

2

EL PROBLEMA

● LOS 10 PASOS DE LA INVESTIGACIÓN ●

Objetivo

Formular de manera lógica los problemas y los objetivos de la investigación.

Manual de clases

Paso 2 de:

LOS 10 PASOS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Edison Coimbra G.

Última modificación:
04 de enero de 2015

1.- EL PROBLEMA

Es el Paso 2 de la investigación científica

(Sampieri, 2010)



Y definir y

6. Diseñar la investigación

Para validarla corresponde

5. Formular hipótesis

De donde se procede a

4. Alcance de la investigación

Permite visualizar el

3. Marco teórico

Llevan al

2. Problemas Objetivos

Ayuda a identificar

1. Idea

Pasos del diseño metodológico

Pasos del planteamiento del problema

Las ideas deben traducirse en problemas concretos de investigación

Pasos de la ejecución



EL PROBLEMA

Definición

● **Problema**, en griego, significa “lanzado adelante”, y se entiende como algo lanzado hacia adelante que dificulta avanzar.

● Puede entenderse que un **problema** es un obstáculo que debe ser sorteado para alcanzar un objetivo. Un problema necesita una **solución**.

El problema de investigación

● Su significado como “**problema**” se vincula a que la finalidad de una investigación es brindar una **solución**; por tanto, lo que se investiga supone un **problema a resolver**.

Sólo se investiga ante un problema.

Planteamiento del problema

¿En qué consiste el planteamiento del problema?

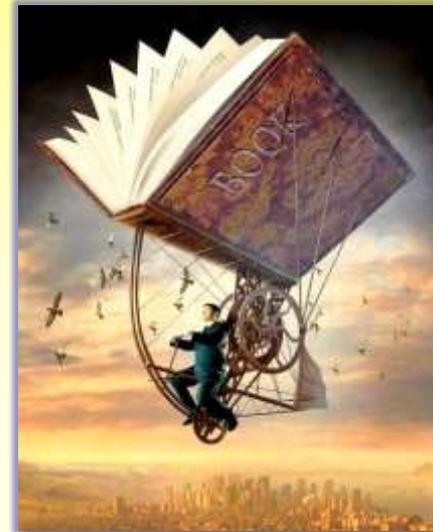
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Conceptos

- **Plantear el problema** es hacer un análisis de la **problemática** que se presenta en un escenario, ya sea un entorno físico o una situación.
- Es el momento en el que se **delimita** qué es lo que se va a investigar del tema seleccionado, es decir, se afina y estructura formalmente la **idea**. (Sampieri, 2010).

Método para el planteamiento del problema

- Se describe el **Método Oxford**, acuñado en la Universidad de Oxford, el cual consta de **3 fases**. (Siles, Eid, 2009).



Método Oxford

1. Problemática y problemas

● **Descripción de la problemática.** Identifica ausencia de algo, situaciones no deseadas, vacíos de conocimiento.

● **Formulación de problemas.** Identifica y formula la mayor cantidad posible de problemas. Selecciona luego entre 3 y 5.

2. Matriz de problemas

● **Relaciones entre problemas.** Construye la matriz que sintetiza dichas relaciones.

● **Jerarquía.** Establece un orden jerárquico que refleja cuál es el problema principal y cuáles los secundarios.

3. Objetivos

● **Formulación de objetivos.** Formula objetivos como una respuesta a cada problema. A tantos problemas, corresponde tantos objetivos de la misma jerarquía.

El planteamiento del problema es el punto de partida del conocimiento científico. (Popper, 1978).

2.- PROBLEMÁTICA Y PROBLEMAS

Primera fase del planteamiento del problema

(Daros, 2002)

DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

Criterio

● La **problemática** solo se puede describir pero no explicar, porque se carece del conocimiento teórico suficiente para explicarla satisfactoriamente.

Problemático es lo que dificulta avanzar

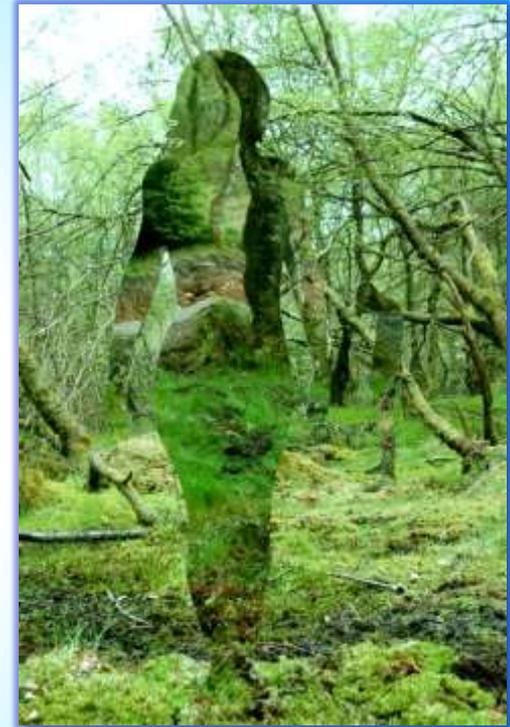
● En una **comprensión**, si se está ante un **problema** desde el punto de vista del conocimiento, en que los datos o fenómenos aparecen desconectados, no tienen una descripción coherente.

● En una **explicación**, si se está ante un **problema** respecto del ser de las cosas; si bien se conoce el efecto, se ignora la causa, o viceversa.

● En la **realización** o el **funcionamiento** de algo, si se está ante un **problema** técnico.

Guía para redactar la descripción

● Luego de las **observaciones** iniciales, es aconsejable redactar un **párrafo** donde se identifique la ausencia de algo, una serie de situaciones no deseadas, vacíos de conocimiento, etc., pero sin indicar para qué se quiere resolver la problemática.



La problemática está directamente relacionada con el tema de investigación elegido.

Ejemplos con descripción de problemática

Problemático es lo que dificulta avanzar

Ejemplo 1.- La televisión y el niño (Sampieri, 2010)

Observación	La problemática
<ul style="list-style-type: none">● Para la mayoría de los niños, ver televisión, dormir e ir a la escuela son sus principales actividades.	<ul style="list-style-type: none">● Se estima que, en promedio, el niño ve televisión más de 3,5 horas por día, pero no existe información actualizada sobre qué le gusta ver y qué beneficios obtiene por ver televisión.



Ejemplo 2.- Influencia del autoconcepto

Observación	La problemática
<ul style="list-style-type: none">● Llaman la atención los universitarios que se sienten competentes, capaces de tener éxito, trabajan para lograrlo y lo consiguen; es decir, aquellos que tienen un alto nivel de autoconcepto. El autoconcepto representa la concepción que uno tiene de sí mismo como ser físico, social y espiritual.	<ul style="list-style-type: none">● Es lógico pensar que existe alguna relación entre el autoconcepto y el rendimiento académico de los universitarios, por tanto, surge inmediatamente la pregunta: ¿el autoconcepto influye en el rendimiento académico de los universitarios?



La problemática está **directamente** relacionada con el tema de investigación elegido.

Elementos de la problemática

Problemático es lo que dificulta avanzar

(Siles, Eid, 2009).

ELEMENTOS DE LA PROBLEMÁTICA

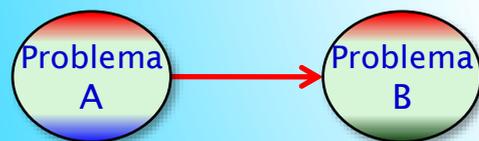
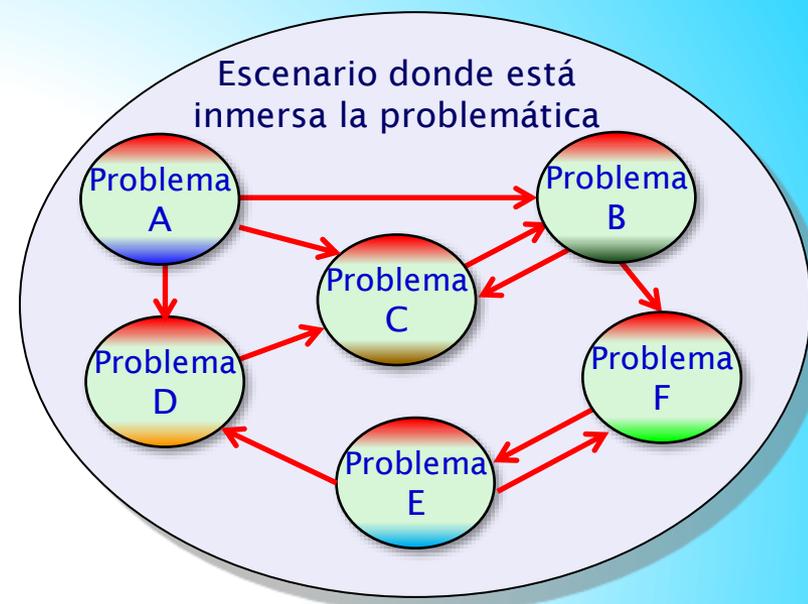
La problemática tiene 2 elementos

● Los **problemas**, que constituyen la problemática en un determinado escenario.

● Las **relaciones** que suceden entre los problemas. Son de 2 clases:

▶ **De una sola vía.** Causal, de naturaleza cuantitativa.

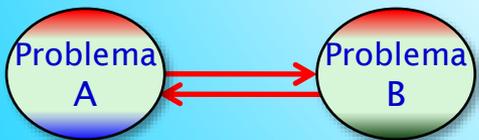
▶ **De dos vías.** No causal, de naturaleza cualitativa.



Una sola vía

● Relación que puede leerse.

- ▶ A genera, causa a B.
- ▶ B es generado, causado por A.



Dos vías

Relación que puede leerse:

- ▶ A interactúa dinámicamente con B, o viceversa.

Las relaciones entre problemas son de naturaleza cuantitativa y cualitativa.

Formulación de problemas

Lluvia de problemas y selección de 3 a 5 problemas

(Siles, Eid, 2009).

FORMULACIÓN DE PROBLEMAS

Descripción

● **Identifique** y **formule** la mayor cantidad posible de problemas contenidos en la problemática, a modo de una **lluvia de problemas**. Al final, seleccione entre **3** y **5**.

● Es importante ser capaz no solo de **conceptuar** el problema, sino también de **escribirlo** en forma clara, precisa y accesible.

Guía para formular problemas

● Las siguiente **preguntas** pueden ayudar:

- ▶ ¿Cómo aparece el problema? ▶ ¿Por qué se origina?
- ▶ ¿Quién o qué lo origina? ▶ ¿Qué elementos o circunstancias lo originan? ▶ ¿Cuándo se origina? ▶ ¿Dónde se origina?
- ▶ ¿Cuáles son las causas y efectos que produce? ▶ ¿A quiénes afecta?

● El **problema se formula** en forma de enunciado declarativo que comienza con palabras tales como:

- ▶ Falta de..... ▶ Se desconoce..... ▶ Es la causa o efecto de..... ▶ Es muy deficiente..... ▶ Existen discrepancias entre..... ▶ No hay información actualizada sobre..... ▶ Existe una insuficiente..... ▶ Inadecuada....., etc.

Criterios para seleccionar problemas

● **Seleccione** aquellos que merecen ser abordados con una investigación. Pueden ser entre **3** y **5**.

● Realice la **selección** considerando la importancia y relación que tiene cada problema con el tema, en cuanto a su coherencia y pertinencia.

● Con esta selección está fijando los **límites de la investigación** en cuanto a la cantidad de problemas y a la profundidad y alcance con los que pretende enfrentar a la problemática.

Einstein: El 70% de una investigación depende de la formulación coherente del problema.

Ejemplos con formulación de problemas

El problema se formula en forma de enunciado declarativo

Ejemplo 3.- Satisfacción de los clientes

Problemática

● Los **índices de satisfacción** de los clientes por los servicios prestados por una organización han tenido un **progresivo descenso** en los últimos 6 meses, principalmente en lo relacionado al tiempo de entrega de los productos adquiridos.

Formulación de un problema

● Al describir uno de los problemas, lo más aconsejable es **formularlo** sin indicar para qué se quiere resolverlo, por ejemplo: “**no hay información actualizada** sobre las etapas administrativas y contables por las que pasa el pedido de un cliente antes de llegar a sus manos”.



Ejemplo 4.- Sistema de administración en escuela

Problemática

● En una **escuela** se pretende implementar un sistema de administración informático; sin embargo, **no se tiene información** sobre la forma de funcionamiento de dicha escuela..

Formulación de un problema

● Un problema podría ser: “**se desconoce** la forma en que trabaja pedagógica y administrativamente la escuela donde se pretende implementar un sistema de administración informático”.



Einstein: El 70% de una investigación depende de la formulación coherente del problema.

3.- MATRIZ DE PROBLEMAS

Segunda fase del planteamiento del problema

MATRIZ DE PROBLEMAS

Descripción

- Es una **estructura matricial** de 4 columnas, que sintetiza la **relación** (entrada y/o salida) que tiene cada problema con los demás.
- Permite establecer un **orden jerárquico** que refleje cuál es el **problema principal** y cuáles los **problemas secundarios** de la problemática.

¿Cuál es lógica para jerarquizar?

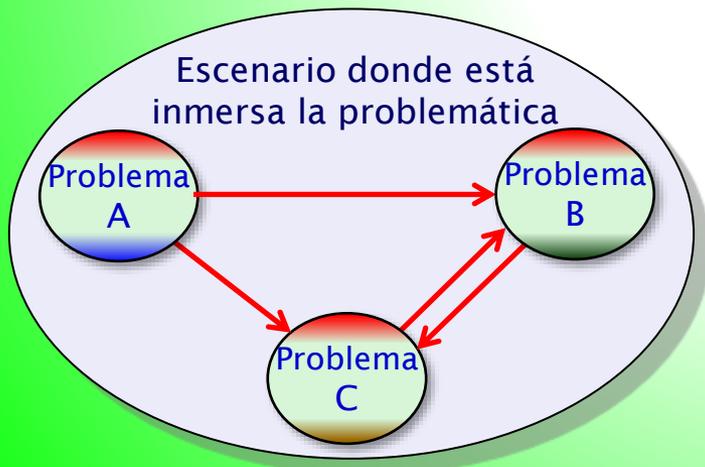
- Si un problema es la causa para todos los demás, o para la mayoría, entonces es el **problema principal**.
- Si un problema es causado por todos los demás, o por la mayoría, entonces es el **problema secundario** 1, 2, 3....

(Siles, Eid, 2009).

Ejemplo 5.- Jerarquización de problemas

- En un escenario **problemático**, se han identificado 3 **problemas**, cuya relación entre ellos es la siguiente:

- ▶ A causa a B y a C (salida).
- ▶ B es causado por A y por C (entrada) y causa a C (salida).
- ▶ C es causado por A y por B (entrada) y genera a B (salida).



Matriz de problemas

Problemas	Relación de entrada	Relación de salida	Orden jerárquico
A	----	B, C	Problema principal
B	A, C	C	Problema secundario 1
C	A, B	B	Problema secundario 2

La matriz sintetiza las relaciones entre problemas.

4.- FORMULACIÓN DE OBJETIVOS

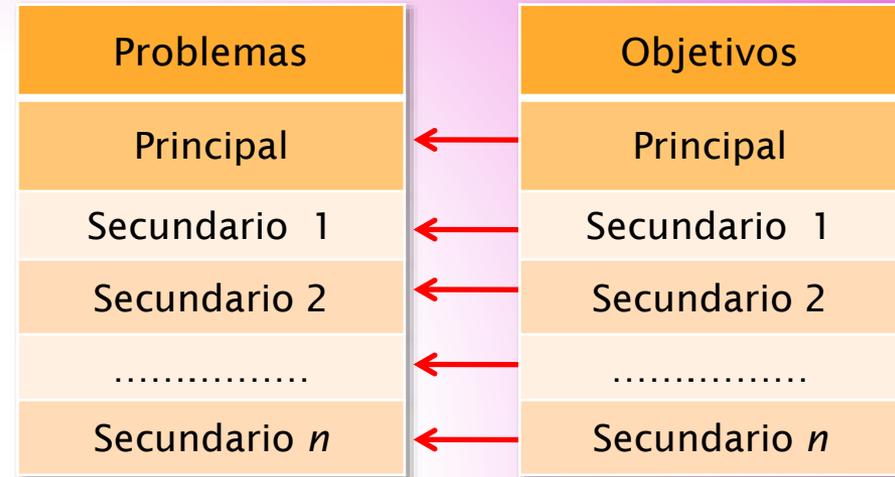
Tercera fase del planteamiento del problema

(Siles, Eid, 2009).

FORMULACIÓN DE OBJETIVOS

Descripción

- Los **objetivos** se formulan como una respuesta directa a cada uno de los problemas. A **tantos problemas**, les corresponde **tantos objetivos** de la misma jerarquía.
- Si el problema es un determinado asunto que requiere solución. El **objetivo** es el enunciado que expresa la acción que se llevará a cabo para contribuir a solucionar el problema. Es el para qué se desarrolla la investigación.



Objetivo principal

- Es la formulación de la **solución** propuesta al **problema principal**. Refleja la esencia del planteamiento del problema y la idea expresada en el título de la investigación.
- Es el **logro mayor** obtenido por medio de varias operaciones diferentes unas de otras.

Objetivos secundarios

- Son la formulación de las **soluciones** propuesta a los **problemas secundarios**.
- Son **logros parciales** que buscan la realización del objetivo general.
- El desarrollo de la investigación es la forma en que se van resolviendo los **objetivos secundarios**; son como las 2, 3 o 4 partes básicas en que se divide la Investigación.

Según el caso, se utilizan los términos objetivo principal o general y objetivos secundarios o específicos.

Guía para formular objetivos

¿Cómo formular objetivos?

GUÍA PARA FORMULAR OBJETIVOS

Verbo	Fenómeno	Fenómeno	Para
● Se inicia con un verbo fuerte que indica acción.	● Luego se indica el fenómeno en el o con el que se llevará a cabo dicha acción.	● Después se indica el fenómeno a investigar .	● Finalmente se indica para qué se realiza la acción investigativa.
● Establecer	● Estructuras		● Mejorar
● Averiguar	● Funciones		● Renovar
● Identificar	● Roles		● Confeccionar
● Recopilar	● Historial	● Entre....	● Sugerir
● Investigar	● Probabilidades	● De....	● Proponer
● Revelar	● Relaciones	● Del....	● Innovar
● Descubrir	● Avances	● En....	● Resolver
● Indagar	● Retrocesos	● Cuando....	● Satisfacer
● Registrar	● Resistencias	● Cómo....	● Controlar
● Buscar, etc.	● Facilidades, etc.		● Iniciar, etc.



Los objetivos señalan a lo que se aspira en la investigación.

Ejemplos con formulación de objetivos

Problemática, problemas y objetivos

Ejemplo 6.- Problema y objetivo

- Hay poca **diferencia** entre un problema expresado en forma breve y el objetivo que lo resuelve.

Problema

Objetivo

● Si el **problema** es la **dificultad** para cruzar el río.

● El **objetivo** es **encontrar la forma** para cruzar el río. “Encontrar” es un verbo fuerte que indica acción investigativa.

Ejemplo 7.- Influencia del autoconcepto

Problemática

- Es lógico pensar que existe alguna relación entre el autoconcepto y el rendimiento académico de los universitarios, por tanto, surge inmediatamente la pregunta: ¿el **autoconcepto** influye en el **rendimiento académico** de los universitarios?

Problemas

Objetivos

● **PP.** Se desconoce la relación que existe entre el autoconcepto y el rendimiento académico de estudiantes universitarios.

● **OG.** Medir el nivel de autoconcepto y de rendimiento académico de estudiantes universitarios para determinar la relación que existe entre ambas variables.

● **PS1.** Se desconoce el nivel de autoconcepto de estudiantes universitarios.

● **OE1.** Seleccionar una muestra de estudiantes universitarios para medir su autoconcepto con el test AF5.

● **PS2.** Se desconoce el rendimiento académico de estudiantes universitarios.

● **OE2.** Averiguar el promedio de las notas finales obtenidas en 6 materias troncales por los estudiantes universitarios seleccionados para determinar su rendimiento académico.

Se utilizan los términos objetivo general (OG) y específicos (OE).

Ejemplos con formulación de objetivos

Problemática, problemas y objetivos

Ejemplo 8.- La televisión y el niño (Sampieri, 2010)

Problemática

● Para la mayoría de los niños, **ver TV**, dormir e ir a la escuela son sus principales actividades. Se estima que, en promedio, el niño ve TV más de 3,5 horas por día, pero **no existe información** actualizada sobre qué le gusta ver y qué beneficios obtiene por ver TV.

Problemas

● **PP**. Se desconoce el uso que los niños de Santa Cruz hacen de la TV.

● **PS1**. No se tiene información sobre el tiempo que los niños de Santa Cruz dedican a ver TV.

● **PS2**. Se desconoce cuáles son los programas preferidos en TV de los niños de Santa Cruz.

● **PS3**. Se desconoce cuáles son los beneficios que la TV trae para el niño de Santa Cruz.

● **PS4**. Se desconoce el tipo de control que ejercen los padres sobre la actividad de ver TV de sus hijos.

Objetivos

● **OG**. Describir el uso que los niños de Santa Cruz hacen de la TV, para proponer un control efectivo por parte de los padres.

● **OE1**. Seleccionar un grupo de niños de Santa Cruz para indagar el tiempo que dedican a ver TV.

● **OE2**. Seleccionar un grupo de niños de Santa Cruz para que describan cuáles son sus programas preferidos en TV.

● **OE3**. Seleccionar un grupo de niños de Santa Cruz para determinar los beneficios que la TV les trae.

● **OE4**. Seleccionar un grupo de padres de familia de Santa Cruz para conocer el tipo de control que ejercen sobre la actividad de ver TV de sus hijos.

Se utilizan los términos objetivo general (OG) y específicos (OE).

5.- JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

¿Qué es la justificación de la investigación?

(Sampieri, 2010)

JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

● Es el momento en el que se exponen las **razones** que influyeron para que se haya optado por investigar un determinado tema.

● Es posible establecer **criterios** para evaluar la utilidad de una investigación.

Criterio	Preguntas a responder
● Conveniencia	● ¿Para qué servirá ?
● Relevancia social	● ¿Quiénes y de qué modo se beneficiarán con los resultados?
● Implicaciones prácticas	● ¿Ayudará a resolver algún problema real?
● Valor teórico	● ¿Se llenará algún vacío de conocimiento ?, ¿la información que se obtenga servirá para revisar, desarrollar o apoyar una teoría?
● Utilidad metodológica	● ¿Contribuirá a la definición de un concepto, variable o relación entre variables?



Límites de la investigación

● **Límite temporal.** ¿Cuál es el rango de tiempo durante el cual se realiza la investigación?

● **Límite espacial.** ¿Cuál es la región o área geográfica donde se ubica la investigación?

Las investigaciones deben generar conocimiento.

Referencias bibliográficas

¿Cuáles son las referencias bibliográficas?

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Daros, W. R. (2002). ¿Qué es un marco teórico? *Enfoques*, 73-112.
- Eid, Raúl G. (2010). *El perfil de una tesis de maestría - Propuesta*, (pág. 8 a 15). Santa Cruz de la Sierra - Bolivia.
- Popper, Karl R. (1978). *La lógica de las ciencias sociales*. México: Grijalbo.
- Roberto Hernández Sampieri, C. F. (2010). *Metodología de la Investigación - Quinta Edición*. México: McGraw Hill.
- Siles Torrelío Aneliz, Eid Ayala Raúl. (2009). *Cuatro esquemas de investigación científica - Escuelas metodológicas - Tercera versión*. Santa Cruz de la Sierra - Bolivia.



FIN

Paso 2 de:
LOS 10 PASOS DE LA
INVESTIGACIÓN
CIENTÍFICA

Edison Coimbra G.