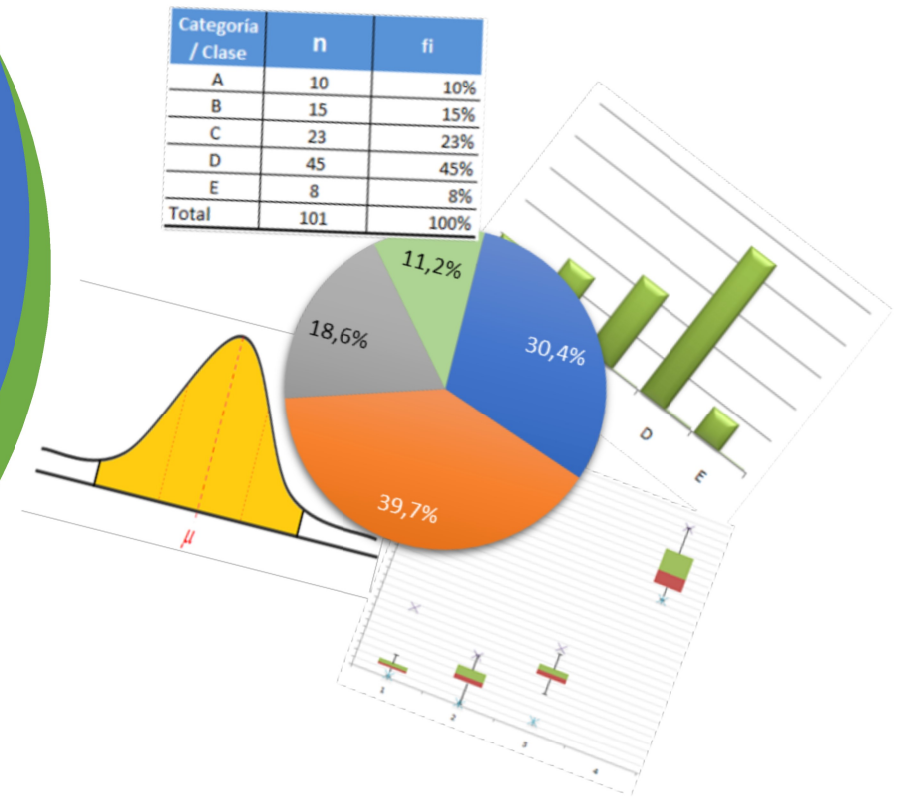


Taller de fortalecimiento en estadística Básica

2018



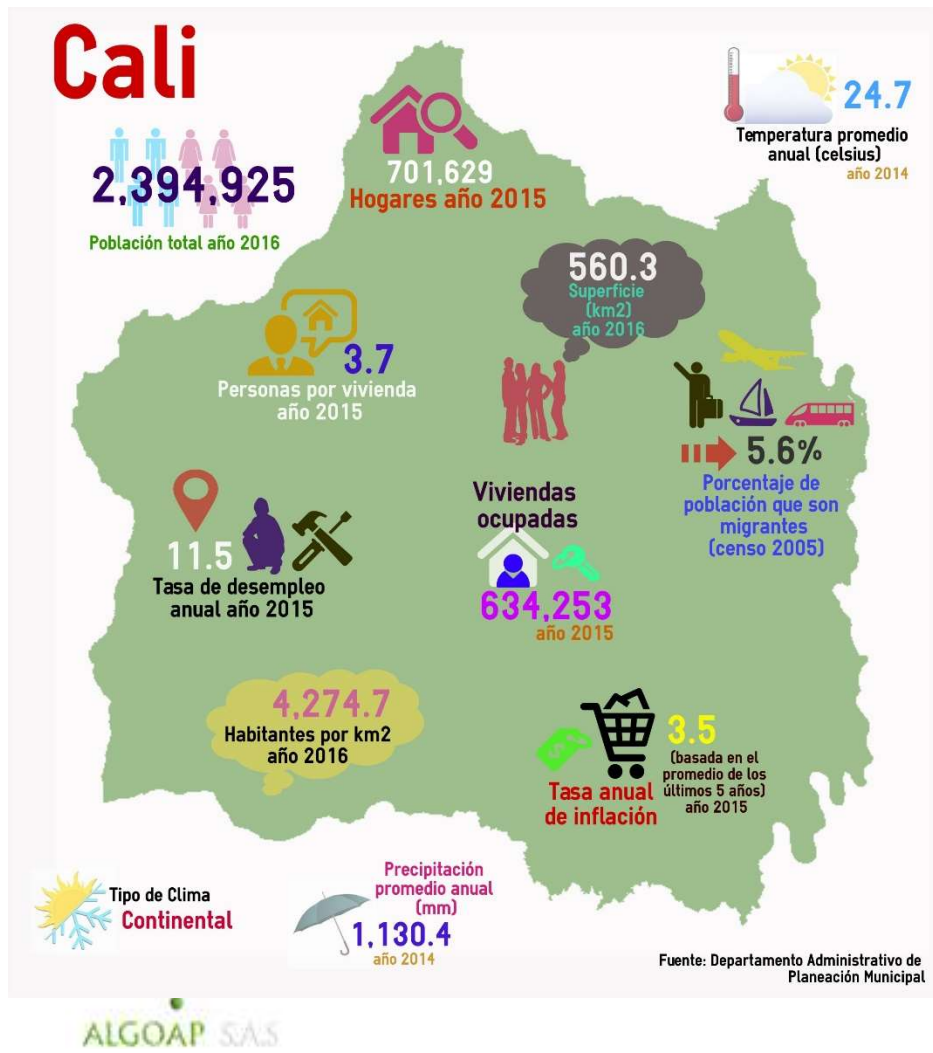
Aspectos Básicos de Muestreo



Módulo 8

Contenido Módulo 8

Módulo 8



- 8.1 Conceptos básicos de muestreo.
- 8.2 Muestreo No Probabilístico.
- 8.3 Muestreo Probabilístico.
- 8.4 Conceptos básicos de tamaño de Muestra
- 8.5 Ejercicios de aplicación.

8.1 Conceptos básicos de muestreo

Definición:



Es un conjunto de **técnicas de selección que garantizan un análisis científico, objetivo y medible**, cuya función primordial es **seleccionar la muestra y determinar su tamaño para que sea representativa de la población de interés**, con la finalidad de hacer **inferencias y conclusiones generalizadas de las variables de mercado**.

Soporte para la aprobación
del presupuesto para el
proyecto de investigación

Validez científica y
representativa de los
resultados obtenidos de la
investigación.

8.1 Conceptos básicos de muestreo

Costos:

No es lo mismo invertir en desarrollar un censo, que en una muestra.

Tiempo:

Realizar un censo requiere de mucho tiempo, lo que afecta la validez y la oportunidad de la información.

Control: Realizar un levantamiento de información en un censo es altamente susceptible de imprevistos.

Gestión:

La gestión de un censo es mas compleja por el recurso humano y material que se requiere para su labor.

Validez: Por la complejidad y tiempo que requiere un censo, la validez puede verse afectada, pues cuando se entreguen los resultados, la variable a observar puede haber cambiado. **Puede ser apreciativa o estadística.**



8.1 Conceptos básicos de muestreo



Tipos de Muestreo

Muestreo NO Probabilístico

Adecuado para estudios exploratorios o preliminares desde la perspectiva cualitativa.

En estudios de caso-control donde se busca valorar o establecer comparaciones frente a dos grupos o situaciones.

Para investigar individuos u objetos claramente detectados y su comportamiento frente a situaciones, productos y/o servicios.

EXPLORAR, DESCUBRIR, COMPRENDER

CUALITATIVOS

Muestreo Probabilístico

Se basa en el principio de equiprobabilidad. Donde los resultados se enfocan a la cuantitativo y general.

Garantizan que la muestra extraída sea representativa de la población.

Recomendables para estudios de investigación de mercados, estudios clínicos, de clima organizacional, de competencias, de seguimiento y de opinión (y otros más....).

MEDIR, SEGUIR, CONTROLAR, CUANTIFICAR

CUANTITATIVOS

8.2 Muestreo No Probabilístico

Muestreo por Conveniencia

En el muestreo por conveniencia las muestras de la población se seleccionan solo porque están **convenientemente disponibles para el investigador**.

La efectividad-costo, la velocidad y facilidad hacen de este tipo de muestreo el más empleado por los investigadores.



8.2 Muestreo No Probabilístico

Muestreo por Cuotas

El muestreo por cuotas es una técnica de muestreo no probabilístico en donde **la muestra esta segmentada en grupos de interés que tienen la misma distribución que tienen en la población.**

En algunos casos las cuotas **pueden ser de tamaño fijo**. Los sujetos no son seleccionados aleatoriamente.



8.2 Muestreo No Probabilístico

Muestreo por Juicio

Es una técnica de muestreo No Probabilístico donde las **muestras se seleccionan basándose únicamente en el conocimiento y la credibilidad del investigador**. En otras palabras, los investigadores eligen a los sujetos (Objetos) que creen que son los adecuados para participar en un estudio de investigación.

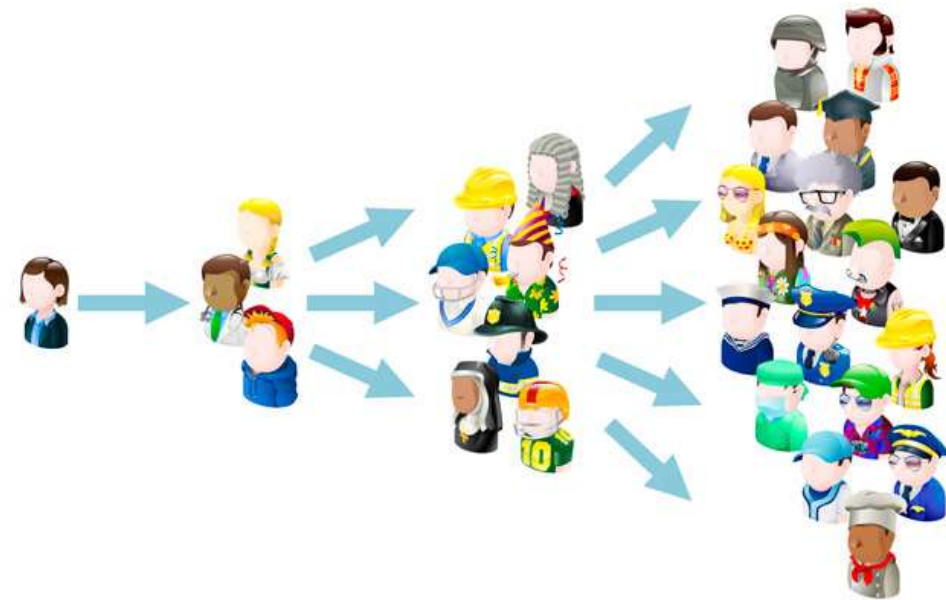


8.2 Muestreo No Probabilístico

Muestreo Bola de Nieve

El muestreo bola de nieve funciona como el programa de referencia. Una vez que el investigador encuentra sujetos adecuados, se les pide a estos que referencien a alguien con los mismos requisitos y así poder formar una muestra de buen tamaño.

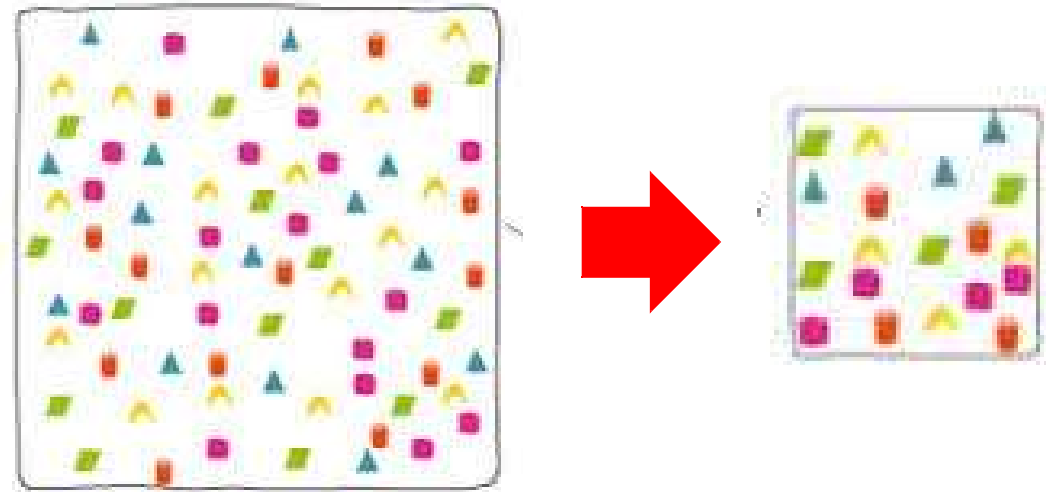
Este tipo de técnica de muestreo ayuda a los investigadores a **encontrar muestras cuando son difíciles de localizar**. Los investigadores utilizan esta técnica cuando el tamaño de la muestra es pequeño.



8.3 Muestreo Probabilístico

Muestreo Aleatorio Simple (MAS)

Para estudios cuantitativos preliminares/exploratorios, donde no se tiene un conocimiento claro de la población a estudiar y se requiere indagar elementos que puedan indicar patrones o distinciones en los individuos de dicha población. **Los objetos de la muestra no están diferenciados** y por lo tanto no hay reglas sobre las cualidades de los sujetos que conforman la población.



8.3 Muestreo Probabilístico

Muestreo Aleatorio Simple (MAS): Ejemplo

Se quiere estimar la calificación (promedio) por satisfacción en la atención que los usuarios del centro de salud las Rocas les dan a los médicos que atienden en dicho centro. Se requiere con un **urgencia**.

- No se tiene en cuenta la especialidad del médico.
- No se tiene en el sexo del paciente.
- No se tiene en cuenta el tipo de padecimiento.
- No se tiene en cuenta otros factores que podrían hacer mas complejo el análisis.
- **Los Resultados se necesita YA, se requiere un resultado general.**

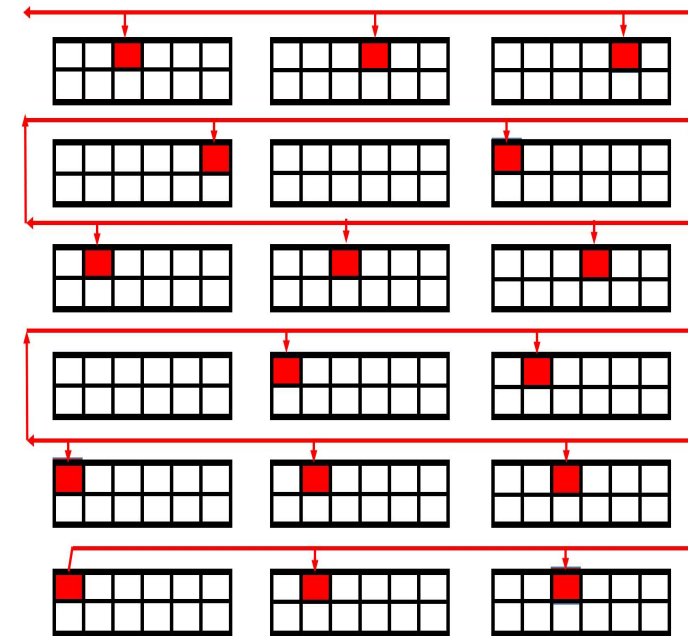


8.3 Muestreo Probabilístico

Muestreo Aleatorio Sistemático

Para estudios de corte rutinario, donde existen patrones o acciones programadas (fijas), con muy poca variación en los procedimientos de ejecución. componentes como la espacialidad y/o la temporalidad juegan un papel importante en la población objeto de estudio. Los objetos de la muestra son seleccionados de manera programática cada determinado tiempo o cantidad.

- Revisión de inventarios
- Análisis de compradores en punto de venta
- Control de calidad de productos
- Análisis de atención servicio al cliente (Bancos, Cajas, etc.)
- Periodicidad en la medición de experiencia de consumo



Se toma una muestra de n sujetos, los cuales se sacan a una distancia de cada K sujetos de la población ($K = N/n$)

8.3 Muestreo Probabilístico

Muestreo Aleatorio Sistemático: Ejemplo

El numero de usuarios diarios son atendidos en la oficina de PQR es de 350 personas/ día. Se quiere estimar el porcentaje de clientes que se quejan por inconformidad en la solución a su queja. El tamaño de muestra requerido es de 122 usuarios ($P= 0.5$, Confianza 95% y error de muestreo del 6%). ¿Cada cuantos clientes (K) debo abordar para seleccionar la muestra de forma sistemática?.

$$N = 350$$

$$n = 122$$

$$K = N / n$$

$$K = 350 / 122 = 2.9 \sim 3$$

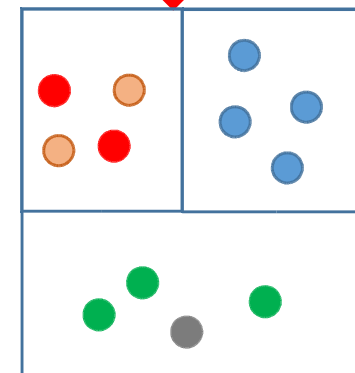
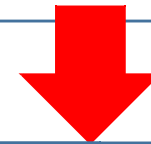
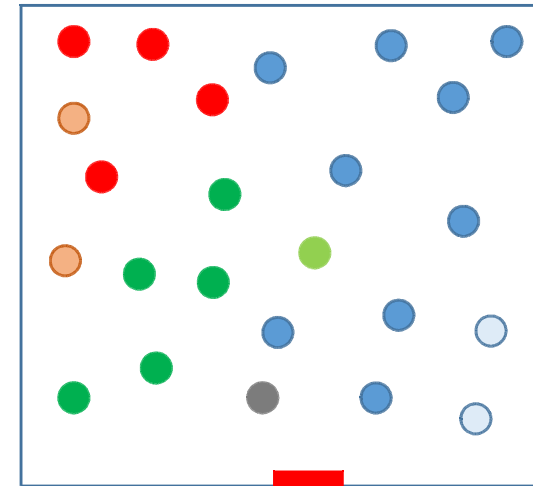


8.3 Muestreo Probabilístico

Muestreo Aleatorio Estratificado (MAE)

Es el tipo de muestreo mas empleado en la investigaciones, donde **la población de interés esta segmentada en grupos (estratos) claramente diferenciados**. En un muestreo aleatorio estratificado las características de interés de **la población se comportan de forma diferente de un estrato a otro**, pero internamente los sujetos que forman cada estrato evidencian homogeneidad en las características que los identifican.

- Estudios de opinión
- Estudios de posicionamiento de marcas
- Trackings
- Estudios de imagen y asociación



8.3 Muestreo Probabilístico

Muestreo Aleatorio Estratificado (MAE)

Se tiene conocimiento de que el nivel de consumo de productos multivitamínicos de libre prescripción están relacionados con la capacidad adquisitiva del consumidor, hábitos de salud y su nivel educativo. Se quiere estimar El monto que invierten bimestralmente las mujeres en productos multivitamínicos de la ciudad de Bogotá.

Población objetivo: Mujeres entre los 25 y 35 años de edad.



Promedio piloto: \$136.700
Desviación Est.: \$46.879
N.C = 95%
Margen de error: 5% (\$6,835)
Muestra: 181 mujeres

Población:
1'478.386

Distribución Mujeres	
Segmento CSE	Participación
Estrato 1	8%
Estrato 2	37%
Estrato 3	43%
Estrato 4	7%
Estrato 5	3%
Estrato 6	2%

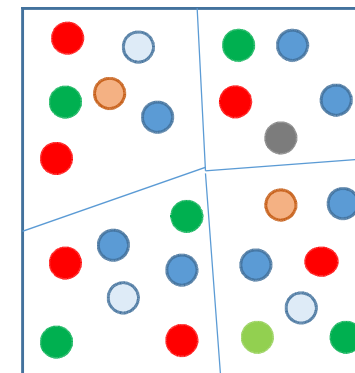
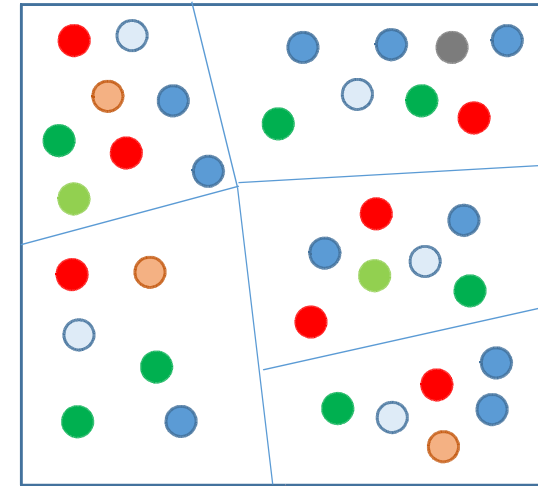
Distribución Muestra	
Segmento CSE	Participación
Estrato 1	14
Estrato 2	67
Estrato 3	77
Estrato 4	13
Estrato 5	6
Estrato 6	4
Total	181

8.3 Muestreo Probabilístico

Muestreo Aleatorio por Conglomerados (MAC)

Esta técnica se usa en estudios donde las unidades muestrales son grupos de personas u objetos. En esta técnica se selecciona un grupo de conglomerados que a su vez contienen varios elementos. Los conglomerados se caracterizan por tener una gran variabilidad interna y poca variabilidad entre los conglomerados (son muy parecidos).

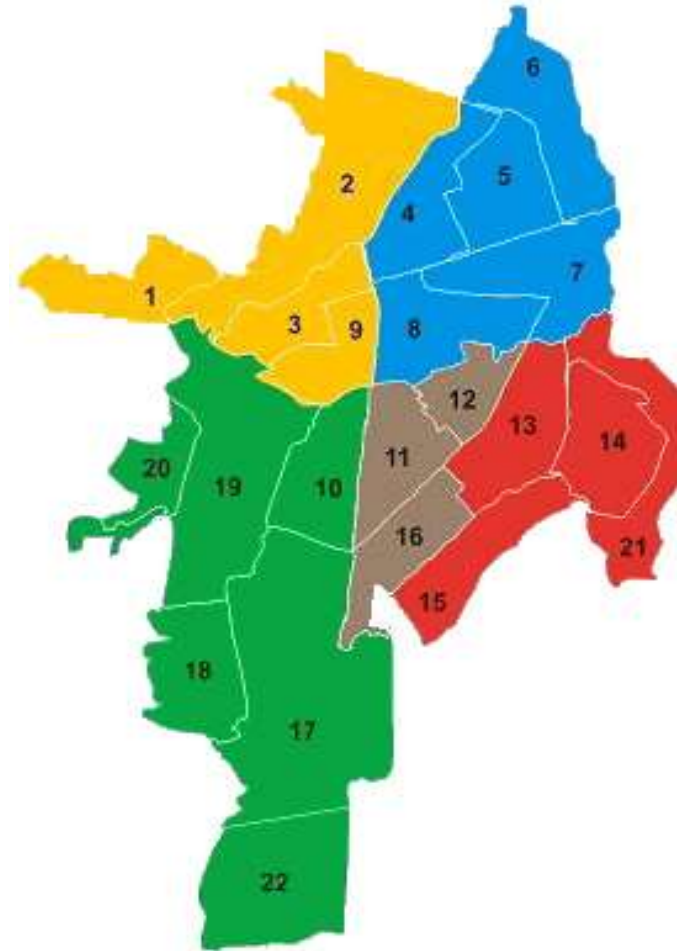
- Reducción de costos frente a un muestreo estratificado
- Estudios de servicios sectorizados
- Estudios de demanda indiscriminada de servicios hospitalarios.
- Estudios de opinión no discriminados



8.3 Muestreo Probabilístico

Muestreo Aleatorio por Conglomerados (MAC)

Una compañía nacional de comercialización de productos de consumo esta interesada en abrir un centro de operación de sus servicios de distribución en la ciudad de Cali. La compañía planea realizar un estudio para estimar el tiempo que requieren para abastecerse de productos (Teniendo en cuenta capacidad de pago, créditos, etc.). Como no es practico preguntar en todas las tiendas de la ciudad de Cali, la empresa decide seleccionar la muestra tomando como conglomerados las comunas de la ciudad donde hay mayor concentración de tiendas. Selecciona aleatoriamente dos comunas y luego encuesta todas las tiendas que pertenecen a estas dos comunas.



8.4 Practiquemos

Manos a la Obra:

Con el objetivo de completar la realización de la Ficha técnica de su operación estadística, haga una revisión de las técnicas de muestreo que realiza para la recolección de información.

