

## Guía N°6

Grado 6

### Triángulos

1. Tipos de triángulos según sus lados y ángulos, 2. Propiedades y clasificación,
3. Perímetro y área de triángulos

### Segundo Periodo - Estadística

Nombre del estudiante:

Objetivo de aprendizaje	Indicadores de Evaluación
<b>Objetivo de la Guía:</b> facilitar el análisis de los datos, de modo que se pueda obtener una primera aproximación a los resultados de forma rápida	Evaluar la habilidad para interpretar y analizar los datos presentados en la tabla de frecuencias.

### Temas:

- Tablas de frecuencia datos agrupados.
- Intervalo de clase, rango o recorrido, ancho o amplitud



**DBA 10.** Interpreta información estadística presentada en diversas fuentes de información, la analiza y la usa para plantear y resolver preguntas que sean de su interés.

**Saberes anteriores:** Tabla de frecuencias con datos no ordenados

<https://www.youtube.com/watch?v=iPEt789ewVM>



## DISTRIBUCIÓN DE CLASES O DATOS AGRUPADOS

La distribución de frecuencias agrupadas o tabla con datos agrupados se emplea si las variables toman un número grande de valores o la variable es continua. Se agrupan los valores en intervalos que tengan la misma *amplitud* denominadas *clases*. A cada clase se le asigna su frecuencia correspondiente.

La tabla de distribución de frecuencias está formada por los siguientes elementos:

**1. Intervalos de clases:** Son conjuntos de elementos que forman una clase, y que tienen un límite inferior y un límite superior. Se utilizan para agrupar y resumir grandes cantidades de datos dividiéndolos en rangos.

Son divisiones o categorías en las cuales se agrupan un conjunto de datos ordenados con características comunes. En cada intervalo se incluye el grupo de datos que está entre el valor donde inicia (límite inferior -  $L_i$ ) y el valor en el que termina (límite superior -  $L_s$ ).

### Número de intervalos (NI)

Representa la cantidad de intervalos o clases en la cual se va resumir la información. En la tabla representa el número de filas que se deben generar

#### ¿Cómo se calcula?

**Existen dos formas:**

1. Se le saca la raíz cuadrada al número de datos a trabajar, al final se trunca o aproxima el dato dependiendo del resultado de los decimales.

$$NI = \sqrt{n}$$

2. Aplicando la regla de Sturges:

$$NI = 1 + 3,322 \log n$$

**Ejemplo:** Para determinar los factores óptimos de crecimiento de un hongo comestible, un equipo de ingenieros de alimentos realizó un experimento que consistió en cultivar dicho hongo en 50 muestras diferentes y observar, después de 60 días, los cuerpos fructíferos que generó cada cultivo.

123	116	167	198	165	148	169	110	121	100
145	132	145	126	176	189	163	101	120	109
135	127	178	187	180	166	134	129	118	102
167	185	183	177	156	145	167	143	132	121
145	128	119	117	140	121	164	129	132	140



1. Número de intervalo por el método de la raíz cuadrada:

$$\sqrt{50} = 7,07 \cong 7$$

2. Por el método de Sturges

$$NI = 1 + 3,322 \log (50) = 1+3,322(3,912) = 13,99 \cong 14$$

Número de cuerpos fructíferos
1
2
3
4
5
6
7

**NOTA:** En mi experiencia escogemos dependiendo de la cantidad de datos que tengamos, en nuestro caso son pocos datos por tanto emplearemos **7 Filas**.

## 2. Amplitud de intervalo:

Es la cantidad de valores que contiene un intervalo, es decir, su tamaño. Para calcular la amplitud de intervalo, también conocida como amplitud de clase, rango de clase o tamaño de intervalo, se divide la diferencia entre el dato más grande y el más pequeño entre el número de intervalos en los que se agrupan los datos:

$$A = \frac{R}{NI} = \frac{D_M - D_m}{\sqrt{n}}$$

Vamos a encontrar el dato mayor (DM) y el dato menor de la tabla (Dm), que a simple vista son los siguientes:

										Dato mayor (DM)											Dato menor (Dm)
123	116	167	198	165	148	169	110	121	100	198	116	127	132	145	163	166	167	169	176	189	100
145	132	145	126	176	189	163	101	120	109	126	132	145	156	167	143	132	121	110	121	109	101
135	127	178	187	180	166	134	129	118	102	178	127	187	180	166	134	129	118	102	180	189	102
167	185	183	177	156	145	167	143	132	121	177	185	183	177	156	145	167	143	132	121	156	167
145	128	119	117	140	121	164	129	132	140	117	128	119	117	140	121	164	129	132	140	117	145

Por tanto, la amplitud sería igual a:

$$A = \frac{198 - 100}{7} = \frac{98}{7} = 14$$



Número de cuerpos fructíferos
[100,114)
[114,128)
[128,142)
[142,156)
[156,170)
[170,184)
[184,198)

Esto quiere decir que vamos a tomar **amplitudes de 14**

3. Marca de clase (Mi o Xi): es el punto medio de cada intervalo y se considera como el dato más representativo de dicho intervalo. Se suman los extremos del intervalo y se divide el resultado entre dos.

Ahora si, realizamos todo el proceso de la tabla de frecuencias vista en el periodo anterior:

El conteo o frecuencia absoluta (f), la frecuencia relativa (fr), la frecuencia absoluta acumulada (F) y la frecuencia relativa acumulada (Fr).

**Nota:** Si no recuerdas el desarrollo de la tabla de frecuencias con datos no agrupados te invitamos a ver el video que está en el encabezado Saberes anteriores. Ten en cuenta que el paréntesis angular (⟨) significa que incluye el número y el paréntesis ) no lo incluye.

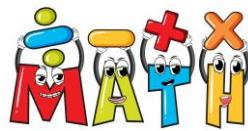
Número de cuerpos fructíferos	Marca de clase (Mi)
[100,114)	107
[114,128)	121
[128,142)	135
[142,156)	149
[156,170)	163
[170,184)	177
[184,198)	191

Los datos serán los siguientes:

Número de cuerpos fructíferos	Marca de clase (Mi)	Frecuencia absoluta (f)	Frecuencia relativa (fr)			Frecuencia absoluta acumulada (F)	Frecuencia relativa acumulada (Fr)	
			Fracción	Decimal	Porcentaje		Decimal	Porcentaje
[100,114)	107	5	$\frac{5}{50}$	0,10	10	5	0,1	10
[114,128)	121	11	$\frac{11}{50}$	0,22	22	16	0,32	32
[128,142)	135	10	$\frac{10}{50}$	0,20	20	26	0,52	52
[142,156)	149	6	$\frac{6}{50}$	0,12	12	32	0,64	64
[156,170)	163	9	$\frac{9}{50}$	0,18	18	41	0,82	82
[170,184)	177	5	$\frac{5}{50}$	0,10	10	46	0,92	92
[184,198)	191	4	$\frac{4}{50}$	0,08	8	50	1,00	100

Si no te quedó claro el tema, te invitamos a observar el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=6ygaz0vECzY>



o también puedes seguir el siguiente enlace con ejemplos:

<https://matemovil.com/tablas-de-frecuencias-ejercicios-resueltos/>

**Actividad 1:**

1. Elaborar una tabla de frecuencias a partir de las temperaturas máximas registradas en el mes de agosto en la ciudad de Bogotá:

Temperaturas:

17	18	15	16	19
20	16	18	17	18
19	17	15	16	19
16	20	18	17	18
20	15	19	18	20
18	16	17	15	19
19				

2. Se recogen las hojas caídas de un árbol, y se registran sus longitudes en centímetros. Elaborar una tabla de frecuencias con 4 clases:

1	1	2	3	3
4	5	6	6	6
8	8	9	10	10
11	12	12	13	15
16	16	18	18	20

**HETEROEVALUACIÓN:** La valoración del trabajo desarrollado en la presente guía se realizará de la siguiente forma:

• Saber Hacer (50%):

a. Elaboración y entrega de las actividades propuestas.

b. Ejercicios de prueba.

• Sable (25%):

a. Prueba Bimestral

• Ser-Convivir (25%):

a. Normas de Convivencia.

b. Responsabilidad y Cumplimiento en la entrega de trabajos.

hacer. Seguimiento a las instrucciones dadas por el docente.



d. Autoevaluación y Coevaluación.

**AUTOEVALUACIÓN Y COEVALUACIÓN:**

Transcribir a hojas de bloque cuadriculado las siguientes tablas, marcar con una X en la casilla de la valoración correspondiente a los siguientes criterios y luego totalizar cada columna. Se debe realizar con la máxima sinceridad:

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe8K6emBxx7juVipbyPzTOGq\\_10Rg7a2XDDfxaaipio4DKZTA/viewform?usp=pp\\_url](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe8K6emBxx7juVipbyPzTOGq_10Rg7a2XDDfxaaipio4DKZTA/viewform?usp=pp_url)

© 2024 All rights reserved

Ing. Fernando Ortega