Informe Belmont (Principios éticos y pautas para la protección de seres humanos en la investigación (1979)), Normas CIOMS (Consejo de las Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (1982 y revisiones)...

## El diseño de la bibliografía

El protocolo debe ser acompañado con la bibliografía que hasta ese momento se haya utilizado. De hecho, en el trabajo final se incorpora la bibliografía empleada en todas las etapas, que incluye la del trabajo de campo y durante la elaboración de las conclusiones y las recomendaciones.

La consistencia de un buen trabajo se determina por la bibliografía y otras referencias de consulta o de observación utilizadas. Tiene sustento de primer orden aquel trabajo que se fundamenta en fuentes de carácter primario, o sea las que dan principio a una determina opinión, obra o teoría, o las que por su origen dan explicaciones fundamentales a los fenómenos estudiados (por ejemplo el contacto directo con artefactos construidos por personas de la antigüedad; con una partitura; el testigo directo de un hecho social; la lectura del expediente en el que se discutió una ley, etc.).

Se estila incluir los documentos consultados y citados, así como las referencias de fuentes personales, en orden alfabético por autor, título de la obra, editorial, edición, ciudad y año. Si es una fuente personal apellido y nombre de la persona consultada, se hace referencia a que es una comunicación personal, cargo (o cualquier otra categoría válida como profesión, oficio, etc.), lugar y fecha.

El investigador debe desarrollar la bibliografía y las citas de texto de tal modo que responda a un formato específico; la combinación de formas de citar no es aceptable. Algunas publicaciones indican cómo citar el documento que se consulta, un ejemplo: Peña-Mendoza, B et al. **Reproductive biology of Oreochromis niloticus (Perciformes: Cichlidae) at Emiliano Zapata dam, Morelos, Mexico**. Rev. biol. trop, Sept 2005, vol.53, no.3-4, p.515-522.

Humberto Eco dice:

“Elaborar una bibliografía significa buscar aquello cuya existencia no se conoce todavía. El buen investigador es el que está capacitado para entrar en una biblioteca sin tener idea sobre un tema y salir de ella sabiendo algo más sobre el mismo.” (Eco, 80).

De toda fuente consultada se aprende algo nuevo, se esclarece algún concepto o se reafirma lo que ya se es conocido. Por ello, adquiere validez una selección bibliográfica sustentada en las mejores fuentes, lo cual se obtiene durante los estudios dentro de una carrera, en la experiencia laboral y en el propio proceso de la investigación.

Algunas dudas que normalmente se plantean, se refieren a las fuentes consultadas por Internet. En este caso es preciso que la persona que investiga someta a prueba la fuente consultada. Es necesario que conozca si el responsable de la página está claramente identificado, así como debe saber si quien presenta el material (autor u organización) están calificados para tratar el tema presentado. Es preciso tener alguna referencia previa del autor o del organismo patrocinador de la fuente, para garantizarse que lo consultado no sean revisiones secundarias de un tema.

Otra manera de verificar si la fuente es confiable, es si el texto que se presenta cumple con las normas reconocidas para desarrollar un tema. Es importante que el texto tenga coherencia, lógica interna, y que esté bien escrito desde el punto de vista sintáctico y ortográfico. Un texto descuidadamente presentado no es confiable. Si un autor es descuidado en ello, lo es también en el tratamiento de su contenido. La forma y el fondo van de la mano en una fuente que tenga seriedad.

Las bases de datos de carácter universitario contienen por lo general fuentes confiables, pues son sometidas a revisión y los sitios pertenecen a organismos académicos o científicos debidamente reconocidos. Actualmente las bibliotecas ofrecen el servicio de referencia y la asesoría necesaria a estudiantes e investigadores.

Es necesario que la fuente cumpla con las referencias respecto a fecha de creación del texto y fecha de actualización, o cualquier otra forma de verificar que el material esté actualizado, máxime cuando este se refiere a datos específicos que sustentan el desarrollo del texto (por ejemplo cuadros con datos epidemiológicos o financieros).

Si la fuente es de segundo orden, es mejor que el investigador proceda a indagar en fuentes de mayor seguridad o primarias. Si lo consultado no tiene autor responsable es mejor hacer el esfuerzo por indagar el tema por otro medio o ir a los planteamientos iniciales de la teoría, cuando sea el caso de que se esté revisando este aspecto.

Para garantizar que las ideas de un autor, no hayan sido sacadas de contexto, es recomendable ir a la fuente de origen en vez de emplear “el citado por”. No es recomendable plantear, “*Según Sabato, citado por... sostiene que...*”; ello por cuanto no nos consta que quien cita a este autor haya sacado de contexto sus ideas o que haya transcrito exactamente la idea tal cual fue expresada originalmente.

## **Segunda fase de la investigación: el reporte de investigación, las conclusiones y las recomendaciones.**

### **La redacción de los hallazgos**

Una labor importante de quien investiga es el manejo adecuado de los datos que recopile, según sea la técnica previamente seleccionada. Es necesario que los datos recopilados se mantengan custodiados como una forma de garantizar la fuente de dónde se obtiene la información que se analiza y se presenta. Alguna normativa indica el tiempo en que se deben resguardar esas bases de datos, como respaldo de la información publicada.

El análisis de los datos suele requerir que se construya de previo un esquema lógico de cómo se van a tratar durante este capítulo del documento. La información recopilada debe agruparse conforme las variables o indicadores para luego ir haciendo las interrelaciones que se consideren necesarias para la explicación del fenómeno estudiado.

La riqueza del reporte se funda en la interrelación e interpretación que se le dé a los datos o a los hechos observados, teniendo en cuenta que el desarrollo debe responder a lo establecido en los objetivos y lo planteado en las hipótesis de la investigación.

Un buen reporte se inicia por definir las categorías o variables de análisis que se seguirán en la redacción del texto; categorías o variables que de antemano han sido delimitadas en la parte de las técnicas metodológicas.

La experiencia dice que muchas veces no se sabe qué hacer con la información recopilada. Ello es porque no se ha realizado un esquema previo del tratamiento que se le ha de dar a los hallazgos. Adquieren importancia los mapas conceptuales, el ordenamiento de las ideas por medio de gráficos, imágenes, dibujos u otros medios que ayuden a ordenar la lógica de exposición.

En la redacción de esta parte influye mucho la creatividad del investigador sin desprenderse, por supuesto, de la objetividad en el tratamiento de la información recopilada.

Este trabajo de interrelación es muy laborioso, porque se deben ajustar todos los aspectos de la investigación en un orden lógico de presentación.

En esta parte quien investiga pone toda su creatividad al interpretar los datos con base en la evidencia, lo cual garantiza rigurosidad en la presentación de los hallazgos encontrados durante el proceso de investigación de campo.

La redacción de los hallazgos ha de corresponder a un discurso bien hilvanado, en donde se entremezclen ordenadamente datos, citas, opiniones, observaciones de campo y cifras. Es el momento en que el investigador debe hacer acopio de los propios materiales, hechos, datos y observaciones acumuladas hasta ese momento.

Mucha información puede presentarse por medio de cuadros, gráficos o esquemas. Un cuadro o un gráfico, por ejemplo, se han de explicar por sí mismos. Ello significa que al momento de redactar, se debe realizar, hasta donde sea posible, una interrelación con otra información contenida en el mismo apartado.

No es aconsejable referirse a lo que es obvio, es decir a lo que el lector está leyendo por sí mismo en el cuadro o en el gráfico. Lo creativo al momento de explicar los hallazgos, no va en demérito de la objetividad en el tratamiento de estos.

La redacción de los hallazgos es un proceso dialéctico de análisis del cual surgen nuevos elementos explicativos del problema planteado.

Es el capítulo en donde quien investiga demuestra con cuánta profundidad ha tratado su objeto de estudio.

En la redacción de los hallazgos no hay campo ni para los juicios de valor ni para las opiniones que no sustenten en la evidencia. El campo es para la demostración mediante hechos debidamente fundamentados.

Las técnicas empleadas para la indagación no son por sí mismas suficientes, si no existe creatividad en el manejo y exposición de la información para explicar el problema planteado.

**Entonces**, la interpretación de los datos extraídos de la realidad estudiada es el momento básico de esta etapa, para la cual debe existir el tiempo suficiente para el análisis, la reflexión y la redacción. El dato por sí mismo no es la realidad, pero ayuda a comprenderla; de su interrelación surge la explicación.

## **Las conclusiones**

Las conclusiones deben estar ligadas con el propósito general y con la hipótesis u objetivos planteados. Las conclusiones constituyen la síntesis ordenada de los hallazgos y expresan la calidad del análisis realizado, por su solidez y criterio expresado. El manejo de la información ha de ser lo suficientemente completo, para que cada conclusión sea acertada.

Por la forma como ellas se exponen, las conclusiones reflejan hasta dónde se ahondó en el tema tratado. Son el criterio justificado con base en hechos o datos analizados, lo cual las aleja de todo juicio de valor. El criterio justificado es lo que le da el carácter de objetividad requerido y la rigurosidad en la exposición del pensamiento. La rigurosidad de exposición se sustenta en una ilación de ideas desde el principio hasta el final del texto.

No es tanto la cantidad de las conclusiones lo que le da validez a una exposición, sino la calidad de estas, la cual se mide por la lógica, la coherencia y la claridad.

En esta parte se recogen las ideas planteadas en el desarrollo del trabajo. Las conclusiones reflejan los hechos más notorios que por tales deben ser resaltados para fundamentar las recomendaciones que del trabajo se deriven. Constituyen una posición que se extrae del propio desarrollo del texto y su esencia está en el análisis que hasta ese momento se haya realizado.

De las conclusiones, Armando Asti Vera anota:

“La conclusión debe proporcionar un resumen, sintético pero completo, de la argumentación, las pruebas y los ejemplos (si se presentan) consignados en las dos primeras partes del trabajo. Esta parte debe poseer las características de lo que hemos llamado síntesis. En primer lugar, la conclusión debe relacionar las diversas partes de la argumentación, unir las ideas desarrolladas. Es por esto que se ha dicho que, en cierto

sentido, la conclusión es un regreso a la introducción: se cierra sobre el comienzo. (...) Queda así en el lector la impresión de estar ante un sistema armónico, concluso en sí mismo.”  
(A.Asti V.170)

La lógica con que se ha desarrollado el trabajo, viene a descansar en las conclusiones. Se llega a ellas por medio del engranaje que se ha realizado de la información contenida en el corpus de la investigación. Se concluye con base en lo investigado, con la relación que se haya hecho del material estudiado para el caso.

Cada párrafo de conclusión ha de estar fundamentado mediante un criterio crítico. Estos párrafos han de estar concatenados con el desarrollo discursivo del trabajo. Así por ejemplo, todo objetivo ha de tener una conclusión, o varias según sea el caso. Quien redacta ha de repasar que en las conclusiones no queden cabos sueltos.

Antes de emprender su redacción, es aconsejable realizar un esquema previo para su tratamiento. Este esquema ha de estar muy ligado con la hipótesis o los objetivos planteados.

Algunas preguntas que pueden guiar el esquema de redacción son:

- ¿Se logró o no se logró demostrar la hipótesis?
- ¿Qué aportes al conocimiento da esa demostración?
- ¿Se logró alcanzar el objetivo general?
- ¿Qué importancia tiene el que se haya alcanzado el objetivo general?
- ¿Se lograron alcanzar los objetivos específicos?
- ¿Qué aspectos relevantes se expresan al final de la investigación?
- ¿Para qué o para quiénes son relevantes esos aspectos?
- ¿Qué nuevos elementos surgieron de la investigación que no estaban previstos al principio?

## **Las recomendaciones**

Las recomendaciones se desprenden directamente de las conclusiones. Van de la mano del criterio informado, el cual es producto del análisis de la situación estudiada. Deben conservar su carácter de objetividad y estar basadas en los principios de pertinencia y viabilidad. Las recomendaciones se derivan del análisis de los hallazgos y están ligadas con el corpus general del trabajo.



Son recomendaciones pertinentes si se fundamentan en hechos objetivos y por tanto verificables. El carácter de pertinente es el que de la solidez a la recomendación.

La viabilidad se basa en razones de oportunidad de llevar a cabo la recomendación en tiempo, espacio, recursos por invertir, legalidad y otros de similar naturaleza.

La redacción de una recomendación debe contener al menos el para qué se recomienda y las personas u organismos responsables de llevar adelante lo recomendado. Ello quiere decir que, en su carácter de especificidad en el planteamiento, se tienen presentes las distintas posibilidades y la forma de ejecutar lo especificado.

Al plantear una recomendación se debe dominar la totalidad de los elementos recomendados, de tal modo que claramente han de exponerse los criterios que la sustentan, y demostrar que quien redacta conoce los alcances y limitaciones de lo recomendado. En caso de no ser expuestos con grado de detalle, se deben acotar aquellos elementos que deben tenerse en cuenta para llegar a cumplir con determinada recomendación, con indicación de las fases que se deben agotar para llegar a lo propuesto (recursos, personas responsables, tiempos, estrategias de trabajo, oportunidades, etc.).

Las recomendaciones no deben quedar en el espacio de los deseos o en el de la imaginación de quien las realiza. Para ello, al igual que en las técnicas metodológicas, debe trabajarse con hechos que se puedan medir de alguna forma, o razonablemente alcanzables.

Las recomendaciones, por lo general, constituyen la parte final de un informe y ellas son el reflejo de la profundidad del análisis y del tratamiento y enlace que se hizo de la información. Estas no son la salida fácil para terminar un asunto, sino que son un cierre sustentado en la sana crítica y en las evidencias.

El acto de recomendar se realiza con objetividad, tal y como se ha de haber iniciado el planteamiento y el análisis del problema. Las recomendaciones que no se basan en la evidencia, lo que llegan a formar es un listado de propósitos sin mayores fundamentos que el ejercicio de hechos que, en apariencia extraídos del sentido común, carecen de fuerza.

Una recomendación implica una situación seria, que puede afectar a terceras personas o la eficiencia de un proceso. Estar seguro de lo que se

recomienda dentro del plano de lo verificable y razonablemente aceptado, es una responsabilidad que se funda en la rigurosidad del planteamiento. Sin rigurosidad metodológica se llega a criterios que son fácilmente rebatibles o que no producen mayor impacto. Una recomendación mal planteada, puede dar al traste con una buena idea. Hay que tener presente la consecuencia del error en caso de una recomendación mal planteada, especialmente cuando ello afecta a personas o intereses de terceros.

Recomendaciones sustentadas en la sana crítica, en la lógica del pensamiento y en el análisis objetivo de los hechos, refuerzan la seriedad de todo trabajo de investigación.

Concluimos esta fase con lo dicho por J. Hessen:

“Pero no es suficiente que un conocimiento sea verdadero; es necesario que podamos adquirir la certeza de que sea verdadero.”  
(J.Hessen, 27).

Las recomendaciones como las ideas planteadas en el texto, deben ser fundamentadas y probadas.

## **Bibliografía recomendada<sup>4</sup>**

Arellano, J.f. (1980). **Elementos de investigación. La investigación a través de su informe.** Costa Rica:EUNED

Asti Vera, Armando (1968). **Metodología de la investigación.** Editorial Kapelusz, Buenos Aires.

Arias, Ofelia et al.(1998) **Enseñanza de la investigación operativa.** Organización Panamericana de la Salud, Instituto Nacional de Salud Pública, Paraguay, Asunción.

Azofeifa, Isaac Felipe. **Guía para la investigación y desarrollo de un tema.** Editorial Universidad de Costa Rica, San José, Segunda reimpresión, 1986.

Brenes, A. (1987). Los trabajos finales de graduación, su elaboración y presentación en las Ciencias Sociales. Costa Rica: EUNED.

Ballestero, Enrique (1980). **El encuentro de las ciencias sociales. Un ensayo de metodología.** Alianza Editorial S.A. Madrid.

Buendía E, L; Colás B, P y Hernández P, F (1998). **Métodos de investigación en Psicopedagogía.** España:McGraw-Hill

Bunge, Mario (1957-1959). **La ciencia, su método y su filosofía.** Ediciones Quinto Sol S.A, Volumen con cuatro ensayos de diferentes fuentes

\_\_\_\_\_. **Ciencia y desarrollo.** Siglo veinte, Buenos Aires. s.f.e.

Cipriani, C; Alfaro, Y; Fisher, M y Flores, R. (1996). **Manual para escribir informes y notas técnicas sobre investigaciones aplicadas en Ciencias de la Salud.** Serie de Investigación Aplicada en Alimentación, Nutrición y Atención Primaria de Salud. Supl. 1. Guatemala: OPS/INCAP

Canales, F; Alvarado, E. L. Y Pineda, E. B. (1994). **Metodología de la investigación. Manual para el desarrollo del personal de salud.** 2ª. Ed. Washington: OPS/OMS

Cook, TD y Reichardt, Ch.S. (2000). **Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa.** 4ª. Ed. Madrid:Ediciones Morata, S.L.

De Gortari, Eli (1970). **El método dialéctico.** Editorial Grijalbo, S.A. México, D.F. Primera edición

---

<sup>4</sup> Esta bibliografía es una guía y no es de carácter exhaustivo. Puede ser un buen inicio para las personas interesadas en el tema de la investigación. Algunas fuentes están tomadas de las que aportara la MSc. Sylvia Vargas para el curso de métodos de investigación (2005) que el autor comparte en la Escuela de Tecnologías en Salud de la Universidad de Costa Rica.

Descartes, Renato (1993). **Discurso del Método**. Editorial Universitaria Centroamericana. Décima Edición. Costa Rica.

Eco, Humberto (1997) **Cómo se hace una tesis. Técnicas y procedimientos de investigación, estudio y escritura**. Gedisa editorial. España. Título original: **Come si fu una tesi di laurea** (1977).

Escuela de Antropología y Sociología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Costa Rica, Comisión de trabajos finales de graduación (Febrero 2004). **Formato básico para elaborar y presentar diseños de trabajos finales de graduación..**

Fisher, A; Laing, JE.; Stoeckel, JE y Townsend, J.W. (1995). **Manual para el diseño de investigación operativa en planificación familiar**. 2ª. Ed. México:US.Agency for International Development.

Gambara, H. (1998). **Diseño de investigaciones**. Cuaderno de prácticas. 2ª Ed. España:McGraw-Hill

García R, H; Fauré F, A, González G., A y García B, C. (1999). **Metodología de investigación en salud**. México:McGraw-Hill

Gólcher, Y. (1995). **Escriba y presente su tesis. Metodología para la investigación social**. Panamá: Servicios Gráficos

Gurdián, R. (1997). **Metodología para la elaboración de un proyecto de investigación**. Panamá: Editorial Portobelo.

Hernández Sampieri, Roberto; Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio (1998). **Metodología de la investigación**. Mc.Graw Hill, México.

Hessen, J (1925). **Teoría del conocimiento** Editores unidos, México, primera reimpresión, junio de 1987.

Jaspers, Kar (1986 pub.en alemán). **La práctica médica en la era tecnológica**. Gedisa editorial, España, 1988.

Kaufmann, Félix (1986). **Metodología de las ciencias sociales**. Fondo de Cultura Económica, México.Título original: **Methodology of the Social Sciences**, 1944.

Kerlinger, F. (1997). **Investigación del comportamiento**. 3ª. Ed. México:Mc.Graw Hil/Interamericana de México SA

León, O y Montero, I (1997). **Diseño de investigaciones. Introducción a la lógica de la investigación en Psicología y Educación.** 2ª. Ed. España:McGraw-Hill

Martínez, M. (200). **La investigación cualitativa etnográfica en educación. Manual teórico-práctico.** 5ª. Reimpr. Bogotá:Círculo de Lectura Alternativa Ltda.

Morgan, D. (1998). "Practical Strategies for Combining Qualitative and Quantitative Methods. Applications to Health Research". **Qualitative Health Research.** 8(3):362-376.

Müller D. MV. (2000). **Guía para la elaboración de tesis y consultorio gramatical.** San José, C.R.:Editorial de la Universidad de Costa Rica

OPS. (1994). Publicación científica. "Aspectos metodológicos, éticos y prácticos en ciencias de la salud". **Publicación científica 550.** Washington:OPS/OMS

Piura, J (1994). **Introducción a la metodología de investigación científica.** Escuela de Salud Pública de Nicaragua, N° 1, Ed. El Amanecer, Nicaragua.

Pollit, D. Y Hungler, B. (1987). **Investigación científica en ciencias de la salud.** 2ª. Ed. México: Nueva Editorial Interamericana.

Ramírez Briceño E. Roy y Mario Alfaro Campos (compiladores) (1996). **Ética, Ciencia y Tecnología.** Editorial Tecnológica de Costa Rica, Instituto Tecnológico de Costa Rica, Cartago, Cuarta Edición.

Romero S, A. (1997). "Reciprocidad y convergencia de los enfoques cuantitativos y cualitativo. Una experiencia de investigación en salud2. **Revista Costarricense de Salud Pública.** 6(11):25-32

Salkind, NJ. (1999). **Métodos de investigación.** 3ª. Ed. México:Prentice may

Schmelkes, C. (1998). **Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación** (Tesis). 2ª. Ed. México:Oxford University Press

Selltiz, C, M.Jahoda, M.Deutsch y S.W. Cook (1965). **Métodos de investigación en las relaciones sociales,** Ediciones RIALP S.A, Madrid, Octava edición.

Sierra Bravo, Restituto (1984). **Ciencias Sociales. Epistemología, Lógica y Metodología. Teoría y ejercicios.** Paraninfo, S.A. Madrid.

Taborda, H. (1995). **¿Cómo hacer una tesis?** México: Editorial Grijalbo, SA de CV.

Taylor, S.J. y Bogdan, R. (1992). **Introducción a los métodos cualitativos de investigación.** La búsqueda de significados. España:Ed. Paidós

Valles, Miguel S. (2003) **Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional.** Editorial Síntesis, S.A. Madrid, tercera reimpresión

Cefubo/feb2012/wordArticulosVarios/Apuntes para el des...

## ANEXO

### EL METODO DE INVESTIGACIÓN

**La visión de mundo:** el ser humano nace frente a una naturaleza a la cual debe adaptarse. En la prehistoria, este prototipo de ser humano vive de acuerdo con el orden natural: su desafío es comer, calentarse ( abrigarse ); no tiene mayor conciencia sobre dominios ni poderes, esto último lo logra desarrollar hasta ya más avanzada la civilización. Sus actuaciones son de utilidad práctica: moldea la piedra para cazar, elabora instrumentos para utilidad práctica inmediata. Posiblemente los primeros antepasados, apenas humanos, obraban mediante mecanismos puramente instintivos. (Rusell, Autoridad e individuo, 12).

Las explicaciones de los fenómenos de la naturaleza vinieron luego por la reflexión de lo que el ser humano podía o no dominar. Es así como elementos esenciales de vida se explican por fenómenos extranaturales: el fuego es un elemento que Prometeo dio a los hombres, en contra de la voluntad olímpica. El ser humano comienza su desarrollo a partir del conocimiento del fuego en la prehistoria, pero la explicación del fenómeno era extranatural, como lo era la explicación de la fuerza de los vientos, del rayo, de la guerra, etc, para lo cual existía una divinidad que las prohijaba o las protegía.

La cultura greco-romana creó dioses a semejanza de los hombres, en cuanto a sus defectos, excepto en la inmortalidad. Estas divinidades gozaban de poderes especialísimos y el ser humano debía complacerlos con alabanzas, ritos, ofrendas, etc. La cultura judeo-cristiana como la mahometana se funda en la inmortalidad, la eternidad y la perfección de su Dios. En estas últimas la revelación es uno de los signos, y San Gabriel las une en ese sentido.

Ante lo inexplicable del entorno inmediato, el ser humano acude a fuerzas superiores a sus propias fuerzas: el hombre creando a sus dioses, o los dioses creando a sus hombres.

**La razón:** La razón es un elemento que viene luego a desarrollar otro componente: el ser humano vive en sociedad y entraña sufrimientos, alegrías, opresión, poder, etc, lo cual se manifiesta en el plano individual y colectivo. En un principio se aceptaban las situaciones como designios contra los cuales era muy difícil luchar. Se era pobre por designio, así como se era rico. Calvino consagró como su religión la teoría de la

predestinación, en la cual se asume a Dios como el ser omnipotente que decidía desde el nacimiento si una persona se iba a salvar o no.

Muchas creencias permitían someter la voluntad de los seres humanos bajo el principio de la conformidad, ya que se esperaba una mayor recompensa en el futuro extraterrenal. Se debía aceptar una verdad amén de ser tildado de apóstata o hereje. La edad media inquisitoria llevó a la hoguera y a la tortura, justificando su accionar como una forma de liberar el espíritu. El castigo en la tierra era una forma de salvar el alma del penitente.

***El mundo se ensancha:*** En el Renacimiento ocurren otras situaciones, como que el mundo se ensancha con el descubrimiento de América. La astronomía adquiere caracteres impresionantes con Copérnico y Galileo. El nuevo orden se opone a ideas preconcebidas teocéntricas y geocéntricas. Por ejemplo, cómo explicar las nuevas especies de animales descubiertos en América que no estaban en la lista del Arca de Noé. O cómo hicieron algunos animales que sí estaban en el Arca para aparecer en las nuevas tierras descubiertas...

Copérnico (1473-1543) inicia la idea de que la tierra no es el centro del universo, sino que ella se movía alrededor del sol. Galileo (1564-1642) concretó matemáticamente las observaciones de Copérnico respecto al sistema solar: el heliocentrismo vino a reformular toda una imagen creada de la tierra y del hombre como centro de la creación universal. Las leyes del movimiento de los cuerpos celestes comienzan prácticamente con Galileo, a quien se le considera el creador del método científico, al emplear el método experimental por medio del cual se llega a comprobar que todo elemento de la realidad objetiva empieza a ser entendido con la experiencia y termina con ella. (Gortari 19). La mayor aportación de Galileo a la metodología de la ciencia fue la unificación de las investigaciones teóricas y experimentales en un todo único. Al situar el experimento como base del conocimiento científico, no menosprecia el papel de la teoría.

A partir de la revolución copérmica, y los avances posteriores de Galileo y Newton, se puede afirmar con Rusell (Religión y ciencia, 13) que: “La ciencia parte no de amplias presunciones, sino de los hechos particulares descubiertos por la observación o el experimento.”

### **¿Qué sucede a partir de esta revolución acerca del concepto de universo?**

En las antiguas civilizaciones, ideas que luego pasan a formar parte del pensamiento judeo-cristiano, el sol se trasladaba de un punto a otro de la tierra. Apolo conducía el carro del sol; para ser propicio a las batallas, detenía el carro para que la lucha continuara.

La tierra al no ser el centro del universo (alrededor de la cual todo gira), ergo, el ser humano tampoco ha de ser el foco de atención de ese centro. ¿Cómo se explica la idea de un ser humano único en el infinito: la redención, por ejemplo, es solo para ese ser ínfimo en el cosmos?

El ser humano ante la nada opta por lo objetivo, por explicar las relaciones que se establecen en esa infinitud del universo. Nada es perpetuo, todo tiene movimiento. Desarrolla una actitud crítica ante la vida. “La vida ya no transcurre en un mundo cerrado, cuyo centro es el hombre; el mundo se ha vuelto ahora ilimitado y, al mismo tiempo, amenazador.” (E.From, El miedo a la libertad.77)



El ser humano se enfrenta ahora a su propia libertad, ante esa libertad busca otros mecanismos para negar su propia libertad: poder, auxiliar mágico, autoritarismo, etc. como medios para entregar su libre albedrío a fuerzas externas a su propia naturaleza de libertad.

La teoría de la evolución viene a completar esa visión objetiva del universo: cambios lentos en el planeta dan origen a variaciones en la corteza terrestre y a otra serie de elementos que antes solo se explicaban por una visión eminentemente mitológica o mágica. El pensamiento prístino de la evolución se encuentra en Anaximandro, que sostenía que las especies se adaptaban a las necesidades de supervivencia; Jenófanes, decía que los fósiles son huellas de animales que desaparecieron por los cambios; Empédocles, manifestaba que los organismos se forman como consecuencia de agrupamientos casuales. (cfr. E. de Gortari, 71, método ) Estas teorías, en especie de conjetura no comprobada pero que orientan un determinado tipo de pensamiento, surgen al mismo tiempo que la filosofía clásica.

Astronomía y teorías de la evolución, son transformadoras del pensamiento crítico e introductoras del método de investigación basado en la objetividad y en la referencia comprobada.

#### **El método lleva a:**

- ❖ Preguntar el porqué de las cosas ( discusión de la metafísica): el universo no es lo aparente, hay una sustancia, una relación de causalidad, existen categorías interrelacionadas para producir un efecto; **nada viene de la nada...**
- ❖ Pensar es romper con el “por tanto”. Si el ser humano se queda en el “por tanto” se queda en lo aparente, sin conocimiento de los elementos que permitieron llegar a un estado determinado. **Se traspasa lo aparente a través del pensamiento lógico: razón.**
- ❖ El ser humano es porque piensa (**el pienso, luego existo; de Descartes**).
- ❖ El pensar en forma lógica lleva al método, sin que se quiera convertir a este en un fetiche de mi actuación porque reduciría el campo de lo posible. Pensar por un mismo método constriñe la capacidad de imaginación: **la misma ciencia ha progresado por defenestrar métodos existentes válidos para un determinado momento.**
- ❖ Según Heidegger, “**ojo avizor**” significa “... no lanzarse precipitadamente sobre las cosas con representaciones no contrastadas, sino más bien seguirles cuidadosamente el rastro con el pensamiento.” (Heidegger, Tiempo y ser, 23)

La ciencia es un conjunto de conocimientos comprobados y sistematizados, obtenidos mediante el concurso de métodos lógicos, rigurosamente aplicados. Estos conocimientos, después de estar sujetos a la crítica y a la comprobación, se presentan organizados y distribuidos en las diversas ramas del saber.