

ASIGNATURA: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

UNIDAD 5

TEMA 5.1 POBLACIÓN Y MUESTRA
TEMA 5.2 TIPOS DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

Msc. Mgs. Estefanía Suárez. Ph.D (c)

Tema 5.1 Población y muestra

Niveles de población



POBLACIÓN DIANA

Población a la que se desea generalizar los resultados

Criterios de selección



Validez externa

POBLACIÓN DE ESTUDIO

Población definida por los criterios de selección y accesible al investigador

Muestreo

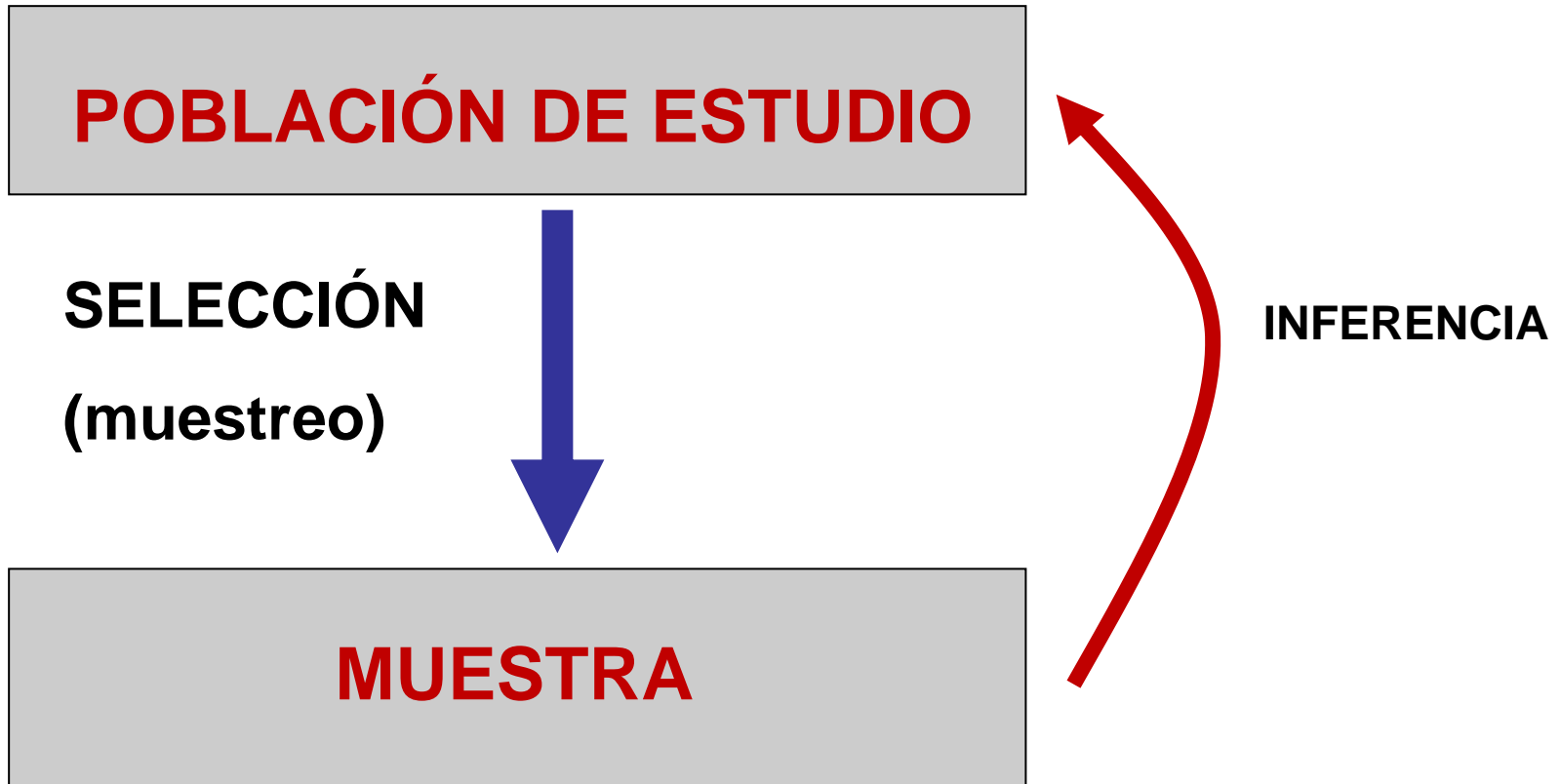


Validez interna

MUESTRA

Sujetos realmente estudiados

ESTUDIOS DESCRIPTIVOS

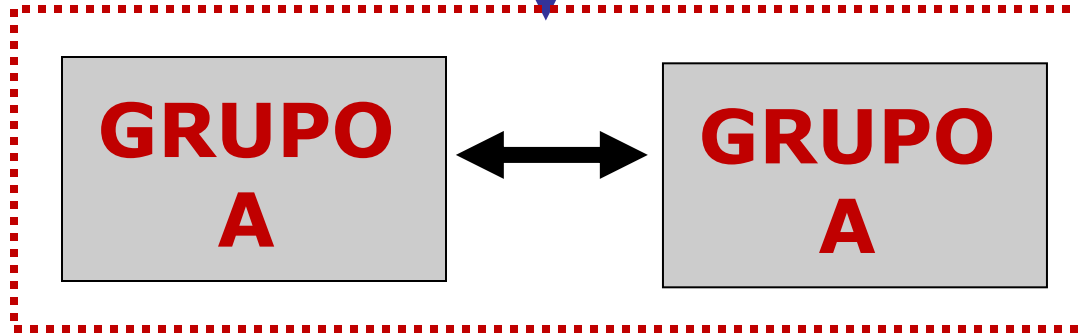


PRINCIPIO DE REPRESENTATIVIDAD

ESTUDIOS ANALÍTICOS

POBLACIÓN DE ESTUDIO

**SELECCIÓN
(REPRESENTATIVIDAD)**



PRINCIPIO DE COMPARABILIDAD

Selección de participantes

Muestra «representativa» de la población de pacientes a la que se aplicarían los resultados del estudio

Criterios de inclusión:

Definición de la enfermedad

Factores que caracterizan la enfermedad

Otras características de los participantes

Criterios de exclusión:

Comorbilidad

Tratamientos concomitantes

Embarazo o lactancia

Contraindicaciones de los tratamientos estudiados

Criterios de selección

Consideraciones generales

- Optimización de las posibilidades de detectar una diferencia o asociación, si existe
- Población suficientemente homogénea respecto a las características más relevantes del fenómeno de estudio
- Debe asemejarse, dentro de unos límites razonables, a la población diana a la que se desearía generalizar los resultados
- Criterios realistas que permitan la inclusión del número deseado de sujetos en el tiempo previsto
- Aspectos éticos

Criterios de selección

Características sociodemográficas de los pacientes

Edad, sexo, raza, nivel cultural, nivel socioeconómico, profesión, etc.

Características de la enfermedad o exposición

Definición de enfermedad o exposición, características (forma, tipo, estadio, curso clínico, etiología, complicaciones, duración, etc.), tratamiento actual, tratamientos previos, otras enfermedades o exposiciones, otros tratamientos, etc.

Otras características

Embarazo o lactancia, consumo de tabaco o alcohol, abuso de drogas, hábitos dietéticos o nutricionales, factores de riesgo, limitaciones fisiológicas, características psicológicas, hipersensibilidad a tratamientos o exploraciones, factores ambientales, participación en otros estudios, incapacidades, etc.

Características de accesibilidad

Lugar de residencia, visitado en el centro, período de inclusión, etc.

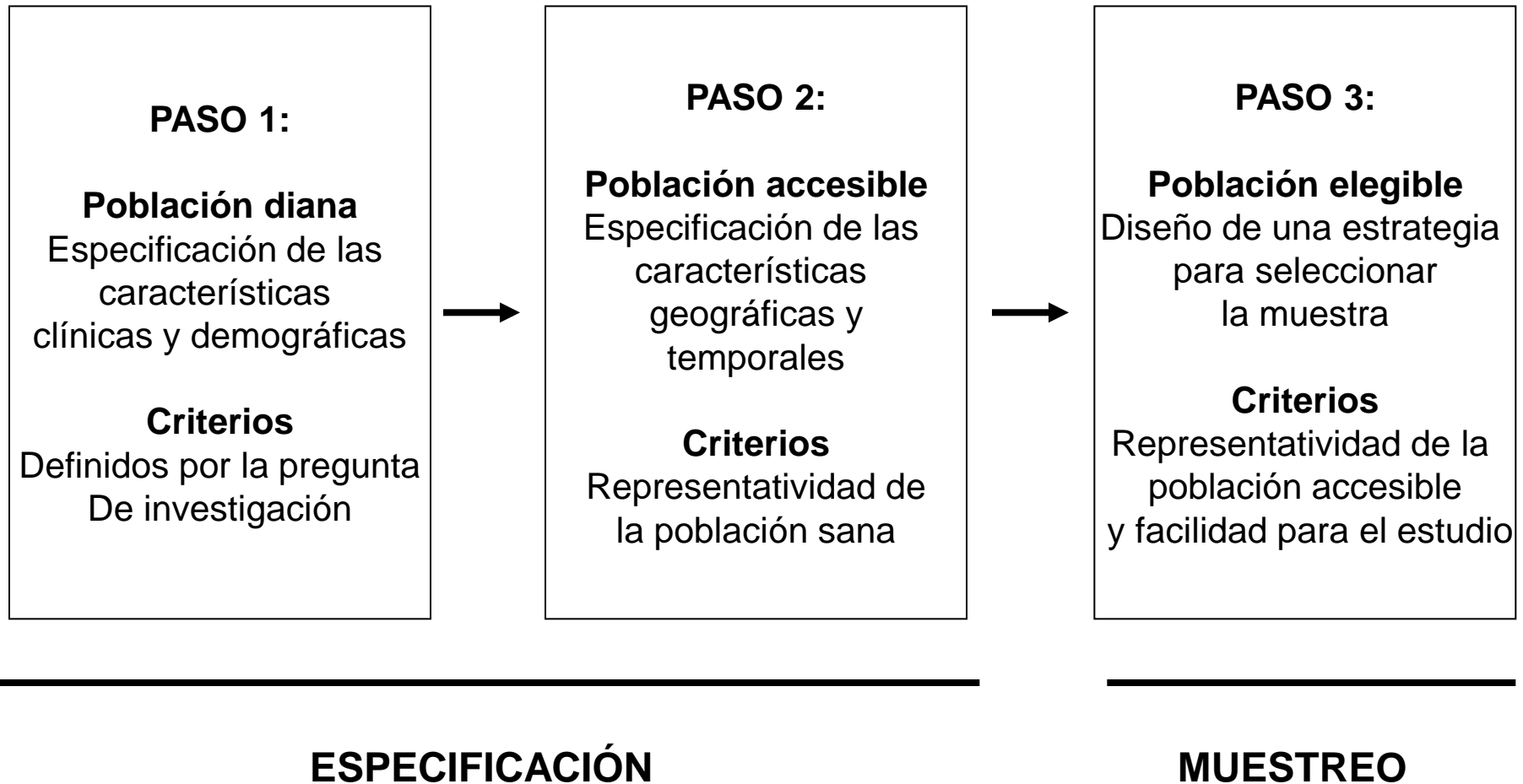
Período de preinclusión o preasignación *(run-in period)*

- Seleccionar pacientes cumplidores
- Obtener una medida de la línea basal más válida y consistente
- Observar la respuesta a una intervención como criterio de inclusión

Críticas a la validez externa de los ensayos clínicos

- **Características de los pacientes**
 - Exclusión de determinados grupos
 - Sin comorbilidad
 - Mayor grado de cumplimiento
 - Diferencias en el riesgo basal
- **Profesionales no representativos**
- **Centros sanitarios no representativos**
- **Atención sanitaria mejor**

Pasos en el diseño del protocolo para la adquisición de los sujetos a estudio



Ejemplo en estudio descriptivo

- Se plantea hacer un estudio sobre la frecuencia de consumo de alcohol en los adolescentes entre 12 y 14 años.
 - Población diana: todos los adolescentes entre 12 y 14 años de la ciudad de Quito en el año 2020.
 - Población accesible: padrón o colegios.
 - Población elegible: estudiantes de colegios públicos de Quito.
 - Participantes: estudiantes seleccionados que estuvieran presentes en las aulas el día en que se realice la encuesta.

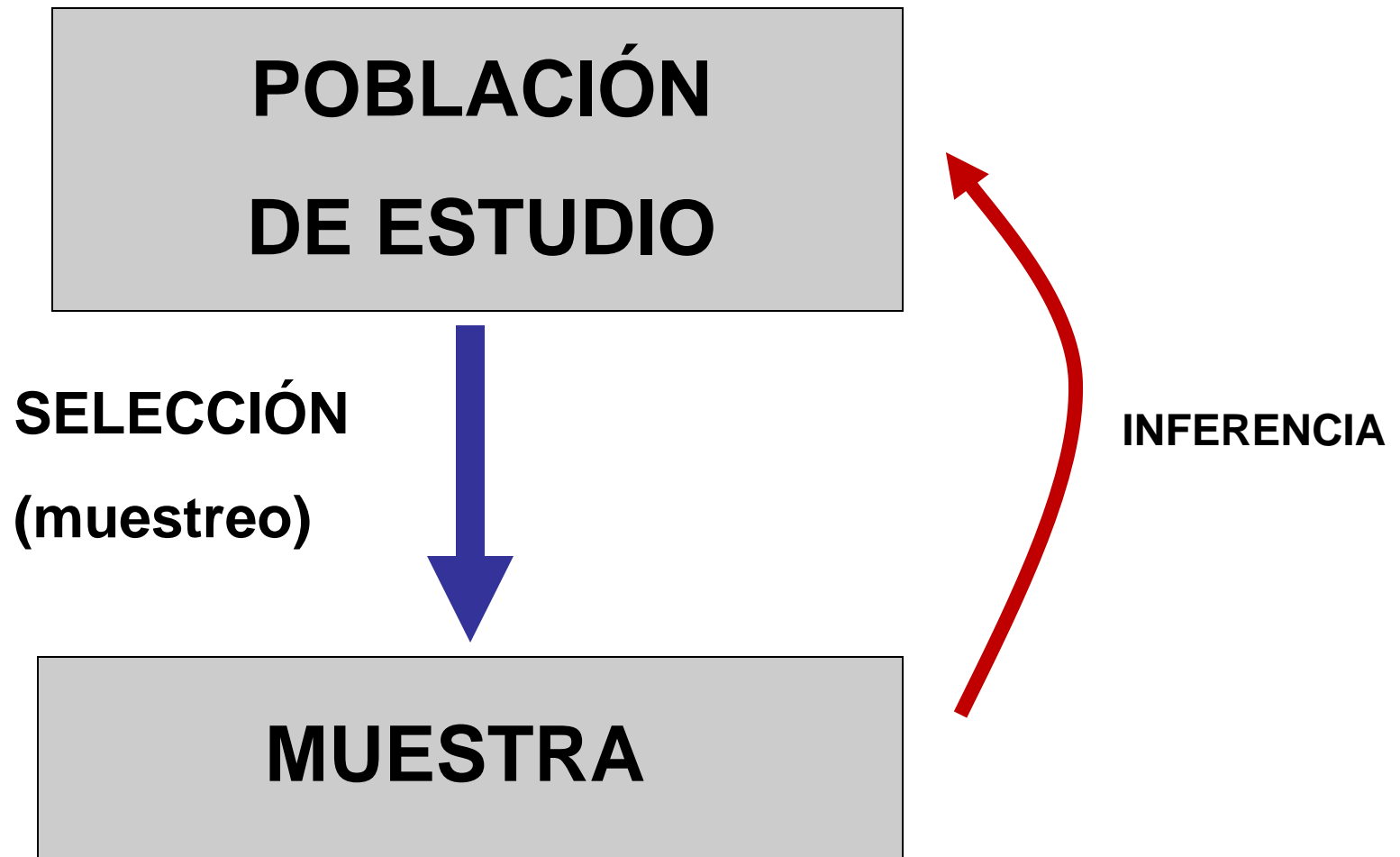
Ejemplo en estudio analítico

- Ensayo clínico para valorar distintos tratamientos en el IAM llevado a cabo en una Unidad de Cuidados Intensivos de un hospital.
 - Población diana
 - Población accesible: pacientes ingresados por IAM en el hospital durante un período de tiempo.
 - Población elegible: pacientes con criterios diagnósticos y otras características definidas
 - Participantes: pacientes asignados a los grupos de comparación y cuya información sobre su evolución pueda ser utilizada.

Criterios de selección: ejemplo en un ensayo clínico de bajas dosis de testosterona para el aumento de la libido en la menopausia

DISEÑO		EJEMPLO
Criterios de inclusión	Características demográficas	Mujeres de 50 a 60 años
	Características clínicas	Buen estado de salud. Tener pareja
	Características geográficas	Pacientes atendidos en el hospital de Elche
	Características temporales	Entre 1 enero y 31 diciembre
Criterios de exclusión	Alta probabilidad de pérdidas por seguimiento	Alcohólicos o planean mudarse
	Incapacidad de aportar datos de calidad	Desorientación o barreras lingüísticas
	Estar en riesgo de posibles efectos adversos	Historia de infarto de miocardio

Muestreo

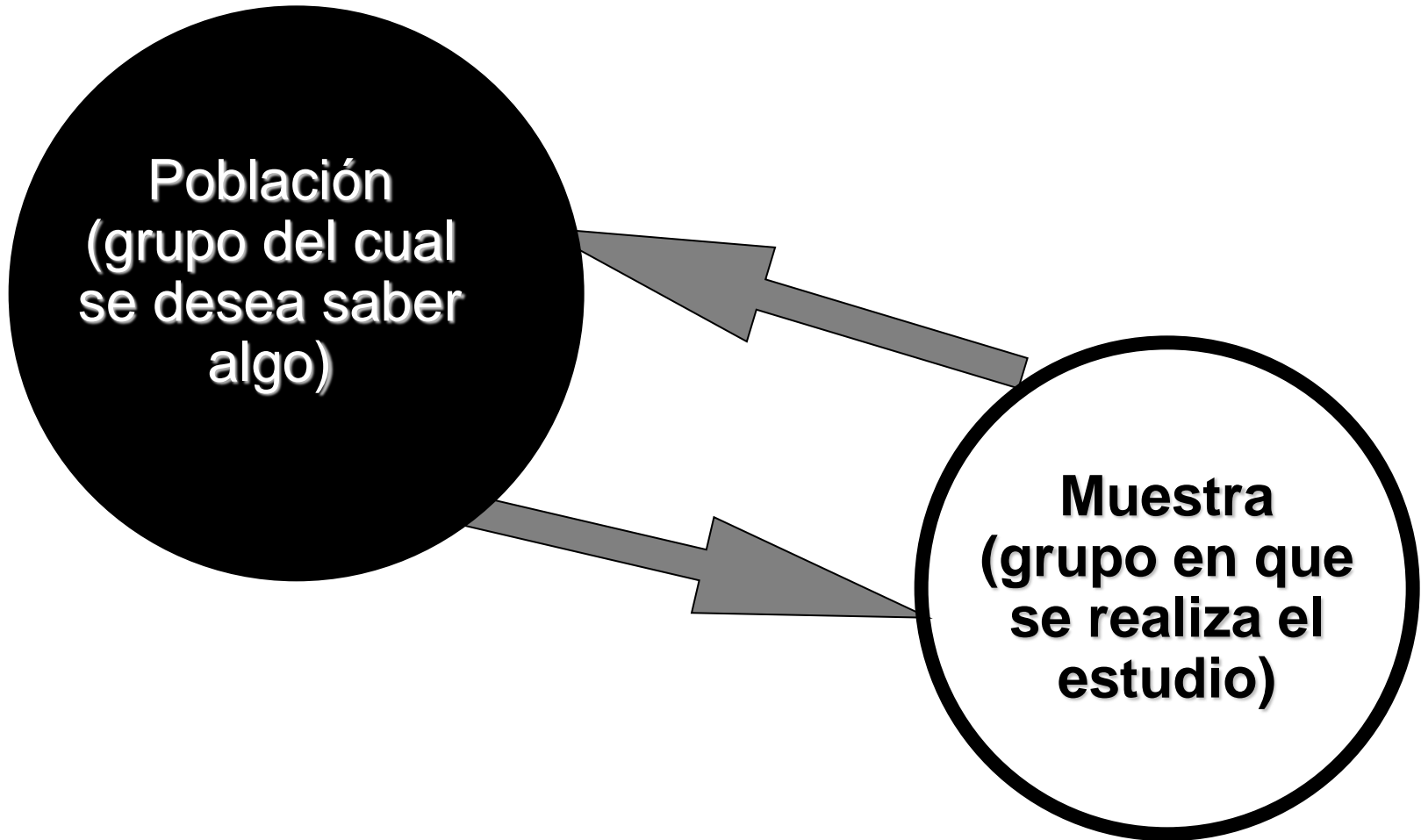


PRINCIPIO DE REPRESENTATIVIDAD

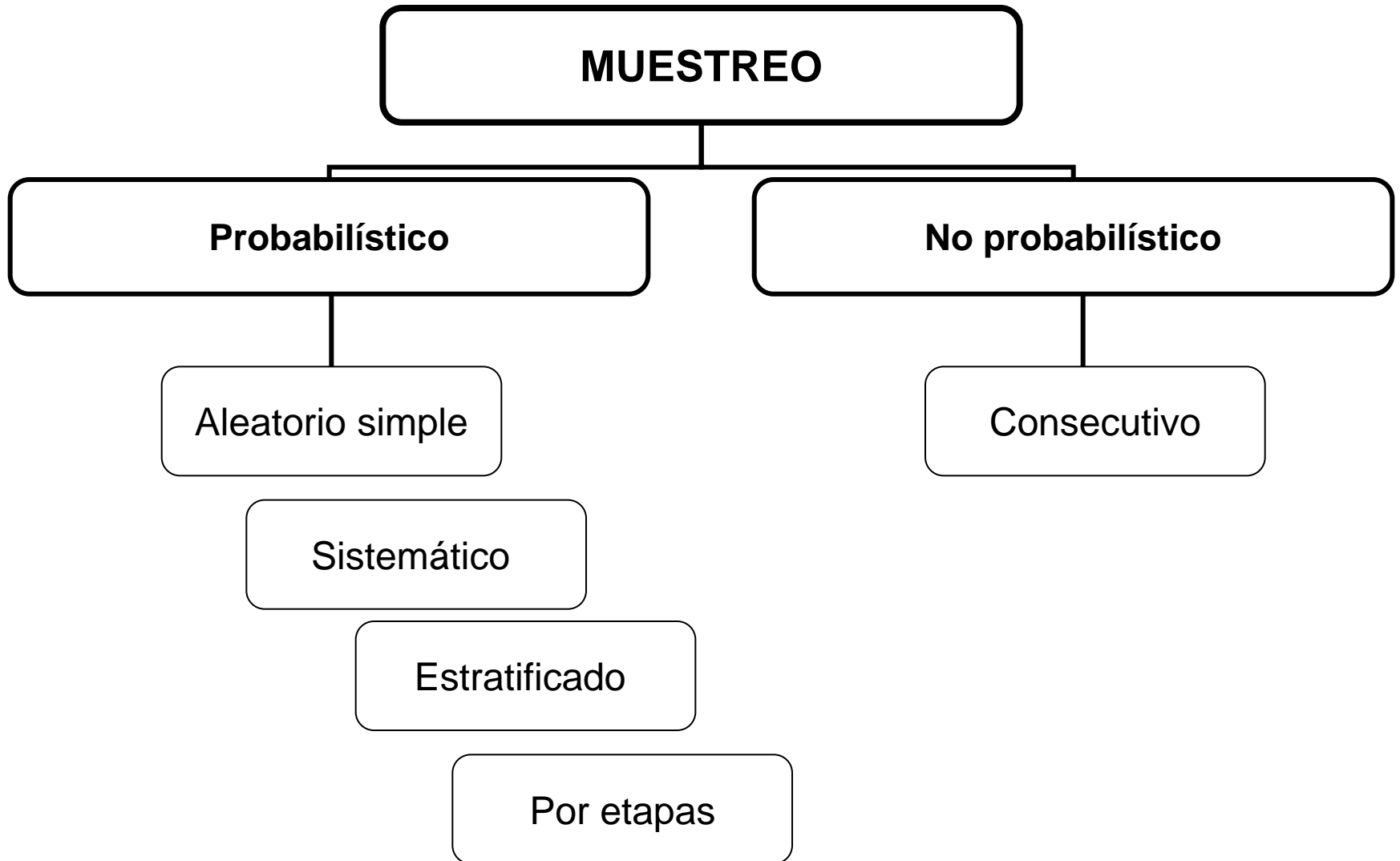
Terminología

- Unidades de muestreo
- Unidades de análisis
- Marco muestral

MUESTREO



Tipos de muestreo



Muestreo probabilístico

Proceso de selección en que todos los individuos candidatos tienen una probabilidad conocida, distinta de cero, de ser incluidos en la muestra

Se utiliza alguna forma de selección aleatoria para obtener las unidades que serán estudiadas

Muestra probabilística \neq Muestra representativa

1- Muestreo probabilístico

- Sistema de selección aleatoria para garantizar que cada unidad de la población tiene una probabilidad de ser seleccionada.
- Técnicas
 - Muestreo aleatorio simple
 - Muestreo sistemático
 - Muestreo estratificado
 - Muestreo en etapas múltiples

Tabla de números aleatorios

68 68 80 54 00 16 01 92 58 21

92 36 48 69 45 89 84 05 34 47

97 50 71 39 79 51 99 98 44 39

57 93 08 35 69 08 12 60 39 23

44 71 38 40 37 69 99 47 26 52

70 72 51 49 73 88 91 28 79 50

56 42 78 54 06 59 45 27 08 51

80 61 68 44 19 84 27 17 30 37

37 79 95 02 66 65 45 53 41 07

35 36 82 44 59 42 28 01 83 84

1.1- Muestreo aleatorio simple

- Listado a priori de todas las unidades de población accesibles.
- Cada unidad tiene misma probabilidad de ser elegida.
- **Ventajas**
 - Simplicidad
- **Limitaciones**
 - Necesidad de contar con una lista enumerada
 - Sujetos dispersos
 - Grupos minoritarios no representados

Muestreo aleatorio simple

- **Ventajas**

- Sencillo y de fácil comprensión
- Cálculo rápido de medias y variancias

- **Inconvenientes**

- Requiere que se posea de antemano un listado completo de toda la población
- Cuando se trabaja con una muestra pequeña, es posible que no sea representativa de la población

1.2- Muestreo sistemático

- Seleccionar según una regla o proceso periódico.
- Método
 - Cálculo de la constante de muestreo (total de la población elegible/ tamaño de muestra deseado)
 - Primera unidad al azar entre los primeros k individuos y luego se suma la constante.
- **Ventajas**
 - No lista cerrada a priori
- **Limitaciones**
 - No en situaciones en las que las unidades de muestreo están ordenadas según algún criterio periódico que coincide con la constante de muestreo.

Muestreo sistemático

▪ **Ventajas**

- Fácil de aplicar
- No siempre es necesario disponer de un listado de toda la población
- Cuando la población está ordenada siguiendo una tendencia conocida, asegura una cobertura de unidades de todos los tipos

▪ **Inconvenientes**

- Si la constante de muestreo está asociada con el fenómeno de interés, se pueden obtener estimaciones sesgadas

1.3- Muestreo estratificado

- Dividir a la población en subgrupos según ciertas características y seleccionar una muestra aleatoria simple de cada estrato.

Muestreo aleatorio estratificado

■ Ventajas

- Tiende a asegurar que la muestra representa adecuadamente a la población en función de unas variables determinadas
- Se obtienen estimaciones más precisas
- Se pueden aplicar distintas fracciones de muestreo en cada estrato

■ Inconvenientes

- Se ha de conocer la distribución en la población de las variables utilizadas en la estratificación
- Requiere que se posea de antemano un listado completo de toda la población
- Cálculo de las estimaciones más complejo que en el muestreo aleatorio simple

1.4- Muestreo por etapas

- Método:
 - Extracción de una muestra aleatoria a partir de agrupaciones naturales de individuos (hospitales, colegios).
 - Extracción de una muestra de individuos dentro de cada agrupación.
- Cuando la población es muy dispersa y cuando no tenemos listado de individuos.

Muestreo en etapas múltiples

▪ **Ventajas**

- Es muy eficiente cuando la población es muy grande y dispersa
- La necesidad de listados de las unidades de una etapa se limita a aquellas unidades de muestreo seleccionadas en la etapa anterior

▪ **Inconvenientes**

- Las estimaciones son menos precisas que con el muestreo aleatorio simple o estratificado
- El cálculo de las estimaciones es complejo

2- Muestreo no probabilístico

- No interviene el azar.
- Técnicas
 - Muestreo consecutivo: elegimos a toda la población elegible.
 - Muestreo de conveniencia: los más accesibles, generalmente voluntarios.
 - Muestreo a criterio: aquellos que el investigador considera más apropiados.

Muestreo no probabilístico

- Consecutivo
- Voluntarios
- Por cuotas
- Conveniencia
- En bola de nieve