

Escuela Normal Superior “Victorino Viale”
Espacio Curricular: Matemática
Curso: 6to año 1ra y 2da división.
Docentes: Lorena Nickel, Saavedra Luciana
Tema: Estadística: Variables Cuantitativas Continuas



Recordamos algunos conceptos y cómo organizar datos en una tabla de frecuencias

Se llama **FRECUENCIA** a la cantidad de veces que se repite un valor. Si tenemos en cuenta cuántas veces se registra cada dato, tenemos la **FRECUENCIA ABSOLUTA** (fa o ni). La suma de las frecuencias absolutas es el total de encuestados.

La expresión fraccionaria o decimal que representa a un tipo de respuesta sobre el total, se llama **FRECUENCIA RELATIVA** (fr). La suma de las frecuencias relativas siempre es 1 (o aproximadamente a 1).

Si a cada frecuencia relativa expresada en forma decimal se la multiplica por 100 se obtiene la **FRECUENCIA PORCENTUAL** (f% o fp). La suma de las frecuencias porcentuales siempre es 100% (o aproximadamente a 100%).

Datos agrupados en intervalos

¿VEMOS UN EJEMPLO?

Las alturas de los 40 alumnos de una clase, arrojaron los siguientes resultados:

1,60 - 1,67 - 1,63 - 1,48 - 1,51 - 1,58 - 1,66 - 1,66 - 1,57 - 1,53 - 1,51 - 1,50 - 1,55 - 1,64 - 1,62 - 1,66 - 1,71 - 1,67 - 1,65 - 1,52 - 1,50 - 1,47 - 1,52 - 1,62 - 1,55 - 1,58 - 1,58 - 1,64 - 1,57 - 1,55 - 1,60 - 1,54 - 1,53 - 1,56 - 1,60 - 1,59 - 1,59 - 1,58 - 1,63 - 1,61.

Como el número de datos es grande, conviene agrupar en **intervalos** o **clases**. Al efectuar el recuento de datos, se obtiene la siguiente tabla de frecuencias absolutas.

Altura	Recuento	Frecuencia absoluta (ni)
[1,45;1,50)	//	2
[1,50;1,55)	//// ////	9
[1,55;1,60)	//// //// //	12
[1,60;1,65)	//// ////	10
[1,65;1,70)	//// /	6
[1,70;1,75)	/	1
Total		40

“En el intervalo de extremos [1,50; 1,55) se han contado todas las alturas que van desde 1,50 (incluido este valor) hasta por debajo de 1,55, ya que 1,55 se cuenta en el tercer

intervalo”.

Llamamos **intervalo de clase** a cada uno de los intervalos de números reales en que se agrupan los datos.

Para hallar la **media aritmética** de un conjunto de datos agrupados en intervalos, se agregan dos columnas a la tabla de frecuencias absolutas, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Alturas	Frecuencia Absoluta (ni)	Marca de clase X_m	$X_m * ni$
[1,45;1,50)	2	1,475	2,95
[1,50;1,55)	9	1,525	13,725
[1,55;1,60)	12	1,575	18,9
[1,60;1,65)	10	1,625	16,25
[1,65;1,70)	6	1,675	10,05
[1,70;1,75)	1	1,725	1,725
Total	40		63,60

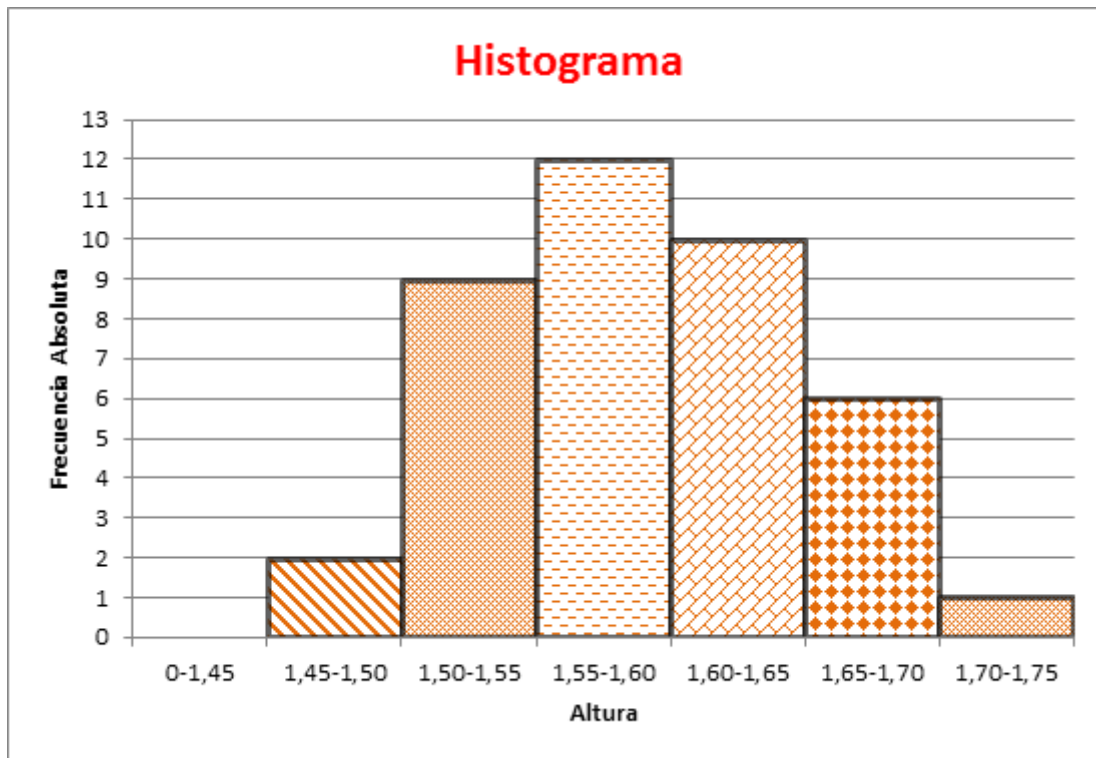
La primera de estas columnas contiene los valores medios de cada intervalo. A estos números se los llama **marcas de clase** (X_m). Para hallar la marca de clase de un intervalo se suman los extremos y se divide por 2. Así, por ejemplo, la marca de la segunda clase es: $(1,50+1,55)/2= 1,525$.

“Una Medida de tendencia central” MEDIA ARITMÉTICA O PROMEDIO

La segunda columna contiene los productos entre la marca de clase y la frecuencia absoluta de cada intervalo. Luego, se divide la suma de esos productos por el número total de datos: $x = 63,60/40= 1,59$. Esto sería **el promedio de las alturas o la media aritmética**.

Entonces, la altura media es de 1,59.

Luego para representar gráficamente la situación dada por la tabla estadística anterior, se construye el siguiente gráfico. Este tipo de gráfico se llama **histograma de frecuencias absolutas**.



Para realizar un histograma se representan sobre el eje de abscisas los extremos de las clases.

Luego se construyen, uno a continuación del otro, rectángulos de base igual a la amplitud del intervalo y de altura igual a la frecuencia absoluta.

¡¡¡Ahora trabajemos con todo lo visto hasta aquí!!!

Observa la siguiente distribución de datos:

33,1	35,3	34,2	33,6	33,6	33,1	37,6	33,6
34,5	34,7	33,4	35,2	35,4	34,6	37,3	34,1
35,6	35,0	34,7	34,1	34,6	35,9	34,6	34,7
36,3	35,4	34,6	35,1	33,8	34,7	35,5	35,7
35,1	36,2	35,2	36,8	37,1	33,6	32,8	36,8
34,7	36,8	35,0	37,9	34,0	32,9	32,1	34,3
33,6	35,1	34,9	36,4	34,1	33,5	34,5	32,7
32,6	33,6	33,8	34,2	34,6	34,7	35,8	37,8

1) Organiza la **tabla de frecuencias** en 8 intervalos. Tomando como límite inferior del primer intervalo 30 y límite superior del último intervalo 38. (Una sugerencia para este punto: ordena los datos de forma creciente, eso te ayudará con el conteo).

2) Calcula la **media aritmética** o promedio utilizando una columna de la tabla para la marca de clases como se muestra en el ejemplo.

3) Ahora es el momento de representar gráficamente, construye un **Histograma** de frecuencias (recuerda colocar los datos en los ejes de coordenadas utilizando una escala conveniente).

Fecha de entrega: hasta el día jueves 30/04/2020

-6to 1ra enviar el trabajo a la Prof. Lorena Nickel al correo: lorenickel@hotmail.com o al celular 3434655995 (no duden en consultar si surgen dudas)

-6to 2da enviar a la Prof. Luciana Saavedra al correo:

luciana_maria1980@hotmail.com

Pueden realizar la actividad en Word y enviar como archivo adjunto. Otra opción: también se puede realizar en la carpeta, si lo hacen en la carpeta traten de escribir con letra clara y prolija y luego enviar fotos a los mismos correos, las fotos por favor que sean nítidas, que se puedan ver y leer bien. No olviden colocar sus nombres en los trabajos.

Saludos.

Lorena y Luciana