



Área / asignatura: GEO ESTADISTICA	Grupo: 9.2	Fecha: 17 DE MARZO	Hora de clase:
---------------------------------------	------------	--------------------	----------------

### **Ejes temáticos**

- Tablas de frecuencia

### **Estándar de competencia**

Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas). **DBA 10**

### **Derechos Básicos de Aprendizaje**

**DBA 10** propone un diseño estadístico adecuado para resolver una pregunta que indaga por la comparación sobre las distribuciones de dos grupos de datos, para lo cual usa comprensivamente diagramas de caja, medidas de tendencia central, de variación y de localización.

### **Tablas de frecuencia**

**2.1 TOMA DE DATOS:** La toma de datos es la obtención de una colección de los mismos que no han sido ordenados numéricamente. Un ejemplo es la edad de 50 estudiantes del grado 10<sup>o</sup> de la sección nocturna de la IE María Montessori.

**2.2 ORDENACIÓN:** Una ordenación es una colección de los datos numéricos tomados, en orden creciente o decreciente de magnitud. La diferencia entre el mayor y el menor de los números se llama Recorrido o Rango de los datos. Por ejemplo, si la mayor edad de los estudiantes es 60 años y la menor es 15 años entonces el rango es  $60 - 15 = 45$  años.

**2.3 DISTRIBUCIONES DE FRECUENCIA.** Cuando se dispone de gran número de datos, es útil el distribuirlos en clases o categorías y determinar el número de individuos pertenecientes a cada clase, que es la frecuencia de clase. Una ordenación tabular de los datos en clases, reunidas las clases y con las frecuencias correspondientes a cada una, se conoce como una **Distribución de frecuencias o Tabla de frecuencias.**

La tabla de distribución de frecuencias se hace agrupando el conjunto de datos numéricos en clases o intervalos apropiados.



Para agrupar este conjunto en clases o intervalos de datos debemos seguir los siguientes pasos:

### **1er paso: Rango o recorrido**

Calculamos el rango o recorrido que representamos por  $R$  y que es la diferencia entre el  $X_{\text{máx}}$  y el  $X_{\text{mín}}$ .

### **2º Paso: Elección del número de intervalos**

Determinamos el número  $K$  de clases o intervalos en que vamos a agrupar los datos. No existe una regla única para fijar el  $K$ , pero generalmente varía entre 5 y 20 ( $5 \leq k \leq 20$ ) dependiendo del tamaño  $n$  de la muestra; su elección queda al criterio del lector

### **3er Paso: Amplitud de intervalos o clases**

Repartimos el rango en clases o intervalos de la misma longitud o amplitud. Si  $a$  representa la amplitud de cada intervalo, entonces:

$$a = \frac{R}{k}$$

Cuando los datos sean valores enteros de la variable, entonces el cociente  $\frac{R}{k}$  debe

ser un número entero. Si no ocurre que  $\frac{R}{k}$  es entero, debemos aproximar  $a$  al número entero más próximo por encima.

Si los datos de la muestra tienen cifras decimales, entonces debemos tomar una amplitud que tenga el mismo número de cifras decimales.

### **4º Paso: Límite de intervalos**

Si  $K = 7$  y  $a = 7$ , entonces el rango que vamos a repartir ya no es  $R = 45$  sino  $7 \times 7 = 49$ . Este nuevo rango se representa por  $R_a$  y se llama rango ampliado.

Si  $R_a - R$  es la cantidad en que se amplía el rango, entonces en esta misma cantidad se debe ampliar el  $X_{\text{máx}}$  o disminuir el  $X_{\text{mín}}$  (o ambos) para que se cumpla:

$$R_a = X_{\text{máx}} - X_{\text{mín}}$$

**5º paso: Marcas de clase:** Como en cada intervalo podemos considerar infinitos valores reales de la variable  $x$ , debemos tomar uno de ellos que nos represente la



clase y nos permita hacer gráficas y cálculos (como la media aritmética). A cada uno de estos valores se le llama **marca de clase** y su mejor representante es el punto medio del intervalo (o valor central).

**6º paso: Tabla de distribución de frecuencias:** Si al elaborar la columna de las frecuencias absolutas, un valor muestral coincide con uno de los límites del intervalo, convenimos en tomar ese valor en aquella clase donde aparece como límite inferior del intervalo. Es decir, son intervalos cerrados –abiertos. Por ejemplo, el valor 22 que aparece como límite superior del primer intervalo pertenece a la segunda clase.

El último intervalo lo tomamos cerrado para que el  $x$  máx. y los valores que coinciden con él no queden fuera de la tabla.

## Actividad

Los siguientes datos se recopilaron con el fin de determinar la edad de 50 estudiantes del grado 9º de la IE Félix de Bedout Moreno. Así los datos obtenidos fueron los siguientes:

15 16 17 18 19 15 20 18 20 17  
15 16 15 19 25 15 30 42 15 20  
15 16 19 20 16 15 16 20 20 42  
16 17 17 20 19 18 19 60 42 22  
19 19 25 17 25 31 20 25 30 42

Halla la tabla de frecuencias para datos agrupados

Clase	Intervalo	Marca de	Frecuencia absoluta:	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual	$X_i.f_i$
-------	-----------	----------	----------------------	---------------------	---------------------	-----------------------	-----------



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA FÉLIX DE BEDOUT MORENO**  
*“Educamos en el ser y el conocer con respeto y compromiso”*  
**PLAN DE TRABAJO VIRTUAL**

		clase: $X_i$	$f_i$	acumulada : $F_i$	porcentual $\frac{f_i}{n} \cdot 100 = \%$	acumulada a %	
1º							
2º							
3º							
4º							
5º							
6º							
7º							
	Total						