



EMP Escuela del
Ministerio Público
"Dr. Gonzalo Ordóñez de Zúñiga Rosales"

Metodología de investigación aplicado a la función forense



Dr. José Luis Pacheco De La Cruz
Médico Especialista en Medicina Legal

Lima, 2018

Investigación científica la función forense

- Procedimiento reflexivo, sistemático, controlado y crítico, que permite **descubrir** nuevos hechos o datos, relaciones o leyes, en cualquier campo del conocimiento humano.
- **Incrementar** el conocimiento existente de un determinado tema.



La Investigación

- Proceso destinado a **obtener el conocimiento** acerca de la estructura, las transformaciones y los cambios de la realidad social.
- Conocimiento de tipo **subjetivo** (observación, creencias, prejuicios, etc.)
- Conocimiento de tipo **objetivo** (comprobado, obtenido de una metodología de análisis, etc.)

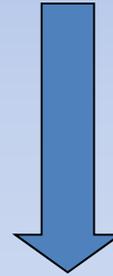
Ciencia

- Es entendida como los conocimientos obtenidos **metódicamente** acerca de la realidad natural y social, en oposición al simple conocimiento intuitivo o especulativo.

La Ciencia trata de demostrar que los conocimientos tienen carácter objetivo y son de alta confiabilidad.

C
I
E
N
C
I
A

Método Científico



Conocimiento Científico

Funciones de la Ciencia



```
graph TD; A[Funciones de la Ciencia] --> B(Descriptiva); A --> C(Explicativa); A --> D(Predictiva); A --> E(Aplicativa);
```

Descriptiva

Explicativa

Predictiva

Aplicativa

Conocimiento Científico

- **Descriptivo, explicativo y predictivo.** Porque intenta describir los fenómenos que estudia explicando su funcionamiento y anticipando como se comportaran esos fenómenos en el futuro.
- **Metódico y sistemático.** Porque sigue determinadas pautas o métodos para dar cuenta de sus investigaciones y se articula dentro de un sistema de teorías que la sustentan.
- **Contrastable.** Ya que sus teorías y sus métodos son públicos y comparables.
- **Claro y preciso.** Porque sus explicaciones deben estar exentas de toda ambigüedad.

Conocimiento Científico

- **Objetivo.** Para evitar por todos los medios la visión subjetiva del investigador.
- **Provisorio.** Porque el conocimiento probado hoy puede ser refutado mañana por un conocimiento superior.
- **Crítico.** Para cuestionar permanentemente el saber provisorio que aun no ha sido refutado.



MODELOS DEL MÉTODO GENERAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

En investigación, el **Método Científico** es el conjunto de etapas y reglas que señalan el procedimiento para llevar a cabo una investigación cuyos resultados sean aceptados como válidos para la comunidad científica.

Ahora, dentro del **Modelo general de Investigación Científica**, existen también muchas versiones de métodos o procesos de investigación. Sin embargo, aquí se presentan los más conocidos:

1. Método científico de Mario Bunge
2. Método científico de Arias Galicia
3. Método científico (modelo general) de Hernández, Fernández y Batista

MÉTODO CIENTÍFICO DE MARIO BUNGE

a. Planteamiento del problema:

- Reconocimiento de los hechos
- Descubrimiento del problema
- Formulación del problema

b. Construcción del modelo teórico:

- Selección de los factores pertinentes
- Planteamiento de la hipótesis central
- Operacionalización de los indicadores de las variables

c. Deducciones de consecuencias particulares:

- Búsqueda de soportes racionales
- Búsqueda de soportes empíricos

d. Aplicación de la prueba:

- Diseño de la prueba
- Aplicación de la prueba
- Recopilación de datos
- Inferencia de conclusiones

e. Introducción de las conclusiones a la teoría:

- Confrontación de las conclusiones con las predicciones.
- Reajuste del modelo
- Sugerencias para trabajos posteriores

MÉTODO DE INVESTIGACIÓN DE ARIAS GALICIA

I. Primera Etapa.
Planteamiento del problema:



•¿Qué necesita saber?

II. Segunda Etapa:
Planeación



•¿Qué recursos se requieren?
•¿Qué actividades deben desarrollarse?

III. Tercera Etapa.
Recopilación de la información:



•¿Cómo se obtienen los datos?
•¿Con qué?

IV. Cuarta Etapa.



Procesamiento de datos

V. Quinta Etapa.



Explicación e interpretación

VI. Sexta Etapa.



**Comunicación de resultados y
Solución de un problema**

MÉTODO CIENTÍFICO DE ROBERTO HERNÁNDEZ, CARLOS FERNÁNDEZ Y PILAR BAUTISTA

i. Paso 1.



Concebir la idea de investigación:

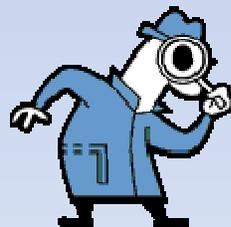
ii. Paso 2.



Plantear el problema de investigación:

- Establecer el problema de investigación
- Desarrollar las preguntas de investigación
- Justificar la investigación y su viabilidad

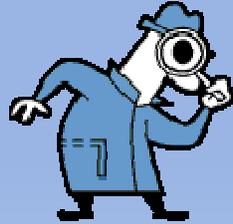
iii. Paso 3.



Elaborar el marco teórico:

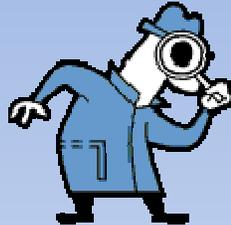
- Revisar la literatura
- Detectar la literatura
- Obtener la literatura
- Consultar la literatura
- Extraer y recopilar la información de interés
- Construir el marco teórico

iv. Paso 4.



Definir si la investigación es exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa y hasta qué nivel llegará.

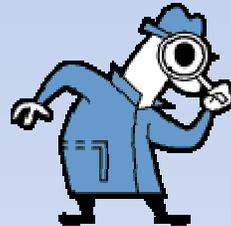
v. Paso 5.



Establecer hipótesis:

- Detectar las variables
- Definir conceptualmente las variables
- Definir operacionalmente las variables

vi. Paso 6.



Seleccionar el diseño apropiado de investigación (diseño experimental, preexperimental o cuasi experimental o no experimental).

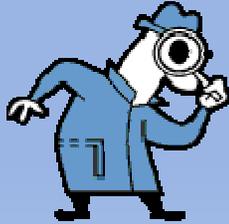
vii. Paso 7.



Determinar la población y la muestra:

- Seleccionar la muestra
- Determinar el universo
- Estimar la muestra

viii. Paso 8.



Recolección de datos:

- Elaborar el instrumento de medición y aplicarlo
- Determinar la validez y confiabilidad del instrumento
- Codificar los datos
- Crear un archivo o base de datos

ix. Paso 9.



Analizar los datos:

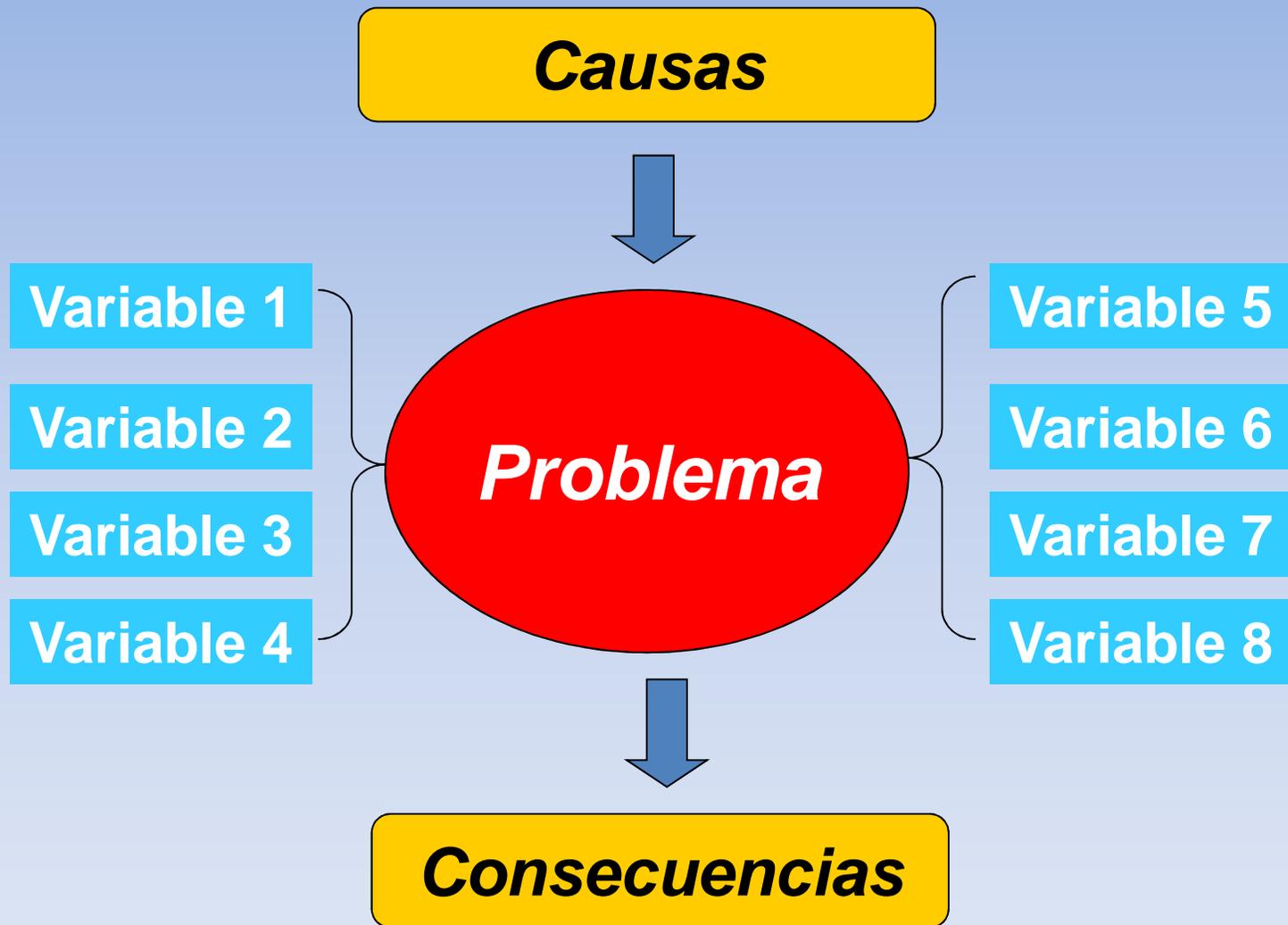
- Seleccionar las pruebas estadísticas
- Elaborar el problema de análisis
- Realizar los análisis

x. Paso 10.



Presentar los resultados

- Elaborar el informe de investigación
- Presentar el informe de investigación



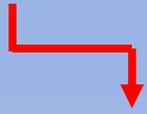
Que siga un método de investigación científica



Problemas en Ciencias Forenses



Criteria



Formulación del problema

Debe formularse en forma de pregunta

Debe expresar una relación de variables

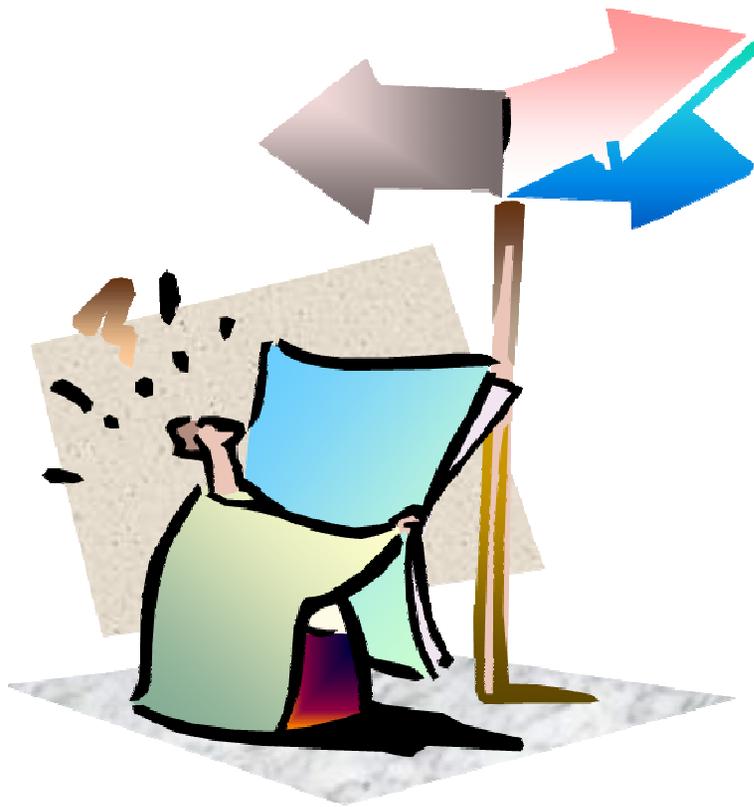
Debe posibilitar la prueba empírica de las variables

Debe expresar en una dimensión temporal y espacial

Debe definir la población objeto de estudio

(Kerlinger citado por Pineda, 1994)

¿Cómo identificar el problema de investigación?



- ✓ Para identificar el problema, el investigador requiere realizar una exhaustiva revisión del conocimiento científico para ubicar brechas o vacíos que existan y cubrirlas con la respuesta a la pregunta de investigación.
- ✓ Debe tenerse especial cuidado en referenciar adecuadamente, según Vancouver, el o los autores que sostienen los datos expresados en el planteamiento.

Descripción del problema

Debe expresar la importancia o relevancia de la investigación, que responda a una o más de las siguientes preguntas de acuerdo a la naturaleza del problema:

- ¿Expresa con estadísticas u otros estudios la importancia del problema, su magnitud, gravedad, pertinencia, urgencia?
- ¿A qué población afecta?
- ¿Qué relevancia tiene?
- ¿Cuál es la magnitud del problema?
- ¿Cuál es la gravedad del problema?
- ¿Es una prioridad en el mundo, en la región y/o en el país?
- ¿Por qué es importante resolver el problema?
- ¿Qué alternativas de mejora del problema existen actualmente?
- ¿Es algo innovador?
- ¿Se agravará el problema con el tiempo, es urgente?

Por lo tanto.....

- ✓ Presentación del tema de investigación, pero de forma muy general.
- ✓ Colocar información de cómo se presenta el problema a nivel mundial.
- ✓ Colocar información de cómo se presenta el problema a nivel nacional.
- ✓ Colocar información de cómo se presenta el problema a nivel local (sede hospitalaria).
- ✓ En el último párrafo, hacer una presentación muy motivadora de lo que se pretende investigar.

Formulación del problema

- Es la pregunta central que guiará la investigación.
- Esta debe redactarse en forma interrogativa y abierta (que no genere respuestas dicotómicas)
- La pregunta debe ser redactada forma clara, precisa.
- Es la pregunta que debe generar el objetivo, la hipótesis (cuando corresponda) y la metodología a seguir.



Formulación del problema

- Se indicará el lugar y tiempo donde ocurre el problema a investigar.
- Se recomienda utilizar las siguientes preguntas:

¿Cuál o cuáles?

¿Qué?

¿Por qué?

¿Cómo....(a)(verbo)(b) ?

¿En qué medida....(a)(verbo)(b) ?

¿De que manera....(a)(verbo)(b) ?



¿Cómo plasmarlos en la práctica?

Ejemplo :

Formulación del problema :

- ¿Cuáles son los trastornos de personalidad de las personas imputadas por delitos contra la libertad sexual que acudieron al examen psicológico forense en la División Médico Legal Lima Este durante el año 2018?

¿Cómo plasmarlos en la práctica?

Ejemplo :

¿En qué medida (a)(verbo).....(b) ?

Formulación del problema :



- ¿En qué medida la incorrecta técnica para el recojo de indicios y evidencias en la escena del crimen influye en la sentencia absolutoria de los delitos de homicidios calificados en la Corte Superior de Justicia de Lima Este durante el periodo 2018-2020?