


COLEGIO BRASILIA BOSA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL

	AREA ACADEMICO	VERSION 01
	"FORMACIÓN INTEGRAL HACIA LA EXCELENCIA HUMANA Y LABORAL"	
	GUIA APOYO ESCOLAR	CBB-GA01

IDENTIFICACIÓN

ÁREA: MEDIA INTEGRAL ONCE: PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

DOCENTE: Milton Gamboa Ortiz

TALLER 2

Taller: Población, muestra y tipos de variables

1. Tabla de conceptos clave

Concepto	Definición clara	Ejemplo escolar contextualizado
Población	Conjunto total de individuos, objetos o elementos que se quieren estudiar.	Todos los estudiantes del Colegio Brasília Bosa.
Muestra	Subconjunto representativo de la población, usado para obtener conclusiones sobre ella.	50 estudiantes seleccionados aleatoriamente de grados décimo y once.
Variable	Característica que se observa o mide en cada individuo de la población o muestra.	Edad, tipo de desayuno, nivel de estrés.
Variable cuantitativa	Se puede medir numéricamente.	Horas de estudio, puntaje en una prueba.
Variable cualitativa	Expresa una cualidad o categoría.	Género, tipo de alimentación, grupo étnico.
Variable independiente	Se clasifica o manipula para observar su efecto sobre otra.	Tiempo de uso del celular, tipo de desayuno.
Variable dependiente	Se observa para ver el efecto de otra variable sobre ella.	Nivel de estrés, concentración, nota final.
Muestreo aleatorio simple	Todos tienen la misma probabilidad de ser elegidos.	Se escriben todos los nombres y se sacan 30 al azar.
Muestreo sistemático	Se eligen elementos a intervalos regulares desde un punto aleatorio.	Se elige cada quinto estudiante en la lista.
Muestreo estratificado	Se divide en grupos (estratos) y se toma muestra proporcional.	Se eligen estudiantes de cada curso (1001, 1002...) por igual número.

Concepto	Definición clara	Ejemplo escolar contextualizado
Muestreo no probabilístico (intencional)	Se eligen participantes por conveniencia o características específicas.	El docente selecciona 10 estudiantes que participan frecuentemente.

2. Ejemplo modelo resuelto: Música y concentración

Situación: En el Colegio Brasília Bosa, varios estudiantes han comentado que prefieren escuchar música mientras estudian, mientras que otros aseguran que necesitan silencio absoluto para concentrarse. De un total de 340 estudiantes, se seleccionaron 55 para analizar si escuchar música influye en su concentración al estudiar para los exámenes. Se les preguntó si escuchan música y se evaluó su concentración en una escala del 1 al 10.

- ¿Qué grupo está siendo considerado? (**Población**)
Todos los estudiantes de grados 9º a 11º.
- ¿A cuántas personas se les pidió información? (**Muestra**)
55 estudiantes seleccionados.
- ¿Qué aspecto se busca conocer? (**Variable dependiente**)
Nivel de concentración.
- ¿Qué costumbre puede influir en ese aspecto? (**Variable independiente**)
Escuchar música mientras estudian.
- ¿Tipo de variable? (**Tipo de variable**)
Música: cualitativa. Concentración: cuantitativa.
- ¿Cuál es la causa y cuál la consecuencia? (**Relación entre variables**)
Causa: escuchar música. Consecuencia: concentración.

3. Situaciones para resolver

Situación 1: Alimentación saludable En el Colegio Brasília Bosa, 420 estudiantes de los grados noveno, décimo y once asisten a clases antes de las 10:00 a.m. Muchos docentes han notado que algunos estudiantes llegan sin desayunar, mientras que otros traen una lonchera completa o comen antes de salir de casa. Un grupo de investigación de grado décimo quiere averiguar si existe una relación entre el tipo de desayuno que consumen los estudiantes y su nivel de concentración en las primeras horas de clase.

Para ello, seleccionaron a 60 estudiantes de diferentes cursos para aplicarles una encuesta. En ella se les preguntó qué desayunan normalmente y cómo califican su nivel de atención y energía durante las dos primeras clases del día.

Luego, los resultados se organizaron por categorías de desayuno (completo, parcial o ninguno) y se compararon con los niveles de concentración reportados por cada participante. **Preguntas guía:**

- ¿Qué grupo se está analizando? (**Población**)
- ¿A cuántos se les aplicó la encuesta? (**Muestra**)
- ¿Qué se quiere observar? (**Variable dependiente**)
- ¿Qué se cree que influye? (**Variable independiente**)
- ¿Tipo de variable de desayuno y de concentración? (**Tipo de variable**)

- ¿Cuál es la causa y cuál la consecuencia? (**Relación entre variables**)

Situación 2: Tecnología y concentración En el colegio, hay 380 estudiantes en secundaria que asisten a clases con su celular. Algunos lo usan con frecuencia durante clase, mientras que otros no lo usan en absoluto. Un grupo de estudiantes de grado once quiere analizar si el uso del celular durante clase afecta el nivel de concentración. Eligieron a 50 estudiantes para participar en un estudio donde registraron cuánto tiempo usan el celular durante las clases y completaron una autoevaluación sobre su nivel de atención al final del día escolar durante una semana. Los investigadores compararon los niveles de concentración entre quienes reportaron mayor uso del celular y quienes lo usaron poco o nada durante la jornada académica.

Preguntas guía:

- ¿Qué grupo está disponible para estudiar? (**Población**)
- ¿A quiénes se les pidió participar? (**Muestra**)
- ¿Qué se está midiendo? (**Variable dependiente**)
- ¿Qué factor puede influir? (**Variable independiente**)
- ¿Tipo de variable en ambos casos? (**Tipo de variable**)
- ¿Cuál es causa y cuál efecto? (**Relación entre variables**)

Situación 3: Deporte y estrés académico En los grados décimo y once hay 360 estudiantes. Algunos participan en clubes deportivos, entrenamientos o torneos institucionales; otros no realizan actividad física regular. El grupo de Ciencias Sociales de décimo quiere investigar si quienes practican actividad física presentan menores niveles de estrés académico.

Para el estudio, seleccionaron a 72 estudiantes, algunos que hacen deporte de manera constante y otros que no. A todos se les aplicó una encuesta que incluía preguntas sobre su rutina de ejercicio semanal y su nivel de estrés durante la semana de parciales.

Los datos se analizaron para buscar diferencias entre los niveles de estrés de quienes hacen deporte y quienes no lo hacen.

Preguntas guía:

- ¿Qué grupo se está considerando? (**Población**)
- ¿A cuántos se les aplicó la encuesta? (**Muestra**)
- ¿Qué se quiere observar? (**Variable dependiente**)
- ¿Qué se cree que influye? (**Variable independiente**)
- ¿Tipo de variable: rutina física y estrés? (**Tipo de variable**)
- ¿Qué variable es causa y cuál es efecto? (**Relación entre variables**)

4. Ahora escribe el problema que estás investigando

Piensa en el proyecto o trabajo de investigación que estás desarrollando actualmente en clase. A partir de ese caso real, responde las siguientes preguntas aplicando los conceptos aprendidos sobre población, muestra y variables.

Escribe aquí el problema que estás investigando:

- ¿Qué grupo estás considerando en tu investigación? (**Población**)
- ¿A cuántas personas vas a observar o preguntar? (**Muestra**)
- ¿Qué aspecto o resultado esperas observar o medir? (**Variable dependiente**)
- ¿Qué acción, comportamiento o característica puede influir en ese resultado? (**Variable independiente**)
- ¿Qué tipo de variables estás utilizando? (**Tipo de variable**)
- ¿Cuál sería la causa y cuál la consecuencia en tu investigación? (**Relación entre variables**)