

**DESARROLLO
ESTRATEGICO
PARA LA
INVESTIGACION
CIENTIFICA**

Francisco Bijarro Hernandez

ISBN-13: 978-84-690-8111-2
Nº Registro: 07/76456

**DESARROLLO ESTRATEGICO
PARA LA INVESTIGACION CIENTIFICA**

**DR. FRANCISCO BIJARRO HERNANDEZ
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TAMAULIPAS**

editado por
eumed.net

I N D I C E

Presentación.....	1
La Ciencia.....	4
<i>Investigación Científica</i>	8
Proceso de Investigación Científica.....	12
Metodología de la Investigación.....	12
Algunas Características que Debe Reunir un Tema de Investigación.....	13
<i>Elementos del Diseño Teórico y Metodológico del Proceso de Investigación</i>	15
¿Qué es un Problema?.....	15
Los Problemas pueden Formularse.....	21
La Precisión del Objeto y el Campo De Acción.....	30
La Relación Entre El Por Qué, El Qué y El Para Qué de la Investigación Científica.....	32
Surgimiento de la Hipótesis.....	35
Métodos Generales De La Investigación Científica.....	59
Muestreo.....	80
Informe de Investigación.....	92
Tendencias Actuales En Métodos De Investigación Científica.....	98
Bibliografía.....	111

PRESENTACIÓN

El crecimiento e innovación de la ciencia provoca cambios importantes en el conocimiento originando nuevos desafíos para el saber científico, por lo tanto, para llegar al desarrollo y aportación de la ciencia es importante diseñar un camino metodológico claro y conducente el cual permita referir los procesos del análisis sistémico reflejados en el engrandecimiento e/o innovación teórica, contribuyendo así en el campo científico.

Las diversas áreas científicas se engrandecen día a día gracias a sus métodos y técnicas, aumentando con ello su status científico. Es por ello que la interacción científica que distingue a las diversas ramas de la ciencia social, exige una vinculación y apego al método científico

La actual sociedad se enfrenta a una serie de constantes cambios producto, del proceso globalizador; por lo tanto, la política y gobierno debe diseñar estrategias que permitan estar a la vanguardia de las exigencias posmodernas. Las ciencias políticas y administrativas son la rama especializada de las Ciencias Sociales para interpretar, analizar, estudiar, etc., el ámbito de las políticas públicas pasadas, presentes y/o futuras.

La metodología de la investigación científica ofrece un conjunto de mecanismos lógicos y convincentes, que facilitan el camino conducente para la construcción de un hecho empírico a científico; empleándose a cualquier rama de saber sea esta pura o social.

La metodología de la investigación científica es una de las herramientas primordiales para conocer el escenario de la real del objeto de estudio y partir de los resultados obtenidos de plasme en el diseño o rediseño proyectos de investigación y cuyo fruto será la apertura a nuevas políticas estratégicas que reflejen la necesidad de real sustentada en una investigación científica.

Un buen diseño y una operatividad planificada y coordinada para el desarrollo de un proyecto de investigación, es la regla de oro de todo investigador, es decir, el estudioso debe conocer a toda su plenitud su objeto de estudio y mostrar un gran interés académico. Asimismo, la investigación científica requiere de todo un entrenamiento teórico-metodológico para los responsables del estudio, con el fin de ejecutar las estrategias idóneas y prácticas para un resultado óptimo y que plasme la veracidad e imparcialidad científica que merece todo proyecto de investigación. Es por ello la importancia de esta asignatura a, a través del cual el

maestrante defina, ejecute y elabore su propio proyecto ya sea para interés académico o institucional.

Las diferentes ramas científicas generalmente gozan de objetos de estudios sumamente estructurados y diseñados, facilitando el estudio por medio de una óptica científica en sus diversos campos, por lo tanto, la educación como ciencia permanece en constante innovación; para el logro de esta meta se acude a los diversos procesos metodológicos de la investigación científica según su requerimiento, cuyo fruto es la sustentabilidad científica basada en un método de trabajo.

Nuestro objetivo es proporcionar al lector los procesos y herramientas de la metodología de la investigación científica, los cuales serán utilizados en la fundamentación para su criterio científico, para que diferencie entre la pseudociencia y la ciencia real, facilitando así la construcción de su objeto estudio apegado a un discurso científico convincente.

La ciencia

Uno de los fenómenos de mayor importancia en nuestro tiempo lo constituye sin duda, los avances y logros de la ciencia. Los conocimientos científicos y sus consecuencias se han ampliado a tal grado de influencia, que pudiéramos afirmar, que alguien pueda sustraerse a ella.

El quehacer científico, de una u otra forma, afecta la vida cotidiana, pero sobre todo constituye un aspecto fundamental de la orientación de nuestra época por todos aquellos profesionales que reciban la formación científica.

La ciencia ha sido definida de diferentes formas por distintos autores:

La ciencia es el sistema de conocimientos que se adquiere como resultado del proceso de investigación científica acerca de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento; que está históricamente condicionado en su desarrollo y que tiene como base la práctica histórico social de la humanidad.

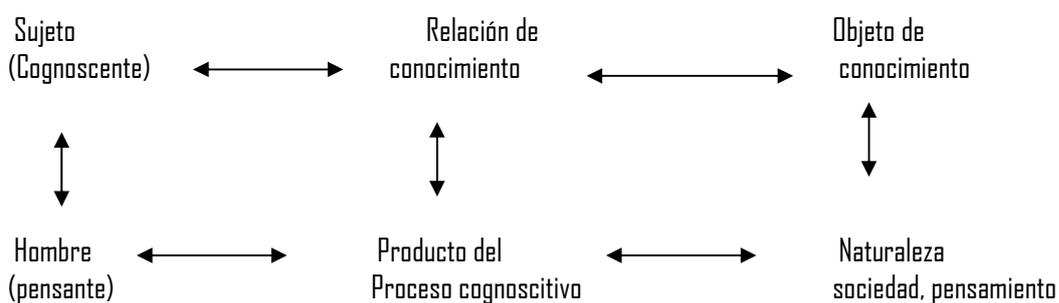
La ciencia no consiste en unas series de pasos rígidos, verticalistas y esquematizados, sino un sistema de conocimientos susceptibles de ser perfeccionados a cada momento. Es la sistematización y jerarquización del saber y experiencia humana. Tiene como objeto el estudio de la realidad.

Hablar de ciencia es común hablar de conocimiento, y para ello es necesario destacar que existen determinados componentes que lo condicionan:

- ✓ Sujeto cognoscente

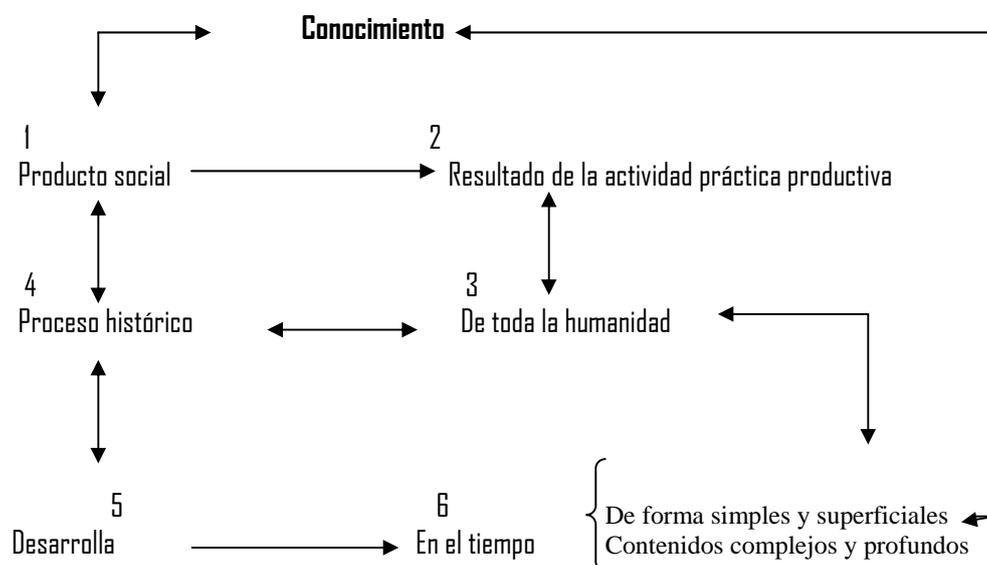
- ✓ Objeto de conocimiento
- ✓ Relación de conocimiento

La relación que se establece entre estos componentes es lo que hace posible la existencia del conocimiento:



De acuerdo con esto podemos decir que el conocimiento es el resultado de una interacción concreta entre el sujeto cognoscente y el objeto de conocimiento en la que la práctica sustentada en teorías, métodos, enfoques, paradigmas, técnicas se revela como criterio de verdad producto del proceso cognoscitivo, para que un conocimiento pueda ser considerado como científico.

El conocimiento científico es el resultado de una actividad humana de carácter social, que se realiza colectivamente y de cuyos resultados se desprenden muchas aplicaciones prácticas, las cuales contribuyen a la satisfacción de nuestras necesidades y al mejoramiento de las condiciones en que vivimos.



De ahí que la tarea principal del científico sea la de producir nuevos conocimientos objetivos sobre la realidad que actúa con independencia cognoscitiva.

La construcción del conocimiento científico implica recorrer un largo camino en el que se vinculan diferentes niveles de abstracción, se cumplan determinados principios metodológicos y se cubran diversas etapas en el proceso de investigación de los fenómenos, para lograr al final de la senda un conocimiento objetivo, es decir, que corresponda a la realidad que se estudia.

CONOCIMIENTO COMÚN	CONOCIMIENTO CIENTÍFICO
Subjetivo	Objetivo
<ul style="list-style-type: none"> - Responde solo al cómo - Es práctico - Es inexacto - Usa lenguaje cotidiano - Es válido para algunos - Se basa en la confianza - Se adquiere al azar 	<ul style="list-style-type: none"> - Responde al por qué, qué, cómo y para qué. - Es teórico y práctico - Es objetivo y preciso - Usa lenguaje especializado - Es universal - Se basa en la comprobación

	<ul style="list-style-type: none"> - Se adquiere siguiendo métodos - Es descriptivo y causal
--	--

El Proceso de conocimiento científico consta de tres etapas:

ETAPA	DESCRIPCION	SE RESUME
Primera Etapa:	Sensaciones, percepciones, representaciones. La observación viva de la realidad, constituye canales por los cuales el mundo exterior actúa sobre la conciencia humana.	El conocimiento ofrece sobre todo imágenes de objetos aislados. No descubre más que el aspecto exterior de las cosas.
Segunda Etapa	El conocimiento no lo logra, sino en su segunda etapa, con ayuda del pensamiento abstracto. El generalizar los datos de las sensaciones y de las percepciones, el pensamiento abstracto deja a un lado todo lo que no es esencial en los objetos y los fenómenos para penetrar en su esencia.	Se descubren las leyes objetivas de la naturaleza y de la sociedad. Los resultados de esta operación se resumen en los conceptos, categorías y las leyes científicas.
Tercera Etapa	Se llega a la verificación práctica (por vía experimental o técnica) del conocimiento adquirido. El conocimiento pasaría entonces de la percepción viva a la generalización abstracta y teórica de la realidad y de ahí a la comprobación práctica y también lógica del conocimiento.	El proceso histórico social de la actividad humana orientado a reflejar la realidad objetiva en la conciencia del hombre, proceso de acercamiento eterno, infinito del pensamiento al objeto.

Unas de las cualidades esenciales del ser humano es su tendencia a tratar de comprender y explicar el mundo que lo rodea y a buscar el sentido de las cosas. Esta capacidad innata, tendiente a la búsqueda de la verdad y la razón de ser existencia, constituye el motor que ha impulsado al hombre a lograr el avance de la ciencia y la tecnología, a partir de un proceso de actividad científica.



INVESTIGACION CIENTIFICA

Investigar significa averiguar, indagar, buscar. Así pues la investigación es una actividad inherente a la naturaleza humana, aunque no por esto se pretenda afirmar que todos los seres humanos sean investigadores.

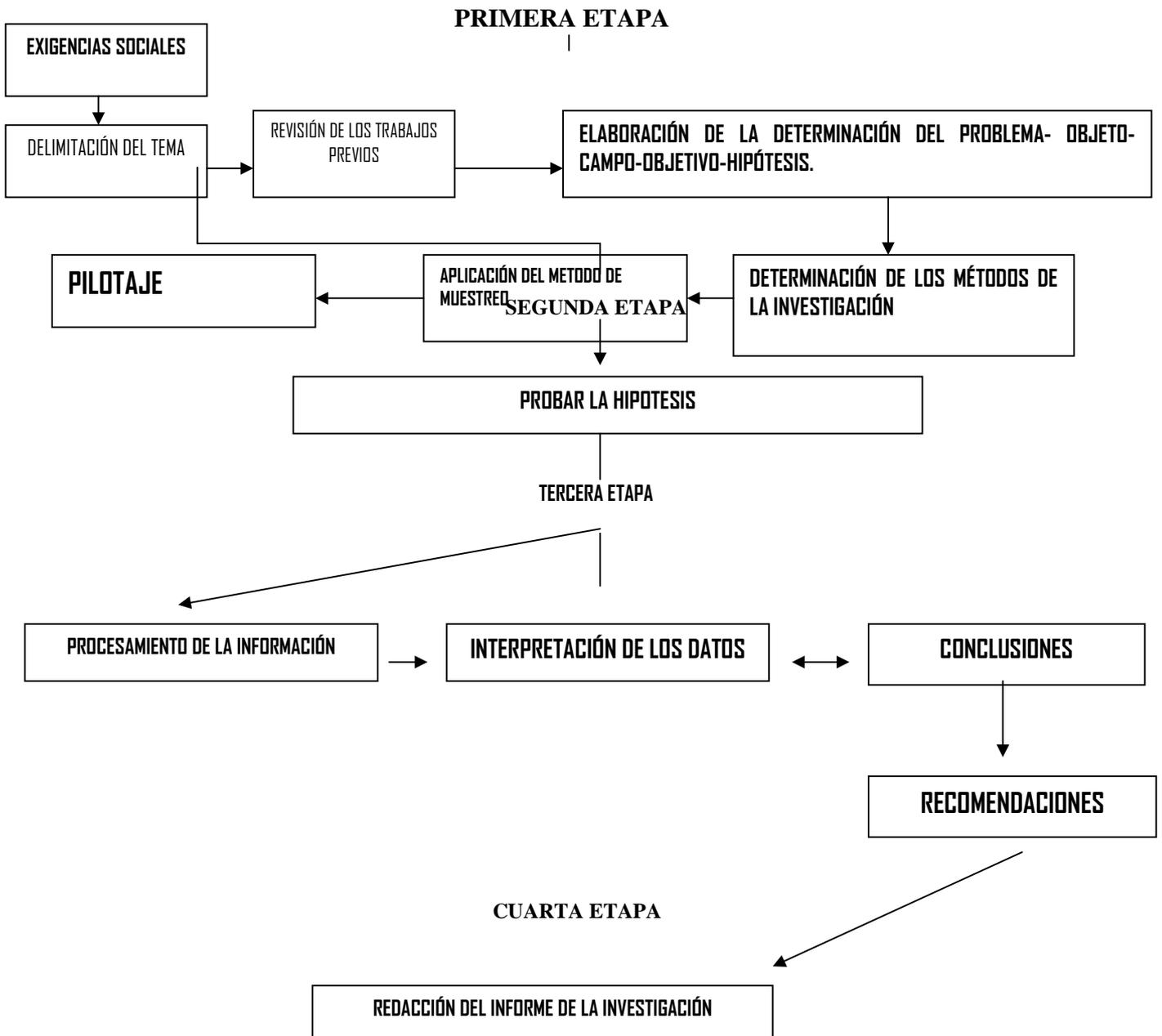
La investigación científica se puede definir como unas series de etapa a través de las cuales se busca el conocimiento mediante la aplicación de ciertos métodos y principios (Garza y Alfredo).

Objetivos de la investigación científica: su objetivo esencial es la **búsqueda y producción de nuevos conocimientos**. La investigación, a su vez, puede cubrir otros objetivos que están implícitos en el anterior entre los que se encuentran:

- a) Extender y desarrollar los conocimientos de un tema.
- b) Profundizar y precisar acerca de tesis o argumentos científicos.
- c) Llevar a la práctica los conocimientos adquiridos en el diseño de una investigación.
- d) Encontrar el sentido último de los fenómenos de la naturaleza y de la sociedad mediante la integración de teorías ya existentes.
- e) Establecer principios generales para ofrecer solución a problemas prácticos.
- f) Encontrar los factores centrales en relación con un problema.

El proceso de Investigación Científica pretende encontrar respuesta a los problemas trascendentes que el hombre se plantea y con él, lograr hallazgos significativos que aumentan el conocimiento humano y enriquecen la ciencia; sin embargo, como ya se dijo, para que los hallazgos sean conscientes y confiables deben de obtenerse mediante un proceso de la actividad científica, que implica la concatenación lógica y rigurosa de una serie de etapas o tareas de dicho proceso.

ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN



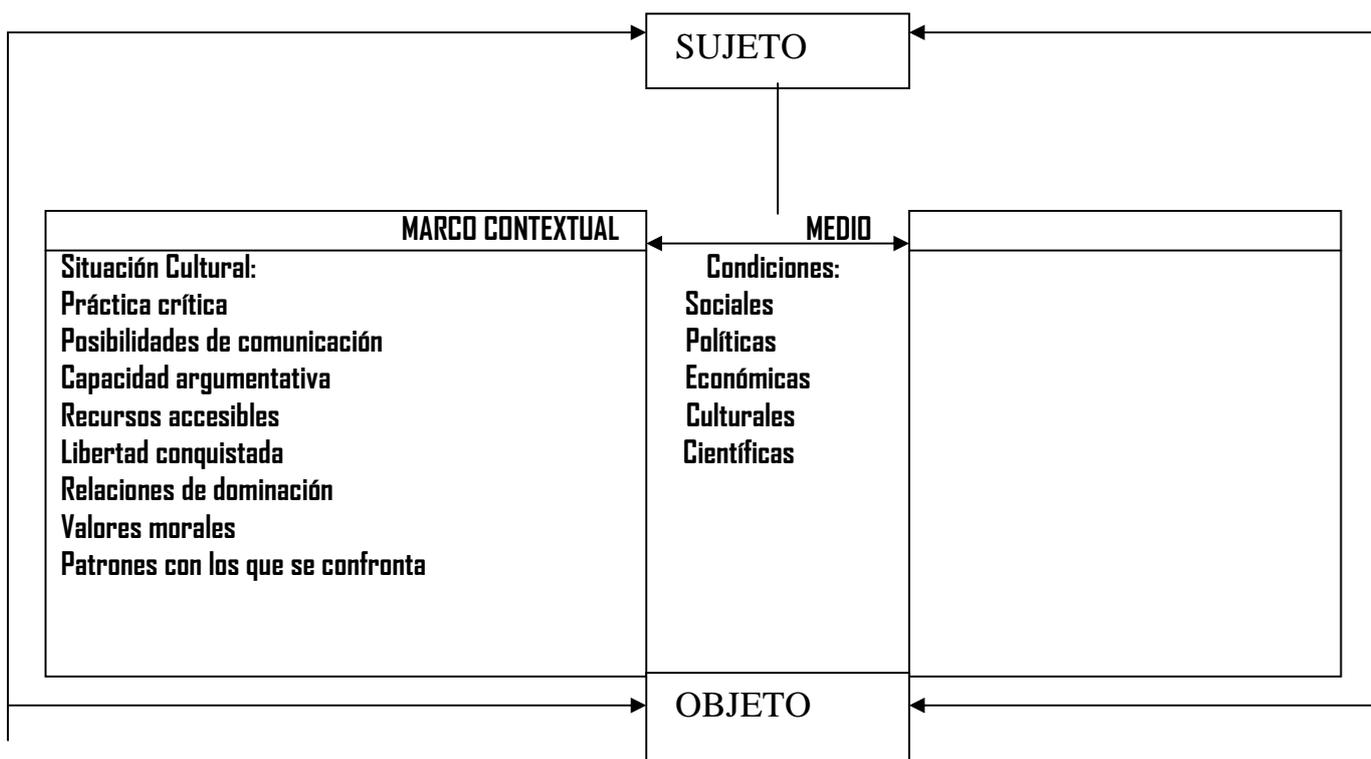
En el proceso de Investigación Científica el sujeto (el investigador) se enfrenta al objeto de investigación en un campo socio – cultural e históricamente determinado, donde el objeto no puede concebirse como un ente abstracto, al margen del medio en el cual existe y se desarrolla, el que denominamos marco contextual.

El sujeto desarrolla la investigación a partir de su ubicación en una determinada situación cultural, esto es: de su práctica crítica, de sus posibilidades de comunicación, de su capacidad argumentativa, de sus recursos culturales accesibles, del ámbito de libertad conquistado, de las relaciones de dominación. Los valores morales, y de los patrones de acumulación con los que se confronta.

El marco contextual de la investigación no está enmarcado tan solo en la mera relación entre el objeto a investigar y el sujeto que investiga, sino hay que tener en cuenta las relaciones del objeto con el medio.

Se entiende por medio: a las condiciones sociales, económicas, políticas, científicas y culturales bajo las cuales se realiza la investigación.

PROCESO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA



METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

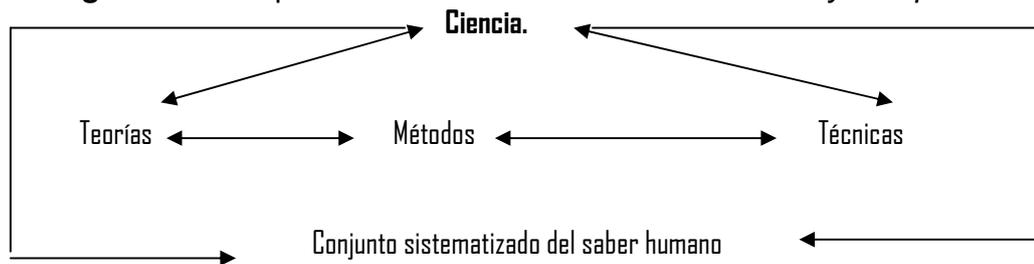
El proceso de Investigación Científica como objeto de la Metodología está compuesto por un conjunto (sistema) de características fundamentales, que se han precisado en la práctica, que desarrollan los investigadores, a través de las cuales pueden determinar sus cualidades y que constituyen una parte fundamental del modelo de la Investigación Científica.



Conocimiento del método
o su estudio crítico

Descubrir "algo", "pesquisar",
"inquirir", "indagar", "discurrir",
profundizar algún género de
estudio.

Encontrar respuestas a los problemas
trascendentales que el hombre se plantea y con él, lograr
hallazgos significativos que aumentan el *Conocimiento humano* y *enriquecen la*



Cualquier investigación se origina de una duda, inquietud o pregunta acerca de un tema que interesa al investigador. La selección del tema o del problema que se va estudiar, es el primer paso para llevar a cabo una investigación. De la actividad diaria puede surgir muchos temas por investigar, de hecho un problema no es más que un cuestionamiento a la existencia de un fenómeno estudiado. Sin embargo no todos los problemas son apropiados para llevarlos a una investigación con un carácter científico.

ALGUNAS CARACTERÍSTICAS QUE DEBE REUNIR UN TEMA DE INVESTIGACIÓN:

Factibilidad:

El problema a investigar debe ser susceptible de estudiarse tomando en cuenta recursos, tiempo, acceso a la información, grado de dificultad y financiamiento con que se cuenta.

Novedad y originalidad:

Debe primar la independencia cognoscitiva, la producción de conocimientos, la búsqueda de nuevos conocimientos evitando repeticiones en los temas de investigación.

Importancia:

El problema por investigar debe ser actual y aplicable, de tal manera que su solución aporte algo a un área de conocimiento y de ser posible a la sociedad.

Interés:

El problema deba representar un reto importante para el investigador, de manera que todos los obstáculos y el trabajo que implica una investigación sean fácilmente salvados, al ser el tema de estudio significativo para su vida profesional y personal.

Precisión:

El tema debe ser lo más concreto y específico posible, ya que un problema demasiado general, amplio o vago, solo conduce a confusiones y pérdida de tiempo, esfuerzo y recurso.

ELEMENTOS DEL DISEÑO TEÓRICO Y METODOLÓGICO DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

1. PROBLEMA
2. OBJETO DE ESTUDIO
3. CAMPO DE ACCION
4. OBJETIVO
5. HIPOTESIS –PREGUNTA CIENTIFICA O IDEA A DEFENDER
6. VARIABLES(contextualización y operacionalización)
7. TAREAS INVESTIGATIVAS
8. METODOS DE INVESTIGACION
9. TECNICAS –INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS
10. POBLACION Y MUESTRA
11. RESULTADOS ESPERADOS
12. ACTUALIDAD Y NOVEDAD CIENTIFICA
13. CARACTERIZACION DE LOS CAPITULOS

El estudio de la práctica evidencia que todo proceso de Investigación Científica está orientado a la solución de problemas científicos. Todo problema científico se formula conscientemente y cuya solución debe ser alcanzada en el curso de la

investigación, en consecuencia la primera característica del proceso de Investigación Científica será el concepto de **Problema**.

1-¿QUÉ ES UN PROBLEMA?

La determinación del problema es una operación mediante la cual se especifica claramente y de un modo concreto sobre qué se va a realizar la investigación. Es el punto inicial de la cadena: Problema- Investigación- Solución; por tanto, determinará toda la posterior proyección de la investigación se debe tener en cuenta:

El **problema, responde al " POR QUE"**, de la Investigación lo podemos definir como la situación propia de un objeto, que provoca una necesidad en un sujeto, el cual desarrollará una actividad para transformar la situación mencionada.

El problema es objetivo en tanto es una situación presente en el objeto; pero es subjetivo, pues para que exista el problema, la situación tiene que generar una necesidad en el sujeto.

Cualquier **problema científico** es consecuencia del desconocimiento de la existencia, en una esfera de la realidad, de elementos y relaciones de dicha realidad objetiva. El planteamiento del problema científico es la expresión de los límites del conocimiento científico actual que genera la insatisfacción de la necesidad del sujeto.

¿Cualquier situación problémica constituye un problema científico?

Para que un problema sea científico debe de reunir determinados requisitos como son:

- La formulación del problema debe basarse en un conocimiento científico previo del mismo.
- La solución que se alcance al problema estudiado debe de contribuir al desarrollo del conocimiento científico, al desarrollo de la ciencia.
- Debe de formularse y debe resolverse aplicando los conceptos, categorías y leyes de la rama del saber que se investiga.

La formulación de un problema científico debe partir de un conocimiento previo de la ciencia en cuestión y debe de estar estrechamente vinculado con problemas específicos que se presentan en la relación del hombre con la naturaleza y la sociedad. La fuente fundamental de problemas de investigación, es la actividad **práctico-transformadora** del hombre. Toda actividad humana engendra nuevas situaciones problémicas, las cuales demandan su solución y posible respuesta.

Otra fuente de problemas lo constituye el mismo proceso de desarrollo del conocimiento científico; dicho proceso resulta largo y tortuoso y va dejando

lagunas que es necesario completar en la medida de que este avance. Estas lagunas constituyen a su vez múltiples problemas que el investigador debe de enfrentar para satisfacer las necesidades prácticas y enriquecer el conocimiento científico.

Aplicar respuestas conocidas a situaciones nuevas pueden ser fuente de nuevos problemas al encontrarse que dichas soluciones no den respuestas a las nuevas situaciones. La crítica a soluciones conocidas buscando sus puntos más controvertidos, son situaciones que pueden dar origen a nuevos problemas científicos.

El problema surge como resultado del diagnóstico de la situación del objeto en que se manifiesta un conjunto de fenómenos, hechos y procesos no explicables.

Para lograr una exitosa formulación del problema, es necesario conocer la teoría e historia precedente acerca del mismo. El desarrollo científico acerca del problema será el punto de partida sobre el cual se elaboran los nuevos conocimientos.

El problema científico debe ser formulado en los conceptos propios de la ciencia, partiendo del sistema de conocimientos científicos, donde se precisa de forma clara el objeto de la investigación.

Para su elaboración se debe tener en cuenta:

Magnitud : (tamaño de la población)

Trascendencia: Ponderación que la sociedad hace sobre el problema de acuerdo con su gravedad y consecuencias

Vulnerabilidad: Ver el grado en que el problema puede ser resuelto o atacado.

Factibilidad: Existencia de recursos y organización suficiente para solucionar o disminuir el problema.

Importancia social: La importancia del problema representa el interés que éste pueda tener para el grupo que afecta (escuela, comunidad, profesional, sociedad). Esta se destaca en términos de la pertinencia, actualidad, generalidad, tipicidad, influencia o gravedad del problema, aplicabilidad de la solución en la teoría o en la práctica, por la oportunidad que ofrece para probar la eficacia de métodos y técnicas para la resolución de problemas.

Novedad y originalidad: La novedad y originalidad se confunden cuando el investigador selecciona un problema que ha escapado al resto de los estudiosos. La novedad es importante para evitar repeticiones o duplicaciones inútiles de los trabajos de investigación. El trabajo puede tener novedad en los siguientes casos:

✓ El investigador dispone de información más reciente.

- ✓ Si el investigador dispone de información distinta de la que sirvió de base al estudio anterior.
- ✓ El investigador decide plantear el problema en forma distinta de la que se sirvió para formularlo el estudio anterior. Por ejemplo: el trabajo podría ser distinto en relación con el anterior, en materia de objetivos, contenido, hipótesis o procedimiento, o un trabajo de estudio inductivo frente a otro deductivo, o de un trabajo de campo frente a otro de estudio documental.

Viabilidad: El problema debe ser viable como tema de investigación, de acuerdo con las condiciones objetivas y subjetivas que se ofrecen para resolverlo. Es necesario que el problema sea susceptible de resolución de acuerdo con el estado actual del conocimiento. Esto implica la disponibilidad de información, teorías, métodos y técnicas que permitan plantear el problema con precisión

Algunos autores sugieren evitar los temas sobre los que tenemos prejuicios arraigados, los problemas que se asocian fácilmente con las emociones del investigador o de la comunidad para la que éste escribe, es decir, evitar al máximo el subjetivismo.

Precisión: El problema debe ser preciso para poder juzgar sobre su importancia, novedad, originalidad y viabilidad. El acto de precisar incluye las operaciones siguientes:

- ✓ El reconocimiento de los antecedentes y las relaciones del problema, mediante la exploración de la bibliografía de la especialidad del investigador y, a veces de otras especialidades.

- ✓ La ubicación del problema en el marco teórico dentro del cual pretende resolverse, mediante el reconocimiento de los supuestos básicos, la selección de métodos y técnicas de investigación y, en su caso la formulación de una o varias hipótesis de trabajo.
- ✓ La determinación de los objetivos, el alcance y las limitaciones del estudio.
- ✓ La identificación, localización y cuantificación de las fuentes de información documental, experimental o de campo.
- ✓ La caracterización del estudio con el auxilio de las categorías para tipificar distintas clases de investigación (teórica, fundamental, pura, básica, aplicada; exploratoria y descriptiva; experimental, primaria y secundaria).

LOS PROBLEMAS PUEDEN FORMULARSE:

- En forma de **interrogante**

Ejemplo: *¿Cuáles son los medios que contribuyen a incrementar la conciencia jurídica de la población?*

- En forma de **objetivo**

Ejemplo: *Encontrar los medios que contribuyen a incrementar la conciencia jurídica de la población.*

En forma **afirmativa**

Ejemplo: El desempeño profesional en nuestros docentes aun no satisface las exigencias de nuestra sociedad.

Niveles del Problema.

- **Nivel sociopsicológico:** psicología social de determinados grupos (aspiraciones, intereses, actividad, etc.)

Ejemplo: ¿Cuál es la actitud de nuestros estudiantes respecto al estudio colectivo?

- **Nivel institucional:** estudio del sistema institucional (instituciones políticas, militares, económicas, educacionales, etc.)

Ejemplo: ¿Cómo se desarrolla la educación formal dentro de la familia?

- **Nivel social:** nivel más amplio y complejo, abarca a sectores muy grandes de grupos sociales (la sociedad en su conjunto)

Ejemplo: ¿Cuáles son los efectos (culturales, educacionales) de la Revolución Científico-Técnica en la sociedad cubana actual?

Proceso de formulación del PROBLEMA.

La pregunta inicial de la investigación no surge sola, espontánea, de forma automática, sino como resultado de una labor de búsqueda de información, de análisis de la realidad.

Momentos del proceso de formulación del PROBLEMA.

1. A lo primero que se enfrenta un investigador es a una situación problémica o condición muy general de la dificultad existente en determinado sector de la realidad. La situación problémica es una categoría de la enseñanza, esta evidencia una contradicción, un conflicto que impiden dar respuesta con los conocimientos que se poseen en la esfera de la realidad que se estudie.

Ejemplo: La situación de las altas tasas de divorcialidad puede provocar inquietudes en diferentes sentidos.

2. Para dar paso de lo general al problema concreto, es necesario ahondar, profundizar acerca de la temática estudiada. Esto nos permitirá decantar problemas

Cualidades que debe reunir un Problema

Las **cualidades** que debe reunir un problema para que este se considere como tal son:

Objetividad: Todo problema tiene que responder a una necesidad real de la sociedad (Importancia práctica y su significación social). El problema tiene que ser expresión de un desconocimiento científico, la solución de un problema tiene que traer como resultado la aparición de un nuevo conocimiento. Debe responder a las necesidades sociales

Especificidad: No puede ser impreciso, al extremo de ser vago. Para ello se hace necesario determinar cuál va a ser el objeto de estudio de la investigación y qué cuestiones particulares nos interesan.

Asequibilidad empírica: Los términos incluidos en la formulación del problema necesitan ser definidos de forma tal que permitan el trabajo directo del investigador en la búsqueda de la información teórica y empírica en un tiempo adecuado. Los problemas planteados tienen que ser objetos de observación, experimentación o cualquier otro tipo de contrastación de la realidad.

Se investiga el ser. La realidad, lo que es, no el debe ser.

Los problemas no deben ser hechos o casos aislados, pues la ciencia busca establecer generalizaciones, regularidades basadas en los hechos.

Tipos de Problemas .

- ***Descriptivos:*** Establece una vinculación entre un grupo de características o propiedades y la frecuencia de aparición de estas características o propiedades respecto a un fenómeno, objeto de estudio o conjunto de determinados individuos.

Ejemplo: Qué grupos de edades y qué categorías socio - profesionales ven el programa X de la TV

- **Causales:** Tienen como objeto brindar una explicación de por qué se da determinado fenómeno, cuáles son sus causas; no permiten explicar fenómenos y podemos establecer predicciones sobre hechos o situaciones futuras.

Ejemplo: Constituyen la asistencia a clases y el estudio sistemático por parte de los estudiantes causas de éxito académico?

RESUMEN:

PROBLEMA CIENTÍFICO:

- Conocimiento previo sobre lo desconocido en la ciencia.
- Forma especial de conocimiento; la comprensión por parte del investigador, grupo o comunidad de científicos de una esfera de la realidad (objetiva o subjetiva), cuyas propiedades y leyes resultan desconocidas y que es necesario indagar.

Forma de conocer y delimitar el área de lo desconocido, hacia la cual se debe dirigir la búsqueda científica.

Hay científicos cuyos aportes han destacado más por los problemas planteados que por las soluciones brindadas.

Constituye el modo de comprender la teoría, reflexionar sobre los logros alcanzados.

Tiene un carácter rector.

En él se constata la contradicción entre el conocimiento de las necesidades en determinadas acciones prácticas y el desconocimiento de las vías y medios para realizar estas acciones.

Su solución implica la obtención de un nuevo conocimiento.

Es ante todo un conocimiento de una incógnita, es decir, un conocimiento de la existencia de una esfera de la realidad, cuyas propiedades y esencia no son desconocidas. Es una incursión más allá de los límites del conocimiento científico a la esfera de lo ignoto. (citado por L. Spirin).

- Alguna dificultad en una situación práctica o teórica que dirige nuestra búsqueda con algún orden entre los hechos de tal forma que la dificultad pueda ser superada y que es susceptible de ser investigada por procedimientos científicos. (citado por C. Selltiz y otros).

En el problema hay que ir a la búsqueda del desarrollo y este supone contradicción y esta contradicción hay que determinarla en la práctica. No debe anticiparse a la respuesta. Constituye el primer nivel de concreción.

2. El "Qué" de la Investigación Científica dentro del diseño teórico-metodológico.

También de la práctica se infiere que el segundo concepto que caracteriza al proceso de Investigación Científica es el de **Objeto**.

El **Objeto** de la Investigación el "**QUE**" es aquella parte de la realidad objetiva sobre la cual actúa el sujeto (el investigador), tanto desde el punto de vista práctico como teórico, con vista a la solución del problema planteado.

El **Objeto** de la Investigación es aquella parte de la realidad que se abstrae como consecuencia de agrupar, en forma sistémica, un conjunto de fenómenos, hechos o procesos, que el investigador presupone afines, a partir del problema. Es decir, el problema es la manifestación externa del objeto en cuestión, lo que implica que cuando se va precisando el problema se hace a la vez la determinación del objeto.

El objeto de la investigación debe de caracterizarse mediante conceptos particulares y específicos, con lo cual quede claro las cualidades del objeto, así como las operaciones que pueden hacer observables dichas cualidades en un momento dado. Esto hace posible que el investigador opere con definiciones durante todo el proceso de investigación.

En la etapa inicial de investigación es conveniente realizar un análisis sistémico del objeto de investigación o sea, una amplia exposición hipotética del objeto como sistema integral (comprobación previa, de determinados elementos y vínculos característicos del objeto de estudio).

Se analiza como parte de un todo y como un todo compuesto por partes (vínculos internos y externos). Se construye un modelo hipotético (o conceptual) del objeto: conjunto de elementos y vínculos que lo componen. Es un sustituto del objeto investigado. El resultado es el objeto específico que puede representarse en forma de esquema con la descripción de los elementos y vínculos del objeto estudiado.

El sujeto es el individuo condicionado históricamente, que determina su objeto a partir de una realidad.

Es el aspecto del objeto estudiado de manera directa. El más significativo desde el punto de vista teórico y práctico.

A un mismo objeto institucional pueden corresponder varios objetos específicos diferentes de investigación; cada uno adquiere su contenido precisamente a partir del aspecto del objeto que refleja él, con qué objetivo lo hace, y lo más importante: para solucionar, con qué problema organizacional se selecciona ese objeto específico.

Un mismo objeto puede describirse de distintas maneras. El problema y objetivo de investigación determinan la descripción a adoptar. De los elementos y vínculos elegidos como objeto dependerá la metodología de la recopilación y el análisis de datos.

En la etapa inicial de investigación es conveniente realizar un análisis sistémico del objeto de investigación o sea, una amplia exposición hipotética del objeto como sistema integral (comprobación previa, de determinados elementos y vínculos característicos del objeto de estudio).

Se analiza como parte de un todo y como un todo compuesto por partes (vínculos internos y externos). Se construye un modelo hipotético (o conceptual) del objeto: conjunto de elementos y vínculos que lo componen. Es un sustituto del objeto investigado. El resultado es el objeto específico que puede representarse en forma de esquema con la descripción de los elementos y vínculos del objeto estudiado.

El Objeto es el espacio lógico objetivo, que constituye fundamento real de la interconexión de los hechos, es decir es la porción finita que se estudia de la realidad. En el caso de la investigación educativa esa porción finita puede ser un espacio lógico

Dentro del objeto hay una esfera concentrada donde yo me muevo que es el **CAMPO** este constituye el tercer elemento dentro del diseño de investigación, porque es el investigador quien decide que parte de la realidad voy a estudiar, pues él no investiga toda la realidad, no hay objeto sin sujeto y viceversa .

El **CAMPO DE ACCION** es la parte de la realidad con la que se determina con quien voy a interactuar. Este responde al "QUE" y al "COMO" de la

investigación, constituye esencia la del problema y del objeto dentro de los niveles de concreción

LA PRECISIÓN DEL OBJETO Y EL CAMPO DE ACCIÓN.

El **campo de acción** o materia de estudio es aquella parte del objeto conformado por el conjunto de aspectos, propiedades, relaciones que se abstraen del objeto en la actividad práctica del sujeto, con un objetivo determinado con ciertas condiciones y situaciones.

El **campo de acción** es un concepto más estrecho que el objeto, es una parte del mismo. El tema tiene que ver con el objeto y el campo.

Eje: el objeto puede ser el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura y el campo de acción son los objetivos de dicha materia.

El **"PARA QUÉ"** de la Investigación Científica.

La cuarta característica del proceso teórico y metodológico de Investigación Científica es el concepto de **OBJETIVO**.

El **OBJETIVO** es la aspiración, es propósito, el **"PARA QUÉ"** se desarrolla la investigación que presupone el objeto transformado, la situación propia del problema superado. Es el compromiso que tiene el investigador.

El **OBJETIVO** delimita el campo de acción de la investigación, ya que para alcanzarlo, el hombre abstrae solo aquellas partes, cualidades, propiedades, leyes

del objeto, que en su sistematización, le permita desarrollar un proceso en que se debe alcanzar el objetivo y que el investigador presupone que trabajar sobre ese campo puede lograr el objetivo mencionado.

Enunciar el objetivo supone que la acción debe estar en correspondencia con el resultado esperado. Debo buscar una acción que se exprese como verbo, que tenga objetivo final.

Cualidades de los objetivos:

- 1) El objetivo es orientador, ya que es el punto de referencia a partir del cual se desarrolla la investigación a cuyo logro se dirigen todos los esfuerzos.
- 2) En la formulación del objetivo debe de quedar expresado de forma sintética y generalizadora las propiedades y cualidades del objeto de la Investigación que deben ser ponderados en la solución del problema planteado.
- 3) Se expresa en tono afirmativo, el objetivo es el resultado que se prevé en la solución del problema.
- 4) Se declara en forma clara y precisa donde no quede lugar a dudas el resultado al cual se quiere arribar como conclusión de la investigación y tan prolifero como sea necesario.
- 5) El objetivo debe de quedar limitado a los recursos humanos y materiales con los que se cuenta para realizar la investigación.

- 6) Debe de ser evaluable, ya que la evaluación a toda investigación tiene que estar encaminada a la solución o no del problema formulado a resolver y por lo tanto debe ser mensurable ese resultado.

LA RELACIÓN ENTRE EL POR QUÉ, EL QUÉ Y EL PARA QUÉ DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Como se dijo anteriormente la caracterización del proceso de la Investigación Científica además de precisar sus conceptos, requiere también establecer las relaciones entre ellos.

El problema precisa, en un principio, un objeto. Este a partir del objetivo, se concreta en el campo de acción. He ahí la relación entre estos conceptos.

Veamos un ejemplo:

El desinterés para el estudio, en muchos alumnos de carreras universitaria, es un problema presente en el objeto de educación superior. Este determina el campo de acción; de la reafirmación vocacional de los estudiantes, y el objetivo del incremento sustancial de la motivación por la profesión que aprenden.

Otro ejemplo:

Las limitantes que presentan los egresados universitarios, de enfrentarse a las situaciones de la producción y resolverlos, es un problema, que en el objeto, proceso enseñanza-aprendizaje universitario, determina el campo de acción: los

métodos productivos de aprendizaje, cuyo objetivo es el desarrollo de capacidades profesionales en el egresado.

Otro ejemplo:

Estudiantes con desinterés en la actividad productiva es un problema, que precisa un campo de acción referido a las relaciones afectivas que se establecen entre el profesor y los estudiantes; en el objeto, relaciones educativas en el proceso de enseñanza - aprendizaje, con el objetivo de que, se formen o contribuya a formar convicciones laborales en dichos estudiantes.

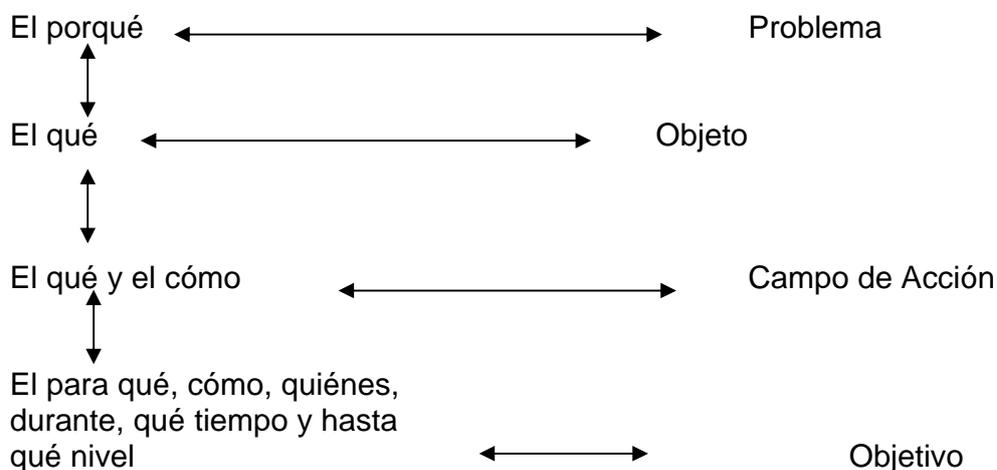
La mera relación problema, objeto, no debe entenderse como una sola relación, justamente, se puede determinar un solo campo de acción como resultado de conjugar este par objeto-problema, con el objetivo.

El objetivo desvinculado del problema, resulta indeterminado. El problema sin objetivo no genera la actividad del investigador. Ambos, sin tener en cuenta el objeto excluyen el contenido a investigar, es decir, la propia investigación.

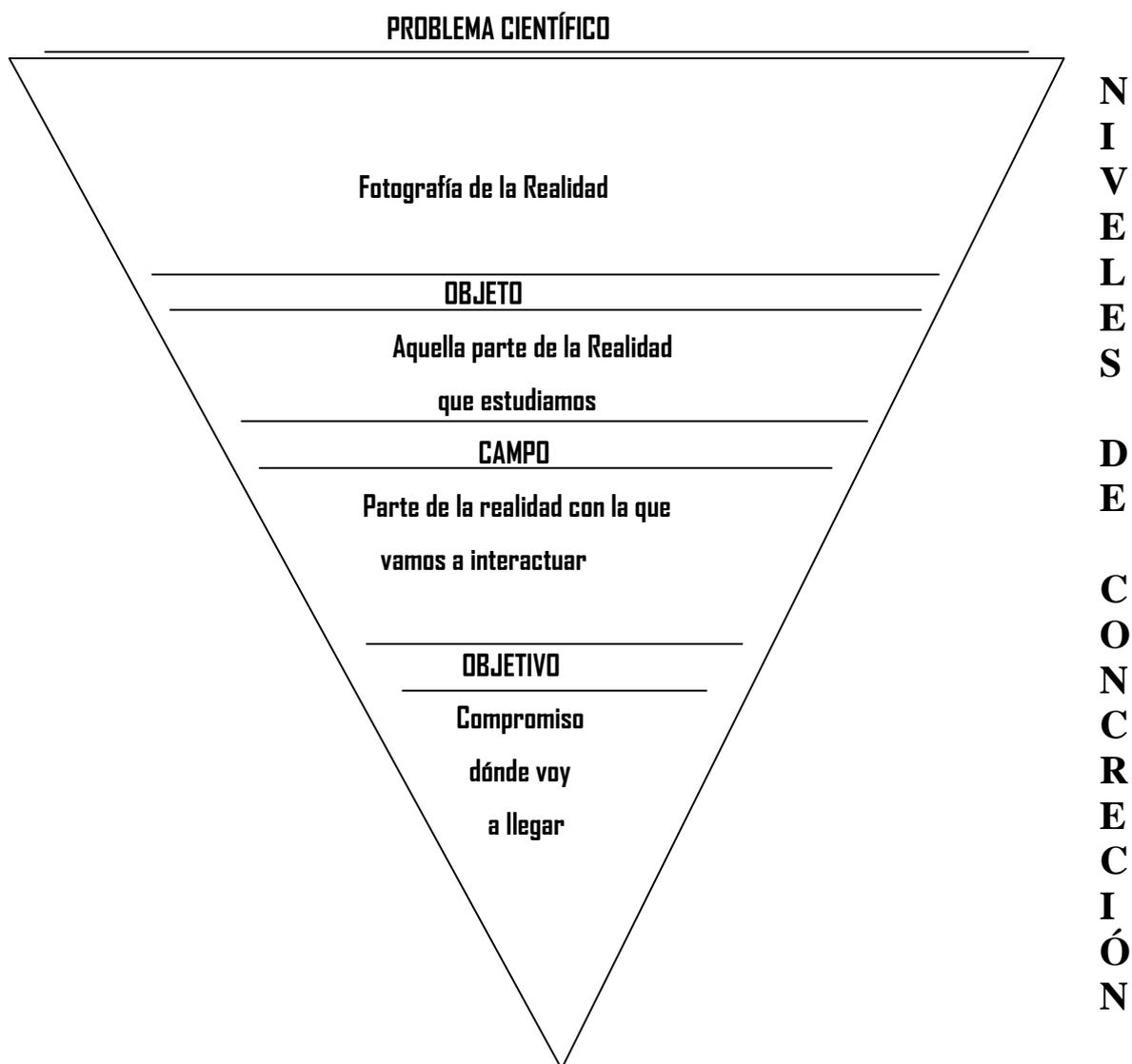
Al precisar al objeto en su interrelación con el objetivo y el problema, posibilita establecer el campo de acción: el conjunto de elementos, su estructura y su movimiento.

La relación problema, objeto, campo de acción y objetivos, es una relación que, con carácter de ley, se presenta en el proceso de Investigación Científica,

que establece vínculos esenciales y obligatorios por lo que podemos reunir que todas responden a:



Si analizamos el diseño de investigación como pirámide invertida se representaría de la forma siguiente:



La solución de cualquier problema científico implica el planteamiento de determinadas **interrogantes, suposiciones o hipótesis** más o menos fundamentadas, con ayuda de las cuales el investigador intentará explicar aquellos hechos que no encajan en la vieja teoría.

Constituye otro elemento importante en el proceso de investigación la ***determinación y formulación de la HIPÓTESIS.***

SURGIMIENTO DE LA HIPÓTESIS.

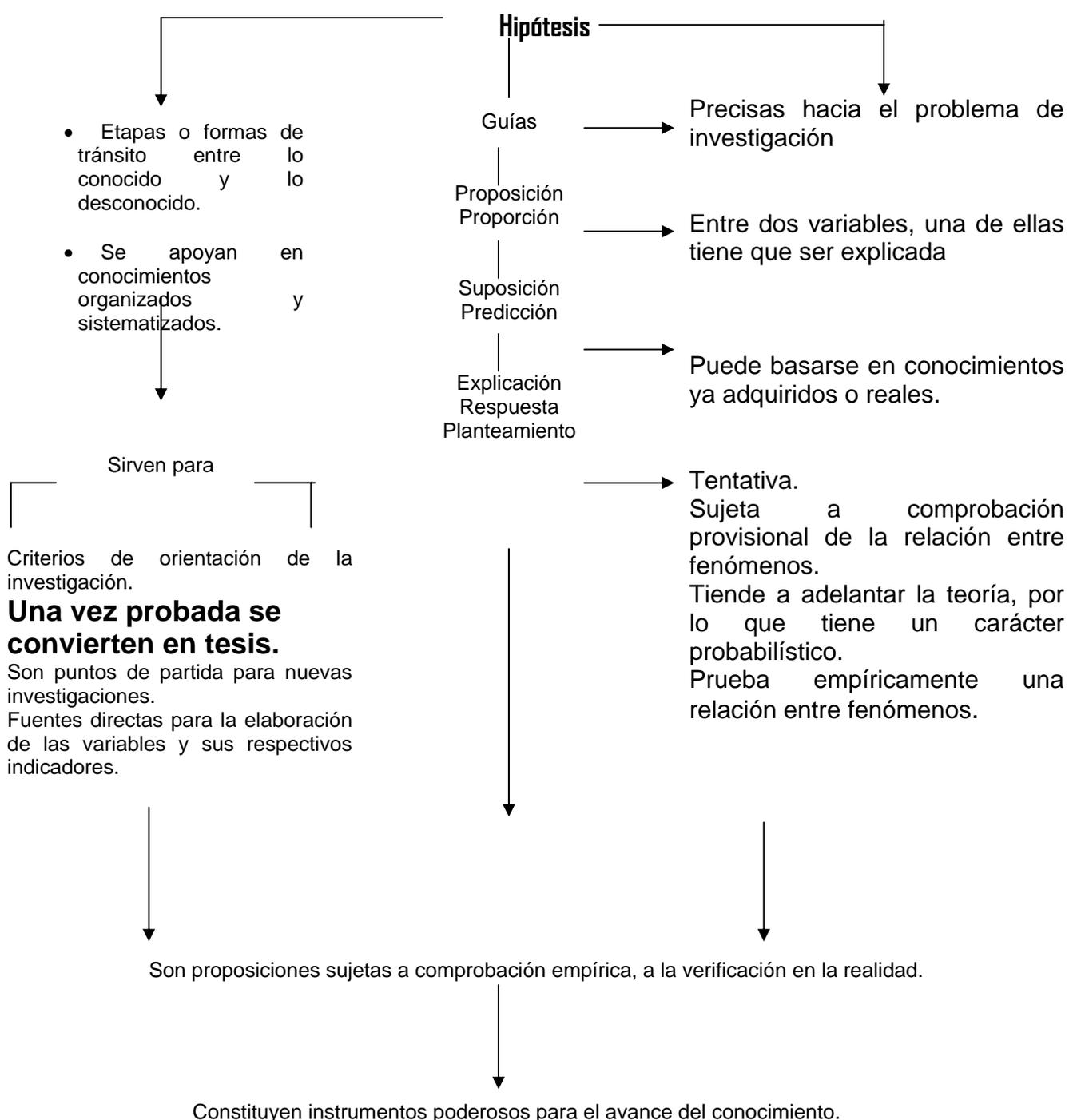
Las hipótesis pueden surgir a partir de:

1. Planteamiento de problemas
2. Revisión de la literatura
 - De la teoría adoptada o de la perspectiva teórica desarrollada
3. Postulado de una teoría
 - Del análisis de esta
4. Generalizaciones empíricas
 - Pertinentes a nuestro problema de investigación
5. Estudios consultados o antecedentes revisados.

Pueden definirse como:

1. Supuesto científicamente fundamentado acerca de la estructura de los objetos, del carácter de los elementos y vínculos que conforman estos objetos y del mecanismo de su funcionamiento y desarrollo. (G. Osipov y otros)
2. Proposición, condición o principio que es aceptado, quizá sin fe, con objeto de obtener sus consecuencias lógicas y por este método comprobar su acuerdo con los hechos que son conocidos o pueden ser determinados. (Diccionario Webster). Pueden ser soluciones provisionales al problema. (C. Sollitz y otros).
3. Respuesta previa al problema científico. Forma de conocimiento (con cierto nivel de probabilidad de ser verdadera). Señala o prevé los posibles resultados que se espera encontrar. Se adelanta al proceso de investigación. (G. Pérez y otros).
4. Uno de los métodos fundamentales de la investigación teórica. Constituye un paso del conocimiento hacia la ley. Conjetura o suposición que se expresa en forma denunciado afirmativo y que generalmente integran al menos dos elementos o aspectos (variables). (F. Ibarra y otros).
5. Conjetura que prevé el proceso y las conclusiones de la investigación. (L. Spirin y otros).

6. Cualquier proposición, supuesto o predicción que se base, bien en los conocimientos ya existentes, o bien en hechos nuevos y reales, o también, como sucede con mayor frecuencia, en unas y otras.



La Hipótesis es la proporción entre dos variables. Una de ellas tiene que ser explicada. Es una supuesta respuesta al problema que se plantea. Es una suposición, una predicción que puede basarse en conocimientos ya adquiridos o reales. Es una explicación provisional. Tiende a adelantar la teoría tiene un carácter probabilístico. Es una etapa o forma de tránsito entre lo conocido y lo desconocido.

Las hipótesis sirven de:

- ✓ Guía o criterio de orientación de la investigación;
- ✓ Una vez probadas se convierten en tesis y son puntos de partida para nuevas investigaciones.
- ✓ Fuente directa para la elaboración de las variables y sus respectivos indicadores.

Estructura de la hipótesis

Es una suposición en la que se relacionan dos o más variables. Consta de:

1. ***Unidad de observación*** (sobre qué versa la investigación), un país, un colectivo, acontecimientos, grupos, etc.

2. **Variables** (Aspectos cuantitativos y cualitativos que son objetos de búsqueda ante las unidades de observación)
3. **Términos lógicos o relacionales** (relaciones de las unidades de observación con las variables o entre estas últimas entre sí).

Ejemplo: Si existen poco estudio individual, entonces habrá bajas calificaciones.

Unidad de observación: Los estudiantes

Variables: Poco estudio individual/bajas calificaciones

Términos: Sí/entonces

Características de la Hipótesis:

1. Deben referirse a una situación social real.
 - Someterse a prueba en un universo y un contexto bien definido.
2. Los términos (variables) tienen que ser comprensibles, precisos y lo más concreto posible.
3. La relación de las variables debe ser clara y lógica.
4. Los términos y la relación planteada entre variables, deben poder observarse y medirse, o sea tener referentes en la realidad.
5. Deben de estar relacionadas con técnicas disponibles para probarlas.

6. Deben plantearse conceptual y operativamente.

- El planteamiento conceptual se refiere a que los términos sean aceptables y comunicables.
- El planteamiento operativamente se refiere a que sean susceptibles de medirse.

7. Deben referirse a situaciones empíricas objetivas.

8. Deben fundamentarse en un cuerpo teórico.

La formulación de la suposición o hipótesis tiene que respetar ciertos requisitos:

Requisitos para la formulación de hipótesis

1. Deben ser *claras, fáciles de comprender*, no pueden ser ambiguas o no definidas: Es decir, los significados de los términos que se utilicen en su redacción deben quedar claros, su intención, la extensión del concepto o conceptos de manera que su comprensión sea posible, es decir, que otros estudiosos lo entienda de la misma manera en que fue definido por nosotros. Este aspecto es denominado delimitación semántica.
2. Que los términos utilizados *permitan la observación* de las cualidades que denoten. Toda variable enunciada en una hipótesis tiene que ser susceptible de verificación, tienen que ser posibles de analizarlas: deben ser

operacionalizables, esto significa que deben permitir someterlos a la contrastación empírica, se operacionaliza los términos o variables cuando se le asignan parámetros empíricos (reales), es decir, se “desglosan” en sus componentes reales.

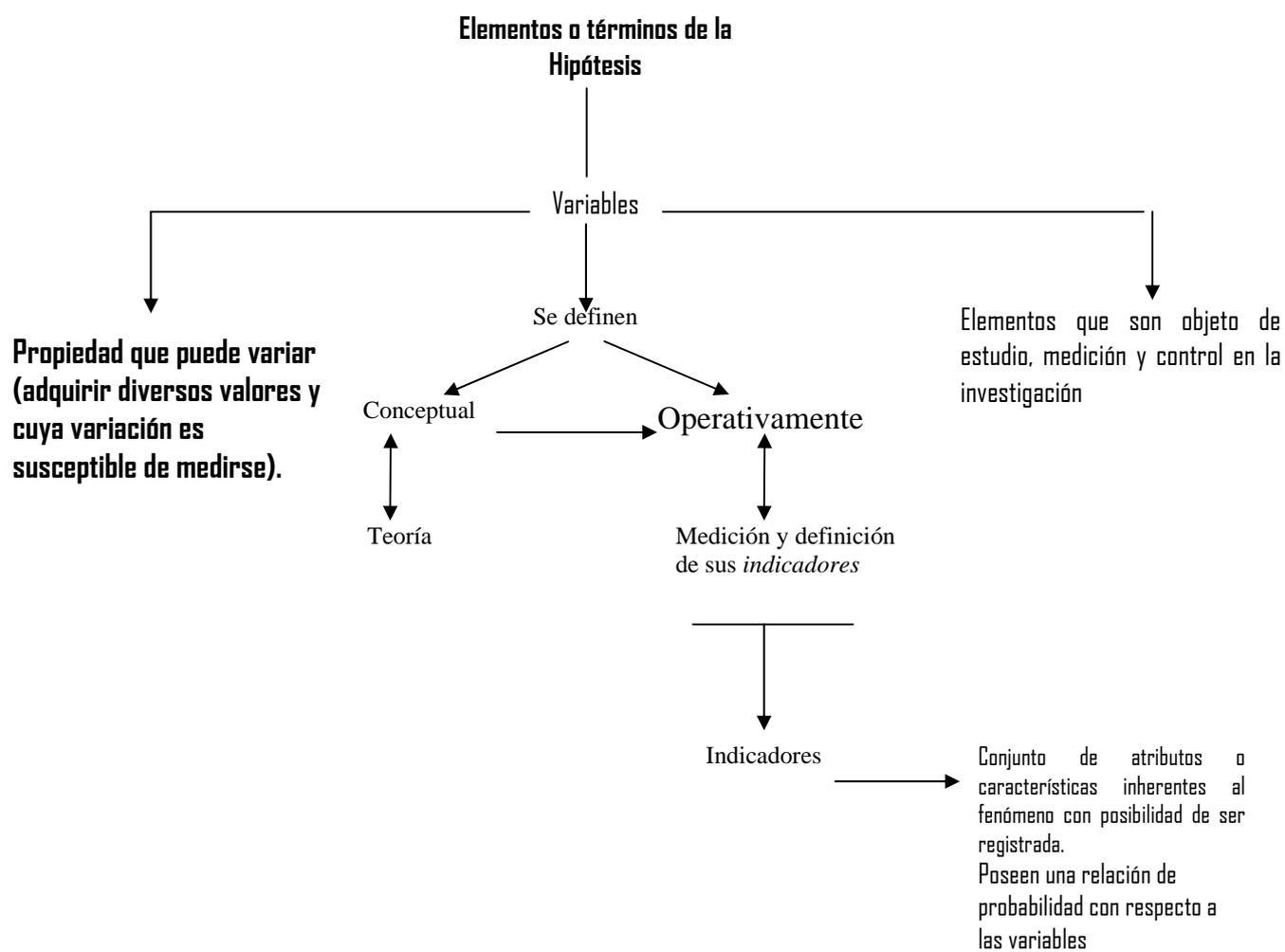
3. La hipótesis debe *ser posible verificarla*. Deben ser específicas o susceptibles de especificación. Se puede conformar un sistema de hipótesis. Pueden manejarse más de una variable (tres, cuatro, etc.)
4. Los términos utilizados en la formulación de la hipótesis,
5. La hipótesis en su formulación no deben contener términos abstractos que no tienen referente empírico.
6. La hipótesis no debe contener términos valorativos, pues la valorización es una decisión subjetiva.
7. La hipótesis debe excluir tautologías. Por *tautología* se entiende enunciados o argumentos circulares o redundantes que no aportan nueva información, porque el *sujeto* es idéntico total o parcialmente al *predicado*.
8. El valor informativo de la hipótesis aumenta, cuando se predice solamente un acontecimiento de todos los posibles del fenómeno que se investiga.

9. La hipótesis debe basarse en el conocimiento científico que existe sobre el fenómeno de investigación y que el investigador ha integrado oportunamente a su marco teórico. Si el marco teórico está bien realizado, la proposición hipotética no puede discordar con las leyes o conceptos científicos establecidos, no será especulativa o de sentido común.

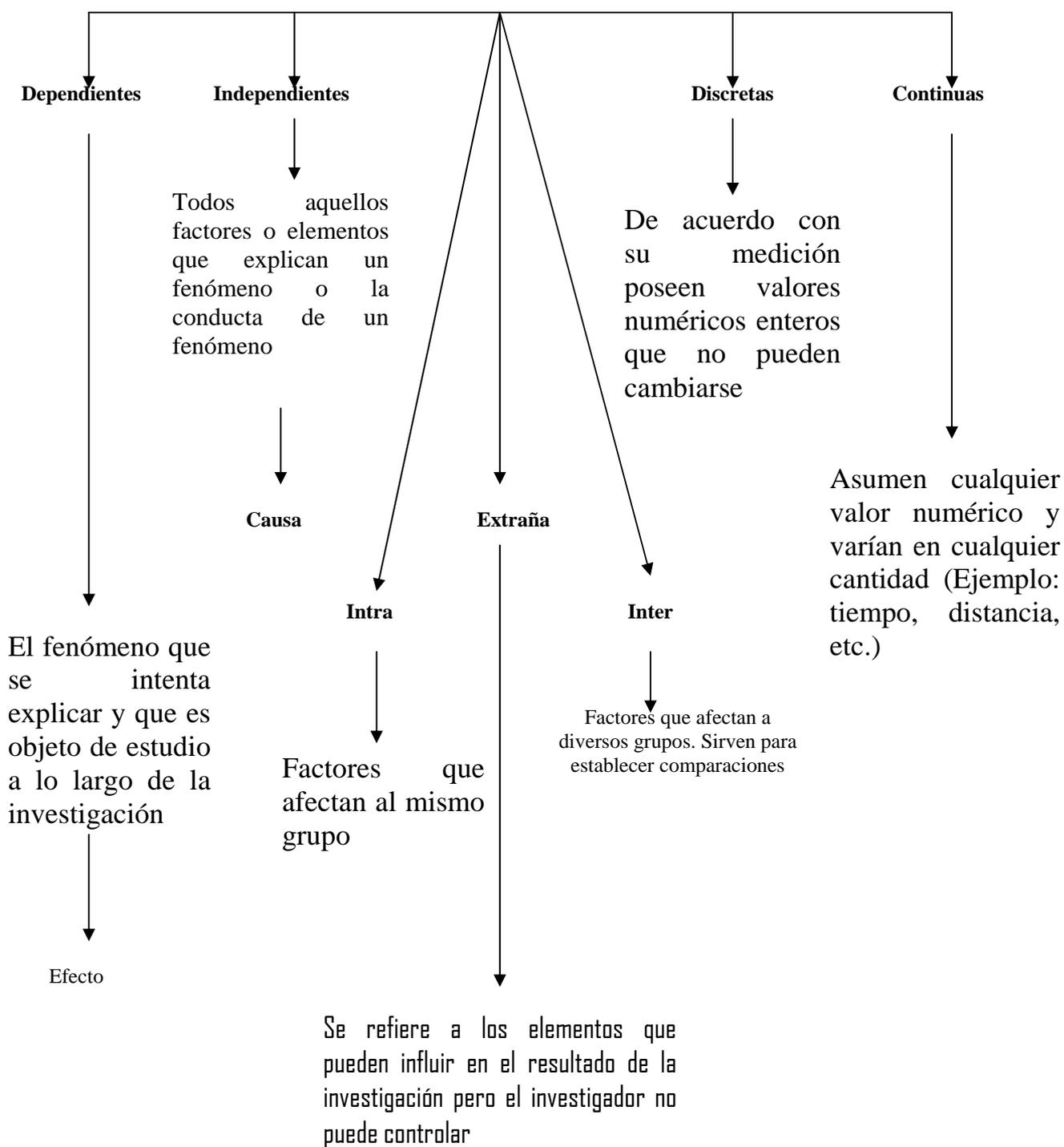
10. La hipótesis debe referirse preferentemente a aspectos de la realidad que no han sido investigados aún, dado que la finalidad básica del quehacer científico es la producción de nuevos conocimientos.

No sólo el investigador puede plantearse hipótesis en la realización de su trabajo, otra variante puede ser el planteamiento de interrogantes científicas a las que irá dando respuestas en el marco teórico y metodológico de su investigación.

La INTERROGANTE CIENTIFICA O IDEA A DEFENDER sustituye a la HIPÓTESIS, esta es un subproblema porque no se va constatar.



Clasificación de las variables



Ejemplo:

- La expectativa de matrícula de alumnos a la Maestría en Docencia oscila entre los 100 y 200 alumnos de Ciudad Victoria, Tamaulipas.
- La motivación intrínseca de los maestros de las zonas rurales de Tamaulipas disminuirá.
- Los incrementos de publicidad se incrementarán entre el 60 y 70%.

Hipótesis correlacionales.

Características

1. Especifican relaciones entre dos o más variables.
2. No solo establecen relaciones, sino como se relacionan (que dirección sigue).
3. Alcanzan un nivel predictivo y parcialmente explicativo.
4. No hay variables independientes ni dependientes.
5. Cuando se correlacionan dos variables se conoce como *correlación bivariada*.

6. Cuando se correlacionan varias variables se conoce como *correlación múltiple*.
7. El orden en que se coloque no es importante pues no hay una relación de causalidad.
8. Es común que al correlacionar varias variables se tenga diversas hipótesis.
9. Cuando cada una de ellas relaciona un par de variables se debe contextualizar su realidad y someterlas a prueba empírica.

Ejemplo:

- La inteligencia está relacionada con la memoria
- A mayor motivación por el estudio, mayor manifestación por aprender.
- A mayor seguridad de sí mismo, menor temor al logro.

“a mayor X mayor Y”

“a mayor X menor Y”

“a mayor Y mayor X”

“a menor Y mayor X”

Hipótesis de la diferencia entre grupos:

Características.

1. Se plantea una posible diferencia entre grupos
2. Se puede plantear esa diferencia sin decir a cuales de los grupos favorece la diferencia.
3. Se limita a decir que espera una diferencia
4. Se especifica a cual de los grupos a comparar se establece
5. Se deriva de una teoría, un estudio, antecedente o de la familiarización que tiene el investigador con su objeto de estudio.
 - 5.1. Siempre y cuando se explique cual es la causa de la diferencia, se puede hablar de variables independientes y dependientes.
6. Puede considerarse este tipo de hipótesis a la correlacional, porque relaciona dos o más variables.
 - La diferencia entre *Hipótesis Correlacional* e *Hipótesis de Diferencia de Grupos* se debe a:

Hipótesis de Diferencia de Grupos

Pueden constituir parte de estudios correlacionales cuando:

- Únicamente establecen que hay diferencias entre los grupos, aunque establezcan a favor del grupo que está.
- Si además de establecer diferencias explican el por qué estas diferencias.

Hipótesis de Diferencia de Grupos

Una de las variables (aquella sobre la cual se dividen los grupos) adquiere un número más limitado de valores, (habrá tantos valores como grupos se comparen) que los valores que adquieren las hipótesis correlacionales.

Por su nivel de medición requieren análisis estadísticos distintos.

Ejemplo:

El efecto de aprendizaje en computación no es igual para aquellos alumnos, donde el monitor sea a color que en aquellos alumnos que lo vean en blanco y negro.

Hipótesis de Relación Causal o de Segundo Grado.

Características:

1. No solo afirma relaciones entre dos variables y cómo se dan dichas relaciones, sino que propone un “sentido de entendimiento”
2. Expresan relación de dependencia entre las variables (Dependiente e Independiente)
3. Expresan un nexo que cumple los siguientes principios:
 - Interdependencia individual entre variables
 - Sucesión temporal causa (VI) efecto (VD)
 - Nexo Genético, que la causa no solo anteceda al efecto, sino que lo genere, lo produzca.

4. Existen diferentes condiciones de causalidad.

- **Condición necesaria:** Si no *causa* (C), entonces no *efecto* (E).
- La ausencia de una variable invalida la existencia de la otra.
- **Condición suficiente:** Si C entonces E.
- **Condición contribuyente:** si C, entonces más probable E.
- **Condición alternativa:** Si C1, C2 ó C3 entonces E.

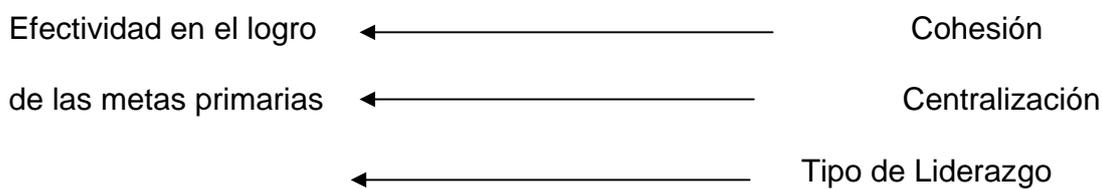
5. Para establecer causalidad se debe antes demostrar correlación.

Ejemplos:

- La cohesión y centralización en un grupo docente sometido a una dinámica y al tipo de Liderazgo que se ejerza dentro del equipo, determinan la efectividad de este para alcanzar sus metas primarias.

Variable dependiente

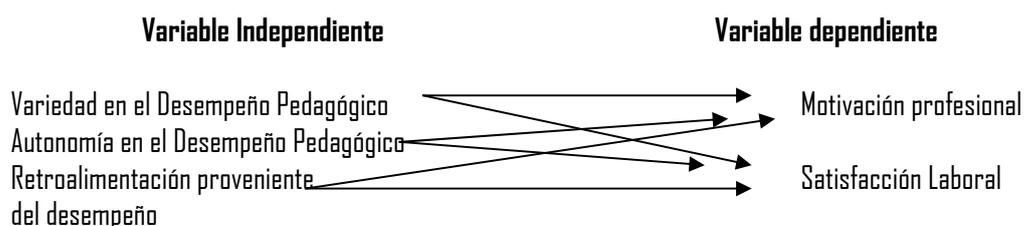
Variable Independiente



- La desintegración del colectivo pedagógico provoca la baja autorregulación en los estudiantes.

Variable Independiente	Variable Dependiente
Desintegración del Colectivo pedagógico	Autorregulación de los estudiantes

- La variedad y autonomía en el desempeño pedagógico, así como la retroalimentación proveniente del desarrollo de este desempeño, generan mayor motivación profesional y satisfacción laboral.

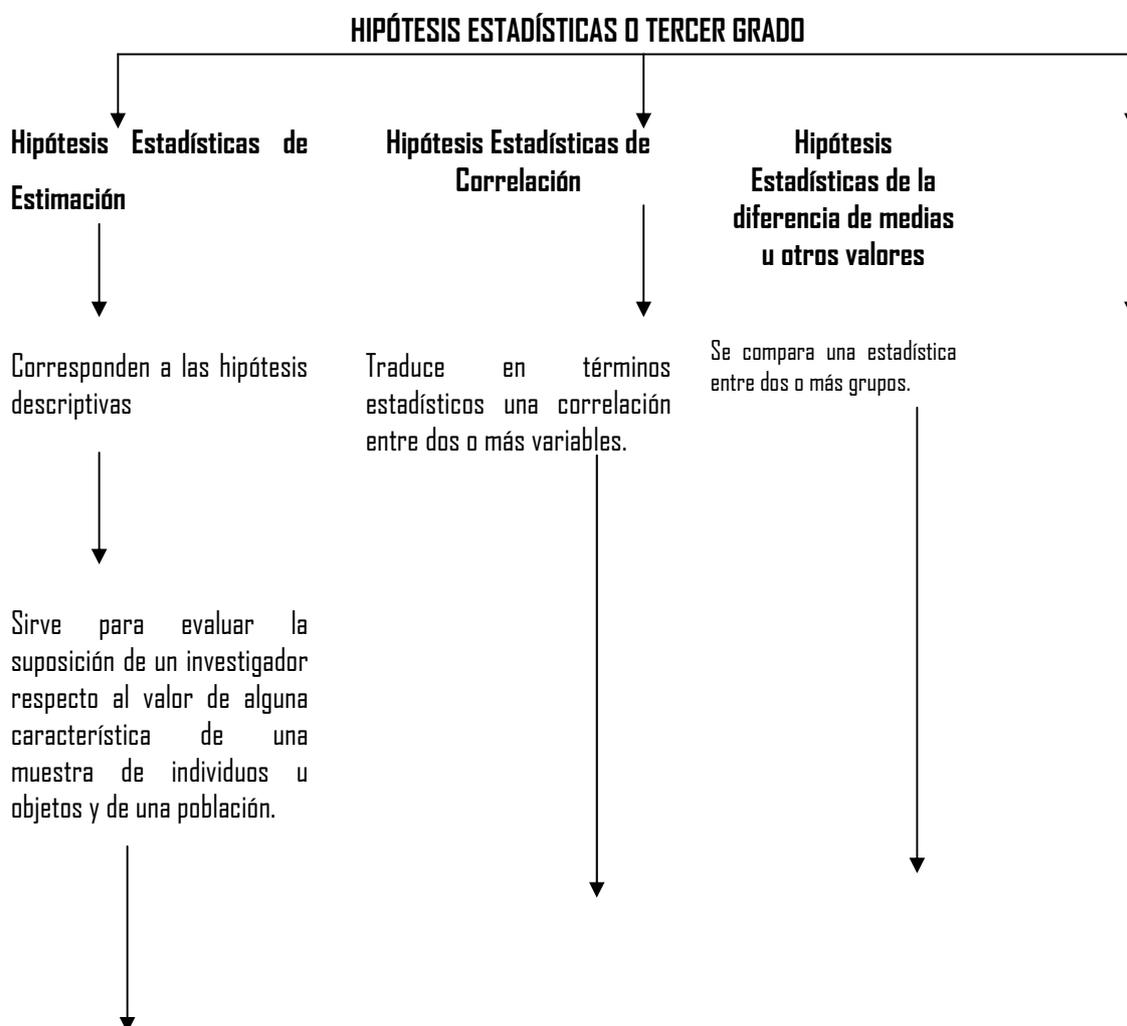


HIPÓTESIS



- | | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Aquella que se plantea para ser rechazada al realizar una prueba de hipótesis para inferir características de una población. - Sirve para demostrar que no existen diferencias en la población investigada y probar la hipótesis de trabajo. - Son el reverso de las hipótesis de investigación. - Constituyen proposiciones acerca de la relación entre variables. | <ul style="list-style-type: none"> - Se plantea con variables independientes distintas a la hipótesis de trabajo o de investigación. - Se utiliza como alternativa en caso que la hipótesis de trabajo sea rechazadas. - La variable dependiente será la misma, pero la independiente será distinta. - Son posibilidades ante la hipótesis de investigación y nula. - Constituyen otras hipótesis de | <ul style="list-style-type: none"> - Sirve para explicar desde el punto de vista teórico el fenómeno que se intenta investigar. |
|--|---|--|

- Sirven para refutar o negar lo que afirma la hipótesis de investigación.
- investigación adicionales a la hipótesis de investigación original.



Es una conjetura científica (un enunciado) que con un fundamento en el conocimiento científico, trata de **explicar** una relación de **dependencia estadística** (o correlación) entre dos o más variables del objeto de investigación.

En las hipótesis de relación estadísticas o asociación (Tercer Grado) ambas variables están relacionadas de manera tal, que cuando se modifica una se observa un cambio en la otra. Existe por tanto una relación asociativa o de covarianza entre ambas

UTILIDAD DE LA HIPÓTESIS

1. Constituyen guías de la investigación.

- Nos ayuda a buscar el conocimiento, proporciona lógica al estudio, son objetivos para la acción.

2. Tienen función descriptiva y explicativa.

- La evidencia empírica a favor o en contra del fenómeno que se estudia, incrementa o descubre sobre ese fenómeno.

3. Prueba teorías.

- Siempre que la evidencia sea a favor, la teoría se hace cada vez más fuerte.

4. Sugiere teorías.

- Como resultado de la prueba de una hipótesis se puede construir teorías o bases para esta.

El llegar a establecer y formular la hipótesis es una tarea fundamental en el proceso de investigación, y el llegar a establecerla y probarla es un trabajo difícil que parte de las afirmaciones más genéricas de la experiencia personal hasta el conocimiento y observación de los fenómenos que se va explicar.

Como se puede apreciar la caracterización del proceso investigativo, no solo tiene un carácter objetivo, sino que también influye decisivamente el investigador, sus puntos de vistas y su formación previa.

LA HIPOTESIS CONSTITUYEN LOS NIVELES DE ABSTRACCION EN DICHO PROCESO INVESTIGATIVO. Por lo que consideramos que constituyen la base de la pirámide que en el primer momento se abordó de forma invertida.



El proceso de Investigación Científica que hemos modelado en el presente documento, al caracterizar sus elementos componentes y una relación entre ellos, no puede ser ajeno al medio en que se desarrolla.

La teoría de la investigación considera además, los elementos de carácter metodológico, técnico e instrumental. Estos elementos permiten obtener un conocimiento empírico objetivo y preciso que sirva para analizar correctamente el problema en cuestión.

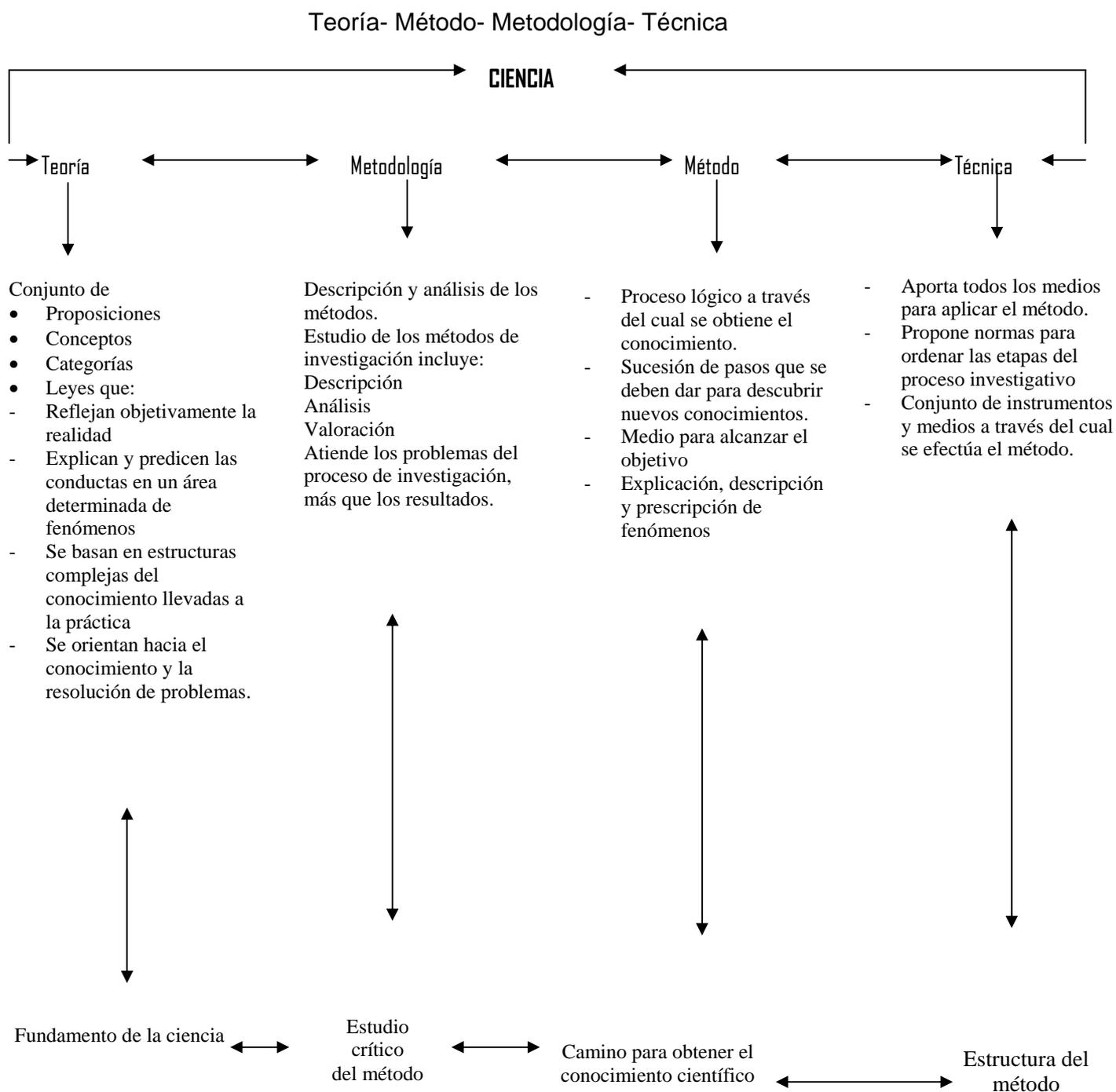
Esto significa que el proceso de *selección y determinación de los métodos*, técnicas y diseño de los instrumentos de recolección de información es parte fundamental del proceso de investigación.

Los métodos y técnicas que se seleccionen y la construcción de los instrumentos de recolección de datos deben responder a los objetivos de la investigación, a la forma de plantear el problema y la hipótesis que pretende probarse, todo ello respondiendo a un determinado marco teórico y conceptual.

En la investigación no basta seleccionar las técnicas idóneas y construir adecuadamente los instrumentos para recabar la información empírica o cualitativa; es necesario aplicarlos correctamente, de acuerdo con una estrategia metodológica que tome en cuenta las circunstancias particulares en las que se lleva a cabo su utilización.

Recabar información empírica o cualitativa es sin duda, uno de los procesos más complejos y difíciles de la actividad científica ya que debe cuidarse por un lado, que la selección de los métodos y técnicas respondan a los objetivos y a la forma como se plantean los problemas e hipótesis, de conformidad con el marco teórico y conceptual en que se sustenta la investigación; y por el otro, debe comprobarse que los instrumentos sean válidos y confiables, así como utilizarlos correctamente. Esto permitirá captar información empírica objetiva que sirva para efectuar, conjuntamente con los elementos teóricos disponibles, el análisis científico del problema a fin de probar las hipótesis y alcanzar los objetivos

propuestos. Por ello consideramos que el proceso de investigación se manifiesta relaciones entre:



En los análisis anteriores hemos declarado como el método es lo que caracteriza el conocimiento científico. La ciencia es el resultado de aplicar el método científico a los problemas resolubles (McGuigan, 1977). La investigación científica es la acción de aplicar el método científico.

El camino para llegar al conocimiento científico u objetivo es el **MÉTODO** científico. Al definir “método” con frecuencia se parte de su etimología, viene del griego *methodos*, que significa, camino que conduce a una vía, con lo que se identifica como un procedimiento o camino planeado deliberadamente en sus principales etapas, para llegar al objetivo de conocer un fenómeno en los aspectos que nos interesan.

MÉTODO: Forma de abordar la realidad, de estudiar los fenómenos de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento en aras de descubrir su esencia (observación, experimento, etc.)

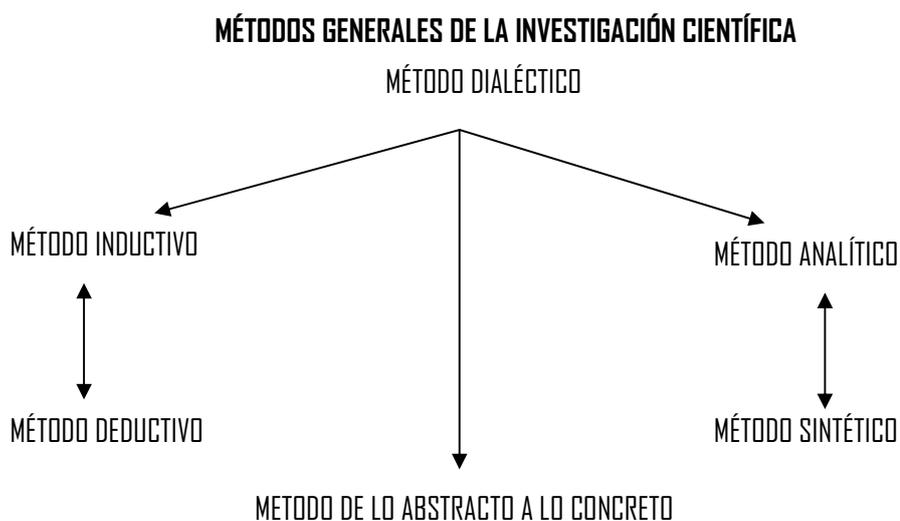
Es un proceso sistemático por medio del cual se obtiene el conocimiento científico basándose en la observación y la experimentación.

Un método se convierte en método científico de investigación, solo cuando al elaborarlo, se observa el principio de postulados básicos de la teoría científica.

O sea, los fundamentos de la teoría científica son, al mismo tiempo, los principios metodológicos de la investigación científica.

En la literatura consultada se aprecia una discusión interminable, epistemológica y tratamiento diversificado entre los autores que ocupan el tema.

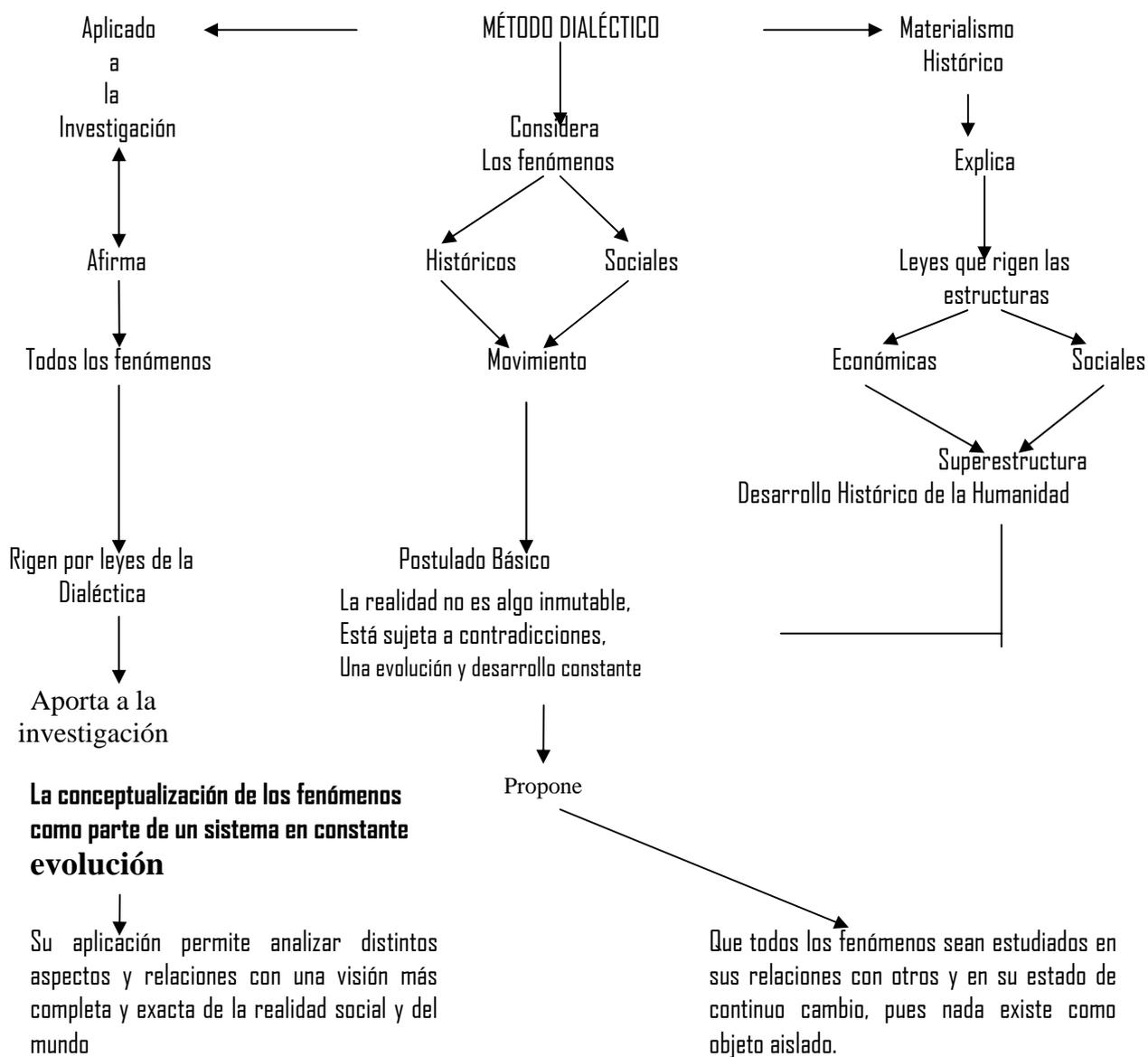
Al final del presente trabajo se resume otros presupuestos relacionados con el presente tema pero con un mayor grado de profundización y ampliación que brindan diversos autores, abordado por Rafael BISQUERA en su obra Metodología Investigación Educativa.



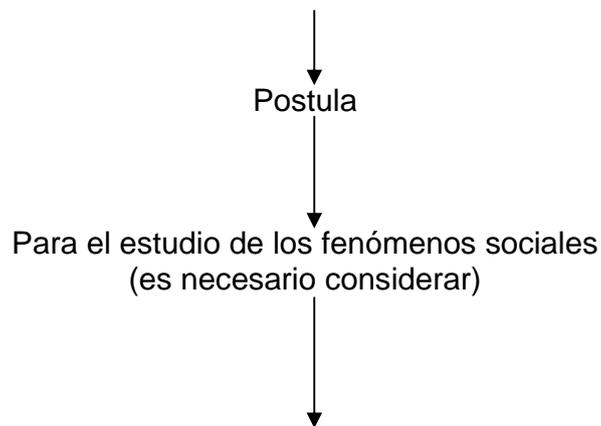
REGLAS DEL MÉTODO CIENTÍFICO

1. Formulación precisa y específica del problema.
2. Proponer hipótesis bien definidas y fundamentadas
3. Someter la hipótesis a una contrastación rigurosa.

4. No declarar verdadera una hipótesis hasta confirmarla satisfactoriamente
5. Analizar si la respuesta puede plantearse de otra forma.



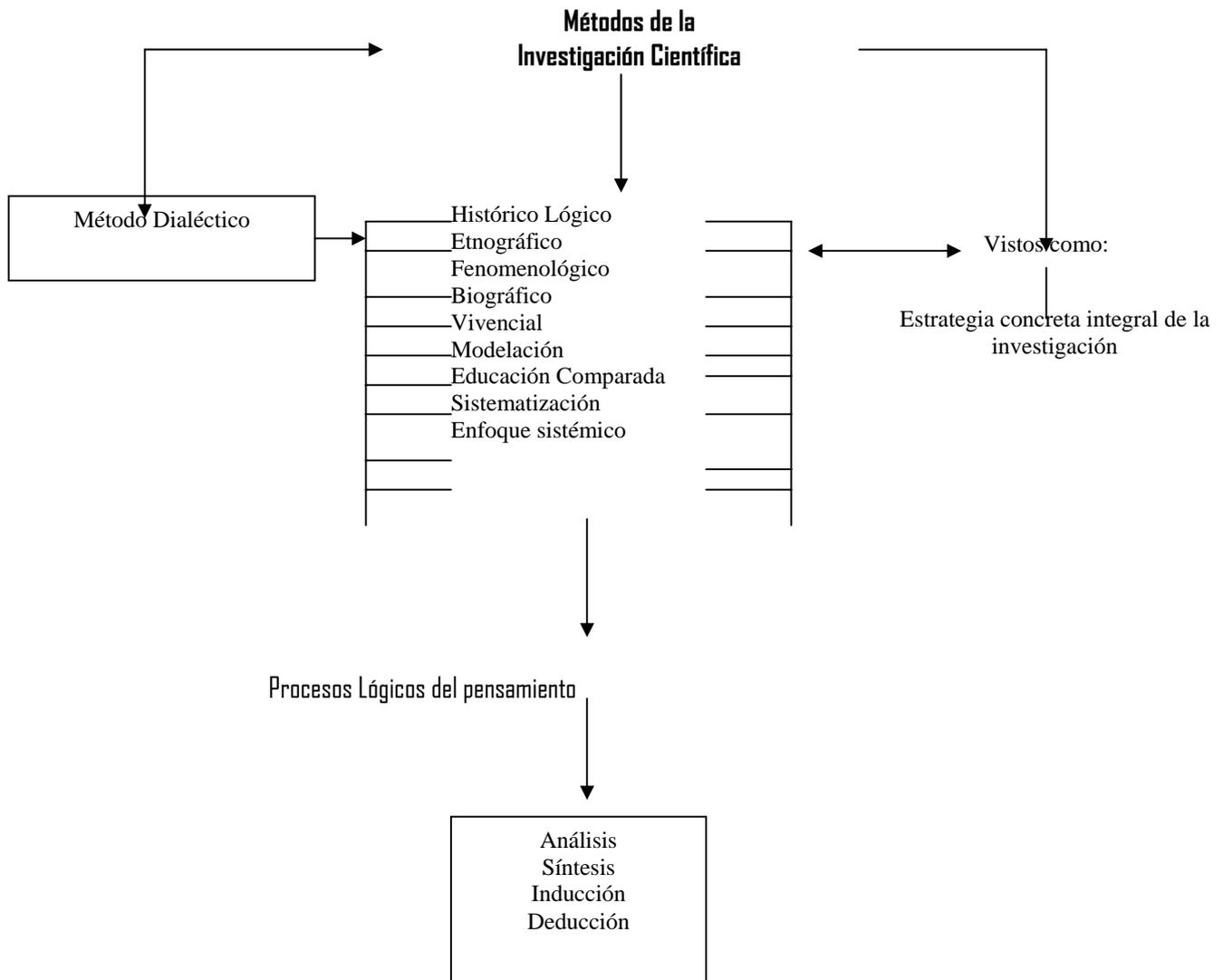
MÉTODO DIALÉCTICO



1º La vida social cambia constantemente y de manera decisiva en todos los aspectos, esto se debe a que la sociedad pasa a través de diferentes **etapas**:

- Formas de Evolución
- Formas de decadencia de acuerdo a las siguientes proposiciones:
 1. Cada forma social tiene sus características propias peculiares.
 2. Cada fenómeno social debe ser estudiado en su <proceso de transformación interno>
 3. Cada forma social debe:
 - Considerarse en su crecimiento y en sus relaciones con otras; esto se debe a que:
 - Los procesos sociales son cambiantes, por lo que es necesario encontrar su origen en el pasado:
 - Examinar su desarrollo,
 - Examinar las tendencias de su evolución y de su proyección futura.

Por eso la ley del cambio y del movimiento es la base de todos los fenómenos.



CARACTERÍSTICAS DEL MÉTODO CIENTÍFICO

El **Método Científico** posee las siguientes características:

- a) **Verificación empírica:** Utiliza la comprobación de los hechos para formular y resolver problemas.
- b) **Experimentación controlada:** Define, mide y controla las variables del problema por resolver, para obtener soluciones científicas.
- c) **Búsqueda de generalizaciones más amplias:** La solución práctica a un problema es sólo un medio y no el fin del Método Científico.
- d) **Se fundamenta en un cuerpo de generalizaciones ya existentes:** Intenta crear un sistema teórico nuevo, con base en los que ya se tienen.
- e) **Va más allá de los hechos:** Parte de los hechos tal y como son para encontrar causas, efectos y algo más.
- f) **Objetividad:** Busca la verdad independientemente de la escala de valores y criterio personal del investigador.
- g) **Existe una estrecha relación entre la teoría y el método.**

h) **Es fáctico:** Siempre se refiere a los hechos.

Actualmente existe una significación y ampliación en los métodos de investigación. El investigador seleccionará y determinará *métodos de acuerdo a su enfoque los de nivel teórico, empírico y matemático - estadístico* en correspondencia con el tipo de estudio que realizará.

Múltiples son los métodos del nivel teórico pudiéndose señalar entre otros:

- **Análisis - Síntesis**
- **Inducción - Deducción**
- **Comparación**
- **Hipotético - Deductivo**
- **Método del tránsito de lo abstracto a lo concreto**
- **Histórico - Lógico**
- **Modelación, etc.**

Entre los Métodos empíricos:

- **Encuesta**
- **Entrevista**
- **Observación**
- **Análisis de los productos de la actividad**
- **Experimento**

- **Estudio de caso**
- **Historia de vida, etc.**

A continuación exponemos otra síntesis de diversos métodos de investigación que resultan importante incorporar al trabajo científico y que no siempre son utilizados con frecuencia, a pesar de estar íntimamente vinculados con el proceso pedagógico y de producción de conocimientos y valores que debe darse en la Educación Avanzada.

Sistematización: como método para la organización del conocimiento, buscando la organicidad de los conocimientos, sus interrelaciones, integrando presupuestos teóricos a partir del comportamiento de la práctica, rescatando la obra humana, teórico – práctica, sobre una concepción dialéctica, histórica y cambiante, como resultado de la actividad transformadora de los sujetos de los procesos objeto estudio.

Vivencial: a partir de la experiencia personal en el quehacer diario sobre varios años, a partir del ensayo, experimentación, errores, elevados al pensamiento abstracto, buscando alternativas prácticas, aplicables en condiciones específicas, pero que enriquecen el trabajo como conductor del proceso y de la formación de expertos y gestores, es también reconocido como el método:

Fenomenológico: estudio de la experiencia vital del mundo de la vida, de la cotidianidad, ya que lo cotidiano de la vida humana en el sentido fenomenológico, es la experiencia, la vivencia, la investigación sistemática de la

subjetividad, es decir, se destaca el énfasis sobre lo individual, lo subjetivo. Las técnicas instrumentales de recogida de datos serían la grabación de conversaciones, anécdotas personales, etc.

Método etnográfico: es el que nos permite aprender el modo de vida de una unidad social concreta, y en un periodo determinado, que nos puede servir para la descripción o reconstrucción de formas de vida o estructuras sociales del grupo investigado, o a las formas de vida en un periodo determinado. La etnografía es una forma de investigación social, caracterizada por, entre otros, los siguientes rasgos: un fuerte énfasis en la exploración de la naturaleza de un fenómeno social concreto y la investigación de un pequeño número de casos.

Las técnicas instrumentales de este método serían la entrevista no estructurada, aunque muchos autores hacen distinciones en el tipo de soporte de registro (audio, vídeo, escrita) pensamos que la utilidad es la misma siempre que conserve su carácter libre a partir de una cuestión genérica, este método puede servirse de otro tipo de fuentes como documentos, fotografías, etc.

Método Biográfico: a través de él, se pretende mostrar el testimonio subjetivo de una persona en el que se recogerán tanto los acontecimientos como las valoraciones que dicha persona hace de su propia existencia, comentándolo en una historia de su vida, un relato autobiográfico. Los materiales utilizados son: documentos personales, cualquier tipo de registro, autobiografías, diarios personales, correspondencias, fotografías, películas, vídeos, objetos personales,

otras fuentes son los registros biográficos obtenidos por encuestas, relatos, biogramas, etc.

Fruto de las investigaciones realizadas respecto a los Sistemas de Superación y de la Pedagogía Comparada, como rama de la ciencia de la Educación que da soporte al estudio de la Educación Avanzada, existen un grupo de métodos de investigación entre los que se encuentran LA MODELACIÓN, LA EDUCACIÓN COMPARADA, EL ENFOQUE SISTÉMICO Y EL HISTÓRICO – LÓGICO que a continuación explicitamos:

- a) **Modelación:** Como método se convierte en un instrumento de la investigación de carácter material teórico, creado por los investigadores o gestores de la Educación Avanzada en aras de reproducir simplificada y subjetivamente la parte de la realidad objetiva que se está estudiando como objeto. Esta abstracción cumple con una función fundamental, y es la de descubrir y estudiar nuevas cualidades, relaciones, principios o leyes del objeto de estudio. Se convierte en paradigma estable o transitorio, de quienes continúan adentrándose en la esencia de un fenómeno y su forma externa o envoltura suele expresarse como diseño de: estrategias, formas, tecnologías, instrumentos o proyectos curriculares en los distintos niveles.

En la práctica se definen diferentes tipos de modelos que atendiendo a los objetivos que se plantean y a las características del fenómeno estudiado se nombran como modelos teóricos, analógicos, de tránsito, icónicos (mediante figuras o esquemas), humanistas, etc.

Los modelos en la investigación cumplen con un grupo de características entre las que se encuentran:

1. Constituyen una reproducción que esquematiza la realidad, permitiendo adentrarnos en su estudio.
2. Debe ser operativo y más fácil de estudiar que el propio fenómeno en sí.
3. Puede agrupar en un mismo fenómeno varios modelos y viceversa en un mismo modelo varios fenómenos
4. Sus variables, relaciones y constantes del modelo se interpretan a partir de una teoría científica.

b) **La Educación Comparada:** Expresa el camino en el enfoque general del estudio de los fenómenos sociales y se basan en las concepciones más importantes del materialismo dialéctico e histórico; permite estudiar las distintas tendencias de desarrollo y las generalidades de los sistemas educacionales en diferentes países del mundo. Todo ello sirve para establecer criterios o juicios de valor en el espacio y en el tiempo del objeto de la investigación.

Cuando analizamos el condicionamiento *temporal* de la Educación Comparada, se funde al método histórico – lógico, o sea a la búsqueda de antecedentes del objeto de investigación, permitiendo establecer los saltos o cambios cuantitativos y/o cualitativos acerca de las propiedades, procesos,

fenómenos o cualidades acerca de las propiedades, procesos, fenómenos o cualidades del objeto.

Con respecto al condicionamiento *espacial* de la Educación Comparada, se manifiesta en la caracterización y contextualización del objeto de investigación en diferentes lugares, entornos o escenarios, para luego establecer los rasgos que los asemejan y diferencian.

Lo antes expuesto, nos permite asegurar la diferencia de la Educación Comparada como método y la comparación; esta última se convierte en cualidad y habilidad de la primera, sin que tenga que estar subordinada a la tradicional comparación entre grupos de control y grupos experimentales.

La práctica investigativa nuestra, ha evidenciado cómo el origen de las investigaciones de la Educación Avanzada está en la Determinación de Problemas Educativos de organización y de investigación o “en la Educación Comparada de un objeto de estudio en distintos países, contextos o escenarios o de ese objeto en distintos tiempos o momentos de su desarrollo, lo cual hace que consideremos la Educación Comparada como método, teniendo en cuenta la aplicación de un grupo de métodos y operaciones lógicas del pensamiento inherentes a ella, entre estos tenemos la descripción, el sociológico, los analíticos (análisis – síntesis), generalización – abstracción, inducción – deducción, comparación, etc.), los estadísticos y otros.

- c) **El enfoque sistémico:** Como método de investigación proporciona la orientación general para el estudio de la Educación Avanzada, vista como una realidad integral formada por componentes que cumplen determinadas funciones y mantienen formas estables de interacción entre ellos. Este enfoque emana de la naturaleza de los componentes y a su vez, los vincula en una totalidad integral, estableciendo nexos estables de interacción entre ellos; muchos de estos nexos se encuentran expresados en los Principios de la Educación Avanzada.

La estructura de este método está vinculada a los mecanismos que posibilitan la actividad del sistema y su desarrollo, lo que hace que predomine su carácter orientador y organizacional como vía de la investigación científica. Es empleado para la elaboración del modelo teórico de la Educación Avanzada y en la organización y desarrollo del proceso de validación práctica. Establece la dinámica interna del objeto de investigación y contribuye a la organización de las formas y tecnologías de la Educación Avanzada.

- d) **El Histórico – Lógico:** Es conocido por muchos que el método histórico estudia la trayectoria de los fenómenos y acontecimientos en su devenir histórico, mientras que el método lógico investiga las leyes generales del funcionamiento y desarrollo de los fenómenos. Lo lógico no repite lo histórico en todos sus detalles, sino que reproduce en el plano teórico lo más importante del fenómeno, lo que constituye su esencia. Lo lógico y lo histórico se encuentran en unidad dialéctica, que incluyen el elemento de contradicción.

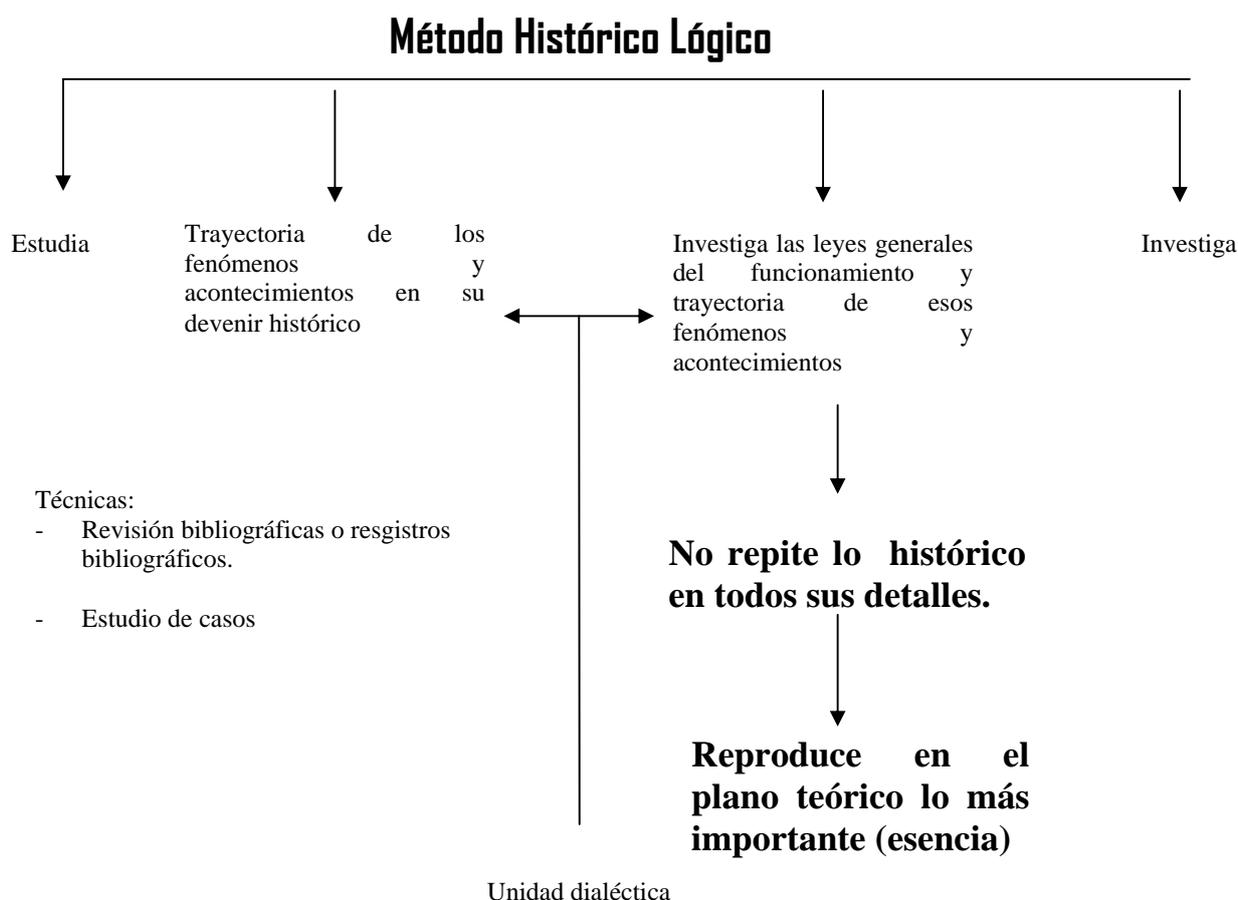
Lo lógico es lo histórico mismo, pero despojado de forma concreta y representado en forma teórica, por el contrario lo histórico es lo lógico mismo, pero revestido en forma concreta de desarrollo histórico. Es por ello, que desde el punto de vista investigativo el método lógico para poder descubrir las leyes fundamentales de los fenómenos relacionados con la Educación Avanzada, debe basarse en los datos que proporciona el método histórico, de manera que no se convierta en un simple razonamiento especulativo. De igual forma, lo histórico no debe limitarse a la simple descripción de los hechos vinculados al objeto de investigación, sino explicarlos a partir de la lógica de su desarrollo.

Todos los conceptos, fenómenos, premisas, principios y leyes enunciadas por la Teoría de la Educación Avanzada, constituyen un ejemplo de la unidad de ambos métodos: histórico y lógico, condicionadas por las estructuras políticas, económicas, ideológicas y sociales en los diferentes periodos históricos y en el contexto latinoamericano.

Para concluir, quisiéramos que reflexionaran sobre una de las ideas que el Dr. Víctor Morles Sánchez planteara acerca de los métodos de investigación en el marco de la Educación Avanzada, al decir que “El método debe ser visto como la estrategia concreta integral de la investigación, ya que no existe un método único y eterno para crear ciencia, partiendo del hecho de que cada investigación científica es un acto original y creativo y que todo investigador verdadero, pueda

crear su propio método". (Morles, Víctor. "Planeamiento y análisis de investigaciones". Ediciones El Dorado. Caracas, Venezuela. 1992).

Esta clasificación vale, para orientar el pensamiento hacia la búsqueda de los métodos más eficaces para realizar y conducir nuestras investigaciones, si logra que estos consigan la lógica integración de sus métodos investigativos promoviendo el diálogo y el debate, sirviendo además a su Mejoramiento Profesional y Humano, consideraremos logrado nuestro cometido. Para ello realizamos una síntesis de los mismos:



Método Etnográfico

Fuerte énfasis en la exploración de la naturaleza de un fenómeno social concreto y de la investigación de un pequeño número de casos.

Descripción o reconstrucción de formas de vida, estructura sociales del grupo investigado; en un periodo determinado.

Entrevista no
estructurada
Registro de
audio, video

Método Fenomenológico

Estudio de la experiencia vital del mundo de la vida, de la cotidianidad de la vida humana, la experiencia, la vivencia.

Investigación sistemática de la subjetividad. Se destaca el énfasis en lo individual, lo subjetivo.

Técnicas,
conversación,
recogida de datos,
grabación,
anécdotas.

Método Biográfico

Se muestra el testimonio subjetivo de una persona en el que se recogen tanto los acontecimientos como las valoraciones que dicha persona hace de su propia existencia.

Técnicas, documentos personales, fotografías, películas, video, objetos personales, requisitos biográficos obtenidos por: encuestas, relatos, biogramas.

- Se comenta en una historia de su vida un relato autobiográfico.

Método

Vivencial



Técnicas, encuesta, entrevistas, técnicas participativas. Observación, registros biográficos.



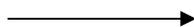
- Experiencia personal en el quehacer diario sobre varios años.
- A partir del ensayo, experimentación, errores elevados al pensamiento abstracto.
- Búsqueda de alternativas prácticas aplicadas a condiciones específicas.
- Enriqueciendo el trabajo como conductor del proceso, de la formación de expertos, gestores.

Método

Modelación



Encuesta, entrevista, técnicas participativas. Observación, registro de datos, análisis biográficos, etc.



- Instrumento de carácter material teórico. Reproducción simplificada y subjetivamente de la realidad que se estudian como objeto.
- Descubre y estudia nuevas cualidades, relaciones, principios o leyes del objeto de estudio.
- Se convierte en paradigma estable o transitorio de quienes continúan adentrándose en la esencia de un fenómeno.
- Su forma externa o envoltura suele expresarse como diseño de estrategias, formas, tecnologías, instrumentos, proyectos curriculares.

Método

Educación Comparada

↓
**Técnicas, revisión bibliográfica,
 fotos, videos, grabaciones,
 encuestas, registro de datos**

-
- Expresa el camino en el enfoque general del estudio de los fenómenos sociales.
 - Se basan en conceptos más importante del materialismo dialéctico e histórico.
 - Estudia distintas tendencias de desarrollo
 - Estudia generalidades de los sistemas educaciones en diferentes países.
 - Establece juicios de valor en el espacio y en el tiempo del objeto de la investigación.

Condicionamiento Temporal

↓
 Se funde el Método Histórico Lógico.

↓
 Búsqueda de antecedentes del objeto.
 Establecimiento de saltos o cambios cuantitativos y/o cualitativos de las propiedades, procesos, fenómenos o cualidades del objeto.

Condicionamiento Espacial

↓
 Manifiesta en la caracterización y contextualización del objeto de investigación en diferentes escenarios, entornos, lugares para establecer rasgos semejantes o diferentes.

Método

Sistematización

↓
**Técnicas, revisión bibliográfica,
 fotos, videos, grabaciones,
 encuestas, registro de datos**

-
- Conocimiento
- búsqueda orgánica de estos (conocer) en sus interrelaciones, integrando presupuestos teóricos a partir del comportamiento de la práctica.
- Rescate de todo lo que la obra humana en el aspecto teórico - práctico sobre una concepción dialéctica.

Método

Enfoque Sistémico



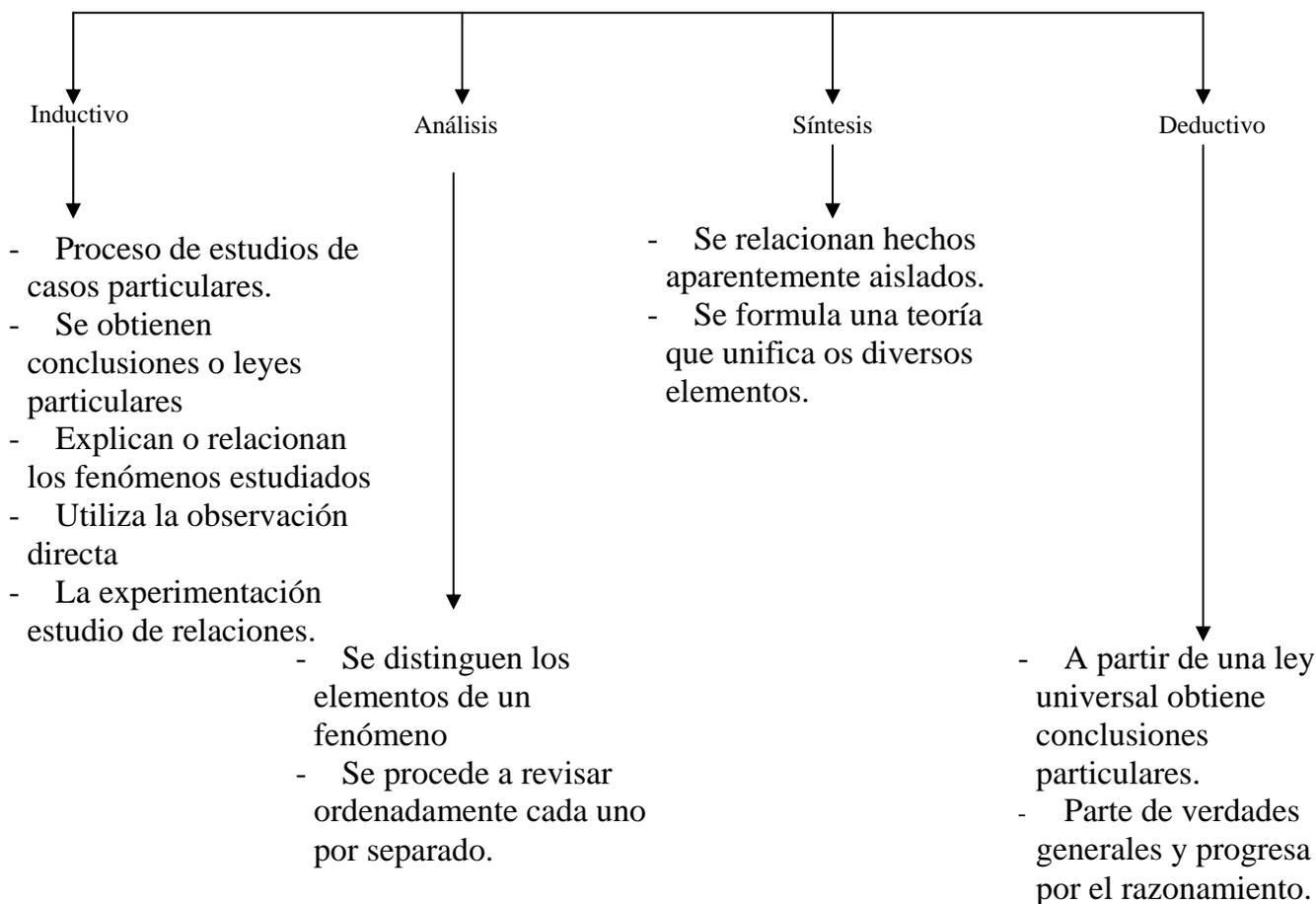
Técnicas, entrevistas, encuestas, observación, registro de datos, análisis bibliográficos, etc.

- Orienta la forma de ver la realidad integral, formada por componentes que cumplen determinadas funciones y mantienen formas estables de interacción entre ellas.

Su estructura se vincula a la actividad de sistema, por lo que hace que predomine su carácter orientador y organizacional.

- Establece la dinámica interna del objeto de investigación
- Contribuye a la organización de formas y tecnologías.

Procesos Lógicos del pensamiento que orientan al Método



En vista de que la mayoría de las investigaciones se realizan con base en *muestras*, es importante el momento de su determinación a partir del criterio de selección (intencional, aleatorio, al azar, estratificado, etc.); además de cuidar que estas sean representativas si se pretende extrapolar los resultados. Debe quedar claro que el hecho de contar con una muestra representativa es un elemento necesario pero no suficiente para obtener información válida y confiable. En otros términos puede tenerse una muestra diseñada rigurosamente desde el punto de vista técnico, pero esto no basta para generar información que se corresponda efectivamente a la realidad que se analiza, pues todos los elementos abordados con anterioridad (problema, hipótesis, métodos, técnicas) deben estar correctamente determinados y formulados y en el caso concreto de los instrumentos correctamente elaborados y aplicados para garantizar una información veraz y objetiva.

La selección de una muestra es uno de los elementos metodológicos más importantes y al mismo tiempo, complejo.

El grupo o colectivo de personas en que se concentra nuestro interés de conocimientos, se llama *Universo o Población estadística*. El *universo o población* es definido por el interés de conocimiento del investigador.

Por ejemplo, si se quiere realizar una *investigación* sobre los *hábitos de estudio de los alumnos de primer ingreso de una Universidad* entonces el

universo del estudio serían todos los alumnos del primer semestre de la Institución. En cambio, si el interés de conocimiento del investigador se refiere a la dinámica de grupo en determinado salón de estudiantes, su población es la totalidad de los mismos.

Por *muestra* se entiende a una parte seleccionada o fracción de la población que se estudia. Para que una *muestra sea representativa* debe cumplir con determinados requisitos fundamentales:

1. El método de selección de la muestra debe permitir que todos los individuos o miembros de un universo tengan la misma probabilidad e independencia (uno del otro) de ser seleccionados en la muestra.
2. El tamaño de la muestra sea lo suficientemente grande para reflejar las características del universo que le interesan al investigador.

Los *resultados* obtenidos de la aplicación de los métodos, técnicas e instrumentos a la muestra seleccionada puede ser *evaluada estadísticamente*.

En un principio, la evaluación estadística, es decir, matemática, de los resultados la realizaba el investigador sin auxilios técnicos. Hoy día, se suelen procesar los datos obtenidos con *programas estadísticos* (“paquetes”) específicos y computadoras, por la gran rapidez y precisión que ofrecen.

Mientras que la aplicación de los programas estadísticos es esencialmente un problema técnico – matemático, la *interpretación de los resultados* es más complejo, dado que hay que traducir de un lenguaje cuantitativo - matemático a un lenguaje comunicacional.

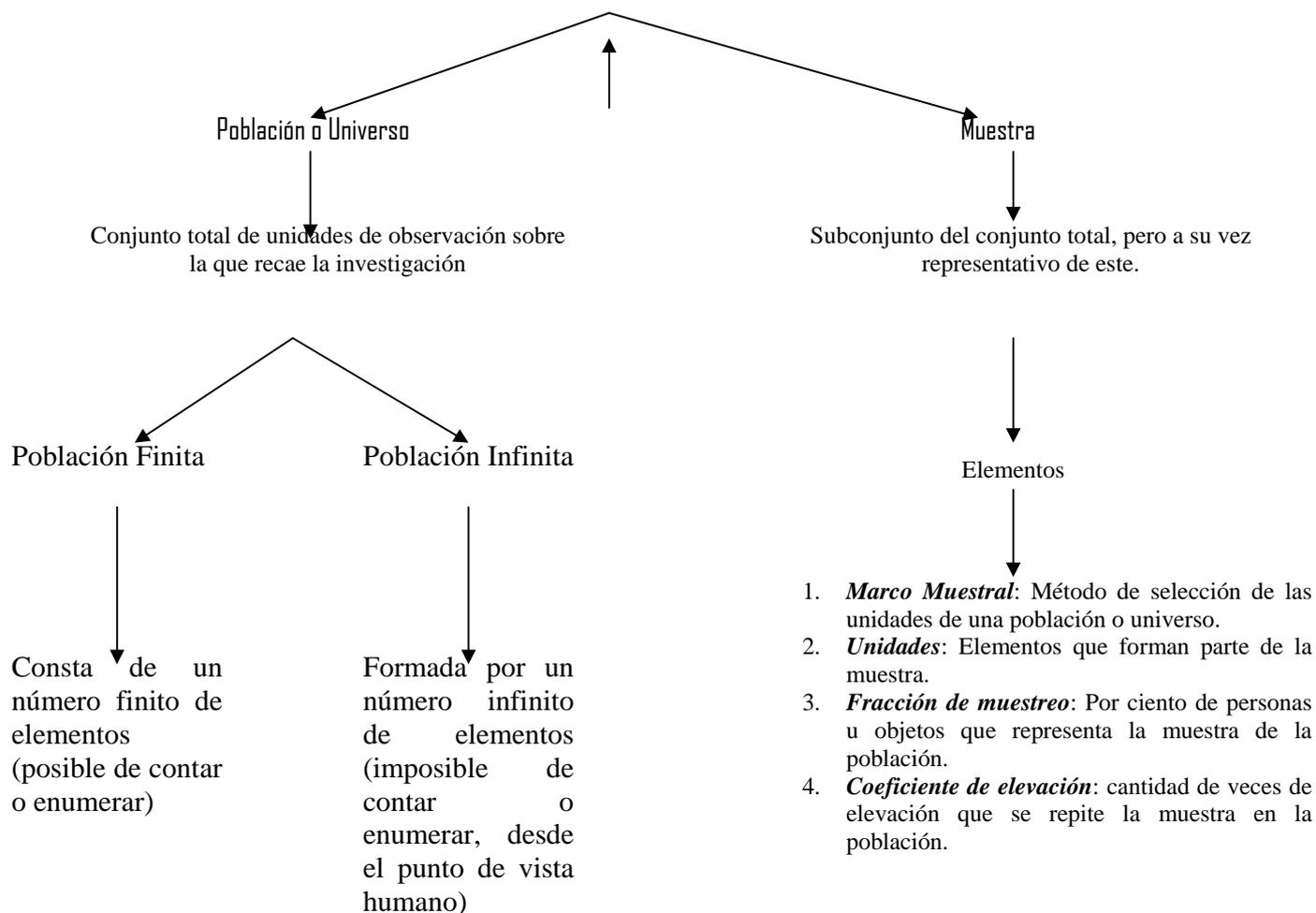
No hay reglas generales para tal interpretación; el investigador tiene que valerse de los conocimientos del objeto de investigación que ya posee, de su experiencia científica. Llegado a este momento de la investigación es necesario la elaboración del *informe*; cuyo principal objetivo es la divulgación de los resultados obtenidos.

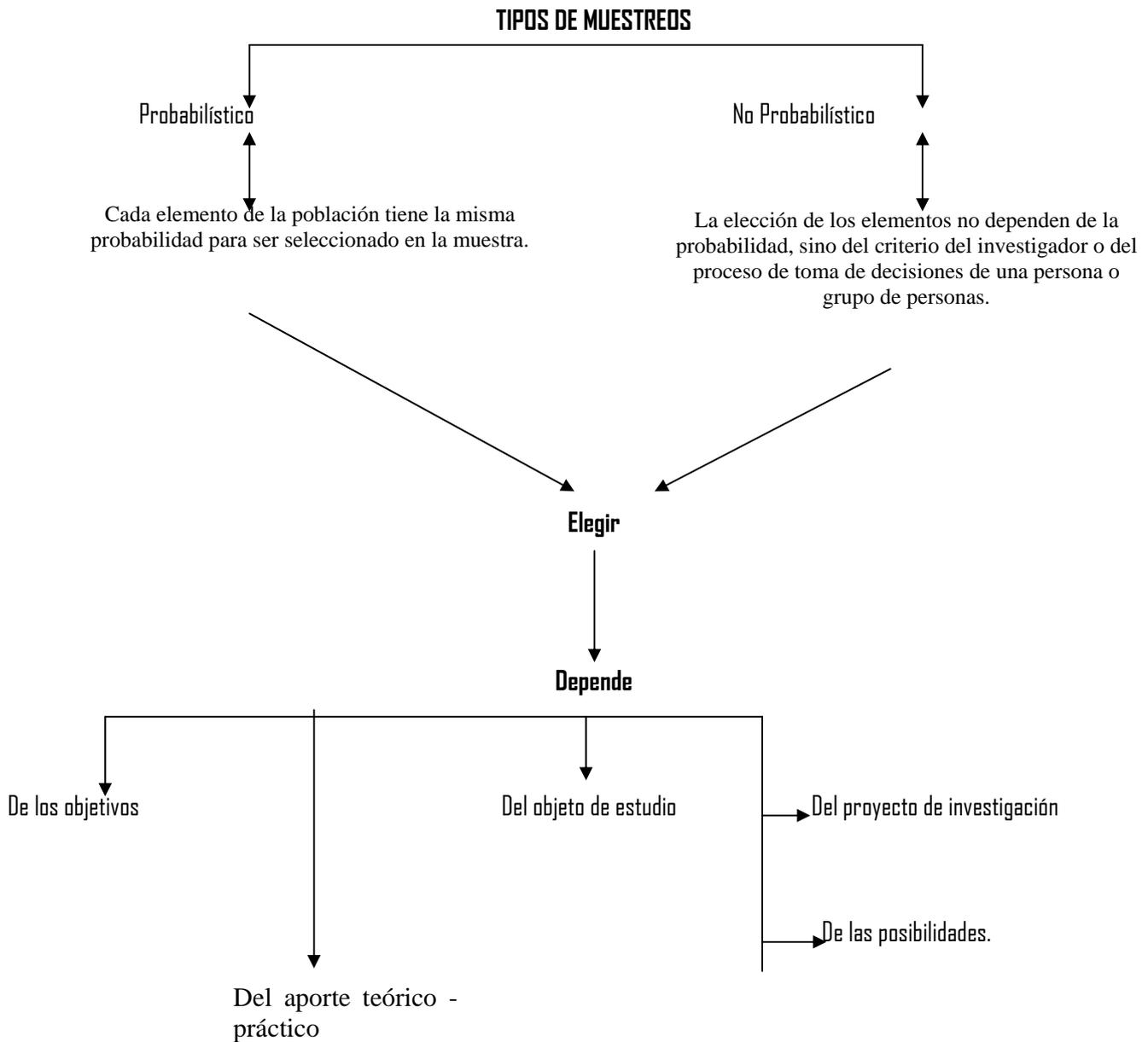
El investigador delimita el ámbito de su estudio definiendo una población y muestra determinada, para ello utiliza los métodos de muestreo y que serán tratados a continuación.

MUESTREO

↓

Parte esencial del Método Científico.
Conjunto de operaciones que se realiza para estudiar la distribución de determinadas características en la totalidad de una *Población*, a partir de la observación de una parte o subconjunto denominada *Muestra*.

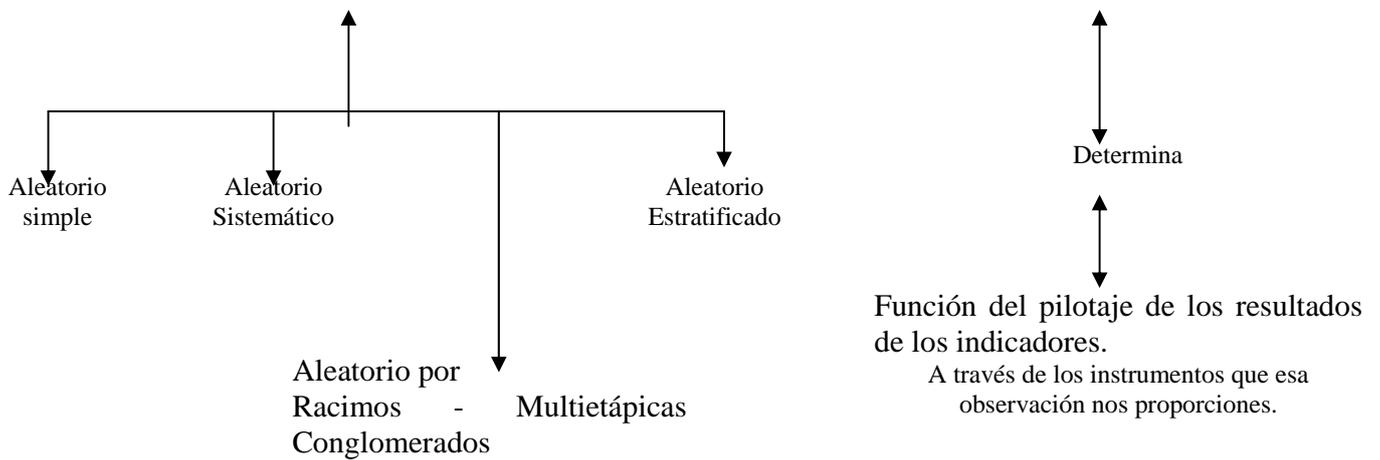




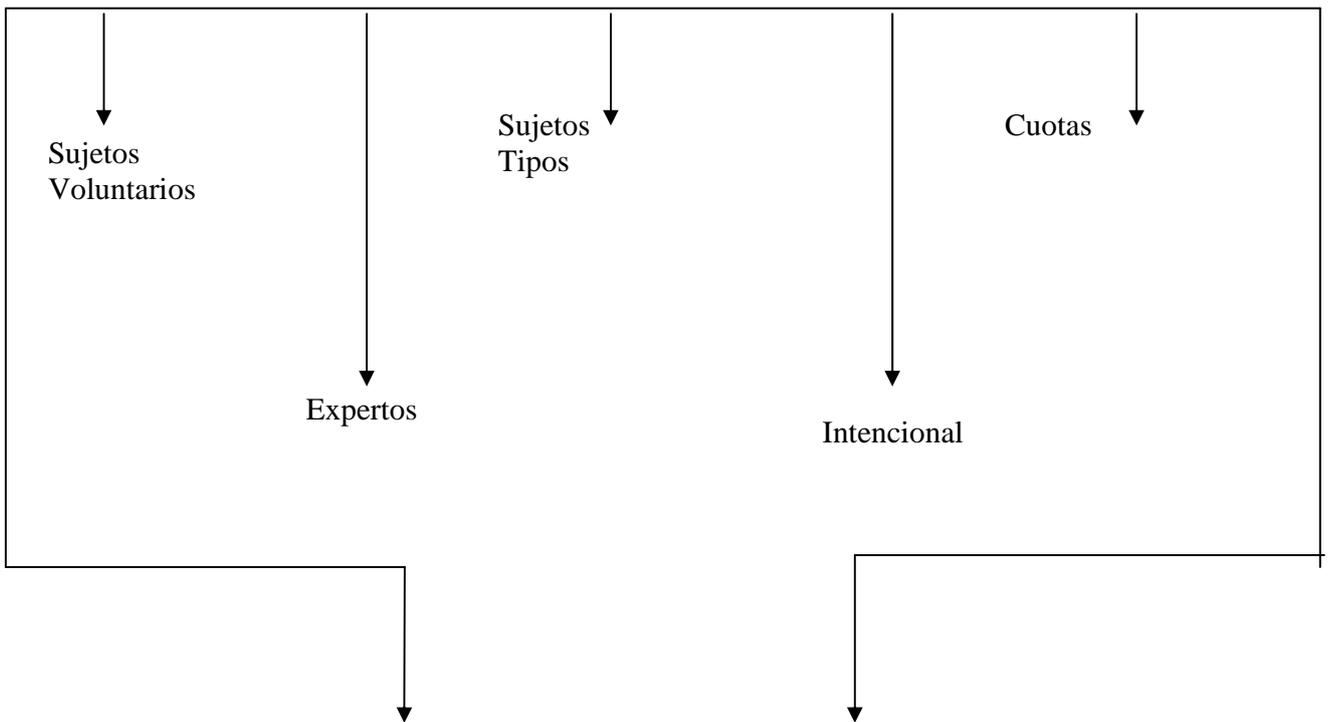
Requisitos de la muestra probabilística

El **Método de selección** debe ser aleatorio (Todos los sujetos de un mismo universo tienen la misma probabilidad de ser seleccionados)

El tamaño de la muestra tiene que ser suficientemente grande para que refleje las características del Universo o población



Método de selección No Probabilística



- No calcula con precisión el error estándar
- Los datos no pueden generalizarse a una población que no se consideró en sus parámetros, ni en sus elementos para obtener la muestra.
- La elección de los sujetos no depende que todos tengan la misma posibilidad de ser escogidos.

MUESTREO ALEATORIO ESTRATIFICADO

1. La población se divide con relación a determinadas características (sexo, edad, Ingreso, grupo social, etc.)
2. Luego se extrae una muestra aleatoria simple dentro de cada uno.
3. Definir con facilidad los estratos y que sean claramente observables.

MUESTREO ALEATORIO POR RACIMOS O CONGLOMERADO

1. Diferenciar entre la unidad de análisis y la unidad muestral.
Unidad de Análisis: indica quienes van a ser medidos, o sea, el sujeto o sujetos que se le aplicará el instrumento de medición.
Unidad muestral: se refiere al racimo a través del cual se logra el acceso a la unidad de análisis.
2. Su selección se hace en dos etapas; en ambas con procedimientos probabilísticos:
1ª Etapa Seleccionar racimos siguiendo los pasos ya señalados en una muestra aleatoria simple o estratificada.

2ª Etapa Seleccionar dentro de estos racimos los sujetos u objetos que van a ser medidos.

Ejemplo: Comportamiento de los jóvenes desvinculados

1ª Etapa: Por Provincia

2ª Etapa: Por Ciudades

3ª Etapa: Por Estados

MUESTREO ALEATORIO SISTEMÁTICO

1. Contar con un listado de sujetos o miembros del Universo o Población numerados del 1 al N.
2. Si previamente se determinó el tamaño de la muestra requerido, entonces se calcula el siguiente número N/n
 - A ese número se le llama *Coficiente de Elevación*.
 - Se toma un número menor a ese coeficiente al azar.
 - A ese número seleccionado se le suma el coeficiente de elevación y tendremos al *segundo sujeto*, el *tercero* sería igual que el segundo más el coeficiente de elevación y así sucesivamente.

3. El orden del listado debe ser elaborado sin ningún criterio, para evitar sesgos en la selección, de manera tal que la selección sistemática sea representativo de la heterogeneidad del *Universo* o *Población*.

Ejemplo:

$$250/50=5 \quad \text{Coeficiente de elevación.}$$

Selecciono al azar el 2.

El primer sujeto sería el 2.

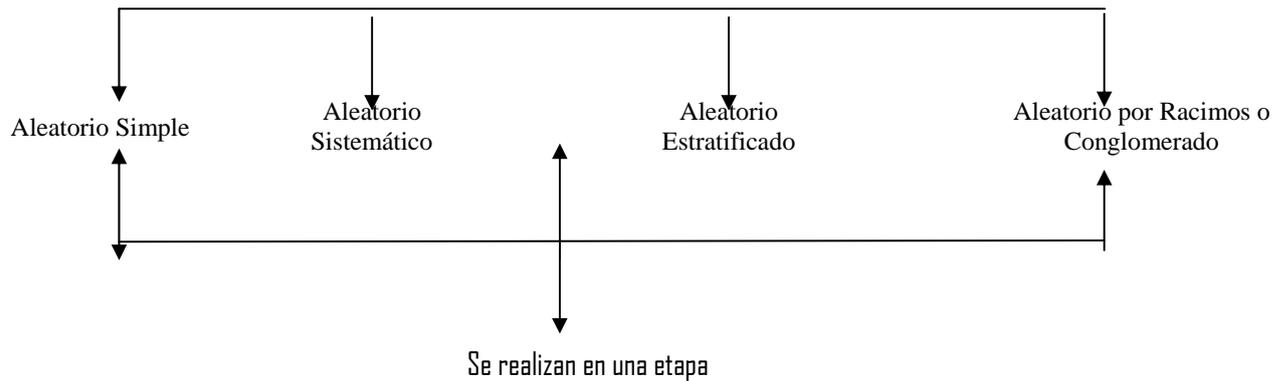
A este número le sumo el (CE) y obtendríamos el *segundo sujeto* o *miembro*. $2+5=7$

El tercero sería $7+5=12$

2, 7, 12, 15 Hasta completar el tamaño de la muestra.

4. El tamaño depende de tres factores:
- a) Confiabilidad de los resultados.
 - b) Precisión de estos resultados (media muestral)
 - c) La varianza de la característica socioeconómica fundamental del muestreo.

MÉTODO DE SELECCIÓN DE UNA MUESTRA ALEATORIA



- a) Seleccionar sujetos \longrightarrow de un universo o población
- b) Todos los miembros del universo tienen la misma posibilidad de entrar en la muestra.
- c) Seleccionar al azar el número de sujetos que indican el tamaño de la muestra.
- d) Los elementos seleccionados excluye cualquier influencia subjetiva del investigador.

Muestreo Aleatorio Simple:

1. Elaborar un listado de todos los sujetos o miembros del Universo o Población enumerados del 1 al N (N es el tamaño del Universo).

2. Seleccionar una muestra de tamaño n del Universo o Población N escoger los sujetos de acuerdo a una tabla de números aleatorios o en sorteos.
3. La selección es al azar pues todos los sujetos o miembros del Universo o Población deben tener igual de condiciones para ser elegidos.

La selección se hace a través de una tabla de números aleatorios.

Estas tablas presentan múltiples combinaciones de números extraídos al azar.

A partir de cualquier renglón o columna se extraen números de tantos dígitos como el mayor que representa el tamaño del Universo.

Ejemplo: Si la población o universo es de 40 sujetos, la selección en la tabla requiere de dos dígitos.

- Los números aleatorios se hacen corresponder con los números que tienen los sujetos o miembros en el listado del universo y se seleccionan tantos como indica el tamaño de la muestra.
- Cuando el universo o población es menor de 10, 000 unidades se considera finito.

Ventaja: Se puede aplicar en aquellas poblaciones pequeñas donde es posible elaborar un listado de sujetos o miembros del Universo o Población.

Muestra de Sujetos Voluntarios

- Se utiliza muy frecuente en Ciencias Sociales y Ciencias de la Conducta

- El investigador elabora conclusiones sobre algo en específico.

- Los estudios en laboratorios se procura que los sujetos sean homogéneos en variables como: edad, sexo, inteligencia, para que los efectos o resultados obedezcan a condiciones que fueron sometidos y no a las diferencias individuales.

- Se trata de muestras fortuitas.

Muestra de Expertos

- Se tiene en cuenta la opinión de sujetos expertos en un tema.
- Son frecuentes en estudios cualitativos y explorativos.

Muestra de Sujetos - Tipo

- Son utilizadas también en estudios exploratorios y en investigaciones de tipo cualitativo.
- El objetivo fundamental es la riqueza, profundidad y calidad de la información, no la cantidad, ni la estandarización.
- Es utilizado en aquellos estudios de perspectiva fenomenológica. Donde se analiza los valores y significados de un determinado grupo social, por lo tanto, el uso de expertos como sujeto - tipo es frecuente.
- Se definen grupos dirigidos a un determinado producto, se establecen sesiones o talleres dirigidos por gestores, multiplicadores, facilitadores, donde el grupo a

partir de consideraciones, expresan sus valores, expectativas de un determinado producto o servicio.

Muestra por Cuotas

- Son utilizadas en estudio de opinión. Los encuestadores reciben instrucciones de administrar cuestionarios con sujetos en la calle, y así van conformando o llenando cuotas de acuerdo con la proporción de cuantas variables demográficas en la población.
- Depende de cuanta medida de juicio del entrevistador.
- Clasifican la población objeto de estudio, utilizando categorías previamente fijadas para obtener un número predeterminado de elementos en cada categoría (*ejemplo*: Seleccionar un número determinado de personas de acuerdo al sexo, edad, etc.)
- Es muy parecido al muestreo por racimo, pues se tratan poblaciones grandes, dividiendo esta y asignándole cuota a cada zona.

INFORME DE INVESTIGACION

Pese a que el informe de investigación puede variar en sus requisitos formales de institución en institución, podemos dar un esquema general, que normalmente cumplirá los criterios formales requeridos.

La portada contará con:

1. Nombre de la Institución, lugar, país.
2. Título del trabajo
3. Status del trabajo (tesis en opción del título de ...)
4. Nombre del autor
5. Título o función del investigador
6. Nombre del tutor
7. Título o función del tutor
8. Lugar y fecha de entrega

El índice generalmente tiene estos términos:

1. Dedicatoria (si se considera por el autor)
2. Agradecimientos (si se considera por el autor)
3. Introducción
4. Títulos de los capítulos y/o subcapítulos
5. Conclusiones

6. Recomendaciones
7. Referencias bibliográficas
8. Bibliografía usada
9. Anexos.

En la introducción el investigador hará referencia a los antecedentes y estado actual del tema que investiga, pudiendo para ello señalar resultados de investigaciones, criterios de diferentes autores, tratamiento del tema en diferentes países que le permiten realizar el *planteamiento del problema, objeto de estudio y campo de acción, objetivo (s) general (es) y específico (s)* que persigue, *hipótesis o interrogantes científicas, tareas científicas, métodos de investigación* (teóricos, empíricos, matemático-estadístico), *muestra, aporte o significación teórica, aporte o significación práctica, novedad científica.*

Los diferentes capítulos podrían ser estructurados de la siguiente forma:

Capítulo I. Debe reflejar las consideraciones filosóficas, epistemológicas, teóricas sociohistóricas, psicológicas, pedagógicas o de otras áreas del saber que permita la conformación del *marco teórico* (teorías, conceptos, categorías, descripción científica del objeto de investigación).

En este Capítulo, es necesario que al conformar el marco teórico y conceptual :

- 1) Evitemos poner cita tras cita de los autores que consultamos sin ofrecer nuestros puntos de vista sobre la cuestión objeto de estudio. Hay que evitar, por lo tanto, llenar de citas bibliográficas nuestro trabajo ya que esto sólo empobrece el texto.

- 2) Cuando citemos alguna idea, concepto o dato de determinado autor, es requisito indispensable, señalar la fuente (nombre del autor, título del artículo u obra donde aparece la cita y la página respectiva).

Capítulo II. Estará dedicado a la conformación del *marco metodológico*. En este Capítulo, se hará referencia a la fundamentación de la determinación de necesidades (por qué), la argumentación de los métodos utilizados (para qué) y los resultados obtenidos de la aplicación de los mismos a la muestra seleccionada.

El análisis y la interpretación de la información deben realizarse de acuerdo con los lineamientos fijados en el marco teórico y conceptual de referencia. Por lo tanto, debe evitarse que los datos empíricos se interpreten con otros enfoques, esquemas distintos a los que se manejaban en el marco teórico metodológico en que se apoya la investigación.

El análisis y la interpretación de los datos permitirán establecer la relación, entre el problema científico, el marco teórico, la hipótesis planteada y el objetivo.

Capítulo III. Es en este Capítulo, donde el investigador deberá hacer explícita el cumplimiento del objetivo general planteado, además de asegurar se evidencia la significación práctica y la novedad de su propuesta, por lo que constituye una parte del informe de investigación de suma importancia.

Las Conclusiones del trabajo de investigación deben estar elaboradas de manera que de respuesta al *problema científico*, *confirmen o no la veracidad de la hipótesis*, *reflejen* los principales *resultados* obtenidos y la efectividad de la propuesta.

Al elaborar las Recomendaciones se tendrá presente el objetivo propuesto, cómo fue cumplido , cuál es su alcance, las conclusiones arribadas y la trascendencia de los logros obtenidos.

No consideramos agotado el tema que en estas pocas cuartillas hemos abordado, si con ellas hemos logrado integrar los aspectos epistemológicos, teóricos y metodológicos del proceso de investigación, como suele darse en la práctica, y lograr esclarecer al principiante alguna satisfacción.

Las concepciones básicas que existen acerca de la realidad social, se basan en su carácter objetivo y subjetivo, en ellas subyacen fundamentos que determinan posiciones epistemológicas, ontológicas, metodológicas, paradigmáticas, de naturaleza humana y una posición ante la ciencia. El esquema que a continuación señalaremos se basa en las concepciones tratadas por Cohen y

Mainon y la inspiración de Bisquera, por que consideramos importante abordarlo en la ampliación del conocimiento del presente tema.

Consideran a la Investigación:

OBJETIVISTA

Metodológica

Cualitativa

Ciencia

Idiográfica

Epistemología

Antipositivista

Paradigma

Interpretativo

Ontológico

Nominalismo

Naturaleza Humana

Voluntarismo

SUBJETIVISTA

Cuantitativa

Nomotética

Positivista

Normativo

Realismo

Determinismo

En la concepción cuantitativa el objetivo esencial de la investigación es establecer relaciones causales que supongan una explicación del fenómeno (ErkkrlAren).

En la concepción cualitativa el objetivo esencial es la interpretación del fenómeno (Verstehen).

Los fundamentos ontológicos se refieren a la naturaleza o esencia de los fenómenos sociales, esto conduce que para el realismo los objetos tienen una existencia independientemente del sujeto pensante, para el nominalismo los objetos del pensamiento son meras palabras.

A nivel epistemológico se presentan los polos opuestos entre el positivismo y el anti- positivismo, el primero parte de que el conocimiento debe pasar por la experiencia, los segundos el conocimiento está en el yo.

El fundamento de naturaleza humana se refiere a las relaciones entre el hombre y su entorno, situándose en ambos polos el determinismo y el voluntarismo. Para el determinismo el hombre que es controlado por el entorno, solo es capaz de dar respuesta mecánicas (mecanicismo). Para el voluntarismo el hombre es libre para actuar y crear el entorno, en nuestra posición siempre que esté condicionado por las condiciones históricas sociales. Es considerada el existencialismo como una manifestación del voluntarismo.

Las dos concepciones conducen a dos metodologías distintas: Cuantitativa y Cualitativa, la primera se orienta dentro de una ciencia Nomotética cuyo objetivo es llegar a formular leyes generales. La segunda se orienta en una ciencia Idiográfica, cuyo objetivo hace énfasis en lo particular e individual.

Tendencias actuales en métodos de investigación científica

- Investigación experimental
- Diseños cuasi- experimentales
- Investigación ex post facto
- Análisis multivariable
- Estadística Informática
- Meta- análisis
- Metodología cualitativa
- Investigación acción.

La investigación científica se caracteriza por dos tipos de actividades:

1. Empírica: basada en la observación y la experimentación.
2. Teórica: enfocada a la construcción de teorías científicas.

Los hechos no hablan por si mismo, sino que necesitan de una teoría, el recuento de datos no produce conocimiento científico si no se apoya de una teoría. Cuando culmina el proceso de investigación científica, también culmina el proceso de elaboración de teorías.

Una **Teoría** es un sistema que sirve para explicar un conjunto de fenómenos, mediante la especificación de constructos y las **Leyes** que lo rigen (Bisquera: 40).

Ley: es una relación constante entre variables. Es un esquema o estructura permanente, basadas en generalizaciones elaboradas a partir de los hechos

observados y relaciones confirmadas entre los datos, su función radica en predecir y explicar el comportamiento de los hechos y fenómenos.

A partir del análisis de los datos podemos formular leyes. Un conjunto de leyes interrelacionadas puede constituir una teoría. A veces las teorías se representan a través de **Modelos**.

Los Modelos representación simplificada de la realidad, "configuración ideal que representa de manera simplificada una teoría". Estos muestran las condiciones ideales en las que se produce un fenómeno al verificar una ley o una teoría, por lo que constituye una muestra particular de la explicación general de una teoría.

Cuando las líneas teóricas se agrupan, forman un **Paradigma**, los cuales son un conjunto de realizaciones que tienen vigencia en un momento dado. Según Kuhn, son "realizaciones científicas universalmente reconocidas, que durante cierto tiempo proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica."

Varios autores señalan tres paradigmas fundamentales en la investigación científica:

Positivistas o Tradicionales**Interpretativo****Crítico o Sociocrítico.**

Kotting (1984) hace una comparación de los tres.

Morin (1985) amplía este estudio comparativo

Además de estos tres paradigmas principales se incorpora uno nuevo, el

Paradigma Emergente, tratado por diverso autores:

Schwartz y Olgivy (1979)

Guba (1985)

De Miguel (1987)

PARADIGMA POSITIVISTA:

Su fiel representante, es el positivismo lógico, término conocido también como Neopositivista., es un movimiento filosófico que se ha ocupado de la metodología científica, caracteriza el punto de vista de filósofos, científicos y matemáticos.

Este paradigma trata de extrapolar el modelo de las Ciencias Físico- Naturales a las Ciencias Sociales, utilizando básicamente la metodología cuantitativa. Consideran la inducción y confirman las leyes y teorías como ciencias verdaderas. Para esta concepción la ciencia, es **Nomotética**, pues se dirige al establecimiento de las leyes más generales.

1) Orientación	Comprobación de la Hipótesis
2) Relación Investigador (sujeto) – Investigado (objeto)	Sujeto – objeto (pasivo)
3) Métodos	Experimento Tratamiento de los datos es cuantitativo (pruebas estadísticas)
4) Relación Teórico – práctica	Ampliación del conocimiento teórico Predominio de la teoría
5) Aspiraciones	Aspira a la precisión, exactitud, rigor, control de los fenómenos para establecer generalizaciones
6) Relación entre lo singular y lo general	Predominio de las explicaciones nomotéticas (deductivas, cuantitativas, centradas sobre las semejanzas Predominio de lo general.
7) Relación entre la investigación y la acción	Puede haber investigación sin acción inmediata.

PARADIGMA INTERPRETATIVO:

Se agrupan otras corrientes que presentan un punto de vista opuesto al positivismo y que ha recibido alternativamente diversas denominaciones,

paradigma etnográfico, naturalista, fenomenológica, ecológica, etogenética, interaccionismo simbólico, constructivismo. Independientemente del tratamiento indiscriminado desde el punto de vista etimológico y terminológico todos convergen en un punto de vista común.

Las diferentes denominaciones responden, a que cada autor le da énfasis de acuerdo a lo que pretende resaltar y a la novedad que tienen estos enfoques en el campo de la investigación educativa.

Este paradigma pretende una comprensión holística al proceso investigativo, que no se traduzca en términos matemáticos, pues ponen énfasis en la profundización e interpretación de la realidad. Como corriente humanista propugnan una metodología cualitativa. Consideran que la ciencia se basa en lo particular e individual sin tener que llegar a establecer leyes generales.

PARADIGMA CRITICO:

Parte del supuesto que la educación no es neutral y por tanto la investigación tampoco puede serlo, considera como falsa, pretender neutralidad en la ciencia, si no más bien introducir la ideología de manera explícita en un marco histórico social determinado.

Se basa en la teoría crítica de Habermas (1973-1984). Se dirige a liberar al hombre y lograr mejor distribución del poder y de los recursos de la sociedad, no

existe diferencia entre teoría y práctica. Presenta similitudes con el paradigma interpretativo o naturalista, pues muchos autores lo integran a ambos en uno solo. Como manifestaciones de este paradigma se presentan tendencias de la **Investigación Acción- Investigación Participativa y Cooperativa.**

Podemos resumir estos paradigma de la forma siguiente:

PARADIGMAS DE INVESTIGACIÓN

	POSITIVISTA	INTERPRETATIVO	SOCIOCRÍTICO
1) Orientación	Comprobación de la Hipótesis	El "descubrimiento"	"Aplicación" y solución de problemas
2) Relación Investigador (sujeto) – Investigado (objeto)	Sujeto – objeto (pasivo)	Relación sujeto – objeto activo Democrática y comunicativa	
3) Métodos	Experimento Tratamiento de los datos es cuantitativo (pruebas estadísticas)	Suele utilizarse estrategias de corte cualitativo, diarios, entrevistas, observación participativa. El tratamiento de los datos es básicamente cualitativo	
4) Relación Teórico – práctica	Ampliación del conocimiento teórico Predominio de la teoría	Hay predominio de la práctica, no es objetivo fundamental, el establecimiento de leyes, ni ampliación del conocimiento teórico.	
5) Aspiraciones	Aspira a la precisión, exactitud, rigor, control de los fenómenos para establecer generalizaciones	Descubrir y comprender los fenómenos en condiciones naturales	A la solución de problemas, cambios, mejorar la práctica educativa (se pone al servicio de grupos o categorías sociales).
6) Relación entre lo singular y lo general	Predominio de las explicaciones nomotéticas (deductivas, cuantitativas, centradas sobre las semejanzas Predominio de lo general.	Explicaciones ideográficas (inductivas, cualitativas, centradas sobre números). Predominio de lo singular.	
7) Relación entre la investigación y la acción	Puede haber investigación sin acción inmediata.	Interacción permanente entre acción e investigación.	

Según los autores mencionados anteriormente consideran estos paradigma en su comparación como se representan a continuación:

De acuerdo con muchos autores entre los que se destacan:

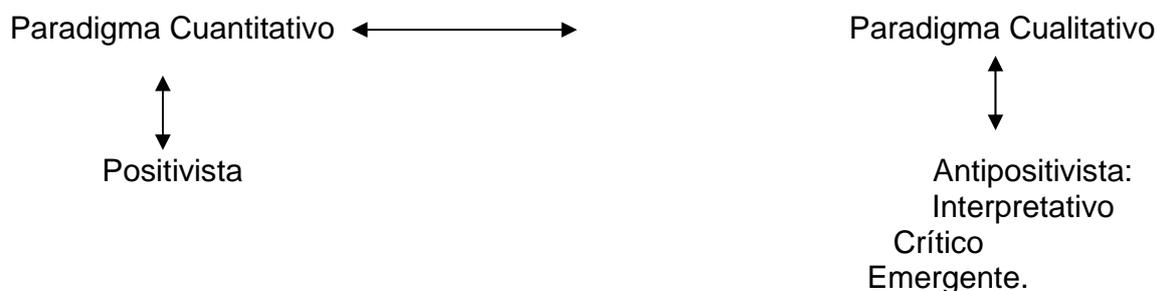
Cook y Reichardt (1986)

Cohen y Manion (1986)

Husén (1988)

Keeves (1988).

Estos paradigmas se pueden agrupar en solo dos:



PARADIGMA EMERGENTE:

Algunos autores lo denominan paradigma para el cambio, tal vez porque los paradigmas anteriores presentan limitaciones. Este utiliza los tres anteriores y asume llegar a una síntesis dialéctica entre los métodos cuantitativos y cualitativos considerándolos como complementarios.

Proponen la necesidad de que la investigación no solo se limite a explicar, interpretar y comprender el fenómeno estudiado, sino que debe introducir cambios encaminados a mejorar el sistema.

Su objetivo esencial, se ubica en la aplicación de los conocimientos para transformar la realidad. Se considera como paradigma emergente porque se encuentra en un proceso de construcción, por lo que sus características y valoraciones profundas no están terminadas. Se destacan De Miguel (1987), Schwartz y Ogilvy (1985) y Guba (1985)

Cuando las líneas teóricas se agrupan, forman un Paradigma, los cuales son un conjunto de realizaciones que tienen vigencia en un momento dado. Según Kuhn, son "realizaciones científicas universalmente reconocidas, que durante cierto tiempo proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica."

Varios autores señalan tres paradigmas fundamentales en la investigación científica:

- **Positivistas o Tradicionales**
- **Interpretativo**
- **Crítico o Sociocrítico.**

Kotting (1984) hace una comparación de los tres.

Morin (1985) amplía este estudio comparativo

Además de estos tres paradigmas principales se incorpora uno nuevo, el **Paradigma Emergente**, tratado por diverso autores:

- Schwartz y Olgyi (1979)
- Guba (1985)
- De Miguel (1987)

PARADIGMA POSITIVISTA:

Su fiel representante, es el positivismo lógico, término conocido también como Neopositivista., es un movimiento filosófico que se ha ocupado de la metodología científica, caracteriza el punto de vista de filósofos, científicos y matemáticos.

Este paradigma trata de extrapolar el modelo de las Ciencias Físico-Naturales a las Ciencias Sociales, utilizando **básicamente la metodología cuantitativa**. Consideran la inducción y confirman las leyes y teorías como ciencias verdaderas. Para esta concepción la ciencia, es **Nomotética**, pues se dirige al establecimiento de las leyes más generales.

1) Orientación	Comprobación de la Hipótesis
2) Relación Investigador (sujeto) – Investigado (objeto)	Sujeto – objeto (pasivo)
3) Métodos	Experimento Tratamiento de los datos es cuantitativo (pruebas estadísticas)
4) Relación Teórico – práctica	Ampliación del conocimiento teórico Predominio de la teoría
5) Aspiraciones	Aspira a la precisión, exactitud, rigor, control de los fenómenos para establecer generalizaciones
6) Relación entre lo singular y lo general	Predominio de las explicaciones nomotéticas (deductivas, cuantitativas, centradas sobre las semejanzas Predominio de lo general.
7) Relación entre la investigación y la acción	Puede haber investigación sin acción inmediata.

PARADIGMA INTERPRETATIVO:

Se agrupan otras corrientes que presentan un punto de vista opuesto al positivismo y que ha recibido alternativamente **diversas denominaciones, paradigma etnográfico, naturalista, fenomenológica, ecológica, etogenética, interaccionismo simbólico, constructivismo.** Independientemente del tratamiento indiscriminado desde el punto de vista etimológico y terminológico todos convergen en un punto de vista común.

Las diferentes denominaciones responden, a que cada autor le da énfasis de acuerdo a lo que pretende resaltar y al novedad que tienen estos enfoques en el campo de la investigación educativa.

Este paradigma pretende una comprensión holística al proceso investigativo, que no se traduzca en términos matemáticos, pues ponen énfasis en la profundización e interpretación de la realidad. Como **corriente humanista propugnan una metodología cualitativa**. Consideran que la **ciencia se basa en en lo particular e individual** sin tener que llegar a establecer leyes generales.

PARADIGMA CRITICO:

Parte del **supuesto que la educación no es neutral** y por tanto la investigación tampoco puede serlo, considera como falsa, pretender neutralidad en la ciencia, si no más bien introducir la ideología de manera explícita en un marco histórico social determinado.

Se basa en la teoría crítica de Habermas (1973-1984). Se dirige a liberar al hombre y lograr mejor distribución del poder y de los recursos de la sociedad, **no existe diferencia entre teoría y práctica**. Presenta similitudes con el paradigma interpretativo o naturalista, pues muchos autores lo integran a ambos en uno solo. Como manifestaciones de este paradigma se presentan tendencias de la **Investigación Acción- Investigación Participativa y Cooperativa**.

Podemos resumir estos paradigmas de la forma siguiente:

PARADIGMAS DE INVESTIGACIÓN

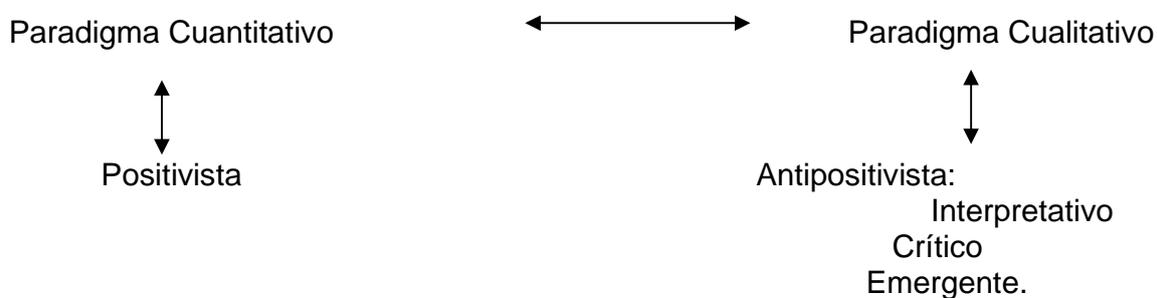
	POSITIVISTA	INTERPRETATIVO	SOCIOCRÍTICO
1) Orientación	Comprobación de la Hipótesis	El "descubrimiento"	"Aplicación" y solución de problemas
2) Relación Investigador (sujeto) - Investigado (objeto)	Sujeto - objeto (pasivo)	Relación sujeto - objeto activo Democrática y comunicativa	
3) Métodos	Experimento Tratamiento de los datos es cuantitativo (pruebas estadísticas)	Suele utilizarse estrategias de corte cualitativo, diarios, entrevistas, observación participativa. El tratamiento de los datos es básicamente cualitativo	
4) Relación Teórico - práctica	Ampliación del conocimiento teórico Predominio de la teoría	Hay predominio de la práctica, no es objetivo fundamental, el establecimiento de leyes, ni ampliación del conocimiento teórico.	
5) Aspiraciones	Aspira a la precisión, exactitud, rigor, control de los fenómenos para establecer generalizaciones	Descubrir y comprender los fenómenos en condiciones naturales	A la solución de problemas, cambios, mejorar la práctica educativa (se pone al servicio de grupos o categorías sociales).
6) Relación entre lo singular y lo general	Predominio de las explicaciones nomotéticas (deductivas, cuantitativas, centradas sobre las semejanzas Predominio de lo general.	Explicaciones ideográficas (inductivas, cualitativas, centradas sobre números). Predominio de lo singular.	
7) Relación entre la investigación y la acción	Puede haber investigación sin acción inmediata.	Interacción permanente entre acción e investigación.	

Según los autores mencionados anteriormente consideran estos paradigmas en su comparación como se representan a continuación:

De acuerdo con muchos autores entre los que se destacan:

- Cook y Reichardt (1986)
- Cohen y Manion (1986)
- Husén (1988)
- Keeves (1988).

Estos paradigmas se pueden agrupar en solo dos:



PARADIGMA EMERGENTE:

Algunos autores lo denominan paradigma para el cambio, tal vez porque los paradigmas anteriores presentan limitaciones. Este utiliza los tres anteriores y asume llegar a una síntesis dialéctica entre los métodos cuantitativos y cualitativos considerándolos como complementarios.

Proponen la necesidad de que la investigación no solo se limite a explicar, interpretar y comprender el fenómeno estudiado, sino que debe introducir cambios encaminados a mejorar el sistema.

Su objetivo esencial, se ubica en la aplicación de los conocimientos para transformar la realidad. Se considera como paradigma emergente porque se encuentra en un proceso de construcción, por lo que sus características y valoraciones profundas no están terminadas. Se destacan De Miguel (1987), Schwartz y Ogilvy (1985) y Guba (1985)

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Bunge, Mario, *La Ciencia su Método y su Filosofía*, Nueva Imagen, Grupo Patria Cultural, 18ª Reimp. , México, 2001.

Camilloni De, Alicia R.W. (compiladora) *Los Obstáculos Epistemológicos en la Enseñaza*, 1ª Ed., Gedisa, Barcelona, 2001.

Colom, Castañeda Antoni J., Núñez, Cubero Luis, *Teoría de la Educación*, Síntesis Educación, 1ª Ed., Madrid, 2001.

Hernández Sampierie, Roberto *Metodología De La Investigación*, 2ª Ed., Mc Graw Hill, México, 1999.

ILPES, *Guía Para La Presentación de Proyectos*, 24ª, Siglo XXI, México, 1999.

Tamayo, y Tamayo Mario, *El Proceso de la investigación Científica*, 1ª Ed., Limusa, México, 2001

Tecla, Jiménez Alfredo, *El Método Ante la Incertidumbre*, 20ª Ed., Taller Abierto, México, 2001.

-----*Metodología en las Ciencias Sociales Paquete Didáctico, Tomo 1 y 2*, 1ª Reimp, 1998, Ediciones Taller Abierto, México, 1998.

Ventosa, Víctor J. *Desarrollo y Evaluación de Proyectos Socioculturales*, 1ª Ed., Editorial CCS, España, 2001.

Zorrila, Arena Santiago, *Introducción a la Metodología de la Investigación*, 25ª Ed., León y Cal Editores, México, 2001.

BIBLIOGRAFÍA AUXILIAR.

Clark, Burton R, *Creando Universidades Innovadoras Estrategias Organizacionales Para la Transformación*, 1ª Ed., México, 2000.

Cruz, José, *Como Romper Paradigmas y Provocar el Cambio*, 2ª Ed., Orión, Col Siglo XXI, México, 1990

Dabas, Elena, *Redes Sociales, Familia y Escuela*, Paidos, 1ª ed., Argentina, 1998.

Delors, Jacques, *La Educación Encierra un Tesoro*, Santillana – UNESCO, 1ª Ed., Madrid, 1996.

Díaz, Carlos, *El Educador: Agente de Transformación Social*, Editorial CSS ICCE, 1ª ed., Madrid, 2000.

Durkheim, Émile, *Educación y Sociología*, 3ª Ed., Ediciones Coyoacán, México, 1999.

-----*La Reglas del Método Sociológico*, 3ª Ed., Ediciones Coyoacán, México, 1999.

Fermoso, Estébanez Paciano, *Sociología de la Educación*, 1ª Ed., Valencia, 2000.

Giroux, Henry A. *Los Profesores Como Intelectuales, Hacia una Pedagogía Crítica del Aprendizaje*, Paidos, 1ª Reimp., Madrid, 1997.

Latapí, Sarre Pablo, *Un Siglo de Educación en México, Tomo I y II.*, C.F.E., 1ª Reimp, México, 1999.

Muñoz Jacobo y Velarde Julián, *Compendio de Epistemología*, Trotta, 1ª Ed., Madrid, 2000

Palacios , Jesús, *La Cuestión Escolar*, Fontomara, 4º Ed., México, 1999.

Prawda, Juan, Flores, Gustavo, México Educativo Revistado, Reflexiones a Comienzo de un Siglo, 1ª Ed., México, 2001.

Ponce, Aníbal, *Educación y Lucha de Clases*, Editores Mexicanos Unidos, S.A., 3ª Reimp. , México, 1993.

Popkewitz, Thomas, *El Desafío de Foucault Discurso, Conocimiento y Poder en la Educación*, Pomares - Corredor, 1ª Ed., Barcelona, 2000.

Schmelkes, Sylvia, *Hacia Una Mejor Calidad de Nuestras Escuelas*, SEP, 1ª Reimp., México, 1996,

Schriewer, Jürgen (compilador), *Formación del Discurso en la Educación Comparada*, Pomares, 1ª Ed., Barcelona, 2002.

Savater, Fernando, *El Valor de Educar*, Ariel, 1ª Ed., Barcelona, 1997.