



INSTITUTO JUAN PABLO II
Av. Sáenz Peña 576
TEL: 0381- 4205711
Institutojuanpabloii@gmail.com
www.instjuanpabloii.com.ar

Materia: Matemática

Profesora: Nisoria, Carolina

Curso: 6° año B

Bibliografía actual: Activados 3. Puerto de palos. (Periodo de diagnóstico). Luego continuamos con libro de ingreso a ingeniería.

Trabajo Práctico N° 2

Taller inicial mutidisciplinar: caleidoscopio tucumano II ¿Que te asombra?

Area Matemáticas CICLO ORIENTADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIO

Objetivos Específicos

- Analizar datos sobre el uso de redes sociales y dispositivos.
- Calcular medidas de centralización (media, mediana, moda, rango)
- Elaborar gráficos comparativos y proyectar escenarios futuros.

Contenidos

Eje: Estadística y Probabilidades

- Elaboración de instrumentos de recolección de datos como encuestas, entrevistas, observaciones.
- Procesamiento y representación de la información por medio de distintos tipos de gráficos, tablas, cuadros.
- Identificación e interpretación de la o las medidas de posición (media aritmética, mediana, moda y cuartiles) que mejor describan la situación en estudio.
- Utilización de gráficos de dispersión o nube de puntos, como modelo aproximativo del fenómeno en estudio
- Uso de la computadora como herramienta en la estadística para el análisis de situaciones.

Desarrollo de la propuesta

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA APLICADA AL USO DE DATOS REALES

1. ¿Qué es la Estadística?

"La Estadística es una rama de la Matemática que se ocupa de recolectar, organizar, analizar e interpretar datos con el fin de obtener información significativa y tomar decisiones fundamentadas (Rosales, Macías & Nieto, 2021). En el ámbito escolar, se la presenta como una herramienta para describir fenómenos y tomar decisiones fundamentadas (INET, Estadística para todos, 2020)."

En la vida cotidiana, la estadística está presente cuando:

- Se analizan encuestas.
- Se interpretan gráficos.
- Se comparan promedios.

2. Recolección de datos estadísticos

Un dato estadístico es un valor que representa una característica observable de un conjunto de elementos.

Ejemplo:

Cantidad de libros leídos por estudiantes en un mes.



INSTITUTO JUAN PABLO II
Av. Sáenz Peña 576
TEL: 0381- 4205711
Institutojuanpabloii@gmail.com
www.instjuanpabloii.com.ar

Ministerio de
Educación
Dirección de
Educación Secundaria



Para iniciar un estudio estadístico es necesario:

- Definir con claridad qué se va a medir.
- Recolectar los datos de manera ordenada.
- Registrar la información de forma precisa, sin modificarla.

3. Organización de datos: Tablas de frecuencia

Las tablas de frecuencia permiten organizar los datos y conocer cuántas veces se repite cada valor dentro de un conjunto.

Ejemplo práctico

Un grupo de estudiantes registra la cantidad de libros leídos en un mes:

1 - 2 - 2 - 3 - 3 - 3 - 4 - 4 - 5 - 6

Tabla de frecuencia

Libros leídos	Frecuencia
1	1
2	2
3	3
4	2
5	1
6	1
TOTAL	10

Esta tabla permite observar la distribución de los datos y los valores más frecuentes.

4. Medidas de centralización

Las medidas de centralización permiten obtener un valor representativo del conjunto de datos.

4.1 Media aritmética (promedio)

La media se calcula sumando todos los datos y dividiendo por la cantidad total de valores.

Fórmula:

$$\text{Media} = (\text{suma de los datos}) \div (\text{cantidad de datos})$$

Ejemplo:

Datos: 2,3,4,5,6

$$\text{Media} = \frac{2 + 3 + 4 + 5 + 6}{5} = \frac{20}{5} = 4$$

Conclusión: En promedio, los estudiantes leen **4 libros por mes**.

4.2 Mediana

La mediana es el valor central cuando los datos están ordenados de menor a mayor.

Ejemplo:

Datos ordenados: 2-3-4-5-6-7

Como hay **6 datos (cantidad par)**, la mediana se obtiene promediando los dos valores centrales:



INSTITUTO JUAN PABLO II
Av. Sáenz Peña 576
TEL: 0381- 4205711
Institutojuanpabloii@gmail.com
www.instjuanpabloii.com.ar



$$\text{Mediana} = \frac{4 + 5}{2} = \frac{9}{2} = 4,5$$

La mitad de los estudiantes tiene valores iguales o menores a 4,5 y la otra mitad iguales o mayores a 4,5.

Ejemplo con cantidad impar de datos

Datos ordenados: 1-2-3-4-5

Como hay **5 datos (cantidad impar)**, la mediana es directamente el valor central:

$$\text{Mediana}=3$$

La mitad de los estudiantes tiene valores iguales o menores a 3 y la otra mitad iguales o mayores a 3.

De esta forma, los estudiantes pueden ver claramente la diferencia:

- **Cantidad impar:** la mediana es el dato central.
- **Cantidad par:** la mediana se obtiene promediando los dos valores centrales.

4.3 Moda

La moda es el valor que más se repite dentro del conjunto de datos.

En el ejemplo analizado, la moda es 3, ya que es el valor con mayor frecuencia.

Esto indica que la cantidad de libros más habitual leída en un mes es 3.

4.4 Rango

El **rango** es una medida de dispersión que indica la diferencia entre el valor máximo y el valor mínimo de un conjunto de datos. Permite conocer cuánto "se extienden" los valores y, por lo tanto, la variabilidad dentro del grupo.

Fórmula:

$$\text{Rango} = \text{valor máximo} - \text{valor mínimo}$$

Ejemplo:

Cantidad de libros leídos en un mes

Datos registrados: 1-2-2-3-3-3-4-4-5-6

- Valor mínimo: 1
- Valor máximo: 6

$$\text{Rango}=6-1=5$$

La cantidad de libros leídos varía en **5 unidades** dentro del grupo.

Importancia de organizar los datos para calcular el rango

- **Identificar extremos:** al ordenar los datos de menor a mayor, se detecta rápidamente el valor mínimo y el máximo.
- **Visualizar la dispersión:** el rango muestra la amplitud de los datos, es decir, cuán alejados están entre sí.
- **Complementar otras medidas:** junto con la media, la mediana y la moda, el rango ayuda a tener una visión más completa del comportamiento del conjunto.
- **Interpretación sencilla:** es una medida fácil de calcular y de explicar, ideal para introducir el concepto de variabilidad en clase.



En conclusión, el rango permite comprender la **variabilidad** de los datos y, en el ejemplo de los libros, muestra que dentro del grupo hay estudiantes que leen muy poco y otros que leen bastante más, con una diferencia de 5 libros entre ambos extremos.



INSTITUTO JUAN PABLO II
Av. Sáenz Peña 576
TEL: 0381- 4205711
Institutojuanpabloii@gmail.com
www.instjuanpabloii.com.ar

Realizamos actividad número 1



Actividad 1: REGISTRO REAL DE USO DIGITAL

Los invitamos a que utilicen la función "tiempo de uso" o "bienestar digital" de sus celulares para registrar:

- Horas diarias de uso total.
- Aplicaciones más utilizadas (redes sociales, mensajería, videojuegos, estudio).
 1. Organicen los datos en una tabla de frecuencia.
 2. Calculen la **media, mediana y moda**.
 3. **Reflexionen:** ¿qué significa que la moda sea "8 horas"? ¿Qué riesgos trae ese hábito?