



TALLER 2

1. EL PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

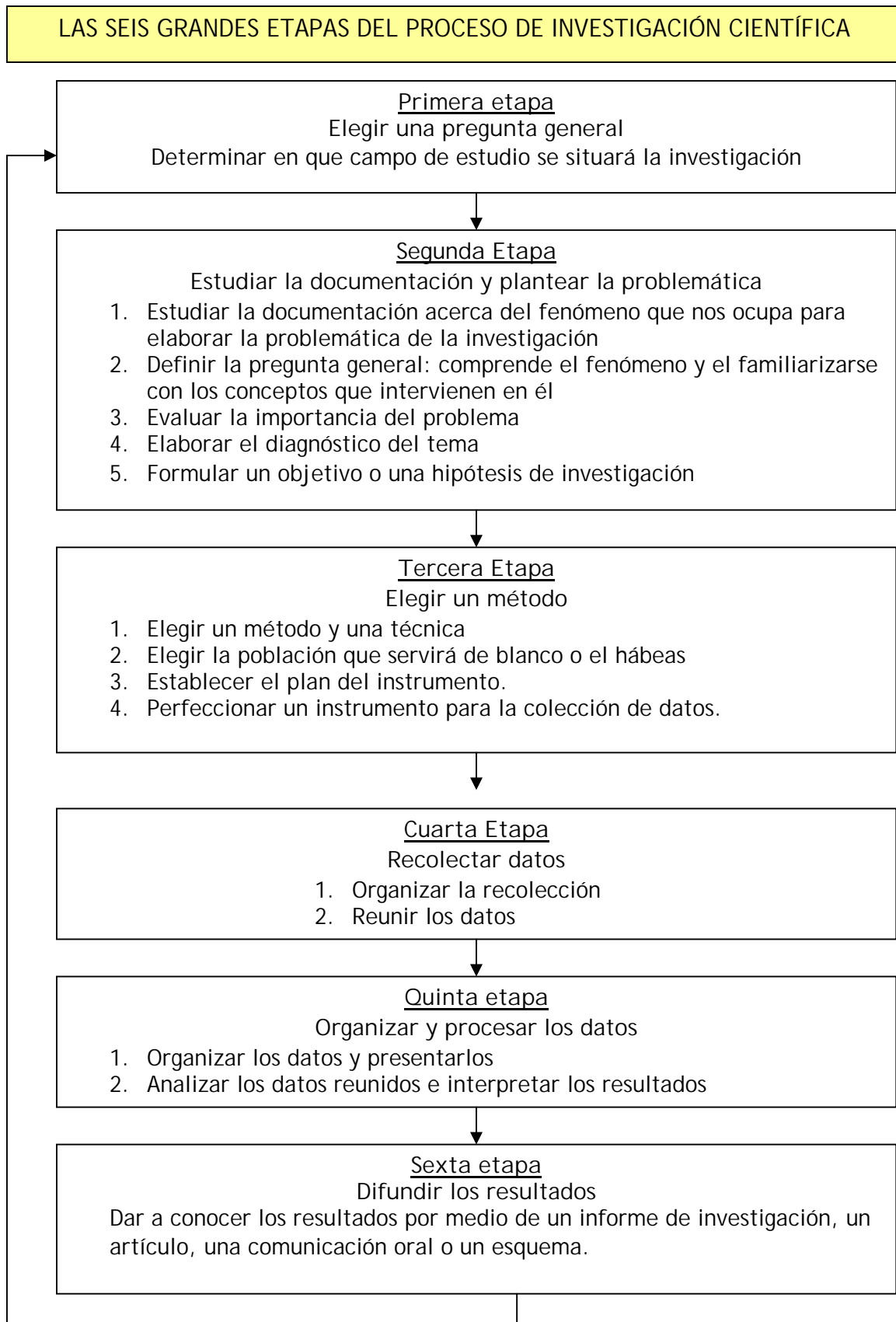
Este proceso implica seis etapas que permiten al investigador incrementar los conocimientos existentes acerca de los determinantes de un fenómeno

La primera etapa de una investigación es la elección de una pregunta general. En la práctica esto se hace en el transcurso del tiempo y a medida que se desarrollan otros procesos. A veces es la influencia de profesores lo que los guiará hacia un determinado campo a investigar. Otra será la historia particular de una persona lo que orientará la selección del objeto de estudio.

La segunda etapa de una investigación es el estudio de la documentación existente sobre el fenómeno en cuestión. Así si el problema son los bajos aprendizajes de la información lectura y escritura en niños de los primeros grados de primaria, la tarea será buscar sobre el desarrollo de la lecto-escritura en la infancia, estrategias para su desarrollo, condiciones para su evolución. Una vez que se ha buscado suficiente información, sería bueno organizar tales datos considerando criterios, autores, estrategias, tiempo, etc. Esta investigación documental, que representa la primera, la de iniciación, es el prelude de todo lo que vendrá después.

Esta segunda etapa permite plantear la problemática de la investigación, para ello el investigador hace muchas cosas como: i) al informarse con los conocimientos existentes mejora su comprensión de las relaciones entre el fenómeno y sus determinantes; ii) se familiariza con los conceptos y el vocabulario; iii) en la medida en que se familiariza con la documentación y la estudia, establece la importancia del fenómeno en cuestión evaluando incluso sus consecuencias; iv) al término de sus lecturas elabora la síntesis de los conocimientos existentes, haciendo así el diagnóstico del tema; v) por último, una vez enunciado el diagnóstico del tema, el investigador llega más lejos en su reflexión y trata de encontrar una relación que no se haya demostrado todavía entre el fenómeno estudiado y un factor que puede ser determinante de ese fenómeno.

Para esquematizar el proceso veamos el siguiente gráfico:



La tercera etapa de una investigación consiste en elegir una metodología, seleccionar a los participantes y perfeccionar un instrumento de recopilación de datos - que puede ser un cuestionario, una guía de observación, una entrevista, etc. - a fin de reunir la información necesaria para verificar si en realidad existe la supuesta relación entre el fenómeno estudiado y el posible determinante. El investigador debe asegurarse de que el instrumento que construye le permita reunir los datos apropiados para efectuar los análisis y verificar la existencia de la supuesta relación o relaciones.

La cuarta etapa consiste en organizar la recolección y, después utilizar el instrumento de recolección de datos. Aquí es donde el investigador pasa a la acción. En la quinta etapa el investigador procede a organizar y a presentar los datos, pero además realiza el análisis y la interpretación de los resultados que ha obtenido. A la luz de lo aprendido en la primera etapa, verifica si los nuevos datos concuerdan o no con los que ya existían.

Finalmente, la sexta etapa consiste en someter la investigación a la crítica de los colegas que también están haciendo investigación. Es una suerte de evaluación de lo trabajado para darle más consistencia al informe.

2. EL MÉTODO CIENTÍFICO

Para iniciar este proceso es imprescindible contar con una herramienta que guíe su realización, en tal sentido diferentes autores nos hablan del método general de la ciencia o método científico y los métodos específicos, ambos buscan objetivos diferentes. El primero aplicable al proceso de investigación de las ciencias fácticas (no formales, según Bunge) y los otros (métodos específicos) propios de cada disciplina según objetivos también muy particulares.

El método, entonces es una forma de realizar una actividad; el camino o proceso que la actividad en cuestión ha de seguir para alcanzar su objetivo. Se trata de un método determinado, que recibe el nombre de científico, porque tuvo su origen, aplicación y desarrollo, en las ciencias consideradas típicas: las físicas y naturales. No hablamos sólo de un método de pensamiento sino de un método de investigación en cuanto supone una forma de actuación que se orienta a ampliar el conocimiento de la realidad que nos rodea, es el método de investigación por excelencia.

Se distingue la serie de etapas sucesivas a seguir para alcanzar el resultado pretendido, así tenemos los métodos didácticos cuyos pasos adecuadamente aplicados nos puede llevar a conseguir desarrollar los aprendizajes de los estudiantes.

El método, como procedimiento, está constituido por las etapas generales de actuación que forman su contenido y por las técnicas o procedimientos concretos, operativos, para realizar en un caso determinado, las fases generales de actuación en cuestión. Estas técnicas, específicas de cada ciencia, pueden ser muy diversas, porque cada objeto de investigación exige sus técnicas propias.

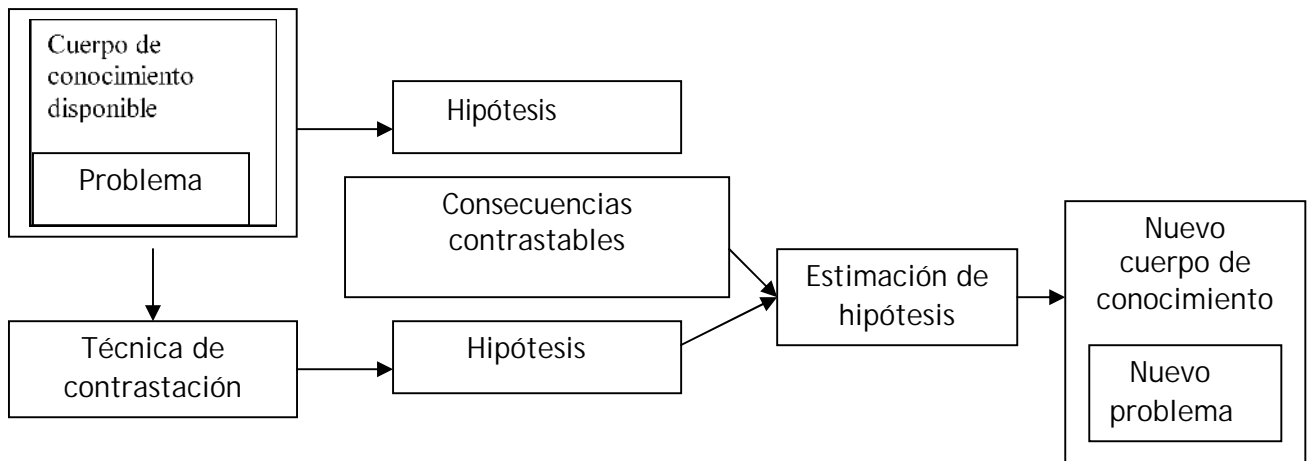
El método científico, como procedimiento general de actuación seguido en el conocimiento científico, se concreta, pues, en un conjunto de trámites, fases o etapas.

El método científico consiste en formularse interrogantes sobre la realidad del mundo y de los hombres, basándose en la observación y en las teorías ya existentes; en anticipar soluciones a estas cuestiones y en contrastar, con la misma realidad, dichas soluciones previas o hipótesis, mediante la observación de los hechos su clasificación y su análisis

De acuerdo con Mario Bunge¹ (1981: 35-36) en el método científico se distinguen las siguientes operaciones:

- Enuncia preguntas bien formuladas y verosímelmente fecundas.
- Arbitrar conjeturas fundadas y contrastables con la experiencia para contestar a las preguntas.
- Derivar consecuencias lógicas de las conjeturas.
- Arbitrar técnicas para someter las conjeturas a contrastación.
- Someter a su vez a contrastación estas técnicas para comprobar su relevancia y la fe que merecen.
- Llevar a cabo la contrastación e interpretar los resultados.
- Estimar la pretensión de verdad de las conjeturas y la fidelidad de las técnicas.
- Determinar los dominios en los cuales valen las conjeturas y las técnicas, y formular los nuevos problemas originados por la investigación.

Para Sierra Bravo el método esquematizado quedaría así



¹ Citado por E. De Lara Guijarro. Métodos de Investigación en Educación Social, pp 39- 44

3. CARACTERÍSTICAS DEL MÉTODO CIENTÍFICO

- a) Es un método teórico en su origen y en su fin. Su punto de partida es una teoría, generalmente o un conjunto racional y sistemático de ideas sobre la realidad de que se trate. Esta teoría debe ser normalmente la fuente de los problemas que formula el método científico. Es también su fin, porque los resultados de la puesta en práctica del método se deben concretar en los nuevos principios que reformen, completen o confirmen las teorías iniciales. Los hechos de por sí son mudos y nada dicen si no se sabe interpretarlos y se va a ellos con ideas y enfoques previos.
- b) El método científico se basa en la duda científica. Todo en la ciencia puede ser sometido siempre a nuevas revisiones y comprobaciones.
- c) El método científico es problemático- hipotético, ya que se basa en la formulación de problemas sobre la realidad y en formular conjeturas o probables soluciones a dichos problemas.
- d) El método científico es empírico, ya que la fuente de información y de respuesta a los problemas que se plantea, es la experiencia. Toma sus datos y funda sus conclusiones en la observación ordenada y sistemática de la realidad.
- e) El método científico es, a la vez, inductivo y deductivo. Es inductivo en cuanto procede mediante la clasificación sistemática de los datos obtenidos durante la observación. Es deductiva porque deriva de conceptos y enunciados, no de la observación de la realidad, como la inducción, sino de otros conceptos y enunciados establecidos anteriormente.
- f) El método científico es autocrítico, es decir se autocorrigie a sí mismo.
- g) El método científico es circular para el profesor S. Del Campo (1969: 267). Existe una interacción continua entre la experiencia y la teoría, con base en la experiencia se establece, completa y reforma la teoría, y con base en la teoría se capta y explica la realidad.
- h) El método científico es analítico- sintético, es decir estudia la realidad distinguiendo y separando unos de otros sus elementos más simples, pero no sólo eso, sino que procura luego unir y recomponer los elementos separados, obteniendo una visión global del conjunto y de las relaciones estructurales entre sus elementos.
- i) El método científico es preciso, en cuanto pretende obtener conocimientos y medidas de la realidad lo más exactos que sea posible. La ciencia tiene vocación de exactitud, de tal modo que se ha podido decir que cuanto más exacta es una ciencia, más ciencia es.

4. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Sobre el tema algunos autores expresan:

Cuando los conocimientos que poseemos no nos permiten responder algunas preguntas, estamos frente a un problema y esas preguntas pueden ser del tipo:

- ~ ¿Cómo es X?
- ~ ¿Por qué es X?
- ~ ¿Cómo hacer Z..., De qué manera?..., En qué medida?...

El problema de investigación es una pregunta acerca de un hecho o fenómeno de la realidad, cuya respuesta o solución, no está en el marco teórico que poseemos.



“Año de la Consolidación Económica y Social del Perú”
“Década de la Educación Inclusiva del 2003 al 2012”

Bunge (1998:18) nos dice: es una dificultad que no puede resolverse automáticamente, sino que requiere de una investigación conceptual o empírica. Un problema es el primer eslabón de una cadena científica: problema-investigación- solución.

- Formulación del problema

Toda formulación implica:

Que los supuestos en que se fundamenta sean objetivamente válidos.

Debe haber una coherente relación entre los hechos conocidos y la teoría en la cual se sustenta.

La formulación debe referirse a hechos y también a situaciones estimativas, pero también en términos que consideren procesos observables.

Se puede formular un problema utilizando la forma interrogativa, por ejemplo:

“ ¿De qué manera las actividades lúdicas desarrolladas en el área de Educación Física, permiten mejorar las capacidades sociales (tolerancia, respeto, autonomía), en los alumnos y alumnas del tercer grado de primaria del Colegio Nacional “Bandera del Perú” de Nazca?”

En este caso estamos ante un problema de diseño experimental donde hay dos variables que se relacionan, la variable ACTIVIDADES LÚDICAS (independiente) y la variable CAPACIDADES SOCIALES (dependiente) La primera se construye, se aplica y la segunda se evalúa, para saber si hizo efecto la experiencia.

También se puede formular el problema como objeto de investigación o en forma declarativa. Su formulación se hace como una exposición concreta y breve, ejemplo: “Determinar los hábitos de estudio de los estudiantes de Educación Primaria de la UGEL 5 de Lima Metropolitana”

Este problema tiene sólo una variable HÁBITOS DE ESTUDIO, lo que nos lleva a decir que estamos frente a un problema descriptivo simple, de carácter diagnóstico.

- Criterios para establecer adecuadamente un problema científico

Antes de iniciar el proceso investigativo propiamente dicho es necesario evaluar el problema formulado y éste debe:

Tener solución, es decir, que implique la posibilidad de su comprobación empírica. Se recomienda entonces evitar un planteamiento con términos amplios y ambiguos, es decir, términos definidos de forma inadecuada por falta de manejo teórico, las variables deben estar bien definidas, caso contrario no sabremos qué vamos a investigar.

Debe ser significativo; es decir ser justificable el porqué se hace, proporcionando algunos logros teóricos, técnicos o metodológicos.

Debe ser original, en el sentido de ser un aporte novedoso dentro del aspecto que se investiga.

Se recomienda plantearlo en forma interrogativa, porque queda expresado más claramente la relación de las variables que en la forma declarativa.

Deben estar bien claras las variables (el qué se va investigar), la población objetivo (con quienes vamos a trabajar) y el contexto (área geográfica que delimita y precisa dónde se hará la investigación).

- El problema educacional y el marco teórico

Los pasos anteriormente citados son válidos también para plantear problemas educacionales. Sin embargo es necesario recordar que todo planteamiento se da dentro de un conjunto de proposiciones relacionadas, que definen términos, establecen referencias con otros sucesos, recogen conocimientos formulados por otras investigaciones, propone hipótesis, etc.

Para hacer lo anterior es necesario contar con un Marco Teórico conceptual previo, con cierto grado de consistencia lógica que nos permita definir las variables de estudio en forma básica, para que ha medida que se va avanzando en la investigación, tanto bibliográfica como de campo, este marco teórico se vaya transformando o enriqueciendo y permitiendo luego la sustentación o defensa de la tesis. Por ejemplo si pretendo investigar sobre los “procesos metacognitivos que dominan los alumnos de sexto de primaria de un X colegio” no podría ni comenzar a formular las hipótesis ni pensar en qué técnicas o instrumentos escoger para el recojo de datos, sino no tengo claro que son PROCESOS METACOGNITIVOS.

El Marco Teórico que debe ir enriqueciéndose en el proceso de investigación, se define como un conjunto de proposiciones referidas al problema, tomadas de una o más teorías existentes sobre el Área de donde el problema se deriva, con las modificaciones que el investigador esté en condiciones o en capacidad de introducir. Nuevamente la recomendación es que si queremos una investigación rigurosa y válida, debe ponerse mucho énfasis en la construcción del marco teórico que a manera de paradigmas sustentan la investigación que se realiza, caso contrario podemos concluir una investigación pero sin ninguna validez científica y los resultados no serán pertinentes para el contexto y la población en la cual se ha intervenido.

EL marco teórico también contiene el conjunto de conocimientos que otros estudios han logrado sobre el tema o problema de investigación y que más propiamente se denomina ANTECEDENTES. Siempre que comenzamos una investigación es necesario investigar qué otras investigaciones se han hecho al respecto, esta revisión constituye un gran aporte al investigador quien evita los errores y lleva a la práctica las recomendaciones propuestas en esas investigaciones.

5. VARIABLES

En el campo de la investigación educacional se estudia con mucha frecuencia términos como: edad, sexo, rendimiento, aprendizaje, nivel socio-económico, actitud, aptitud verbal, autoritarismo, tolerancia, etc. Todos estos conceptos o términos no son otra cosa que las variables definidas como propiedades que adquieren distintos valores.

Sánchez y Reyes (1997) definen la variable como cualquier característica propiedad o cualidad que puede variar y que es susceptible de ser medido y/o evaluado. Podemos decir que toda variable tiene a su vez características, un referente teórico y otro cuantificable. Estadísticamente podemos decir que una variable es un símbolo al que se le asigna valores y se clasifican en cualitativas y cuantitativas.

- Clasificación de las variables

“Año de la Consolidación Económica y Social del Perú”
 “Década de la Educación Inclusiva del 2003 al 2012”

Dependiendo del criterio de selección las variables se clasifican así:

Por su naturaleza: esta clasificación es de utilidad estadística

- * Variables cualitativas: es un atributo observable, y se clasifican en:
- * Nominales: su dominio de variación son objeto de clasificación, sólo nombra los valores de la variable.

EJEMPLO: -Sexo	{ -Femenino -Masculino
-Distrito de Residencia	{ - Lince - Jesús María - Chorrillos

- * Ordinales: su dominio de variación son objeto de clasificación y orden.

EJEMPLO: Nivel de instrucción	{ - Inicial - Primaria - Secundaria - Superior
-------------------------------	---

- ~ Variables Cuantitativas: los valores de la variable son contados o medidos, por lo tanto se expresan en cantidades. Se clasifican a su vez en:

- Discretas: sus valores asumen valores enteros.

EJEMPLO: Número de profesores capacitados en el 2004: dato 1000 <hr style="width: 80%; margin: 5px auto;"/> Número de colegios inaugurados en el último año: dato 300. Número de madres que participan en el grupo de Inter.- aprendizaje; dato 269.

- Continua: los valores que presenta la variable son susceptibles de ser medidos y adoptan valores fraccionarios

EJEMPLO - Peso: 56, 400 kg - Talla: 1.58 m

Por su generalización o nivel de abstracción:
 Son aquellas que necesitan definirse operacionalmente, pues sus características no son observables, también llamadas variables teóricas.

EJEMPLO: - Estrato socio-económico - Niveles de depresión - Tolerancia
--

Estas variables al definirse teóricamente luego se desagregan en otras menos abstractas.

EJEMPLO: Estrato socio- económico	- Social	- Vivienda
		- Grado de instrucción
		- Lugar de residencia
	-Económico:	- Ingresos
		- Tarjetas de crédito.

Por su nivel de relación: tenemos una primera relación que es la causal:

- ~ Variable Independiente (VI): es la variable que explica, determina o condiciona la presencia de otro u otros elementos. Cumple el papel de causa de algún efecto. En las investigaciones de tipo descriptiva esta variable al igual que la dependiente, se operacionaliza. En cambio en los diseños experimentales la VI que puede ser un método, material a desarrollar, experiencia que se pretende validar, es una variable que se manipula, se construye en un intento de probar la relación de los fenómenos experimentados.
- ~ Variable dependiente (VD) son cambios variaciones, medidas en la realización del sujeto, atribuibles a la influencia de la VI. Efecto o fenómeno que debe explicarse. Se dice es el elemento determinado, condicionado o explicado por otro. Por su naturaleza se manifiesta como consecuencia del problema.
- ~ Variables intervinientes: se denominan aquellas que participan con la VI, condicionando a la variable dependiente, por ello deben ser controladas, pero no todas las variables intervinientes se pueden controlar:

- Operacionalización de las variables

Las variables, sobre todo aquellas de un alto nivel de abstracción, deben ser definidas y operacionalizadas para su aplicación, evaluación y medición. Se puede seguir la siguiente ruta

- a) Construcción hipotética o variable y Definición de la variable: en un primer momento son definiciones de diccionario netamente teóricas y usadas en todo momento del quehacer humano. Lo operacional consiste en asignarle un significado a una específica las actividades u operaciones necesarias para medirla. Esta definición distingue dos modalidades:

- Definiciones operacionales de medición: cuando tenemos variables tan concretas ésta se define como una variable que puede ser medida:

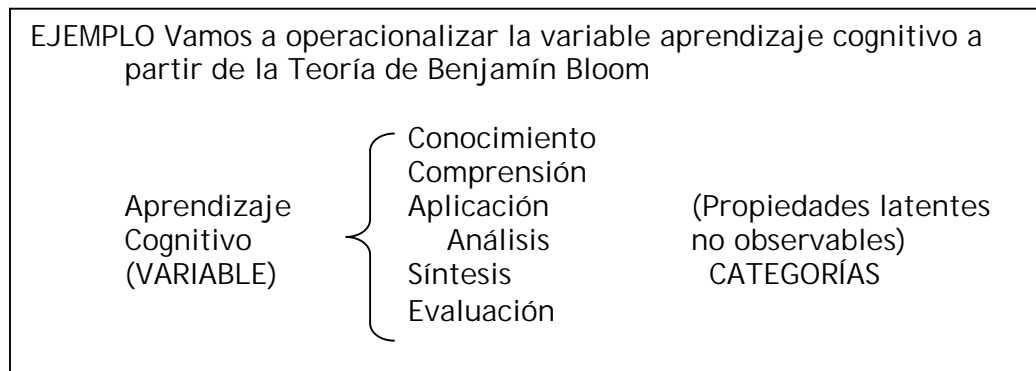
EJEMPLO: Aprovechamiento académico o rendimiento académico: se mide a través de una Prueba puntuada dentro del sistema vigesimal y a través de niveles (Esta es la definición)	
Excelente	: 17-20
Bueno	: 13-16
Regular	: 9-12
Deficiente	: 5- 8
Muy deficiente	: 1- 4

“Año de la Consolidación Económica y Social del Perú”
“Década de la Educación Inclusiva del 2003 al 2012”

- Definiciones operacionales de experimentación: indica las operaciones que debe hacer el investigador al manipular una variable independiente (VI). Las prácticas que especifican los experimentadores al elaborar una metodología, un material que va a ser aplicado. Estas definiciones son instrucciones que siguiéndolas se puede replicar un experimento.

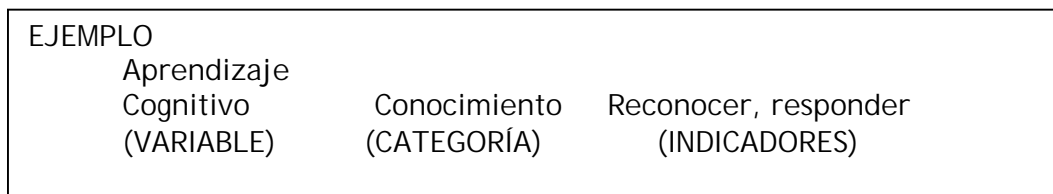
Al definir operacionalmente la variable la hacemos valiéndonos de las propiedades que aún no son visibles u observables a esas propiedades se les denomina “latentes” otros autores hablan de dimensiones o categorías.

b) Categorías



Como queremos medir esta variable es necesario encontrar propiedades que se manifiesten, que sean observables y lógicamente estén en relación con las propiedades latentes. Estas propiedades observables e identificables se llaman indicadores

c) Indicadores



Los indicadores son conceptos cualitativos susceptibles de ser cuantificados, es decir, de ser expresados en términos de valor. Cada indicador muestra una faceta de la categoría y ésta de la variable, por ello es necesario disponer de un conjunto de indicadores para obtener la información de la variable en su totalidad, ya que toda variable involucra un concepto el cual es una abstracción de diversos elementos. El número de indicadores requerido dependerá del número de aspectos (propiedades que se distinguen en la variable).

d) Los índices

Como siguiente paso de la operacionalización es encontrar los ÍNDICES. Los índices constituyen las unidades de medida o cantidad de respuestas determinadas por el investigador. Es necesario precisar que algunas variables de tipo cualitativa no son precisamente medidas sino observadas, por lo que el concepto de índice no es

aplicable en su operacionalización. Se usa entonces este término en las variables que pueden ser medidas o cuantificadas, utilizando para ello escalas.

EJEMPLO:		
VARIABLE	Aprendizaje Cognitivo	
CATEGORÍA	Conocimiento ,comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación	
INDICADORES	(de la categoría conocimiento) Reconocer, responder...	
ÍNDICES	(en el supuesto que sólo se trabaja una categoría)	
	Niveles	Puntajes
	- Excelente	8 - 9
	- Bueno	6 - 7
	- Regular	4 - 5
	- Deficiente	2 - 3

6. HIPÓTESIS CIENTÍFICA

Hipótesis es una explicación o solución formulada como planteamiento al problema. Toda hipótesis establece una relación entre dos o más variables para explicar y a veces predecir propiedades y conexiones internas de los fenómenos o las causas y consecuencias de un determinado problema. La hipótesis se formula a partir de conocimientos adquiridos (Marco teórico) que anticipan o presupone posibles descripciones o explicaciones de lo que aún no se conoce. La hipótesis constituye un

nexo entre la teoría y la investigación y en esa relación contribuye al desarrollo de la ciencia.

No todos los problemas de investigación educacional requieren de hipótesis, algunos pueden resolverse organizando procedimientos para registrar las características de las variables, observarlas o medirlas. En este caso nos estamos refiriendo a los estudios descriptivos exploratorio.

La hipótesis resulta relevante en problemas que preguntan por las relaciones que puede haber entre dos o más variables.

1. “Sí existe relación entre los grados de instrucción y el nivel socio económico de los pobladores del asentamiento Humano “Jesús Obrero” de Chacacayo-Chosica.
2. El nivel profesional de los cónyuges en la estabilidad matrimonial.

Se tiene también problemas de investigación orientados a contrastar si un factor (variable independiente), determina el comportamiento de otro (variable dependiente). Esto corresponde a trabajos experimentales y las hipótesis que se formulan son conocidas como hipótesis de relación causal.

1. “Si se práctica ejercicios aeróbicos se mejora la resistencia cardio-vascular de los practicantes del turno de la mañana del Gimnasio Siempre Sano- de Ica” .
2. Los métodos audiovisuales influyen en las capacidades intelectuales de los niños de quinto grado de primaria del CE: “Simón Rodríguez de Chincha” .



La hipótesis resuelve las contradicciones entre los nuevos hechos que se descubren y los obsoletos conocimientos teóricos existentes. Otra consideración a tener en cuenta sobre las hipótesis es que no sólo tienen importancia las que se confirman en la práctica, sino también las que fueron refutadas en el curso de la investigación, ya que serán motivaciones para futuros estudios.

- Formulación de la hipótesis

El resolver un problema implica tener hechos, pero éstos hechos por sí mismos, no ayudan a solucionarlo, solo quien tenga una hipótesis bien formulada estará en el camino adecuado. Formulada la hipótesis como respuesta tentativa a un problema, es indispensable antes de su comprobación empírica, estimar o evaluar a fin de saber si posee ciertos criterios de aceptabilidad.

- Criterios para la formulación

Las hipótesis deben estar sustentadas no sólo en los conocimientos previos existentes sino también en los nuevos datos de la realidad, es decir, toda hipótesis describe y/o explica los hechos ya conocidos como los por conocer. Por lo tanto su contenido es mucho más rico que los datos que las sustentan.

Deberán ser compatibles con los conocimientos actuales, es decir, no deberán contradecir teorías ni leyes plenamente demostradas. Es por ello que las hipótesis tienen que referirse a hechos reales o datos concretos, de lo contrario se convierten en proposiciones especulativas.

Poder predictivo de las hipótesis, el formular una hipótesis implica comenzar por el análisis de los hechos. La hipótesis deberá explicar estos hechos, pero si su papel se refiere sólo a éstos (los hechos) no servirá como forma de desarrollo de los conocimientos científicos. Toda hipótesis se plantea con la doble finalidad no sólo de explicar los hechos conocidos sino también de predecir los desconocidos.

Deben ser correctamente redactadas, lo que implica que deben ser específicas, unívocas, con sentido claro, no ambiguas (Ni fantásticas, ni arbitrarias, ni quiméricas).

- Tipo de hipótesis

Son diversos los criterios que se usan para clasificar las hipótesis, entre estos tenemos las que propone Briones G. (1997), en relaciones a las funciones de la ciencia:

Hipótesis tipológicas: propone una clasificación

EJEMPLO: Los docentes desde su acción didáctica interactuante con sus alumnos, pueden clasificarse en:

- * Demócratas
- * Indiferentes
- * Autoritarios
- * Anarquistas

Hipótesis explicativa-causal: algunas veces estas hipótesis están mediadas por múltiples influencias de otros factores no incluidos en la formulación.

**“Año de la Consolidación Económica y Social del Perú”
“Década de la Educación Inclusiva del 2003 al 2012”**

EJEMPLO: La principal causa que explica la deserción escolar en los colegios estatales, radica en los bajos niveles socio-económicos de los participantes.

Hipótesis direccional: Una hipótesis de investigación que estipula la dirección de una comparación se llama hipótesis direccional.

EJEMPLO: Los niños con necesidades especiales que participan en los programas de las escuelas estatales integradoras, adquirirán una mayor capacidad social que los que asisten a las escuelas especiales.

AQUÍ: La dirección de la diferencia en los cambios entre los dos grupos ha sido estipulada.

Con relación al proceso de operacionalización de las variables la hipótesis se puede clasificar en:

Hipótesis Fundamental o General: es la orientadora de la investigación. Responde directamente al problema y no abarca más de lo propuesto en los objetivos de la investigación. Puede ser la única en la investigación o generar las llamadas hipótesis de trabajo o específicas.

EJEMPLO: Existe relación entre el nivel de comprensión de la lengua materna (1) y los niveles de comprensión de una segunda lengua (2).

La privación temprana (1) produce deficiencia mental posterior (2).

AQUÍ: Encontramos la relación de dos variables.

OTRO EJEMPLO: considerando además las hipótesis específicas.

Hipótesis fundamental:

Las actividades lúdicas desarrolladas en el área de Educación Física, permiten mejorar las capacidades sociales (tolerancia, respeto, autonomía), en los alumnos y alumnas del tercer grado de primaria del Colegio Nacional “Bandera del Perú” de Nazca.

Hipótesis específicas o sub-hipótesis:

Las actividades lúdicas desarrolladas en el área de Educación Física, permiten mejorar la tolerancia, en los alumnos y alumnas del tercer grado de primaria del Colegio Nacional “Bandera del Perú” de Nazca.

Las actividades lúdicas desarrolladas en el área de Educación Física, permiten mejorar el respeto, en los alumnos y alumnas del tercer grado de primaria del Colegio Nacional “Bandera del Perú” de Nazca.

Las actividades lúdicas desarrolladas en el área de Educación Física, permiten mejorar la autonomía, en los alumnos y alumnas del tercer grado de primaria del Colegio Nacional “Bandera del Perú” de Nazca.

En cambio, cuando planteamos las llamadas hipótesis alterna o hipótesis de nulidad, el tratamiento utilizado es el de la estadística inferencial.



Hipótesis alternativa: son planteamientos cuya estructura está orientada a ser aceptada como verdadera. Pero esta hipótesis no es la que se prueba si no la inversa es decir, la hipótesis nula.

Ejemplo: Existe diferencia significativa en el rendimiento académico de los alumnos expuestos al método por descubrimiento y los alumnos que trabajan con el método expositivo.

Hipótesis nula: Esta hipótesis tiene como finalidad probar la hipótesis verdadera (alterna) admitiendo una hipótesis falsa.

Ejemplo: (La misma ya citada)

No existe diferencia significativa en el rendimiento académico de los alumnos expuestos al método por descubrimiento y los alumnos que trabajan con el método expositivo.

La hipótesis nula en buena cuenta consiste en la negación de la hipótesis alterna.

- Prueba de hipótesis

Hecha la formulación de la hipótesis, evaluada y sometida a criterios empíricos y lógicos, se deberá hacer lo siguiente:

Deducir las consecuencias contrastables que habrá de observarse, medirse, evaluarse (operacionalizar las variables hasta llegar a los índices).

Seleccionar las estrategias metodológicas que permitan la observación, la experimentación o cualquier otro procedimiento necesario para demostrar si esas consecuencias ocurren o no (recabar datos).

Elegir la prueba estadística, las cuales sirven para juzgar si los datos numéricos obtenidos son diferentes los unos de los otros, pues cada cifra no tiene valor absoluto en si mismo, sino con relación a los otros datos del colectivo. La estadística puede ser la descriptiva o la estadística inferencial, dependiendo del tipo de hipótesis formulada.