

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del documento: Plan de mejoramiento	Versión 01	Pág. 1 de 2	

NOMBRE ESTUDIANTE:	GRUPO:
---------------------------	---------------

ASIGNATURA /AREA: Estadística		GRADO 8-9: 805, 806, 807 Caminar en secundaria
PERÍODO: 1	DOCENTE: Johnny Albeiro Alzate Cortés	AÑO: 2022
Indicadores de desempeño.		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar tablas de frecuencias y gráficos estadísticos con una serie de datos no agrupados. 2. Interpreta y saca conclusiones de tablas y gráficos estadísticos. 3. Realiza gráfica circulares para datos estadísticos utilizando frecuencias relativas 		
Metodología de evaluación.		
<ul style="list-style-type: none"> • El trabajo se debe presentar en el cuaderno o en hojas de block tamaño carta, a mano, con letra legible y buena ortografía. No debe tener tachones ni enmendaduras. • La recuperación comprende dos momentos, el primero es la presentación del trabajo escrito, cuyo valor es el 40%, y el segundo es la sustentación cuyo valor es el 60%. 		

1. CONCEPTUALIZACIÓN

¿QUÉ ES LA FRECUENCIA ESTADÍSTICA?

La frecuencia estadística es la cantidad de veces que se repite una observación durante la realización de un **muestreo**. Este concepto puede ser un poco abstracto si no se explica empleando un ejemplo que logre ilustrar a que hace referencia el término frecuencia estadística.

Supongamos que se hace un muestreo aleatorio (al azar) en la realización de una encuesta que consta de una sola pregunta y que posee 3 opciones de respuesta. La encuesta se le aplica a un grupo de 20 personas. Cinco personas responden con la opción 1, diez con la opción 2 y cinco con la opción 3. Recordemos que la frecuencia estadística es la cantidad de veces que se repite una observación, es decir, en este ejemplo, la frecuencia estadística es cinco para la opción 1, diez para la opción 2 y cinco para la opción 3.

Nótese que la sumatoria de las frecuencias estadísticas de cada observación u opción en este caso, es igual al total de personas encuestadas. Esto significa que la frecuencia estadística es la manera en que se distribuyen las respuestas de las personas.

TIPOS DE FRECUENCIA ESTADÍSTICA

En estadística, podemos identificar hasta 4 tipos de frecuencias: **Absoluta**, **relativa**, **absoluta acumulada** y **relativa acumulada**.

- **FRECUENCIA ABSOLUTA:** el número de veces que aparece un valor, se representa con f_i donde el subíndice representa cada uno de los valores. La suma de las frecuencias absolutas es igual al número total de datos, representado por N.

$$f_1+f_2+f_3+\dots+f_n=N \quad \text{equivalente a: } \sum f_i=N$$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del documento: Plan de mejoramiento	Versión 01	Pág. 2 de 2	

- **FRECUENCIA RELATIVA:** el resultado de dividir la frecuencia absoluta de un determinado valor entre el número total de datos, se representa por n_i . La suma de las frecuencias relativas es igual a 1. Lo cual puede verse fácilmente si se factoriza N.

$$n_i = f_i / N$$

- **FRECUENCIA ACUMULADA:** la suma de frecuencias absolutas de todos los valores iguales o inferiores al valor considerado, se representa por F_i .
- **FRECUENCIA RELATIVA ACUMULADA:** el resultado de dividir la frecuencia acumulada entre el número total de datos, se representa por N_i . (nótese que cuando se trata de acumuladas las letras que las representan están en mayúscula)

Ejemplo

15 alumnos contestan a la pregunta de cuantos hermanos tienen. Las respuestas son:

1,1,2,0,3,2,1,4,2,3,1,0,0,1,2

A continuación, construimos una tabla de frecuencias: se ubican las variables y se procede a contar las veces que se repite cada dato

Hermanos X_i	Frecuencia absoluta f_i	Frecuencia relativa n_i	Frecuencia Absoluta acumulada F_i	Frecuencia relativa acumulada N_i
0	3	$3/15 = 0,2$	3	$3/15 = 0,2$
1	5	$5/15 = 0,33$	$3+5=8$	$3/15+5/15=8/15$ o $0,2+0,33=0,53$
2	4	$4/15 = 0,27$	$8+4=12$	$8/15+4/15=12/15$ o $0,27+0,53=0,8$
3	2	$2/15 = 0,13$	$12+2=14$	$12/15+2/15=14/15$ o $0,8+0,13=0,93$
4	1	$1/15 = 0,7$	$14+1=15$	$14/15+1/15=15/15$ o $0,93+0,7=1$
Σ =Sumatoria	15	1		

- Nótese que la diferencia entre la frecuencia acumulada y la relativa es solamente que en el caso de la relativa debemos dividir por el número total de observaciones, lo que nos puede ayudar a ahorrar cálculos.
- Podemos decir que 12 estudiantes tienen 2 hermanos o menos, ya que la frecuencia absoluta acumulada para el X_i 2 es igual a 12, y corresponde al $80\% = 0,8$ y que 4 estudiantes tienen 2 hermanos que corresponde a 0,27 o 27% (Valores resaltados en naranja en la tabla de frecuencias)

GRÁFICO CIRCULAR: es un diagrama que muestra los datos en sectores fáciles de entender. Cada sector representa una categoría de datos y el tamaño es proporcional a la cantidad que representa.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del documento: Plan de mejoramiento		Versión 01	Pág. 3 de 2

El gráfico circular es uno tipos de gráficos más usados y de los más odiados de todos los tiempos. Su forma es muy familiar, pero esta representación visual puede ser fácilmente engañosa si no se usa correctamente.

El uso principal de un gráfico circular es mostrar comparaciones entre diferentes categorías. Son ampliamente utilizados en los medios y en informes comerciales, ya que le dan al lector una idea rápida de la distribución proporcional de los datos.

Cuando el número de categorías de datos es pequeño (menos de 6) y no es necesario que muestre la progresión en el tiempo, un gráfico circular puede ser lo más apropiado.

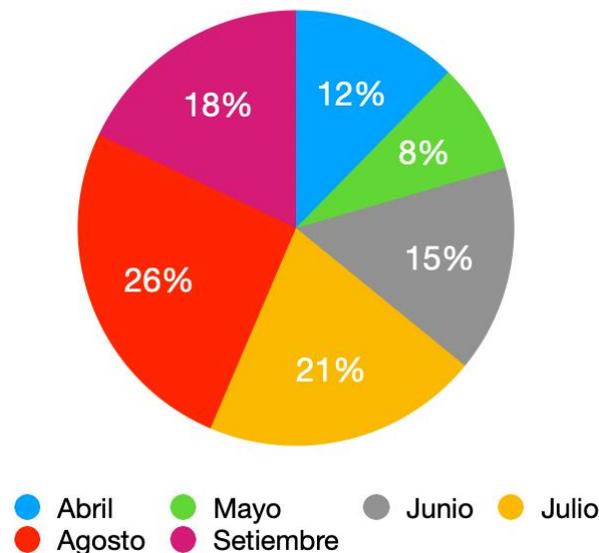
Utiliza un gráfico circular si quieres ilustrar el dominio de una categoría sobre las demás.

Mejores prácticas para crear gráficos circulares

1. Agrega un nombre o número a cada segmento del gráfico circular para que sea más fácil de leer.
2. Al usar porcentajes, asegúrate de que todos los segmentos sumen el 100%. Suena obvio, pero es un error común.
3. Evita usar sombras o perspectivas en 3D ya que hace que tus datos sean difíciles de entender.
4. Utiliza menos de 6 sectores. Si los sectores del círculo tienen aproximadamente el mismo valor, considera usar un gráfico de barras o columnas en su lugar.

	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre
Ciclistas	120	80	150	200	250	175

Número de ciclistas en las carreteras



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del documento: Plan de mejoramiento		Versión 01	Pág. 4 de 2

2. APLICACIÓN

1. Completa la tabla de distribución de frecuencias que muestra el número de veces que salió cada puntuación en el lanzamiento de un dado y luego contesta las preguntas.

Nº EN LOS DADOS	F_i	F_{Ac}
1	332	
2	336	
3	323	
4	340	
5	331	
6	338	
	N =	

- a. ¿Cuál fue el número total de lanzamientos?
- b. ¿Cuántas veces salió una puntuación menor que 3?
- c. ¿Cuántas veces salió una puntuación menor que 5?
- d. ¿Cuántas veces salió una puntuación menor o igual que 5?

2. Si tenemos que las notas de 20 alumnos de primer curso de Estadística son las siguientes:

1, 2, 8, 5, 8, 3, 8, 5, 6, 10, 5, 7, 9, 4, 10, 2, 7, 6, 5, 10;

Para elaborar la tabla de frecuencias absolutas en primer lugar se ordenarían los valores de menor a mayor y se calcularía la frecuencia absoluta para cada uno.

- a. Realice la tabla de frecuencias incluyendo la frecuencia absoluta, frecuencia relativa en porcentaje y sus frecuencias acumuladas correspondientes.
- b. Finalmente, las gráficas de barras y circular.
- c. Elabora 3 conclusiones según los resultados obtenidos en las tablas y gráficos

3. Se realizó una encuesta a 500 personas que tienen mascota, los resultados se muestran en el diagrama, complete la tabla.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
HÉCTOR ABAD GÓMEZ**



Proceso: CURRICULAR

Código

Nombre del documento: Plan de mejoramiento

Versión 01

Pág. 5 de 2

MASCOTA	FRECUENCIA	FRACCION	PORCENTAJE	GRADOS
PEZ	82	—		
PERRO	250	—		
GATO	125	—		
HAMSTER	43	—		
TOTAL	500			

Mascotas

