



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA LENINGRADO

Resol. No.2285 de mayo 02 de 2011 Jornada Diurna

Resol. No. 3212 de Julio 01 de 2011 Jornada Nocturna

NIT 816.002.832-0 DANE 166001002886



**NOMBRE DEL TALLER:** Estadística

- **ÁREA:** Matemáticas
- **DOCENTE:** Edison Arias A
- **GRUPO:** 6-A
- **FECHA:** Octubre

## FASE DE PLANEACIÓN O PREPARACIÓN

### COMPETENCIA:

Interpreta información estadística presentada en diversas fuentes de información, la analiza y la usa para plantear y resolver preguntas que sean de su interés.

### EVIDENCIA DE APRENDIZAJE:

Lee y extrae la información estadística publicada en diversas fuentes. Plantea una pregunta que le facilite recolectar información que le permita contrastar la información estadística publicada. Organiza la información recolectada en tablas y la representa mediante gráficas adecuadas. Calcula las medidas requeridas de acuerdo a los datos recolectados y usa, cuando sea posible, calculadoras o software adecuado. Escribe un informe en el que analiza la información presentada en el medio de comunicación y la contrasta con la obtenida en su estudio.

## FASE DE EJECUCIÓN O DESARROLLO

### Estadística

Conceptos Básicos

#### Dato:

Un dato es una pieza de información. Por ejemplo, la estatura de un estudiante (1.50 m) o la edad de una persona (12 años).

#### Población:

La población es el conjunto total de individuos o elementos que estamos estudiando. Por ejemplo, si estamos analizando las alturas de todos los estudiantes de una escuela, la población son todos los estudiantes de esa escuela.

#### Muestra:

Una muestra es un subconjunto de la población. Se utiliza cuando es difícil estudiar a toda la población. Por ejemplo, si solo medimos la altura de 50 estudiantes de la escuela, entonces esos 50 estudiantes son la muestra.

#### Variables

#### Variable cualitativa:

Son aquellas que describen una cualidad o característica y no se pueden medir con números. Ejemplos: color de ojos (azules, verdes), tipo de música favorita (rock, pop).



## Variable cuantitativa:

Son aquellas que se pueden medir numéricamente. Se dividen en dos tipos:

**Cuantitativa discreta:** Valores que son números enteros, como el número de hermanos.

**Cuantitativa continua:** Valores que pueden ser cualquier número en un intervalo, como la altura (1.55 m, 1.75 m).

## Medidas de Tendencia Central

Las medidas de tendencia central nos ayudan a resumir un conjunto de datos.

### Media (promedio):

Es el valor obtenido al sumar todos los datos y dividirlos por la cantidad de datos.

$$\text{Fórmula: Media} = \frac{\text{Suma de todos los datos}}{\text{Número de datos}}$$

### Mediana:

Es el valor que está en el centro de un conjunto de datos ordenado. Si hay un número par de datos, es el promedio de los dos valores centrales.

### Moda:

Es el valor que más se repite en un conjunto de datos.

## Gráficos Estadísticos

### Gráfica de barras:

Representa datos categóricos con barras de diferentes alturas.

### Gráfica de pastel (circular):

Muestra cómo se divide un todo en partes mediante sectores circulares.

### Histograma:

Es similar a la gráfica de barras, pero se usa para datos numéricos agrupados en intervalos.

## Ejercicios Resueltos

1. Calcular la Media, Mediana y Moda de los siguientes datos:

Datos: 4, 6, 3, 8, 5, 6, 7

- **Media:**  $\text{Media} = \frac{4+6+3+8+5+6+7}{7} = \frac{39}{7} = 5.57$
- **Mediana:** Primero, ordenamos los datos: 3, 4, 5, 6, 6, 7, 8  
La mediana es el valor del medio, que es 6.
- **Moda:** La moda es 6 porque es el número que más se repite.

2. Ejemplo de una Gráfica de Barras y Circular :

Imagina que en una clase preguntan sobre el deporte favorito y obtienen los siguientes resultados:



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA LENINGRADO

Resol. No.2285 de mayo 02 de 2011 Jornada Diurna

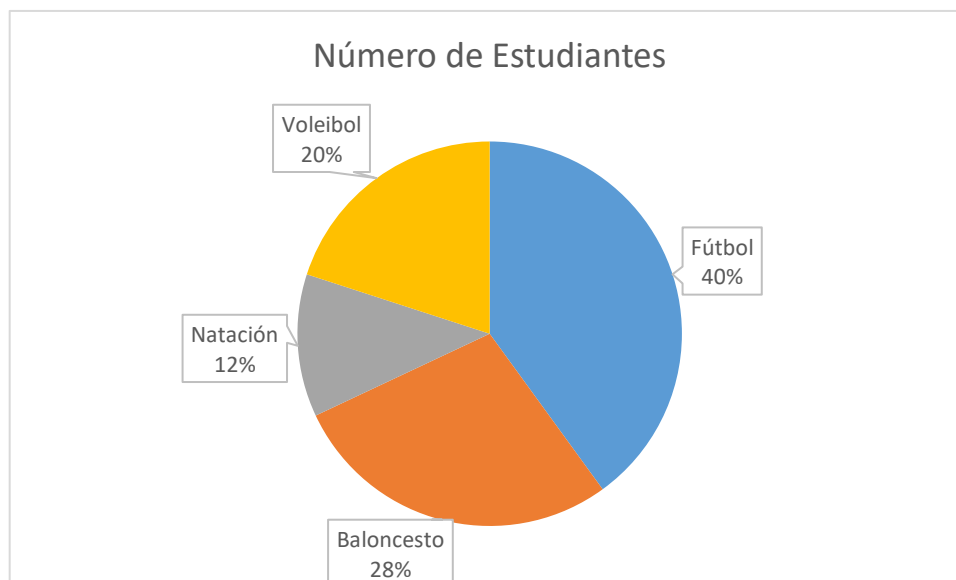
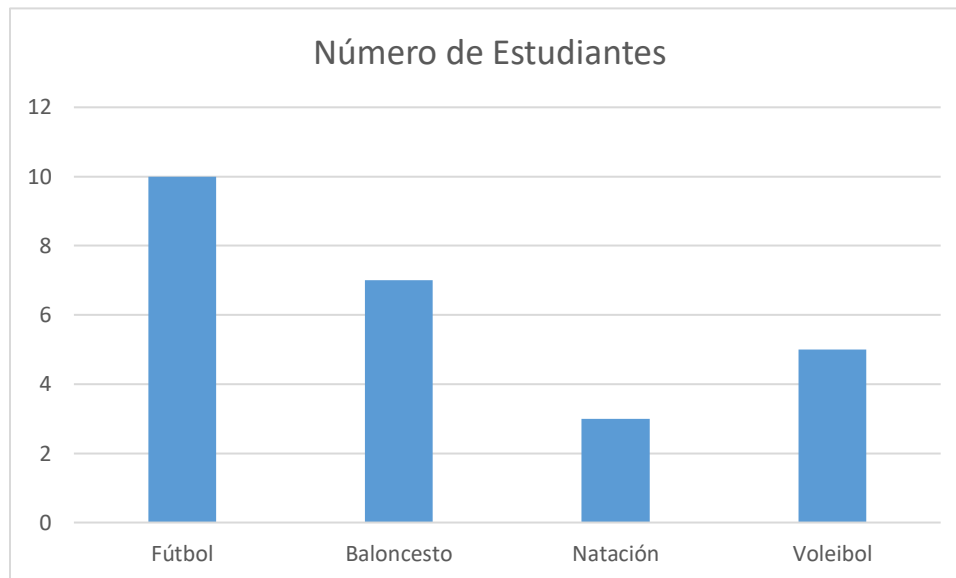
Resol. No. 3212 de Julio 01 de 2011 Jornada Nocturna

NIT 816.002.832-0 DANE 166001002886



Deporte	Número de Estudiantes
Fútbol	10
Baloncesto	7
Natación	3
Voleibol	5

- Dibuja una gráfica de barras y circular donde cada barra represente la cantidad de estudiantes que prefieren cada deporte.





## FASE DE EVALUACIÓN

### ACTIVIDAD A EVALUAR:

Ejercicio para Practicar

#### A. **\*\*Práctica:\*\***

Encuentra la media, mediana y moda del siguiente conjunto de datos:

Datos: 12, 15, 12, 18, 16, 15, 20

1. Ordena los datos.
2. Calcula la media sumando los valores y dividiéndolos por la cantidad total de datos.
3. Encuentra la mediana.
4. Identifica la moda.

#### **\*\*Solución:\*\***

- Ordenar los datos: 12, 12, 15, 15, 16, 18, 20.
- Calcular la media.
- Identificar la mediana (el valor central).
- Verificar cuál es el número que más se repite (moda).

### Conceptos de Población y Muestra

#### 1. Ejercicio 1:

En una escuela, hay 300 estudiantes. Para un estudio sobre la altura de los estudiantes, se selecciona un grupo de 30 alumnos al azar.

- a) ¿Cuál es la población?
- b) ¿Cuál es la muestra?

#### 2. Ejercicio 2:

Un investigador quiere saber cuál es la fruta favorita de los estudiantes de una clase de sexto grado. Entrevista a 15 estudiantes de un total de 40.

- a) Define cuál es la población.
- b) Define cuál es la muestra.

### Medidas de Tendencia Central

#### 3. Ejercicio 3:

Calcula la media de las siguientes calificaciones en matemáticas: 8, 7, 9, 6, 8, 7, 10.

- Suma todas las calificaciones y divide entre el número total de calificaciones.

#### 4. Ejercicio 4:

Encuentra la mediana de este conjunto de números: 12, 15, 11, 14, 13, 18, 16.

- Ordena los números y determina cuál está en el medio.

#### 5. Ejercicio 5:

Determina la moda de los siguientes datos: 5, 8, 9, 8, 7, 5, 8.



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA LENINGRADO

Resol. No.2285 de mayo 02 de 2011 Jornada Diurna

Resol. No. 3212 de Julio 01 de 2011 Jornada Nocturna

NIT 816.002.832-0 DANE 166001002886



- Identifica el número que aparece con mayor frecuencia.

## 6. Ejercicio 6:

Calcula la media, mediana y moda de los siguientes números: 2, 4, 6, 4, 8, 10, 4.

- Realiza los tres cálculos y verifica tus resultados.

## Gráficos Estadísticos

## 7. Ejercicio 7:

Realiza una gráfica de barras con los siguientes datos sobre las mascotas favoritas de los estudiantes de sexto grado:

- Perros: 12 estudiantes
- Gatos: 8 estudiantes
- Peces: 5 estudiantes
- Pájaros: 3 estudiantes

## 8. Ejercicio 8:

Haz una gráfica de pastel que muestre la distribución de frutas favoritas en una clase:

- Manzanas: 40%
- Bananas: 25%
- Uvas: 20%
- Naranjas: 15%

## 9. Ejercicio 9:

Utiliza un histograma para representar los siguientes intervalos de edades de un grupo de personas:

- 10-12 años: 5 personas
- 13-15 años: 8 personas
- 16-18 años: 6 personas
- 19-21 años: 4 personas

## Ejercicios Mixtos

## 10. Ejercicio 10:

Un grupo de estudiantes de sexto grado registra el número de libros que leyeron en el último mes: 3, 5, 2, 4, 3, 6, 3, 4.

- a) Calcula la media de los libros leídos.
- b) Encuentra la mediana del conjunto de datos.
- c) Determina la moda.
- d) Representa los datos en una gráfica de barras.

## Consejos para Resolver los Ejercicios

- Paso 1: Ordena los datos numéricos antes de calcular la mediana.
- Paso 2: Usa la fórmula de la media: suma todos los valores y divídelos por el número total de datos.
- Paso 3: Al realizar gráficos, asegúrate de etiquetar correctamente los ejes y las categorías.



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA LENINGRADO

Resol. No.2285 de mayo 02 de 2011 Jornada Diurna

Resol. No. 3212 de Julio 01 de 2011 Jornada Nocturna

**NIT 816.002.832-0      DANE 166001002886**

