



### ORGANIZACIÓN Y PRESENTACIÓN DE DATOS

Los estudiantes investigan y presentan sus informes sobre el rendimiento académico en Aritmética.

La información recolectada es organizada en datos estadísticos y presentada en tablas y gráficos, que permitan hacer comparaciones y observar tendencias.

*La suma de las  
frecuencias  
absolutas debe  
corresponder al  
número total de  
elementos de la*



#### TABLA DE FRECUENCIAS

Organiza los elementos de acuerdo a un criterio específico. En ella se observa la repetición de cada uno de los valores de la variable ( $x_i$ ) llamada frecuencia, que puede ser:

- Frecuencia absoluta ( $f_i$ )**, es el número de veces que se repite un valor de la variable. El sub índice indica el lugar que ocupa el valor de la variable en la tabla.
- Frecuencia relativa ( $h_i$ )**, es el cociente entre la frecuencia absoluta y el total de datos o casos observados. Se expresa también como porcentaje (frecuencia relativa porcentual:  $h_i \%$ ) multiplicando dicho producto por 100.
- Frecuencia acumulada absoluta ( $f_i$ )**, es la suma de las frecuencias absoluta hasta el valor  $i$ . La correspondiente a la última categoría es igual al total de elementos.
- Frecuencia acumulada relativa ( $H_i$ )**, es la suma de las frecuencias relativas hasta el valor  $i$ . La correspondiente a la última categoría de la variable es igual a 1 ó 100%.

**Ejemplo 1:** Cuando se les preguntó a 23 estudiantes sobre el sabor de helados que preferían, se obtuvo el siguiente resultado: vainilla 3, limón 4, chocolate 5, lúcumá 5 y coco 6. Elabora la tabla de frecuencias.

Variable Estadística (preferencias)	FRECUENCIA			
	Absoluta $F_i$	Absoluta acumulada $F_i$	Relativa $H_i$	Relativa acumulada $H_i$
Vainilla	3	3	0,13=13%	0,13
Limón	4	7	0,17=17%	0,30
Chocolate	5	12	0,22=22%	0,52
Lúcumá	5	17	0,22=22%	0,74
Coco	6	23	0,26=26%	1,00
<b>Total</b>	23		1,00=100%	

**Ejemplo 2.** Observa la siguiente tabla de distribución, donde se especifica las calificaciones de una sección del primer grado de Educación Secundaria de 30 alumnos y responde.

TABLA DE FRECUENCIAS							
Variable Estadística (calificaciones)	20	18	17	16	15	12	10
Frecuencia Absoluta $f_i$	2	3	4	6	4	5	6
Frecuencia Relativa $h_i$	0,07	0,1	0,13	0,2	0,13	0,17	0,2

= total 30

- ¿Cuántos alumnos obtuvieron 17 de calificación?
- ¿Cuántos alumnos salieron desaprobados?
- ¿Qué porcentaje de alumnos obtuvieron una calificación de 16?
- ¿Qué porcentaje de alumnos obtuvieron una calificación de 20?

## CONSTRUYENDO MIS CONOCIMIENTOS

1. Determina la frecuencia absoluta de cada uno de los datos que se presenta a continuación.

Rexona, Heno de pravia, camay, Lux, Neco, Camay, Heno de pravia, Rexona, Lux, camay.

- a. Camay  $\rightarrow f_1 = \underline{\hspace{2cm}}$
- b. Lux  $\rightarrow f_2 = \underline{\hspace{2cm}}$
- c. Heno de Pravia  $\rightarrow f_3 = \underline{\hspace{2cm}}$
- d. Rexona  $\rightarrow f_4 = \underline{\hspace{2cm}}$
- e. Neco  $\rightarrow f_5 = \underline{\hspace{2cm}}$

2. Completa los datos en cada una de las tablas.

a) Al preguntar a un grupo de estudiantes sobre la cantidad de horas diarias que ven televisión, ellos respondieron:

2 1 5 2 2 2 3 1  
 4 1 3 1 1 4 3 2  
 1 2 4 5 5 3 2 3  
 5 2 3 4 4 5 5 2  
 1 3 4 2 2 1 1 4

Tabla 1  
 Horas para ver televisión

Variable Nº de horas	$f_i$	$h_i$	$h_i\%$
1	9	0,23	23%
2			
3			
4	7		
5			
Total	40		

b) Número de sobrinos de los estudiantes.

Variable Nº de sobrinos	$f_i$	$h_i$	$h_i\%$	$F_i$	$H_i$
1	5	0,125			
2	9			14	
3	12				
4	4				
5	10				
Total					

3. Se encuentran a 104 personas sobre su estado civil, obteniendo los siguientes resultados: están solteros 40, están casados 46, son viudos 12 y están divorciados 6. Elabora una tabla de distribución de frecuencias.

4. Al preguntar la edad a un grupo de 16 estudiantes del primer año de secundaria se obtuvo como resultado:

12 años, 10 años, 12 años, 14 años

14 años, 13 años, 11 años, 10 años

12 años, 15 años, 10 años, 13 años

10 años, 14 años, 15 años, 11 años

- Elabora la tabla de distribución de frecuencias y responde:
  - a) ¿Cuál es la frecuencia absoluta de 10 años? ¿y la frecuencia relativa?
  - b) ¿Cuál es la frecuencia absoluta de 11 años? Y la frecuencia relativa?
  - c) ¿Cuál es la frecuencia absoluta de 14 años?, ¿Y la frecuencia relativa?
  - d) Cuál es la frecuencia absoluta acumulada de 13 años?

### REFORZANDO

### MIS CAPACIDADES

1. Elabora una tabla y encuentra las frecuencias absolutas, relativas, absolutas acumuladas y relativas, Acumuladas, en cada caso:
  - a) En la IEP "San Agustín" hay 5 grados de Educación secundaria, con el siguiente número de estudiantes en cada sección:

34 36 30 28 40

30 40 28 36 34

28 36 34 30 28

34 30 28 36 40

36 34 30 28 40

- b) Al lanzar un dado 30 veces, se obtuvieron los siguientes resultados:

3 5 3 2 1 1 2 3 3 4

2 6 5 3 1 4 2 5 6 6

3 3 3 5 2 3 6 2 5 3

2. Se entrevistó a un cierto número de estudiantes de primer grado de Educación Secundaria, de manera que cada uno podía escoger una opción sobre lecturas favoritas. Los datos obtenidos fueron los siguientes 25 estudiantes prefieren estudiar biografías; 60 novelas de acción, 40 poesías; 10 humor; 50, ciencia ficción y 15 ensayos.

Elabora una tabla de frecuencias ( $f_i$ ,  $h_i$ ,  $F_i$ , y  $H_i$ ).

- Las temperaturas en  $^{\circ}\text{C}$ , registradas en distintas horas de un día son:  $12^{\circ}$ ,  $15^{\circ}$ ,  $18^{\circ}$ ,  $20^{\circ}$ ,  $15^{\circ}$ ,  $12^{\circ}$ ,  $20^{\circ}$ , elabora la tabla de frecuencias ( $f_i$  y  $h_i$ ).
- En una encuesta sobre sus estudios realizados a 300 personas se obtuvo los siguientes resultados:

<b>Variable (estudios)</b>	<b><math>f_i</math></b>	<b><math>h_i</math></b>
Maestría	6	1/50
Licenciados en educación	45	15/100
Secundaria completa	63	21/100
Primaria completa	120	4/10
Sin estudios y sabe leer	60	1/5
Sin estudios y no sabe leer ni escribir	6	1/50

**Contesta:**

- ¿Cuántas personas estudiaron primaria completa?
  - ¿Qué porcentaje de los encuestados tienen estudios de secundaria completa?
  - ¿Qué porcentaje de los entrevistados no sabe leer ni escribir?
  - ¿Qué porcentaje de los encuestados son licenciados en Educación?
- Quince jóvenes músicos llegaron a la I.E.P "San Agustín" para realizar una presentación por el día de la madre. Cada uno de ellos toca un instrumento como se muestra en la lista, junto con su respectiva edad.

JUAN	GUITARRA	13	
INES	QUENA		15
JULIO	GUITARRA	14	
PABLO	CHARANGO	13	
RUBEN	QUENA		14
MARÍA	GUITARRA	15	
CLAUDIA	CHARANGO	13	
ARMANDO	GUITARRA	15	
ANA	BOMBO	15	
JAIME	QUENA		14
CARMEN	GUITARRA	14	
CARLOS	BOMBO	15	
DORIS	QUENA		16

Elabora las tablas de frecuencias absolutas y relativas con relación a:

- Instrumentos musicales
- Edad de los jóvenes