



Guía IV. Medidas de Dispersión

Marzo 2020

3RO MEDIO

Prof. Herma Casanova Morales

Nombre: _____ Fecha: _____

Objetivos

- * Sintetizar lo trabajado en las guías anteriores.
- * Introducir y Desarrollar el Concepto de Medidas de Dispersión

Apoyo

- ☒ INEduca
- ☒ Texto del Estudiante
- ☒ Cuaderno de Actividades.T1
- ☒ Aprendo en Línea

Instrucciones

Responda cada una de las preguntas en la guía, haciendo el desarrollo de cada una de ellas en el cuaderno.

1. Guías Anteriores

En estas guías, se trabajo con dos tipos de Variables, o sea dos tipos de datos a medir: Cualitativos y Cuantitativos.

CUALITATIVOS	CUANTITATIVOS
Corresponden a características no numéricas, como por ejemplo:	Corresponden a aquellas características numéricas como
Colores Favoritos (<i>Negro, Azul, Morado, Verde, etc</i>) o Niveles de Felicidad (Muy Feliz, Feliz, Indiferente, Infeliz), etc.	Estatura, ingreso mensual, horas en el computador, cantidad de lavados de mano de una persona, etc.

1.1. Tablas de Frecuencia

En la guía 1 trabajamos la presentación de datos en tablas de frecuencia, en la cual habían dos tipos:

Datos No Agrupados Aquí los datos se presentan tan cual se obtuvieron, tan solo que ordenados de menos a mayor si son cuantitativas

Datos Agrupados Aquí los datos se agrupan en Intervalos o Categorías, por ejemplo, intervalos de 5 años.

Marca de Clase En este caso, para cada grupo debe elegirse un valor representante de dicho grupo, que será el dato del medio. Por ejemplo: En el intervalo [1998-2003], la marca de clases sería 2001.

Nota 1 Siempre deben definirse correctamente los extremos de los intervalos para que un dato esté solamente en uno de ellos.

Las tablas de frecuencia nos presenta, además 4 tipos de frecuencia, a saber:

1. **Frecuencia Absoluta:**

Ésta es la cantidad de veces que aparece el dato correspondiente.

2. **Frecuencia Acumulada:**

Ésta es utilizada principalmente en datos cuantitativos y representa la frecuencia de todos los datos iguales o menores a cierto valor.

El último siempre será igual al total de datos.

3. **Frecuencia Relativa:**

Ésta es la cantidad de veces que aparece el dato correspondiente respecto al total de datos. Ésta será un valor entre 0 y 1.

4. **Frec. Acumulada Relativa:**

Ésta representa la cantidad de veces que aparecen datos igual o menores a cierto valor respecto al total de datos. Ésta será un valor entre 0 y 1. El último siempre será igual a 1.

Nota 2 Si estas dos últimas frecuencias las multiplicamos por 100, entonces nos darán el porcentaje con el que aparece dicho dato (o los menores e igual a tal).

Ejemplo 1 Se dan las siguientes notas de un curso. Entonces, la tabla que los representa es:

1	2	3	4	2	1	5	7	2
4	5	5	6	4	3	4	3	2

Variable X_i	Frecuencias					
Notas	Absoluta f_i	Abs. Acumulada $f_{i.ac}$	Relativa f_{rel}		Rel. Acumulada $f_{rel.ac}$	
1	2	2	$\frac{2}{18} = 0, \bar{1}$	11, $\bar{1}$ %	$\frac{2}{18} = 0, \bar{1}$	11, $\bar{1}$ %
2	4	6	$\frac{4}{18} = 0, \bar{2}$	22, $\bar{2}$ %	$\frac{6}{18} = 0, \bar{3}$	33, $\bar{3}$ %
3	3	9				
4	4	13				
5	3	16				
6	1	17				
7	1	18				
Total	18	-	1	100 %	-	100 %

1.2. Medidas de Tendencia Central

En la Guía I, completamos las tablas agregando las Medidas de Tendencia Central: Moda, Mediana y Media. Éstas nos servirán para resumir un conjunto de datos y dependiendo del contexto nos convendrá una por sobre otra.

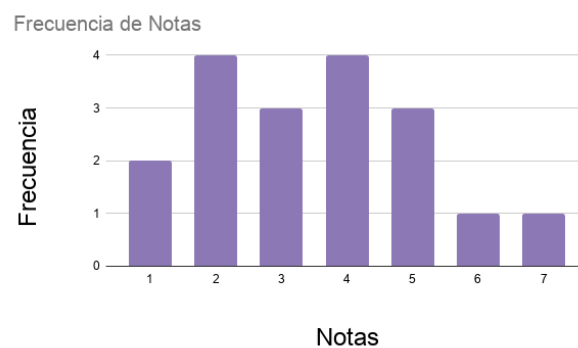
MODA	MEDIANA	MEDIA o PROMEDIO
Aquel dato con mayor frecuencia, o sea que aparece más veces.	Aquel dato que, una vez ordenados de menor a mayor queda al centro. Si al centro quedan dos datos, entonces se sacará el promedio de ésta.	Es el resultado de sumar todos los valores y dividirlos por la cantidad dtotal de datos.
	Para estas dos medidas, es necesario que los datos sean cuantitativos. ¿Por qué?	

Ejemplo 2 En el ejemplo anterior, se tiene

Moda	Mediana	Media
2 y 4	3,5	3,5
Bimodal. Las notas 2 y 4 aparecen 4 veces.	Pues la 9 ^{na} y 10 ^{ma} nota son 3 y 4, respectivamente. Su promedio es 3,5	Calculando el promedio como usualmente.

1.3. Representación Gráfica

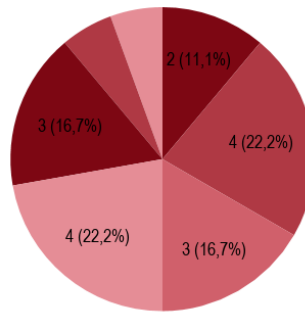
1. **GRÁFICO DE BARRAS** Este gráfico se usa para variables cualitativas y cuantitativas *discretas* que consiste en barras cada una representando a un dato cuyas alturas representan la frecuencia absoluta de éstos.



Eje x	Datos o Valores posibles de la Variable
Eje y	Frecuencias Absolutas
Tipo Variable	Cualitativas y Cuantitativas

2. **GRÁFICO CIRCULAR** Este gráfico se usa para variables cualitativas y cuantitativas *discretas* que consiste en un círculo dividido en secciones proporcionales a la frecuencia relativa del dato.

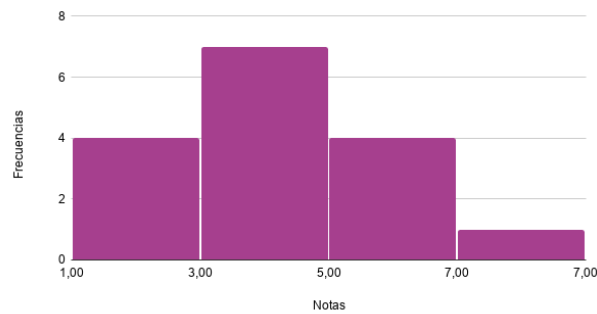
Frecuencia de Notas



Total Círculo	Total Datos
Sector Círculo	Frecuencia Relativa (o % Rel.)
Tipo Variable	Cualitativas y Cuantitativas

3. **HISTOGRAMA** Este gráfico se usa para variables cuantitativas agrupadas en intervalos cuyo eje horizontal representa a los datos y el vertical a las frecuencias.

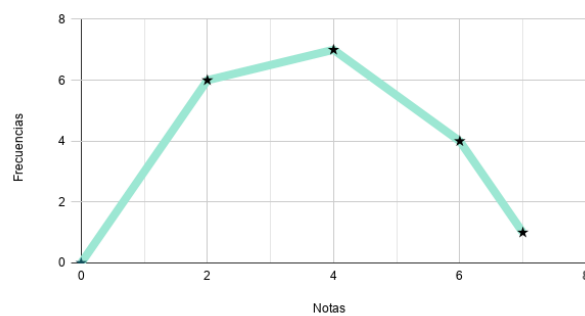
Histograma de las Notas



Eje x	Datos o Valores posibles de la Variable
Eje y	Frecuencias Absolutas de los intervalos
Tipo Variable	Cuantitativas Agrupadas

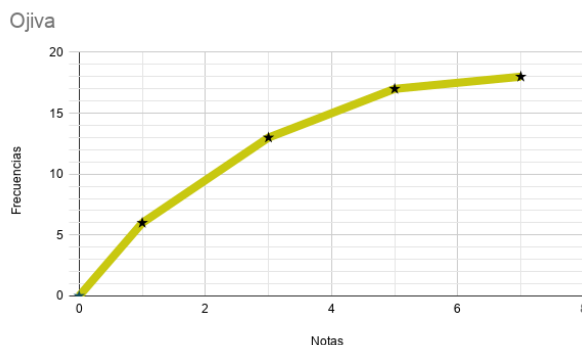
4. **POLÍGONO DE FRECUENCIAS** Éste se utiliza para datos agrupados en intervalos, uniéndolo mediante una recta los puntos (Marca de Clase Intervalo, Frecuencia Absoluta Intervalo).

Polígono de Frecuencias



Eje x	Datos o Valores posibles de la Variable
Eje y	Frecuencias Absolutas de los intervalos
Tipo Variable	Cuantitativas Agrupadas

5. **POLÍGONO DE FRECUENCIAS ACUMULADAS U OJIVA** Éste se utiliza en datos agrupados en intervalos uniendo, mediante una recta, los puntos (Extremo Derecho Intervalo, Frecuencia Acumulada Intervalo).



Eje x	Datos o Valores posibles de la Variable
Eje y	Frecuencias Acumuladas de los intervalos
Tipo Variable	Cuantitativas Agrupadas

2. Guía IV

1. En su cuaderno escriba un resumen que incluya las fórmulas para calcular las frecuencias y las medidas anteriores, así como el paso a paso de cómo hacer las gráficas a partir de una tabla de frecuencia.
2. Realizar la prueba diagnóstica de la página 10. **Texto del Estudiante**
3. Realizar los ejercicios de Medida de Dispersión de las páginas 11-14. **Texto del Estudiante**
4. Realizar las actividades propuestas en las pág 4-5. **Cuaderno de Actividades Tomo 1**
5. **Plazos:**

- a) El Podcast debe ser enviado a más tardar el día Lunes 30 a las 16 hrs.
- b) El desarrollo de las guías anteriores debe ser enviado a finales de la próxima semana. Ya se precisará el formato.
- c) El desarrollo de esta guía debe ser enviado el Lunes 6 de Abril

