



Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTIAGO DEL ESTERO



# METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN I

2008

**INVESTIGACIÓN  
CIENTÍFICA  
CARACTERÍSTICAS Y TIPOS**

## ¿QUÉ ES LA INVESTIGACIÓN?



## INVESTIGAR ES ...

“el proceso que, utilizando el método científico, permite obtener nuevos conocimientos en el campo de la realidad social (investigación pura) o bien estudiar una situación para diagnosticar necesidades y problemas a efectos de aplicar los conocimientos con fines prácticos”



Ander-Egg, 1995

“una indagación o examen cuidadoso o crítico en la búsqueda de hechos o principios, una diligente pesquisa para averiguar algo”



Webster's International Dictionary

“un procedimiento reflexivo, sistemático, controlado y crítico, que permite descubrir nuevos hechos o datos, relaciones o leyes, en cualquier campo del conocimiento humano”.



Ander-Egg, 1995: 28

## EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Se basa en tres preguntas básicas:

¿Qué investigar?



TEMA

¿Para qué investigar?



PROPÓSITOS

¿Cómo investigar?

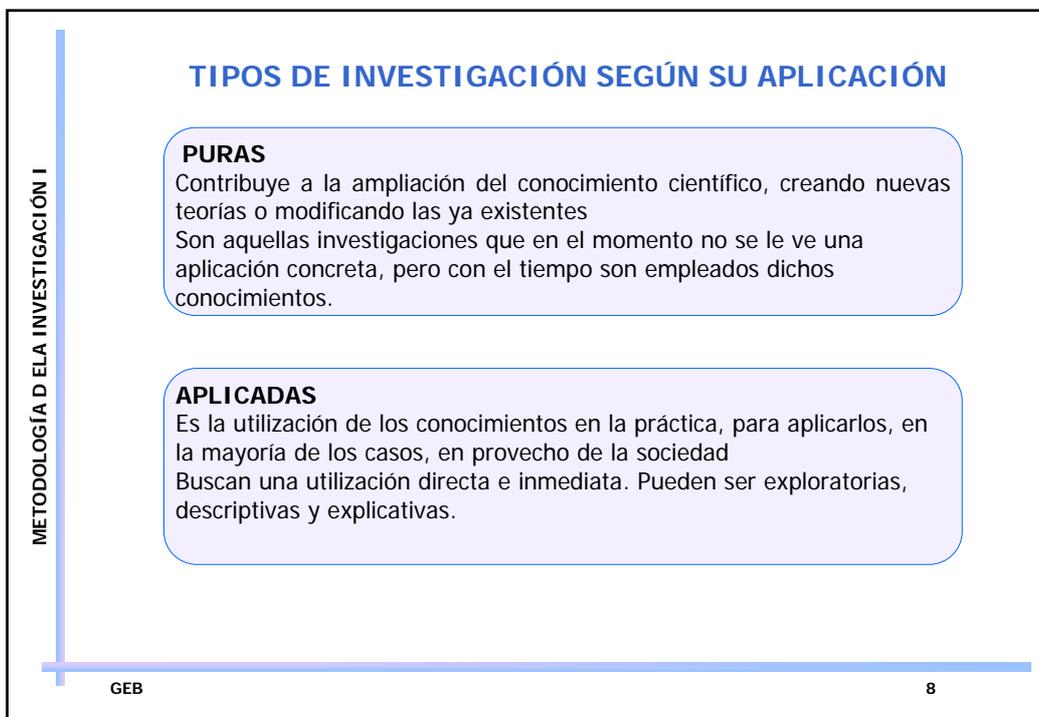


DISEÑO

## ETAPAS DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN (I)

### FASE CONCEPTUAL (TEORÍA)

1. Identificación del **problema** general
2. **Revisión bibliográfica**
3. Creación del **Marco Teórico / conceptual**
4. Definición del **problema de investigación**
5. **Justificación/Importancia** del estudio
6. Limitaciones de estudio
7. Definición de **objetivos**
8. Formulación de **hipótesis**



## TIPOS DE INVESTIGACIÓN SEGÚN SU FIN (I)

¿Qué es lo que se puede llegar a saber, razonablemente, sobre el tema en estudio?

### INVESTIGACIÓN EXPLORATORIA



Conocimiento de tipo general, que nos aproxime al conocimiento del problema.

### INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA



Una descripción, más o menos completa, de un determinado fenómeno.

### INVESTIGACIÓN EXPLICATIVA



Interesa saber por qué las cosas se producen de una cierta manera y no de otra.



El Proceso de Investigación. *Carlos Sabino*.  
<http://paginas.ufm.edu/Sabino/PI-cap-3.htm>

## INVESTIGACIÓN EXPLORATORIA

Se origina cuando el tema no ha sido desarrollado, no ha sido suficientemente estudiado y no existe un campo teórico y cuando aún, sobre él, es difícil formular hipótesis precisas o de cierta generalidad.

Suele surgir también cuando aparece un nuevo fenómeno que, precisamente por su novedad, no admite todavía una descripción sistemática, o cuando los recursos de que dispone el investigador resultan insuficientes como para emprender un trabajo más profundo.

**Es el primer acercamiento científico a un problema.**

## INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA (I)

**Describen** ciertos rasgos de la realidad, **especifican propiedades** y **muestran su comportamiento**.

Identifica características del universo de investigación, señala formas de conducta y actitudes del universo investigado, establece comportamientos concretos y **descubre y comprueba la asociación entre variables de investigación**.

La descripción consiste, según Bunge, en responder a las siguientes cuestiones:

- ¿Qué es? -----> Correlato.
- ¿Cómo es? -----> Propiedades.
- ¿Dónde está? -----> Lugar.
- ¿De qué está hecho? -----> Composición.
- ¿Cómo están sus partes interrelacionadas? -----> Configuración.
- ¿Cuánto? -----> Cantidad

## INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA (II)

Las investigaciones descriptivas utilizan criterios sistemáticos que permiten poner de manifiesto la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio, proporcionando de ese modo información sistemática y comparable con la de otras fuentes.

**Sirven para analizar cómo es y cómo se manifiesta un fenómeno y sus componentes. Permiten detallar el fenómeno estudiado básicamente a través de la medición de uno o más de sus atributos.**

De acuerdo con los objetivos planteados, el investigador señala el tipo de descripción que se propone realizar. Acude a **técnicas** específicas en la **recolección de información, como la observación, las entrevistas y los cuestionarios**. La mayoría de las veces se utiliza el muestreo para la recolección de información, la cual es sometida a un proceso de codificación, tabulación y análisis estadístico. Puede **concluir con hipótesis de tercer grado** formuladas a partir de las conclusiones a que pueda llegarse por la información obtenida.

## INVESTIGACIÓN EXPLICATIVA (I)

**EXPLICATIVA:** se centra en determinar los orígenes o las causas de un determinado conjunto de fenómenos.

Su objetivo, por lo tanto, es **conocer por qué suceden ciertos hechos**, analizando las relaciones causales existentes o, al menos, las condiciones en que ellos se producen.

Buscan encontrar las razones o causas que ocasionan ciertos fenómenos. Su objetivo último es explicar por qué ocurre un fenómeno y en que condiciones se da éste.

Se centra en determinar los orígenes o las causas de un determinado conjunto de fenómenos.

Su objetivo, por lo tanto, es **conocer por qué suceden ciertos hechos**, analizando las relaciones causales existentes o, al menos, las condiciones en que ellos se producen.

## INVESTIGACIÓN EXPLICATIVA (II)

Este es el tipo de investigación que más profundiza nuestro conocimiento de la realidad porque **nos explica la razón o el por qué** de las cosas, y es por lo tanto más complejo y delicado, pues el riesgo de cometer errores aumenta aquí considerablemente. Sobre su base, puede decirse, se construye el edificio de la ciencia, aunque no por esta razón deban desdeñarse los tipos anteriores, ya que los mismos son, casi siempre, los pasos previos indispensables para intentar explicaciones científicas.

Para definir este tipo de estudio, considerar los siguientes interrogantes:

- ¿Los resultados de su investigación se orientan a la comprobación de hipótesis de tercer grado?
- Las hipótesis que ha planteado están construidas con variables que a su vez contienen otras variables?
- Las hipótesis que ha planteado establecen la manera como una determinada característica u ocurrencia es determinada por otra?
- Los resultados del trabajo pueden constituirse en un aporte al modelo teórico de la explicación de hechos y fenómenos que puedan generalizarse a partir del problema de investigación?

## OTROS TIPOS DE INVESTIGACIÓN (I)

➔ **Experimental** Analiza el efecto producido por la acción o manipulación de una o más variables independientes sobre una o varias dependientes .  
Es la investigación científica en la cual el observador manipula y controla una o más variables independientes y observa la variable dependiente en busca de la alteración concomitante a la manipulación de la variable independiente. Su propósito principal consiste en determinar lo que puede ser.

En ellos el investigador desea comprobar los efectos de una intervención específica (en este caso el investigador tiene un papel activo, pues lleva a cabo una intervención).

En los estudios experimentales el investigador manipula las condiciones de la investigación.

➔ **No experimental (ex-post-facto)** sirve para establecer relaciones de causa-efecto para hechos que hayan ocurrido y los factores que lo hayan ocasionado. Es similar a la anterior, sólo que las variables independientes no pueden manipularse directamente.

## OTROS TIPOS DE INVESTIGACIÓN (II)

➔ **Estudio de casos:** es el estudio detallado de una unidad de observación, teniendo en cuenta características y comportamiento de dicha unidad.

➔ **Correlacional:** Mide el grado de relación entre las variables (dependiente e independiente) de la Población estudiada  
El investigador pretende visualizar cómo se relacionan o vinculan diversos fenómenos entre sí, o si por el contrario no existe relación entre ellos. Lo principal de estos estudios es saber cómo se puede comportar una variable conociendo el comportamiento de otra variable relacionada (evalúan el grado de relación entre dos variables).

➔ **Documental:** Analiza información escrita sobre el tema Objeto de Estudio

➔ **Histórica:** Analiza eventos del pasado y busca relacionarlos con otros del presente

➔ **Longitudinal:** Compara datos obtenidos en diferentes oportunidades o momentos de una misma población con el propósito de evaluar los cambios

## INVESTIGACIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA

ASPECTO	INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA	INVESTIGACIÓN CUALITATIVA
Realidad objeto de estudio	Objetiva	Intersubjetiva y/o Intrasubjetiva
Perspectiva	Externa	Interna
Enfoque	Analítico	Holístico
Orientación	Hacia la verificación	Hacia el descubrimiento
Diseño	Orientado al resultado	Orientado al proceso
Estructura	Predeterminada	Interactiva y reflexiva Flexible
Proceso	Control riguroso	Control intersubjetivo
Procedimientos	Estructurados	Flexibles
Condiciones de observación	Controladas	Naturales
Datos	Objetivos	Subjetivos e Intersubjetivos
Hipótesis	Previas y verificables	Emergentes y contrastables
Análisis	Deductivo	Inductivo
Conclusiones	Tendientes a la generalización	Tendientes a la particularidad
Resultados	Válidos confiables	Válidos consenso intersubjetivo

 Mario Tamayo y Tamayo y Carlos Sandoval Casilimas

## TIPOS DE INVESTIGACIÓN

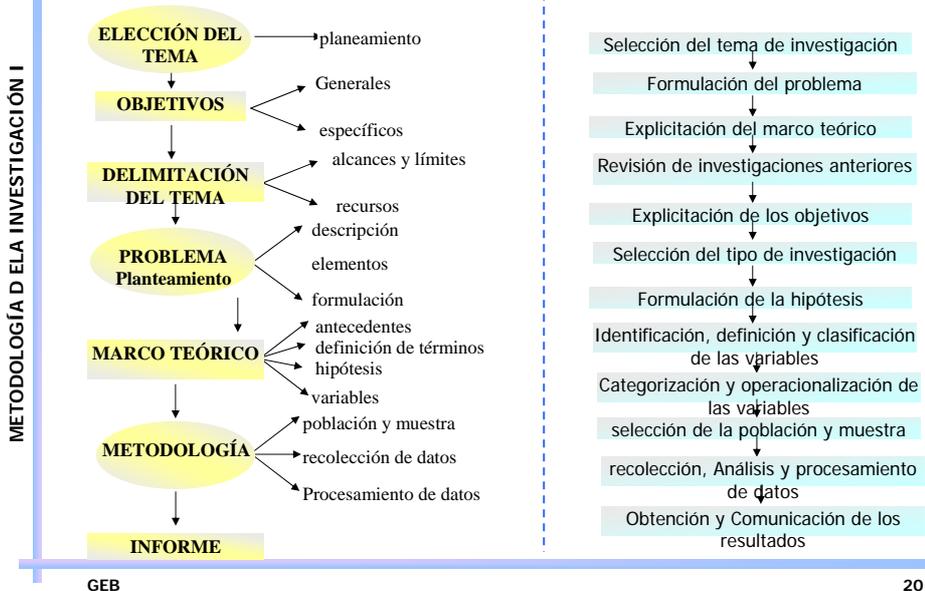
Los tipos precedentes de investigación no son, para nada, categorías cerradas y excluyentes y constituyen apenas una de las tantas formas de clasificarlas.

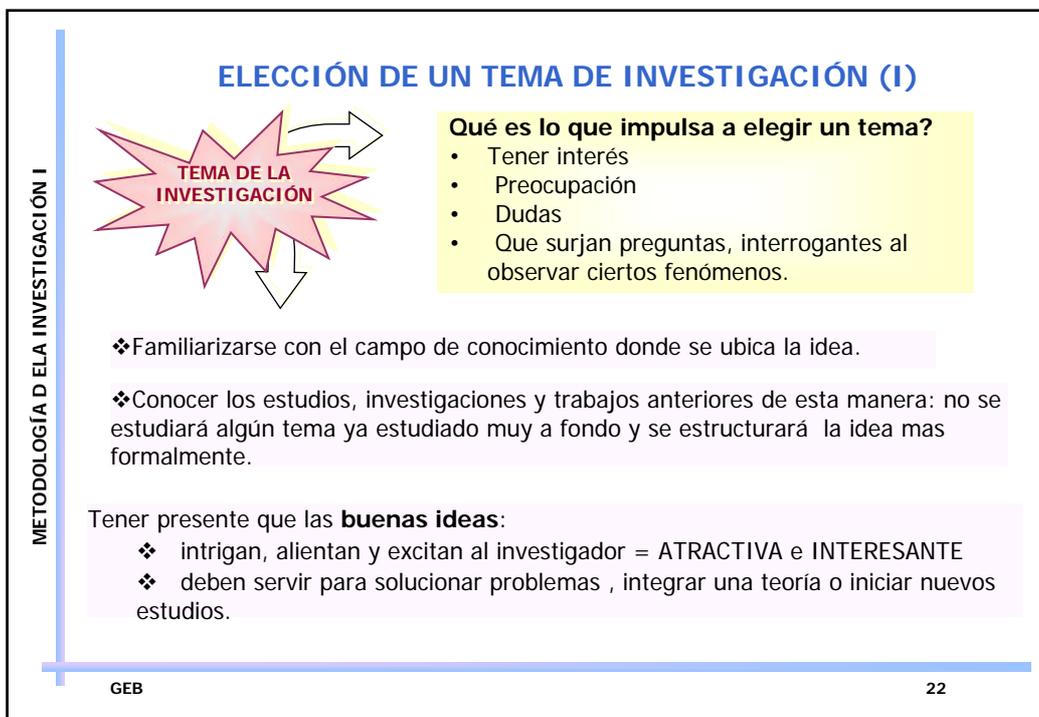
**Saber de qué tipo es la investigación** que uno está realizando no tiene un valor por sí mismo ni es un requisito que otorga a nuestro trabajo mayor rigurosidad o valor: **sirve, antes bien, para hacernos conscientes de los fines que pretendemos alcanzar, para entender mejor lo que estamos emprendiendo, para razonar con más claridad acerca de nuestros objetivos**

 El Proceso de Investigación. *Carlos Sabino*.  
<http://paginas.ufm.edu/Sabino/PI-cap-3.htm>

## COMPONENTES DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

### ESQUEMA DEL PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA





## ELECCIÓN DE UN TEMA DE INVESTIGACIÓN (II)

### PARA LA SELECCIÓN DEL TEMA SE DEBE CONSIDERAR:

- ➔ Que es uno de los momentos centrales de un proceso de investigación, y no solamente su inicio cronológico.
- ➔ Aquellos temas que nos preocupan o que son de nuestra preferencia.
- ➔ Las experiencias personales en determinados temas.
- ➔ Que el tema o problema elegido sea lo más limitado posible.
- ➔ Que la investigación verse sobre un objeto reconocible y definido de tal modo que también sea reconocible por los demás.
- ➔ El nivel de conocimientos previos que exige el tema elegido.
- ➔ Que la investigación tiene que decir (sobre el objeto) cosas que todavía no han sido dichas o bien revisar desde un punto de vista diferente las cosas que ya han sido dichas.
- ➔ Que la investigación debe ser novedosa; es decir, darle un enfoque diferente e innovador.

## ELECCIÓN DE UN TEMA DE INVESTIGACIÓN (III)

### Criterios a tener en cuenta :

- ✓ Es una idea novedosa?
- ✓ Contribuye a aportar nuevos conocimientos?
- ✓ Completa investigaciones anteriores?
- ✓ Contribuye a resolver un problema?
- ✓ La idea es pertinente (se enmarca en cuerpo teórico de una disciplina reconocida)?.
- ✓ La idea es concreta, precisa?.

### ¿Cómo se puede hacer para saber si el tema de investigación se ajusta a criterios reconocidos?

- ✓ Revisión de la bibliografía sobre el tema
- ✓ Consulta a expertos en el tema

## ELECCIÓN DE UN TEMA DE INVESTIGACIÓN (IV)

### ALGUNAS CARACTERÍSTICAS

**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.

## FUENTES DE IDEAS

- Experiencia y reflexión personal
- Práctica profesional
- Conversaciones personales y consulta a profesionales
- Observaciones de hechos
- Lectura reflexiva y crítica de materiales escritos (libros, revistas especializadas, etc.).
- Participación activa en congresos, seminarios, conferencias, etc.
- Producto de investigaciones
- Artículos en la WEB

METODOLOGÍA D ELA INVESTIGACIÓN I

## INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA

Es aquella etapa de la investigación científica donde se explora qué se ha escrito en la comunidad científica sobre un determinado tema o problema.

```

graph LR
    A[FUENTES DE INFORMACIÓN] --> B[PRIMARIAS]
    A --> C[SECUNDARIAS]
    A --> D[TERCIARIAS]
    B --> E[REVISTAS]
    B --> F[LIBROS]
    E --> G[especializadas]
    E --> H[divulgación científica]
    C --> I["Publicaciones periódicas que reportan o comentan artículos, libros, tesis, etc. Hacen referencia a los documentos primarios."]
    D --> J["Compendio de fuentes secundarias (catálogo de revistas)"]
  
```

GEB 27

METODOLOGÍA D ELA INVESTIGACIÓN I

## REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA (RB) (I)

Comprende todas las actividades relacionadas con la búsqueda de información escrita sobre un tema acotado previamente y sobre el cual, se reúne y discute críticamente, toda la información recuperada y utilizada.

**OBJETIVOS**

- ➡ Conocer el estado actual del tema, averiguando qué se sabe y qué aspectos quedan por estudiar;
- ➡ Identificar el marco de referencia, las definiciones conceptuales y operativas de las variables en estudio que han adoptado otros autores;
- ➡ Descubrir los métodos y procedimientos destinados a la recogida y análisis de datos, utilizados en investigaciones similares.

Los resultados de la RB sirven para explicar las razones que han conducido (motivado) la elección de un problema concreto. De su lectura se desprenden los objetivos y las hipótesis que se quieren analizar a través de la investigación iniciada.

GEB 28

## REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA (II)



Lea el título ¿Es útil?  
 ¿Qué tipo de publicación es? ¿Cuál es el propósito ?  
 Autores: ¿tienen buenos antecedentes científicos?  
 Revise la metodología: ¿Es consistente?  
 Revisar resultados: ¿son útiles? Se aplicarían a su medio?

### RECOMENDACIONES:

1. **Identificar palabras y conceptos clave**
2. **Identificar referencias posibles mediante búsqueda electrónica o manual**
3. **Recuperar referencias promisorias**
4. **Determinar pertinencia e idoneidad de las referencias**
5. **Leer las referencias pertinentes y tomar notas**
6. **Organizar las referencias**
7. **Analizar e integrar los materiales**
8. **Escribir la revisión**

## ACTIVIDADES EN UNA CONSULTA BIBLIOGRÁFICA (I)

- **ANALIZAR** Descomponer en partes una cosa y considerarlas de a una. Ejemplos: clasificar, describir.
- **CITAR** Mencionar las ideas de otra persona o personas.
- **COMPARAR** Señalar las semejanzas y/o diferencias entre dos o más cosas o ideas. Confrontar.
- **CONCLUIR** Hacer un 'cierre' del texto, resolver de alguna manera lo dicho destacando consecuencias o aspectos significativos, o, especialmente, combinar ideas ya expuestas para construir una idea nueva.
- **CRITICAR** Cuestionar o rechazar una idea mediante respaldos argumentativos. En sentido amplio, criticar implica analizar los pro y los contras de una afirmación, discutir, evaluar.
- **DEDUCIR** Extraer una conclusión lógicamente necesaria de una o más premisas.
- **DEFENDER** Apoyar una idea mediante respaldos argumentativos.
- Destacar, aceptar, apreciar, reivindicar, valorar.
- **DEFINIR** Explicar brevemente el significado de una palabra.
- **DESCRIBIR** Enumerar las características de una cosa o situación.

## ACTIVIDADES EN UNA CONSULTA BIBLIOGRÁFICA (II)

- **EJEMPLIFICAR** Mencionar casos o situaciones más o menos concretas que correspondan a una idea o a un caso más general. Ilustrar, mostrar.
- **EXPLICAR** Dar cuenta de un hecho o situación relacionándolo con causas, finalidades, motivos, antecedentes, consecuencias, implicaciones, etc.
- **HISTORIZAR** Trazar la reseña histórica de la evolución de una idea.
- **INDUCIR** Extraer una conclusión más general y de carácter probable a partir de casos particulares. Generalizar.
- **OPINAR** Formular un juicio sin fundamentarlo rigurosamente. Conjeturar, suponer.
- **PROBLEMATIZAR** Formular preguntas o problemas, más allá de si en el texto se ofrecen o no respuestas o soluciones.
- **REFERIR** Remitir a otra parte del texto.
- **RESUMIR** Abreviar un texto en sus ideas principales y respetando el orden de la exposición original.
- **SINTETIZAR** Puede significar resumir o concluir, según se trate, respectivamente, de una síntesis analítica o de una síntesis dialéctica. Ver Resumir y Concluir.
- **SUGERIR** Instar al lector a que piense o haga determinada cosa. Convencer, persuadir.



La Investigación Bibliográfica. Pablo Cazau

## EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN



### ¿CÓMO SURGEN?

- Lagunas en el conocimiento,
- Aparentes contradicciones en investigaciones ya realizadas,
- Experiencia profesional,
- Estudios críticos en sistémica e informática, etc.
- Observación de hechos en la realidad

### ¿CÓMO PROCEDER?

- Distinguir entre área problemática y delimitación de un problema
- Especificar lo que se ha de investigar y restringir el campo de estudio a una pregunta concreta
- Formular correctamente (suficientemente concreta y clara ) el problema
- El investigador que no sabe lo que está buscando, no comprenderá lo que encuentra.

### Deben plantearse los siguientes interrogantes:

- ¿ Es este un problema realmente importante ?
- ¿ Supondrá esta investigación algo importante ?
- ¿ Será interesante y tendrá alguna utilidad inmediata el resultado de la investigación ?

## FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### ELEMENTOS

- ❖ **Objetivos:** explicitar **qué** se persigue o pretende con la investigación.
- ❖ **Preguntas:** plantear a través de preguntas, el problema que se estudiará.
- ❖ **Justificación:** argumentar a favor del estudio, que utilidad y conveniencia tiene su realización.

### Criterios para evaluar el valor potencial de una investigación:

- ❖ Conveniencia
- ❖ Relevancia social
- ❖ Implicaciones prácticas
- ❖ Valor teórico

### OTROS REQUISITOS

- ❖ El problema debe ser **relevante**. Justificar el esfuerzo y la inversión que se gasta en su resolución.
- ❖ Debe enmarcarse dentro de una **teoría**, considerando que la ciencia busca generalizaciones y no se construye con hechos aislados.