



UNIVERSIDAD
DE LOS ANDES
MERIDA-VENEZUELA

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA PREVENTIVA Y SOCIAL
UNIDAD DE BIOESTADÍSTICA

PROYECTO DE BIOESTADÍSTICA



PROFESORES:

Prof. Joan F. Chipía L.
Prof. Yorman A. Paredes M.
Prof. Karina M. Cáceres V.

Mérida, Junio de 2019



EL PROYECTO DE BIOESTADÍSTICA

Objeto



Colocar en práctica los diferentes conceptos y procedimientos de la asignatura



- ✓ Recolección
- ✓ Presentación
- ✓ Organización
- ✓ Interpretación y
- ✓ Análisis de un conjunto de datos de un tema de investigación.

Un **Proyecto** es un conjunto de actividades que se encuentran interrelacionadas y coordinadas, para alcanzar objetivos específicos dentro de los límites que imponen un presupuesto y un lapso de tiempo previamente definido.



↓ necesaria

La planificación

Señalan de los detalles concernientes a la recolección, elaboración y análisis de la información, para estudiar cierto tema de investigación.

Considerando tiempo, número de integrantes y presupuesto, evitando improvisaciones.



Para realizar una Planificación se requiere:

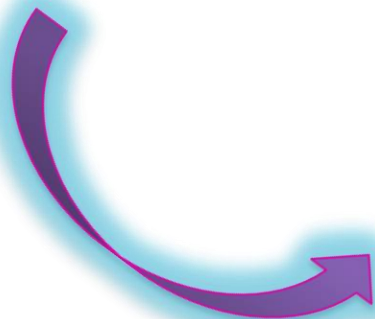


-Definición de la naturaleza e importancia del tema que se estudia.

-Determinación del objetivo final y de los objetivos inmediatos de la investigación.



¿Como debe estar estructurado el proyecto de investigación?



- ✓ Título del trabajo.
- ✓ Introducción.
- ✓ Planteamiento del problema.
- ✓ Objetivos de investigación.
 - ✓ Antecedentes.
 - ✓ Bases teóricas.
- ✓ Método de investigación.
 - ✓ Análisis de resultados.
- ✓ Conclusiones y recomendaciones.
- ✓ Referencias.
- ✓ Anexos.

Delimitar el tema de investigación



Es la primera etapa en todo proceso de Investigación



El investigador debe tener claro que es lo que realmente quiere saber, lo que le interesa investigar



Significa enfocar en términos concretos el campo de interés, especificar los alcances y determinar los límites

¿Qué se delimita?

Temática

¿Qué
quiero
saber?

Evento
de
estudio

¿Acerca
de qué?

Contexto

¿Donde?

Unidades
de
estudio

¿En
quienes?

Temporalidad

¿Cuándo?

Si no se delimita el tema de investigación que ocurre:

- ✓ Resulta difícil estructurar el marco teórico de manera lógica
- ✓ No se pueden conceptualizar de manera precisa los eventos de estudio
- ✓ Los instrumentos se tornan menos válidos
- ✓ Se complica el proceso de recolección, tabulación y análisis de resultados
- ✓ Se concluye con afirmaciones que no se derivan de la investigación

El título del proyecto de investigación.

El título es lo que identifica la investigación, por ello es necesario que refleje el área temática que se propone investigar. Por lo cual, éste es una definición abreviada o reducida del problema que se pretende estudiar, por lo que se debe delimitar y concretar, además de ser claro y transparente en la formulación del mismo (Balestrini, 2016).

El Titulo del trabajo de Investigación debe de contener los siguientes puntos para ser considerado como valido:

1ro Precisar el Tema Principal.

2do Indicar la Especificidad que responde a la pregunta ¿qué?

3ro La Espacialidad que responde a la pregunta ¿donde?

4to La Temporalidad que responde a la pregunta ¿Cuándo?

Nota: el titulo debe tener un máximo de 20 palabras.

Ejemplo:

*El Subempleo Urbano como factor de la
Pobreza en
Lima Metropolitana 2005 -2015.*

Ejemplo:

El Tema es analizar la
pobreza y subempleo
urbano

¿Que busca el trabajo?
El Trabajo busca ver la relación
entre ambas variables

*El Subempleo Urbano como factor de la
Pobreza en
Lima Metropolitana 2005 -2015.*

Delimitación temporo-espacial
¿De dónde?
Lima Metropolitana
¿De cuándo?
2005 - 2015

La Introducción del proyecto de investigación.

La **Introducción**, debe preparar al lector para que se familiarice con el contenido del trabajo.

En ella se reflejará un panorama útil que permita consolidar la idea fundamental y luego una visión clara del Proyecto (especificando el análisis estadístico que se efectuó).

1 pagina - máximo 2.

En el proyecto de investigación se deben responder ciertas preguntas

¿Qué
investigo?

Planteamiento
del Problema

¿ Por qué
investigo?

Justificación
e importancia

¿Para qué
investigo?

Objetivo final
de la
investigación

¿Cómo
investigo?

Objetivos
inmediatos de la
investigación

PLANTAMIENTO

Es el establecimiento claro y preciso del problema a investigar, pues permite al investigador dar a conocer de manera general, descriptiva y contextual el tema a desarrollar en su investigación.

DEL

PROBLEMA

P
L
A
N
T
E
A
M
I
E
N
T
O

Hay que tomar en cuenta:

- ✓ La magnitud y trascendencia del problema (indicadores, cifras, datos estadísticos)
 - ✓ La vulnerabilidad del problema
- ✓ El sentido social de la investigación (ubicación del contexto, relevancia del problema)
- ✓ Realizar todo el desarrollo, de lo general a lo particular.
- ✓ Terminar con la pregunta de investigación (formulación del problema)

DEL PROBLEMA

P
L
A
N
T
E
A
M
I
E
N
T
O

Hay que tomar en cuenta:

- ✓ La magnitud y trascendencia del problema (indicadores, cifras, datos estadísticos)
 - ✓ La vulnerabilidad del problema
- ✓ El sentido social de la investigación (ubicación del contexto, relevancia del problema)
- ✓ Realizar todo el desarrollo, de lo general a lo particular.
- ✓ Terminar con la pregunta de investigación (formulación del problema)

DEL PROBLEMA

FORMULACIÓN

La formulación del problema es la concreción del planteamiento en una o más preguntas precisas y delimitadas en cuanto a espacio, tiempo y población.

DEL PROBLEMA

FORMULACIÓN

Cada pregunta de investigación debe contener:



a. Lo que se desea saber → Objetivo (Qué; Cómo; Cuál)

b. Evento de estudio → Característica, hecho, situación, comportamiento a estudiar.

c. Unidad de estudio → Ser poseedor de la característica a estudiar (persona, objeto, institución, grupo, documento)

DEL PROBLEMA

Cada pregunta de investigación debe contener:

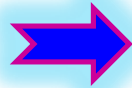


d. Temporalidad



Lapso de tiempo en el que se va a estudiar el evento

e. Contexto



Región geográfica, institución, ámbito.

F
O
R
M
U
L
A
C
I
O
N

DEL

PROBLEMA

Justificación

Argumentación detallada de necesidades y motivos que sustentan la investigación

Se refiere
al



"Por qué "
de la
Investigación

- ❖ Se hace una exposición de razones por las cuales se realiza la investigación
- ❖ Propósito definido que persigue la investigación
- ❖ Razones de utilidad de la investigación

O B J E T I V O S

Se relacionan con las **metas o logros** deseados al finalizar la investigación



"PARA QUÉ"
DE LA INVESTIGACIÓN

Requisitos para su construcción :

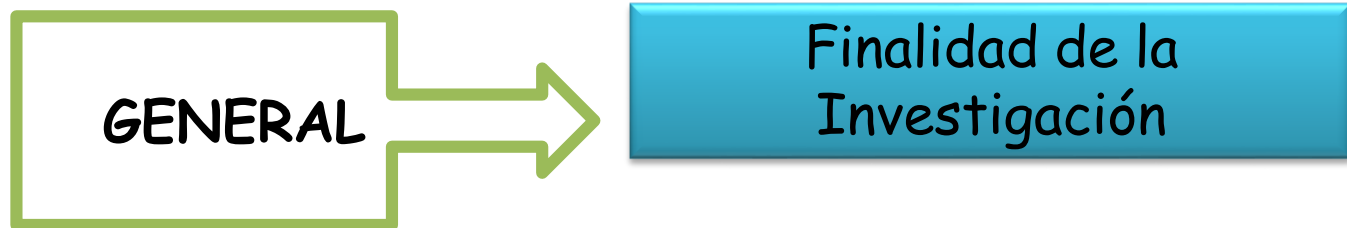


O B J E T I V O S

- a) Que se formulen con **claridad** y **sencillez**.
- b) Que se redacten comenzando con **verbos en infinitivo** los cuales impliquen generación de conocimiento.
- c) Que sean **medibles** y **observables**, factibles de conseguir con la realización del estudio, los recursos, condiciones y tiempo estipulado.
- d) Que contengan un **único logro**, si hay más de un logro los objetivos deben redactarse por separado.
- e) Los verbos empleados deben corresponder a **objetivos de investigación** y no actividades metodológicas como: escribir, resumir, calcular, concluir, agrupar, entre otras.

O B J E T I V O

De acuerdo a su **AMPLITUD** los objetivos se clasifican:



- ❖ Debe contener todos los aspectos de la pregunta de investigación: (eventos, unidades de estudio, contexto, tiempo)
- ❖ Define el tipo de Investigación a realizar, por tanto solo debe haber un solo objetivo general.
- ❖ Está vinculado al título del trabajo

O B J E T I V O

ESPECÍFICOS

Facilitan el cumplimiento del objetivo general

- Son los que se investigan, para alcanzar un objetivo de mayor profundidad se requiere haber logrado objetivos de menor complejidad.
- No son actividades metodológicas, sino estadios previos al objetivo general.

Nota: el problema de investigación ,
formulación, justificación y objetivos
(máximo 2 páginas).

ANTECEDENTES DE TRABAJOS PREVIOS

Un antecedente es, obviamente, una investigación previa en la cual se trata el mismo tema o uno similar al que se está desarrollando en la investigación (problema).

Se incluyen acá: trabajos de ascenso, trabajos especiales de grado: maestrías, especialidad, artículos científicos de revistas arbitradas e indexadas, investigaciones científicas, trabajos de líneas de investigación, resúmenes o abstracts de Congresos.

ANTECEDENTES DE TRABAJOS PREVIOS

Para evaluar la calidad de los trabajos previos se deben preguntar:

Quién hizo el estudio.

Por qué lo hizo.

Cuál fue el material estudiado.

Dónde se hizo el estudio.

Cuándo se hizo.

Cómo fue realizado.

Cuántos individuos se estudiaron.

Qué conclusiones se obtuvieron.

ANTECEDENTES DE UNA INVESTIGACIÓN

En relación a los antecedentes se sugiere:

- Es recomendable emplear un orden cronológico para su presentación, bien sea del más actual al más antiguo o viceversa
- Se sugiere no sean menos de tres y máximo cinco, no mayor a dos paginas.
- No hay un límite temporal mínimo para referenciar un antecedente, se sugieren los más recientes.
- Se sugiere el uso de las normas APA - 2016.

BASES TEÓRICAS

En esta sección se presenta toda la información principal y complementaria relacionada con el tema del proyecto de investigación, implica un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que sustentan o explican el problema planteado.

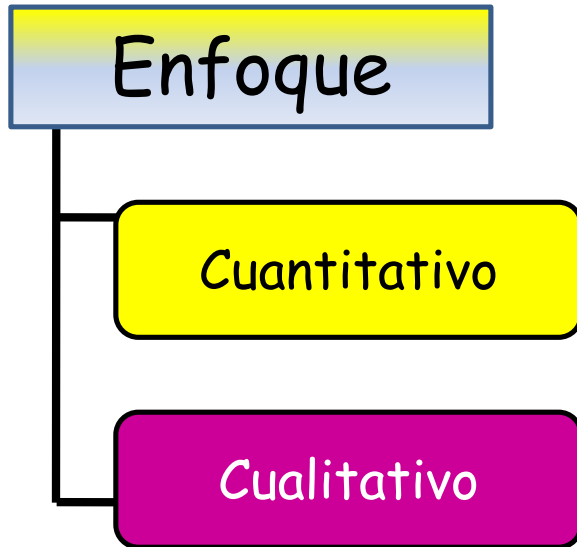
BASES TEÓRICAS

Para este aspecto se sugiere:

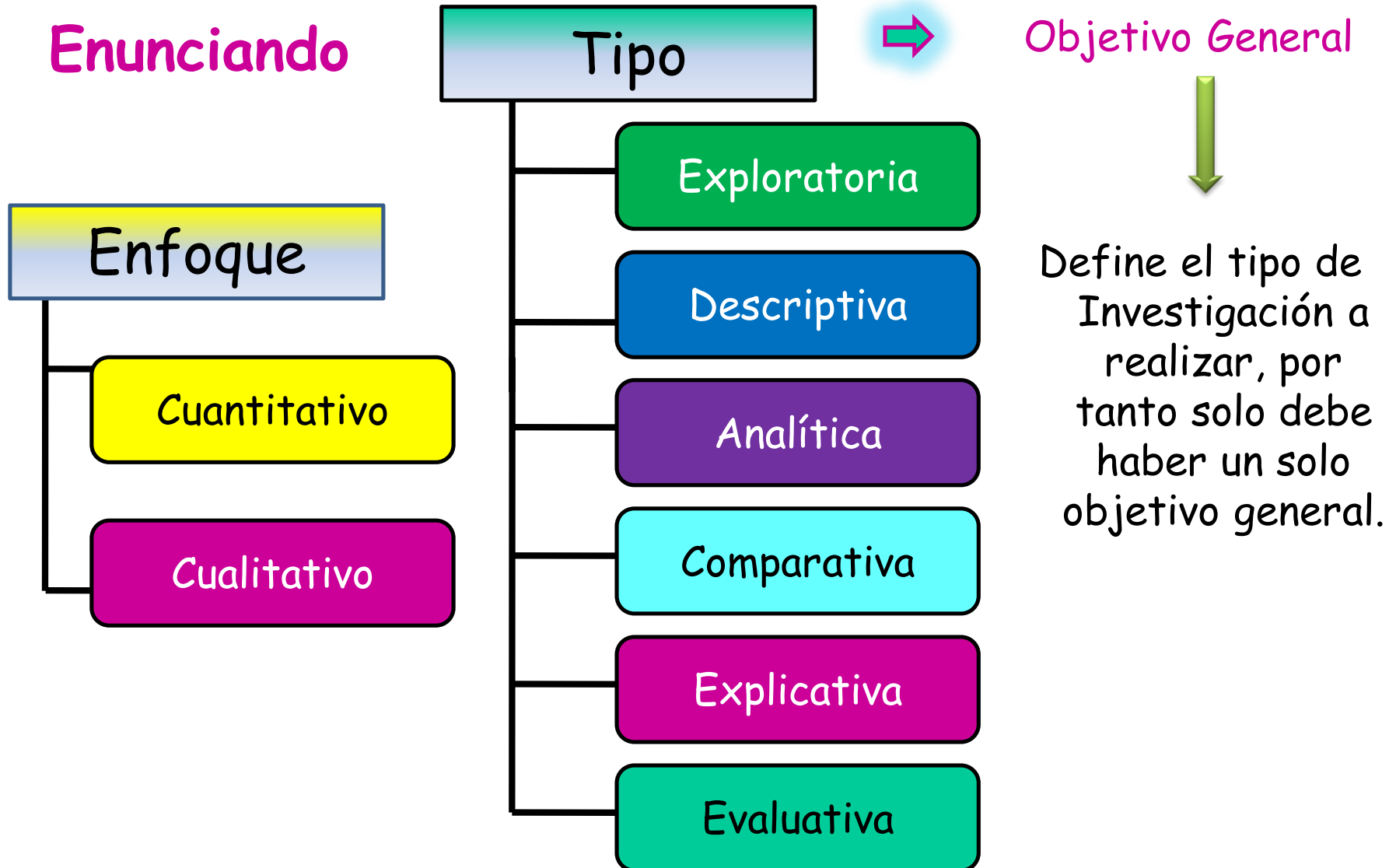
- ❖ Elaborar con las variables de la investigación
- ❖ Describir y desarrollar dichas variables en el orden en que aparecen en el título de la investigación.
- ❖ Sustentar con autores, aplicando las normas APA para las citas y referencias.
- ❖ Emplear fuentes bibliográficas y/o textos electrónicos.
- ❖ Máximo 5 páginas.

Método de Investigación

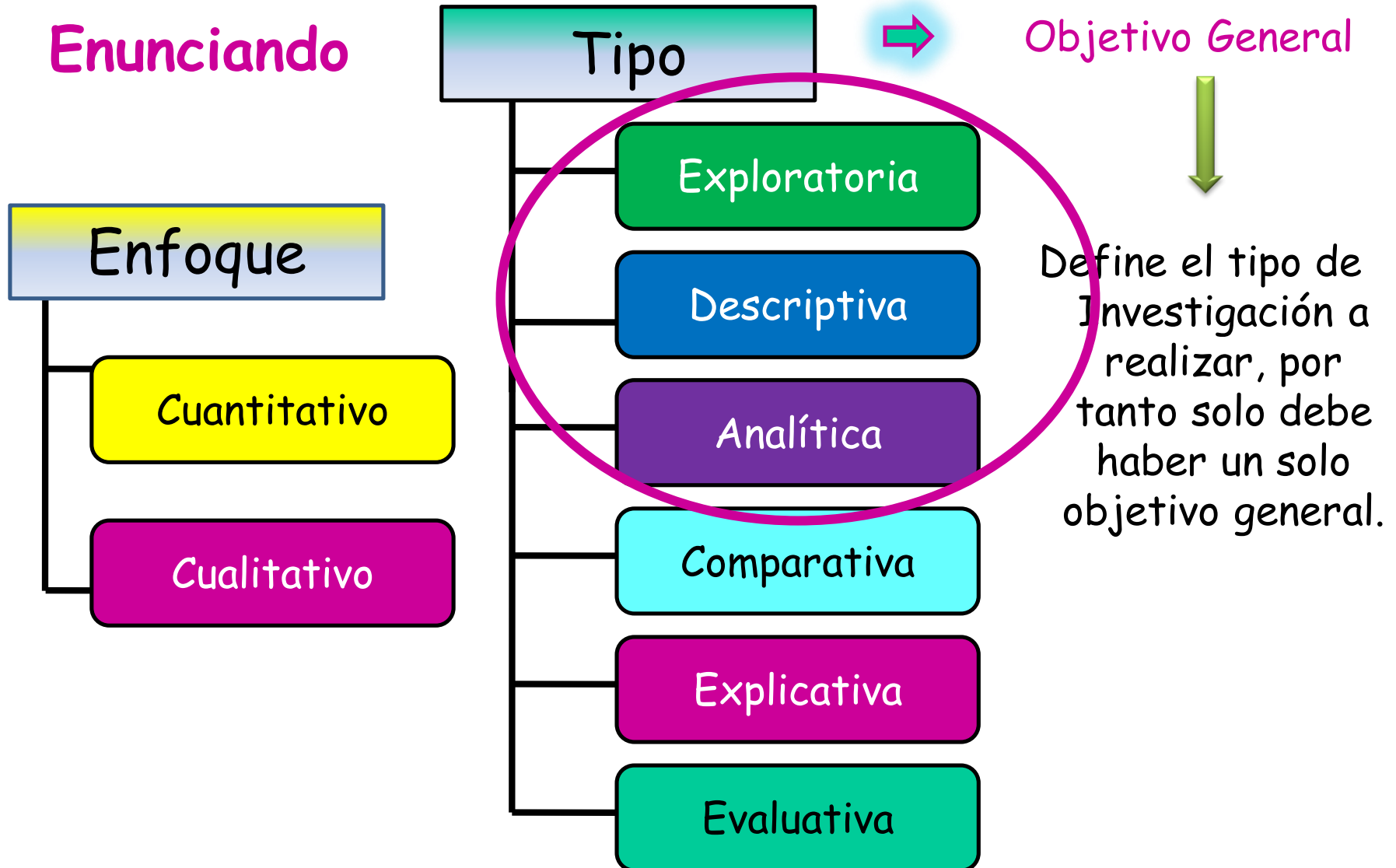
Enunciando



Método de Investigación



Método de Investigación



Método de Investigación

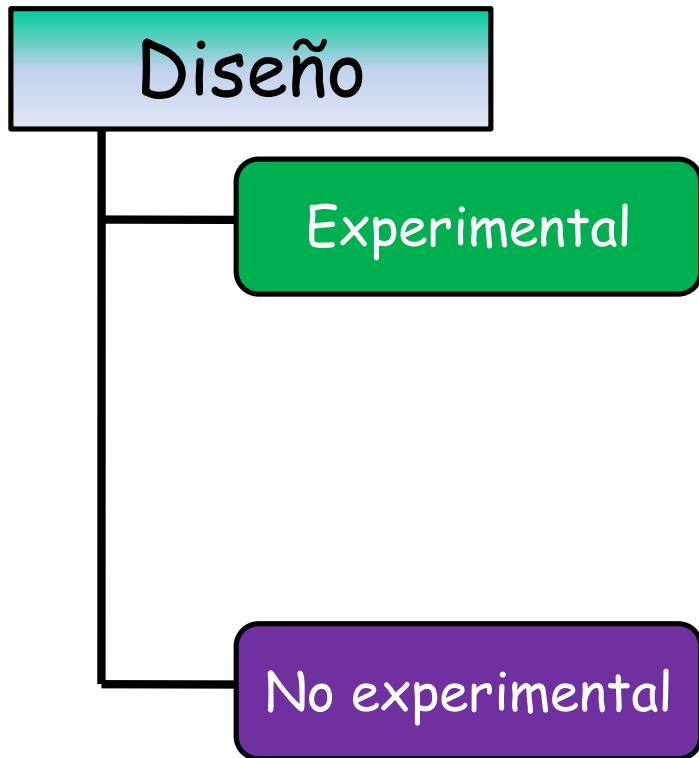
Diseño

Con el fin de recolectar la información necesaria para responder a las preguntas de investigación (bien sea cualitativa o cuantitativa), el investigador debe seleccionar un diseño de investigación.

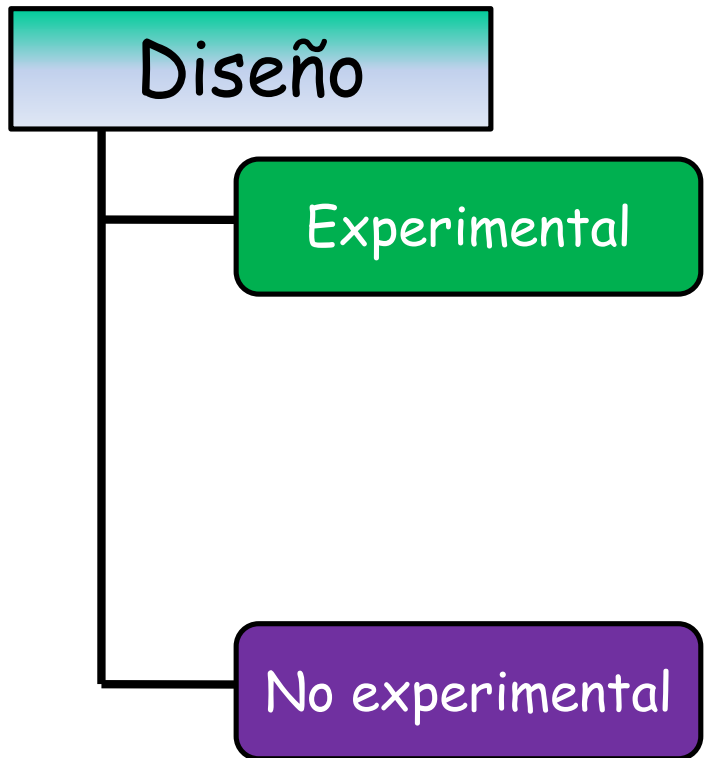
Esto se refiere a la manera práctica y precisa que el investigador adopta para cumplir con los objetivos de su estudio, ya que el diseño de investigación indica los pasos a seguir para alcanzar dichos objetivos.

Es necesario por tanto que previo a la selección del diseño de investigación se tengan claros los objetivos de la investigación.

Método de Investigación



Método de Investigación



Esta investigación se presenta mediante la manipulación de una variable no comprobada, en condiciones rigurosamente controladas, con el fin de escribir de qué modo y por qué causa se produce una situación o acontecimiento particular.



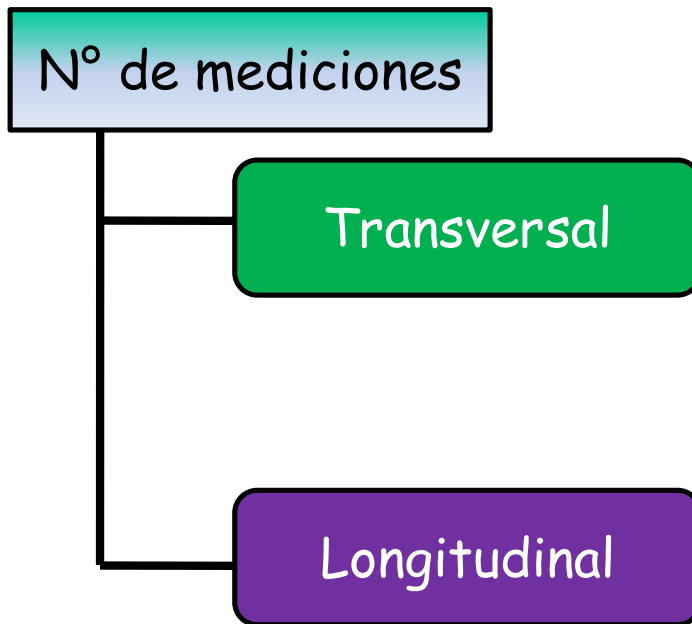
Cuando la exposición ocurre sin la participación del investigador y de acuerdo con variables que están fuera de control del investigador.

Método de Investigación

De acuerdo con el **número de mediciones** que se realiza en cada sujeto de estudio para medir la ocurrencia del evento o cambios en la variable de exposición a lo largo del tiempo, los estudios se pueden dividir en:

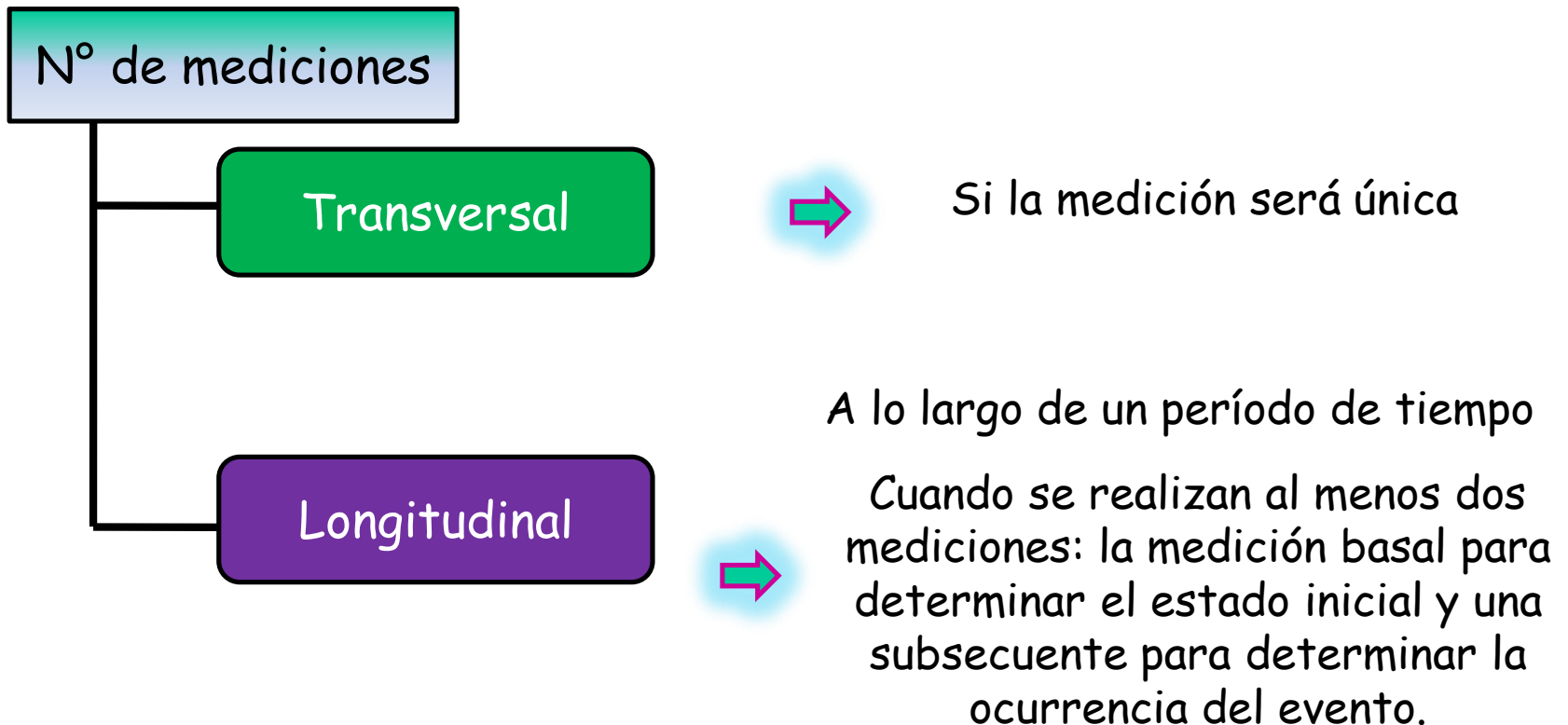
Método de Investigación

De acuerdo con el **número de mediciones** que se realiza en cada sujeto de estudio para medir la ocurrencia del evento o cambios en la variable de exposición a lo largo del tiempo, los estudios se pueden dividir en:



Método de Investigación

De acuerdo con el **número de mediciones** que se realiza en cada sujeto de estudio para medir la ocurrencia del evento o cambios en la variable de exposición a lo largo del tiempo, los estudios se pueden dividir en:



Método de Investigación

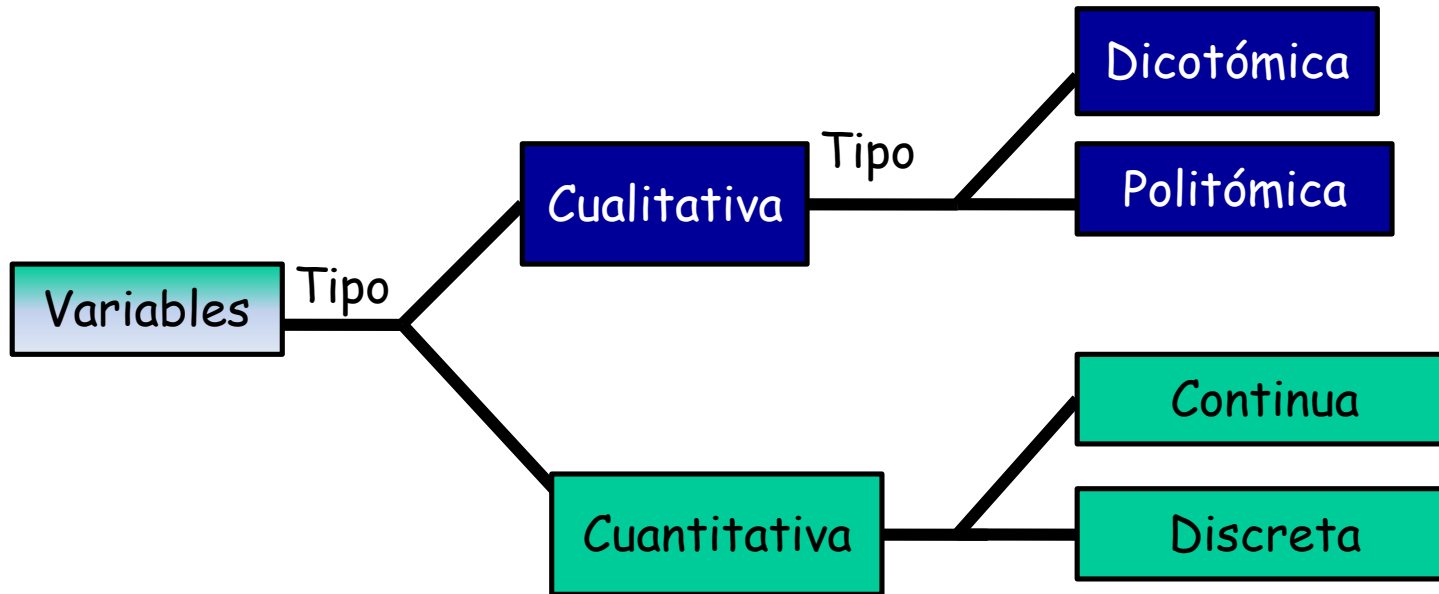
De acuerdo con la temporalidad en la ocurrencia
del evento

Método de Investigación

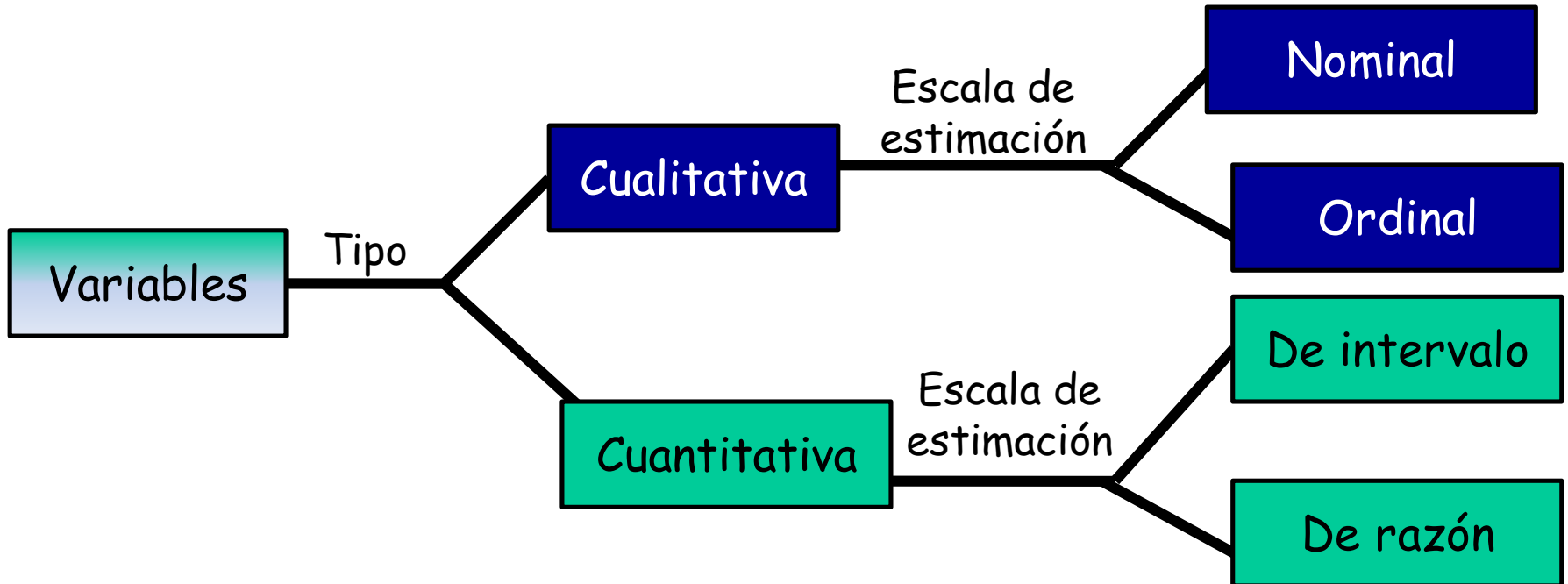
De acuerdo con la **temporalidad en la ocurrencia del evento**



Variables en estudio con su respectivo tipo y escala de medida estadística.



Variables en estudio con su respectivo tipo y escala de medida estadística.



Ejemplo

Variables	Cualitativas		Cuantitativas		Escalas de estimación			
	Dicotomica	Politomica	Discreta	Continua	Nominal	Ordinal	Intervalo	Razón
??????	✓							
			✓					
				✓				✓
		✓						
				✓	✓			

Población: N° de individuos

Muestra: N° de individuos



Técnica de muestreo usada

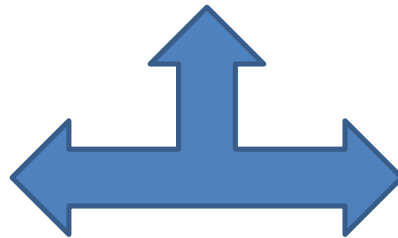
LAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Consiste en un conjunto de reglas y procedimientos que permite al investigador establecer la relación con el objeto o sujeto de investigación, es decir el CÓMO.

Fuentes de Información

Son todos aquellos medios de los cuales procede la información que será usada para lograr responder los objetivos planteados en la investigación.

Primarias
(Directas)
Obtenidas de su
fuente de origen



Secundarias
(Indirectas)
datos previamente
recolectados por otros
investigadores u
organismos.

LAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Técnica



Todo procedimiento utilizado para la recolección de datos.
(Arias, 2006)

Instrumento



Representa la herramienta con la que se va a recoger, filtrar y codificar la información.
(Hurtado, 2008)

Los indicios se perciben	Técnica	Instrumentos
Mirando	Observación	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Guía de observación ✓ Lista de cotejo ✓ Escala de estimación ✓ Registro anecdótico
Conversando	Entrevista	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Guía de entrevista
Preguntando	Encuesta	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cuestionario ✓ Test
Leyendo	Revisión documental	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Matriz de categorías ✓ Matriz de análisis ✓ Matriz de registro

La

Observación

Es una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación preestablecidos.

Puede ser

No asistida técnicamente

Asistida técnicamente

Instrumentos

- ✓ Lista de cotejo
- ✓ Escala de estimación

- ✓ Microscopio
- ✓ Balanza
- ✓ Voltímetro
- ✓ Termómetro

✓ Lista de cotejo o de chequeo

Es un instrumento que permite registrar sistemáticamente si la condición o aspecto relacionado con el evento de estudio que se va a observar aparece o no.

Instrumentos de la Observación

Lista de cotejo de dificultades de la lectura

Nombre: _____ Edad: _____

Institución: _____ Grado: _____

General

-Se muestra tenso al leer []

-Se distrae fácilmente []

-Mueve la cabeza cuando lee []

Lectura oral

-Lee despacio []

-Ignora puntuación []

-Lee tan rápido que no se entiende []

Comprensión

-No identifica ideas principales []

-No puede sintetizar []

Instrumentos de la Observación

✓ Escala de estimación

Este instrumento busca medir cómo se manifiesta una situación o conducta, permite registrar y valorar el evento observado mediante una escala de códigos graduados en intensidad, lo cual permite obtener puntajes que representan la magnitud del evento.

- ❖ Método de escalamiento de Likert
- ❖ Escalograma de Guttman

Escalamiento de Likert

Conjunto de ítems que se presentan en forma de afirmaciones para medir la reacción del sujeto en tres, cinco o siete categorías.

Escalas de Estimación

Afirmación: "Votar es una obligación de todo ciudadano responsable"

- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Muy en desacuerdo

*Escala de Guttman: para
investigar actitudes.*

*Escala de Goldbert: para
investigar ansiedad.*

La

Entrevista

Es una técnica de interacción personal, basada en un diálogo «cara a cara», entre el entrevistador y el entrevistado acerca de un tema previamente determinado, de tal manera que el entrevistador pueda obtener la información requerida.

Puede ser

Estructurada

No estructurada

Mixta



Estructurada



Consiste en realizar preguntas estudiadas y bien definidas, cuyas respuestas pueden ser de:

Respuestas abiertas: *el entrevistado responde libremente a las preguntas realizadas por el entrevistador;*

Respuestas cerradas: *el entrevistado elige entre una serie predefinida de respuestas.*



No Estructurada



Consiste en preguntas y respuestas libres.



Mixta

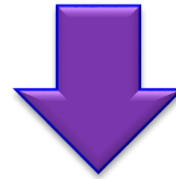


Se hacen preguntas estructuradas y no estructuradas.

La

Encuesta

Técnica que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de sí mismos, o en relación con un tema en particular.



A diferencia de la entrevista, se utiliza un listado de preguntas escritas que se entregan a los sujetos, a fin de que las contesten igualmente por escrito. Ese listado se denomina **questionario** (*instrumento que puede ser de respuesta cerrada, abierta o mixta*).

Los Registros

Se aplica esta técnica cuando la información sobre el fenómeno objeto de estudio, sólo es posible obtenerla a través de archivos o registros en determinadas instituciones. En las Ciencias Biomédicas se utilizan frecuentemente las historias médicas.

Los Registros

Se aplica esta técnica cuando la información sobre el fenómeno objeto de estudio, sólo es posible obtenerla a través de archivos o registros en determinadas instituciones. En las Ciencias Biomédicas se utilizan frecuentemente las historias médicas.

El Método de investigación, enunciando enfoque (cuantitativo o cualitativo), tipo (exploratoria, descriptiva, analítica, comparativa, explicativa, evaluativa), y diseño (experimentales, no experimentales, transversales, de campo, de laboratorio) variables en estudio con su respectivo tipo y escala de medida estadística, población y muestra, técnica, tipo de instrumento y procedimiento de recolección de datos (máximo 3 páginas).

Luego de la recolección de datos por medio de instrumento y el análisis de datos con los estadísticos estudiados en clases, se deben enunciar las **conclusiones y recomendaciones**.

Análisis de datos: empleando las técnicas descriptivas e inferenciales desarrolladas en la asignatura de Bioestadística (mínimo 3 páginas).

Las Conclusiones y Recomendaciones, las cuales se desprenden de los resultados obtenidos (máximo 2 páginas).

Las Referencias consultadas, siguiendo las Normas APA.

Los Anexos, agregar el instrumento para la recolección de datos utilizado u otra información que considere necesaria.

Procedimiento para la elaboración del proyecto

1. Seleccionar un tema a investigar y delimitar de acuerdo a su naturaleza, para ello, revise estudios previos relacionados con el tema.



¿Ud. Puede acceder a los datos?

2. Enuncie los objetivos de la investigación.

3. Buscar o elaborar un instrumento de recolección de datos que considere datos generales y preguntas específicas del tema a investigar.

Si seleccionó elaborar un instrumento debe tener claro las variables a estudiar , la escala de medición y la hipótesis.

Procedimiento para la elaboración del proyecto

4. Recolecte la información considerando población y muestra, la cantidad de datos no debe ser menor a 30 y la cantidad de variables no debe ser menor a 8 (mínimo 2 cuantitativas).

5. Realice el análisis de datos descriptivo e inferencial considerando el tipo de variable y la escala de medición.

6. Elabore el reporte de investigación siguiendo las normas del Proyecto.

Normas del proyecto

Generales.

- Debe estar en constante asesoría con su profesor asesor.
- No puede emplear proyectos de bachillerato u otros proyectos.

EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

ENTREGA



Físico, el
póster

DEFENSA



Sera defendido por los
estudiantes, de manera grupal.
Cada grupo estará formado por
un máximo de 3 integrantes.
Tiempo máximo: 10 minutos.



Digital, el
proyecto
escrito y
póster

EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Evaluación

25%
De la
materia



Profesores de
Bioestadística del
Departamento de Medicina
Preventiva y Social, de la
Facultad de Medicina,
Universidad de Los Andes.

asesoría



a cuatro (4) clases



ACTIVIDADES PARA LA PRESENTACIÓN DEL PROYECTO.

Revisión 1:

- Tema o problema a investigar,
 - Objetivos
- Metodología a usar para recolectar la información.
- Antecedentes

Revisión 2:

- Instrumento de recolección de datos del tema a investigar
- Método de investigación.

Revisión 3:

- Presentación de la base de datos y
- Resultados.

Evaluación 4: Presentación del póster.

Nota: cada revisión es evaluada

Normas de forma y fondo del proyecto

- Márgenes 4 cm del lado izquierdo y 3 cm de los otros tres lados.
- Las páginas deben estar enumeradas en la parte superior derecha.
- Tipo de fuente Arial o Times New Roman. Tamaño de fuente 12.
Interlineado 1,5

El póster

El póster constituye un tipo de comunicación con un potencial enorme. Posibilita la transmisión concisa y clara de su contenido.

Ventajas



- ✓ La audiencia puede leer, analizar y estudiar el contenido del póster.
- ✓ El póster permite establecer un contacto directo con los autores.
- ✓ La representación gráfica puede facilitar la comprensión del contenido.
- ✓ Permite realizar la presentación de un trabajo de forma rigurosa pero, al mismo tiempo, amena, agradable y atractiva.

Estructura Del póster



Normas para la presentación del póster

- ✓ Tamaño de una lámina de papel bond.
- ✓ Título: Tamaño de fuente de 36, en negrita.
 - ✓ Tipo de fuente Arial o Calibri.
 - ✓ Autores: Tamaño de fuente 28.
- ✓ Encabezados: Tamaño de fuente 24 en negrita.
- ✓ Texto: Tamaño de fuente para el texto 20.

Referencias

Camel, F. (1991). *Estadística Médica y Planificación de la Salud*. Mérida: Consejo de Publicaciones de la Universidad de Los Andes.

Chipia, L. (2016). *Bioestadística Educativa*. Mérida: Autor.

Chipia, L. (2016). *Enfoques, tipos y diseños de investigación*. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/JoanFernandoChipia/enfoques-tipos-y-diseos-de-investigacin>

Guardiola E. (2010). El póster científico Cuaderno de la Fundación Dr. Antonio Esteve, Barcelona. p 85-102.

Gracias...