


## Diseño de un proyecto de Investigación


- Hipótesis y objetivos.
- Estrategia del estudio.
- Sujetos del estudio.
- Variables del estudio.

Burgos, Mayo de 2006




## Diseño de un Proyecto de Investigación: Hipótesis y objetivos.

- La pregunta de investigación debe reconvertirse en dos conceptos fundamentales:
  - hipótesis
  - objetivos de estudio.




## Diseño de un Proyecto de Investigación: Hipótesis y objetivos.

- Hipótesis:
  - Enunciado formal de las relaciones entre -al menos- una variable dependiente y otra independiente.
  - Es un enunciado apriorístico sobre la relación entre dichas variables.



## Diseño de un Proyecto de Investigación: Hipótesis y objetivos.


- Hipótesis:
  - Conviene enunciarla de forma clara y específica.



## Diseño de un Proyecto de Investigación: Hipótesis y objetivos.

### ■ Hipótesis:


- Como una relación a verificar entre dos o más variables y no en términos de hipótesis nula que sea imposible verificar.



## Diseño de un Proyecto de Investigación: Hipótesis y objetivos.

### ■ Hipótesis:


- La precisión en la relación hipotética entre las variables seleccionadas es una aportación al avance de los conocimientos.



## Diseño de un Proyecto de Investigación: Hipótesis y objetivos.

- Hay que distinguir entre:

- Hipótesis conceptual
- Hipótesis operativa



## Diseño de un Proyecto de Investigación: Hipótesis y objetivos.

### - **Hipótesis conceptual:**

- Enunciado afirmativo y abstracto sobre las expectativas de la investigación acerca de la relación entre las variables que se estudian, relacionada con el marco teórico.
- Ejemplo: "El riego de los niños es un factor de crecimiento eficaz",

## Diseño de un Proyecto de Investigación: Hipótesis y objetivos.

### – **Hipótesis operativa:**

- Enunciado en términos mensurables y específicos, detallando las variables de estudio.
- Es decir, que las variables puedan ser medidas
- Ejemplo: "regar a los niños con 50 cm<sup>3</sup> de agua oxigenada al día, incrementa su talla en cinco o más centímetros al año"

## Diseño de un Proyecto de Investigación: Hipótesis y objetivos.

- El enunciado de las Hipótesis conduce a la formulación de Objetivos.

## Diseño de un Proyecto de Investigación: Hipótesis y objetivos.


### ■ **Objetivos:**

- Enunciado sobre lo que vamos a hacer en el proyecto
- Es la actuación fundamental
- No debe confundirse con el propósito del estudio.

## Diseño de un Proyecto de Investigación: Hipótesis y objetivos.

### ■ **Ejemplo de objetivo correcto:**

- "Medir el efecto del riego diario en crecimiento anual de los niños".



## Diseño de un Proyecto de Investigación: Hipótesis y objetivos.

- Ejemplo de objetivo erróneo:
  - “Incrementar el interés por los factores de crecimiento infantil”,  
(objetivo propio de algún programa sanitario pero no de un proyecto de Investigación)



## Diseño de un Proyecto de Investigación: Estrategia del estudio.

- Tácticas metodológicas para:
  - alcanzar el propósito del estudio
  - establecer los controles necesarios para que el desarrollo sea válido y fiable.



## Diseño de un Proyecto de Investigación: Estrategia del estudio.

- Describir el **tipo de diseño** metodológico elegido (tipo de estudio)
  - razonarlo
  - señalar ventajas y desventajas, científicas o de orden práctico.



## Diseño de un Proyecto de Investigación: Estrategia del estudio.

- **Tipo de Diseño:**
  - debe adaptarse a los objetivos del estudio.

## Diseño de un Proyecto de Investigación: Estrategia del estudio.

### ■ Tipo de Diseño:

- estudios observacionales:
  - propectivos
  - retrospectivos
- estudios experimentales:
  - en pacientes
    - tipo encuesta
    - ensayos clínicos
  - en animales de experimentación

## Diseño de un Proyecto de Investigación: Estrategia del estudio.

### ■ Tipo de Diseño:

- Los diseños observacionales son tan dignos y necesarios como cualquier experimento y exigen la misma atención y dedicación.

## Diseño de un Proyecto de Investigación: Estrategia del estudio.

### ■ Tipo de Diseño:

- Es el contenido del estudio y la adecuación entre el diseño y los objetivos lo que otorga el valor de la investigación pero no el diseño en sí mismo.

## Diseño de un Proyecto de Investigación: Estrategia del estudio.

### ■ Tipo de Diseño:

- Deben evitarse mezclar diseños diferentes en un mismo proyecto
- Describir de forma precisa sin utilizar jergas locales o corporativas, pues crean ambigüedad y confusión.

## Diseño de un Proyecto de Investigación: Estrategia del estudio.

### ■ Tipo de Diseño:

#### Ejemplo:

- Ensayo clínico doble ciego, aleatorizado, controlado.

## Diseño de un Proyecto de Investigación: Sujetos de estudio.

### ■ Hay que tratar de garantizar:

- la representatividad con respecto a la población diana
- la generalizabilidad del resultado.

## Diseño de un Proyecto de Investigación: Sujetos de estudio.


### ■ Población de estudio:

- Definir claramente los criterios de inclusión y exclusión.
- Explicitar:
  - Mecanismos de selección utilizado
  - Razón de asignación a los diferentes grupos si los hubiere.

## Diseño de un Proyecto de Investigación: Sujetos de estudio.


### ■ Considerar y describir

- las técnicas de muestreo utilizadas
- el tamaño de la muestra
  - en términos de error de tipo I y tipo II,
  - magnitud de la diferencia,
  - pérdidas de individuos en e estudio etc.)



## Diseño de un Proyecto de Investigación: Sujetos de estudio.

- No confundir nunca la población que acude a la consulta con la población general!.



## Diseño de un Proyecto de Investigación: Sujetos del estudio.

- Ejemplo:
  - 2 grupos legidos aleatoriamente:
    - niños regados con H<sub>2</sub>O
    - niños regados con H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>



## Diseño de un Proyecto de Investigación: Variables del estudio.

- **Definición de Variable:**
  - La característica que se mide en un proyecto de investigación.



## Diseño de un Proyecto de Investigación: Variables del estudio.

- Definir cada variable objeto de estudio.



## Diseño de un Proyecto de Investigación: Variables del estudio.

- Incluir:
  - las necesarias
  - las suficientes para el estudio.



## Diseño de un Proyecto de Investigación: Variables del estudio.

- Describir los instrumentos que se van a utilizar para la medición de dichas variables



## Diseño de un Proyecto de Investigación: Variables del estudio.

- Hay que garantizar:
  - la calidad
  - validez
  - fiabilidad de dichas mediciones,
  - calibrado de instrumentos,
  - entrenamiento de observadores,
  - estandarización de procedimientos.