



**COLEGIO ISABEL RIQUELME  
U.T.P.**



## **GUÍA DIGITAL N°18**

**ASIGNATURA: MATEMATICAS**

**CURSO: 7° BASICO**

**DOCENTE: ALEJANDRA CONTRERAS CUEVAS/ TAMARA CORNEJO CH.**

**SEMANA: Desde el 19 hasta el 23 de Octubre**

**DÍAS ATENCIÓN CONSULTAS: Lunes a Viernes de 10:00 a 11:00 horas**

**CONTACTO: [alejandra.contreras@colegio-isabelriquelme.cl](mailto:alejandra.contreras@colegio-isabelriquelme.cl)**

**[tamara.cornejo@colegio-isabelriquelme.cl](mailto:tamara.cornejo@colegio-isabelriquelme.cl)**



# APRENDIENDO A DISTANCIA



Me siento en mi lugar de estudio.

Manos en calma  
Cuerpo relajado  
Ojos en la pantalla.



Materiales de trabajo a mi lado.

Computadora/Ratón  
Cuaderno-Lápiz  
Pluma- Colores  
Marcador brillante  
Horario/ Plan semanal



Mente abierta para aprender.

Actitud positiva  
Dispuesto a participar  
Valiente y Fuerte



2020 © <http://neoparaiso.com/imprimir/>

Si tienes alguna duda, recuerda que me puedes escribir vía mail ,  
envíame un correo con tu nombre completo, curso y la dificultad:

alondra.senulveda@colegio-isabelriquelme.cl tamara.cornejo@colegio-isabelriquelme.cl

# 1: OBJETIVO DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS CONCEPTUALES

OBJETIVO DE APRENDIZAJE	CONTENIDO
OA16 Representar datos obtenidos en una muestra mediante tablas de frecuencias absolutas y relativas, utilizando gráficos apropiados, de manera manual y/o con software educativo.	Representación de datos mediante tablas de frecuencia absoluta y relativa y gráficos
OBJETIVO DE LA CLASE	HABILIDADES
Representar e interpretar datos presentados en una tabla de frecuencias	Resolver problemas. Analizar Representar



# RUTA DEL APRENDIZAJE

## RETROALIMENTO

Representar e interpretar datos



## TRABAJO EN LAS ACTIVIDADES



REVISIÓN DE ACTIVIDADES  
CON SOLUCIONARIO  
EVALUACIÓN  
TICKET DE SALIDA



Si tienes alguna duda, recuerda que me puedes escribir vía mail ,  
envíame un correo con tu nombre completo, curso y la dificultad:

alajandra.conyveda@colegio-isabellaguilme.cl tamara.cornejo@colegio-isabellaguilme.cl

## 2: GUÍA

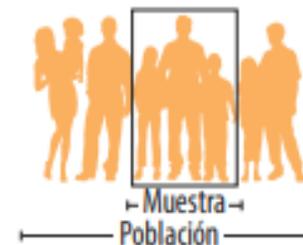
### ¿Para qué?

Cuando se quieren estudiar las características de un conjunto de personas u objetos, es importante determinar cómo se obtendrán los datos. Diferenciar entre una población y una muestra permite que se escoja una cantidad suficiente de encuestados sin necesidad de aplicar el instrumento a gran escala y recolectando la información necesaria para realizar las conclusiones.



### Elementos del estudio estadístico

- **Población**  
Conjunto de individuos (elementos) con características determinadas.
- **Muestra**  
Subconjunto de una población.
- **Variable estadística**  
Característica que se estudia en una población o muestra.
- **Dato**  
Es el valor (cantidad o cualidad) observado de una variable. Por ejemplo: si la variable es color de ojos, algunos datos serían negros, azules, verdes, pardos.



- **Cuantitativa**  
Es la que describe una cantidad. Por ejemplo: números de hermanos, tiempo, etc.
- **Cualitativa**  
Es la que describe una cualidad. Por ejemplo: color de ojos, lugar obtenido en una competencia, sexo, profesión, etc.

- La **representatividad** de una muestra depende del tipo de elección de esta, la que siempre debe incluir la aleatoriedad. Al ser al azar, recibe el nombre de **muestra aleatoria** (cada individuo de la muestra tiene la misma posibilidad de ser escogido).

Esta representatividad no tiene relación con su tamaño exclusivamente, sino con la capacidad de reproducir a pequeña escala las características de la población; por lo tanto, una **muestra representativa** es la que permite afirmar que las características presentes en ella se pueden generalizar a toda la población.

- Cuando la población en estudio no concuerda con la muestra, esta no es representativa y se produce error de cobertura. Por ejemplo:

	Mujeres	Hombres
Población objetivo	30%	70%
Muestra	60%	40%

La muestra no es representativa respecto del sexo de la población.

Se llama **población** al conjunto de individuos o elementos sobre el cual se infiere en relación con alguna materia. Se llama **muestra** a un subconjunto de la población sobre el cual se harán las observaciones de la materia que se quiere estudiar.

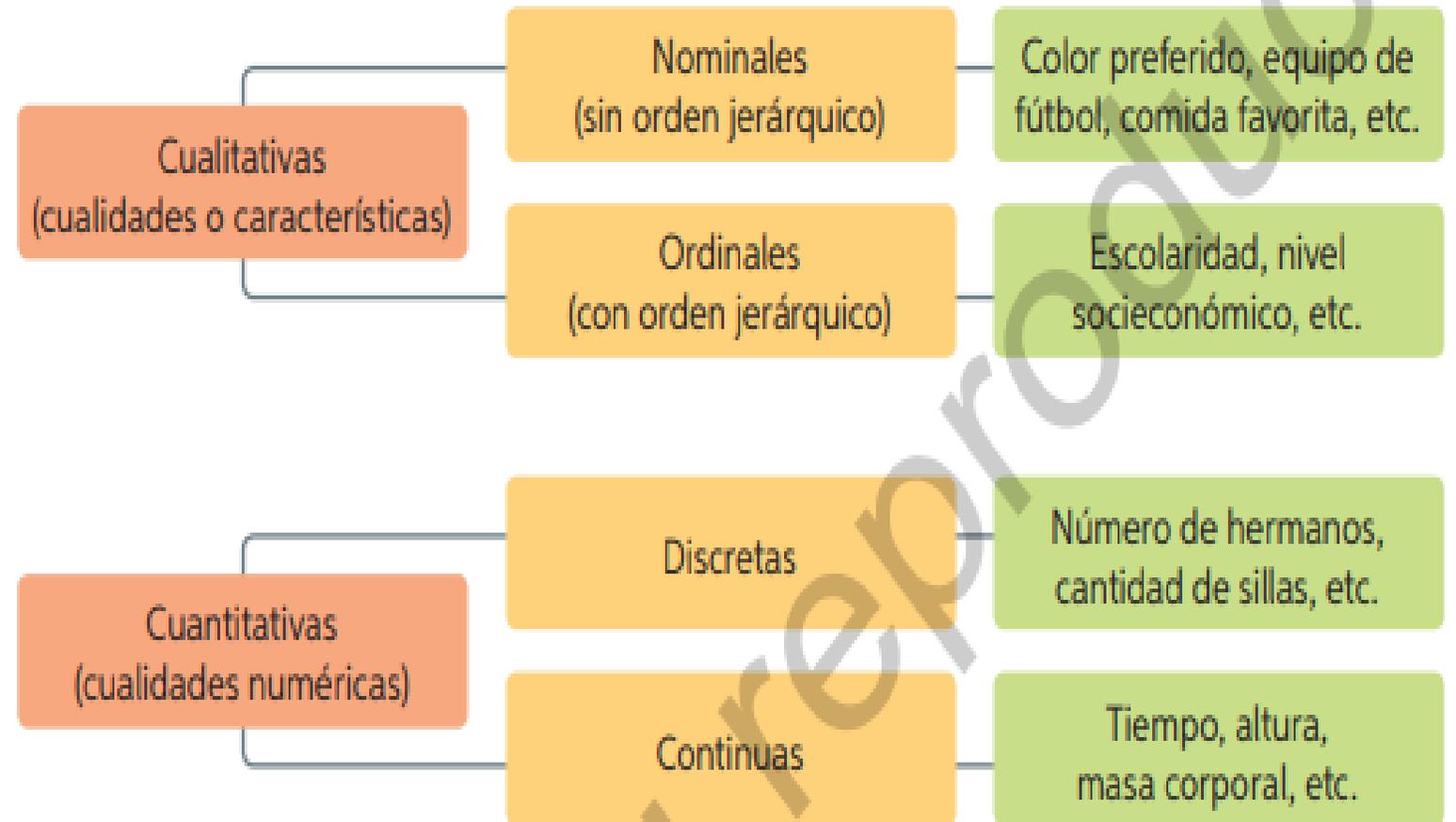
Población:



La muestra puede determinarse a través de técnicas de muestreo. Una de ellas es el muestreo aleatorio simple, es decir, aquel en que todos los individuos o elementos de la muestra tienen la misma posibilidad de ser elegidos.

Si tienes alguna duda, recuerda que me puedes escribir via mail ,  
envíame un correo con tu nombre completo, curso y la dificultad:

Se llama **variable estadística** la característica que varía entre los diferentes individuos o elementos de una población, por ejemplo, edad, color de pelo, equipo de fútbol preferido, tipo de música favorita, etc. Las variables estadísticas se clasifican en:



# Tablas de frecuencia

Objetivo: Representar e interpretar los datos obtenidos en distintas muestras mediante tablas de frecuencia.

En cursos anteriores, ¿cómo organizabas los datos de una encuesta?

¿Qué sabes sobre las tablas de frecuencia?

1. Cierta página de Internet dedicada al turismo quiere dar a conocer la cantidad de hoteles de una ciudad según su calidad, expresada en estrellas.

5 - 3 - 4 - 4 - 3 - 4 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 4 - 5 - 4 - 2 - 4 - 4 - 3 - 3 - 3 - 3 -  
- 3 - 3 - 2 - 3 - 3 - 3 - 4 - 2 - 3 - 4 - 3 - 5 - 2 - 4 - 4 - 4 - 2 - 5 - 3 - 3 - 4 -  
4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 5 - 4 - 4 - 3 - 3 - 3 - 2 - 3 - 3 - 3 - 4 -  
- 4 - 3 - 5 - 3 - 5 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 5 - 2 - 3 - 3 - 2 - 3 - 3 - 3 - 3

- a. En tu cuaderno, completa la tabla según los datos presentados.

Número de estrellas	Frecuencia absoluta ( $f$ )
★ ★	■
★ ★ ★	■
★ ★ ★ ★	■
★ ★ ★ ★ ★	■

- b. ¿Qué categoría tiene más hoteles?
- c. ¿A qué categoría de estrellas pertenece aproximadamente la mitad de los hoteles? Analiza y completa en tu cuaderno la resolución de la actividad.

Paso 1: Calcula qué fracción del entero representa cada dato. Para esto, divide la frecuencia absoluta por el total de datos.

Número de estrellas	Frecuencia absoluta ( $f$ )	Frecuencia relativa ( $f_r$ )
	8	$\frac{8}{84} \approx 0,095$
		
		
		

Por lo tanto, la categoría a la que pertenece aproximadamente la mitad de los hoteles es: 

d. ¿Qué categoría de hotel tiene un menor porcentaje en su oferta?

Paso 2: Calcula qué porcentaje representa cada dato. Para esto, multiplica la  $f_r$  por 100. Así, la  $f_r$  se puede expresar como porcentaje.

e. ¿Cuántos hoteles tienen a lo más 4 estrellas?

Una tabla de frecuencias se utiliza para organizar información de manera resumida y ordenada, y se la considera completa si está formada por:

Variable	Frecuencia absoluta ( $f$ )	Frecuencia absoluta acumulada ( $F$ )	Frecuencia relativa ( $f_r$ )	Frecuencia relativa acumulada ( $F_r$ )	Frecuencia relativa porcentual ( $f_{r\%}$ )
Datos de la variable en estudio.	Número de veces que se repite cada dato.	Suma de las frecuencias absolutas de los valores menores o iguales al valor de la variable en cuestión.	Cociente entre la frecuencia absoluta y el nº total de datos: $f_r = \frac{f}{n}$	Suma de las frecuencias relativas de los valores menores o iguales al valor de la variable en cuestión.	Porcentaje de la frecuencia absoluta con respecto al total de datos: $f_{r\%} = \frac{f}{n} \cdot 100$
Total	Nº total de datos ( $n$ )	-	1	-	100 %

## ¿Para qué?

Cuando se aplican instrumentos de recolección de información, se obtiene una gran cantidad de datos. Por ejemplo, si durante un día se pregunta la cantidad de hermanos que tiene a la gente que transita por una calle, al finalizar la encuesta, tendremos la información que necesitamos, pero como esta no se encuentra agrupada u organizada, será difícil analizarla. El uso de tablas permite organizar la información, facilitando su análisis e interpretación.



## ¿Cómo organizar datos?

El Sernatur (Servicio Nacional de Turismo) quiere dar a conocer la cantidad de hoteles, según su calidad, en términos de estrellas. La información recolectada es:

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

## Situación 1 Frecuencia absoluta

¿Cuál es la categoría de hotel que más se ofrece?

**Paso 1** Organiza los datos en una tabla de frecuencia.

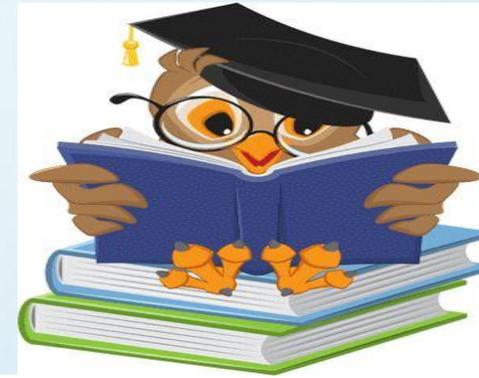
Construye una tabla de dos columnas. En la primera coloca los datos (valores que puede tomar la variable) y en la segunda, la cantidad de veces que se repite cada dato. A esto se le llama **frecuencia absoluta** ( $f$ ).

N.º de estrellas	f
2	8
3	45
4	23
5	8

¿Cómo calculas el total de datos  $n$ ?

**Paso 2** Interpreta la información.

El dato que tiene mayor frecuencia es hotel de \_\_\_\_\_ estrellas, por lo tanto esta categoría tiene una mayor oferta.



## Situación 2 Frecuencia relativa

¿Qué categoría de estrellas tiene aproximadamente la mitad de los hoteles?

**Paso 1** Calcula qué fracción del entero representa cada dato.

Para esto, divide la frecuencia absoluta de cada dato por el total de datos, en este caso 84 hoteles. Esto se conoce como **frecuencia relativa** ( $f_{rel}$ ) y se calcula:  $f_{rel} = \frac{f}{n}$

N.º de estrellas	f	$f_{rel}$
2	8	$\frac{8}{84} = 0,095$
3	45	0,536
4	23	0,274
5	8	0,095

**Paso 2** Interpreta la frecuencia relativa ( $f_{rel}$ )

El dato que representa la mitad del entero o cercano a este son los hoteles de \_\_\_\_\_ estrellas, ya que es aproximadamente  $\frac{1}{2}$ .

Las tablas de frecuencias sirven para organizar datos.

- Frecuencia absoluta ( $f$ ) es el número de veces que se repite un dato.
- Frecuencia relativa ( $f_{rel}$ ) es el cociente entre la frecuencia absoluta y el número total de datos. Se puede expresar como fracción, decimal o porcentaje.
- Frecuencia absoluta acumulada ( $F$ ) es la suma de las frecuencias absolutas de los valores menores o iguales a un valor de la variable.



#### Situación 4 Frecuencia absoluta acumulada

¿Cuántos hoteles tienen a lo más 4 estrellas?

**Paso 1** Calcula la cantidad de hoteles que tiene 4 estrellas o menos.

Para esto, suma cada frecuencia absoluta con la de la fila anterior.

N.º de estrellas	$f$	$F$
2	8	8
3	45	$45 + 8 = 53$
4	23	
5	8	
	$n = 84$	

#### Ayuda

La frecuencia acumulada solo puede considerarse en una tabla si la variable tiene un orden.

**Paso 2** Interpreta la frecuencia absoluta acumulada ( $F$ ).

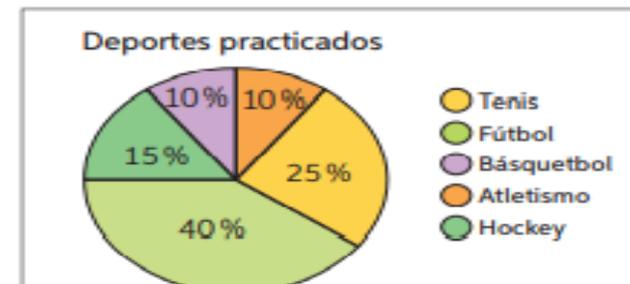
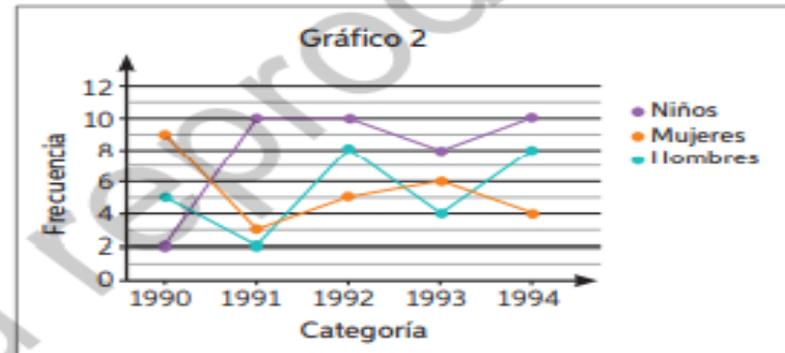
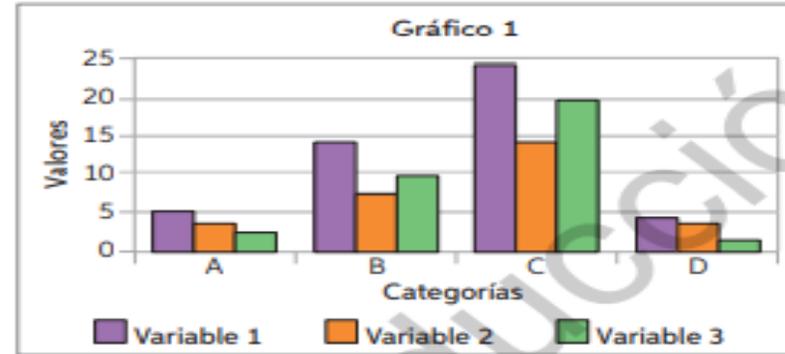
Hasta los hoteles de 4 estrellas se han acumulado \_\_\_\_\_ hoteles, por lo tanto existen como máximo \_\_\_\_\_ hoteles que no son de lujo.

Un gráfico de barras simple es una representación gráfica de las frecuencias de una variable cualitativa (nominal u ordinal) o cuantitativa (discreta). Son usados para comparar magnitudes de varias categorías.

Un gráfico de barras agrupadas es un tipo de gráfico de barras que se emplea cuando, para cada categoría de la variable, hay dos o más conjuntos de datos. La longitud de cada barra muestra las comparaciones numéricas entre las categorías. Estos gráficos se emplean para variables cualitativas (nominales u ordinales), aunque pueden también representarse frecuencias relativas.

Un gráfico de líneas es una representación gráfica de la relación entre variables que refleja los cambios producidos entre cada dato de las variables respecto de un eje ordenado x.

Un gráfico de sectores circulares es una representación circular de las frecuencias relativas y relativas porcentuales de una variable cualitativa (nominal u ordinal) o una variable cuantitativa (discreta) que permite su comparación.



# UN MOMENTO DE: PAUSA ACTIVA EJERCICIO MENTAL

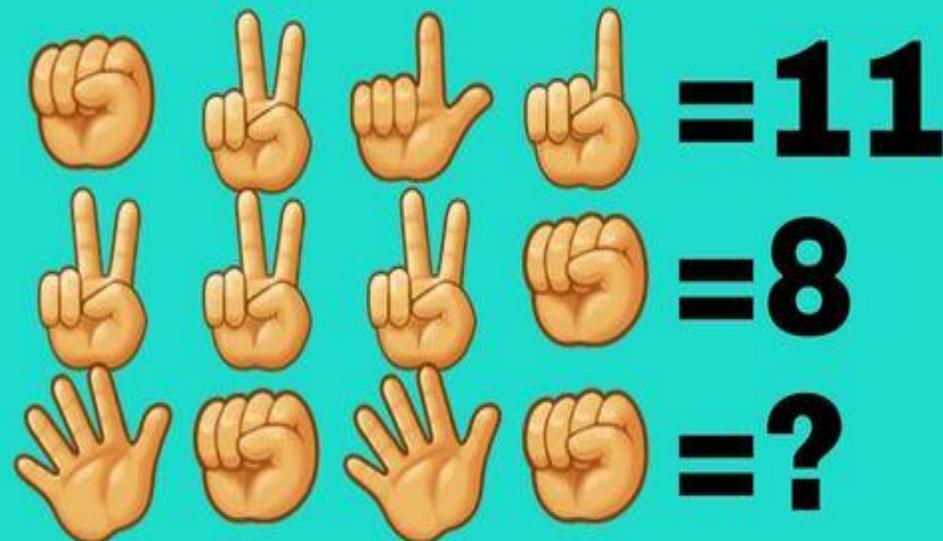
Suma rápidamente todos los dedos



[www.facebook.com/UnidaddeMemoria](http://www.facebook.com/UnidaddeMemoria)

Unidad de  
**Memoria**  
Entrenamiento cerebral

## Encuentra la lógica y resuelve



[www.unidaddememoria.es](http://www.unidaddememoria.es)

Unidad de  
**Memoria**  
Entrenamiento cerebral

## 3: TAREA

### Población y muestra

1. Evalúa qué muestra usarías en cada una de las siguientes situaciones. Fundamenta.
  - a. Determinar la comida preferida de un colegio con 1800 estudiantes.  
\_\_\_\_\_
  - b. Determinar los cinco equipos de fútbol favoritos en una industria con 2000 trabajadores.  
\_\_\_\_\_
2. Analiza cada situación y determina cuál es la población por estudiar.
  - a. Conocer la tendencia en la vestimenta de las mujeres mayores de 20 años.  
\_\_\_\_\_
  - b. Conocer el promedio de asistencia de los alumnos de 7° básicos del colegio.  
\_\_\_\_\_
  - c. Conocer la preferencia musical de los integrantes de tu familia.  
\_\_\_\_\_

**3.** Resuelve. Justifica tu respuesta.

En un curso de 40 estudiantes se entrevistó a 20 de ellos para conocer sus preferencias en la elección de mascotas. Los resultados de la encuesta aparecen organizados en la siguiente tabla:

Mascotas preferidas	
Macotas	Frecuencia absoluta
Perro	8
Gato	6
Canario	2
Conejo	1
Otros	3

**a.** ¿Cuál es la población y la muestra escogida?

---

**b.** ¿Cuál es la variable estadística y los datos del estudio?

---

**c.** Si la muestra es representativa del estudio, ¿qué mascota es la preferida por los estudiantes del curso?

---

# Tablas de frecuencias

1. Completa la tabla correspondiente a las preferencias de color de camiseta de 40 integrantes de una alianza.

rojo	rojo	rojo	negro	rojo	rojo	azul	verde
verde	rojo	amarillo	negro	verde	rojo	rojo	rojo
amarillo	azul	negro	azul	amarillo	rojo	negro	azul
azul	negro	negro	amarillo	negro	azul	rojo	rojo
negro	amarillo	azul	amarillo	azul	rojo	negro	amarillo

Color	$f$	$f_r$
Rojo		
Verde		
Amarillo		
Azul		
Negro		

2. Completa la tabla y responde.

Duración de las últimas 20 llamadas			
Minutos	$f$	$F$	$f_r$
2	10		
4	4		
6	3		
8	1		

- a. ¿Cuántas llamadas se hicieron a lo más en 6 minutos? \_\_\_\_\_
- b. ¿Qué porcentaje del total representan las llamadas de 4 minutos? \_\_\_\_\_
- c. ¿Cuántas llamadas de más de 5 minutos se hicieron? ¿Qué porcentaje del total de llamadas representan? \_\_\_\_\_

3. Analiza la información de la tabla y complétala.

Preferencia en sabores de helado					
Sabores	$f$	$F$	$f_r$	$F_r$	$fr_{\%}$
Vainilla	2				
Piña		6			
Coco		8			
Chocolate		12			
Frutilla		14			
Manjar	3				

4. La siguiente tabla muestra la edad que tenían 50 niños al momento de caminar por primera vez.

Edad (meses)	9	10	11	12	13	14	15
Niños	1	4	9	16	11	8	1

- a. ¿Cuál es la variable representada en la tabla?

---

- b. ¿A qué edad caminó la mayoría de estos niños?

---

- c. El 50% de los niños de la muestra comenzó a caminar luego de los 12 meses. ¿Es cierta esta afirmación? Justifica.

---

---

5. Utiliza la siguiente información referente a las notas obtenidas por los estudiantes de 7° básico en la última prueba de Matemática.

3	6	7	4	7	5	7	7
4	3	5	5	7	4	5	6
5	4	3	6	6	3	4	5
6	5	4	7	5	6	7	4
7	7	7	7	4	5	6	3

- a. Completa la tabla de frecuencias.

Notas de la última evaluación					
Notas	$f$	$F$	$f_r$	$F_r$	$Fr_{\%}$

- b. Responde.

¿Cuántos estudiantes rindieron la prueba? \_\_\_\_\_

¿Cuáles fueron las notas máximas y la nota mínima? \_\_\_\_\_

¿Qué nota obtuvo la mayoría de los estudiantes? \_\_\_\_\_

¿Qué porcentaje de estudiantes obtuvo nota 4? \_\_\_\_\_



5.

a.

Notas de la última evaluación					
Notas	f	F	$f_r$	$F_r$	$f_{r\%}$
3	5	5	0,125	0,125	12,5%
4	8	13	0,2	0,325	20%
5	9	22	0,225	0,55	22,5%
6	7	29	0,175	0,725	17,5%
7	11	40	0,275	1	27,5%

b.

- 40 estudiantes rindieron la prueba
- La nota máxima fue 7 y la nota mínima 3.
- La mayoría obtuvo una nota 7.
- Un 20% tuvo nota 4.

# TICKET DE SALIDA



- TE DESAFÍO A QUE CONTESTES ESTE PEQUEÑO TICKET DE SALIDA, LO PUEDES ENVIAR POR EL WHATSAPP O AL CORREO QUE CONOCES

## Indicador

> Confeccionan tablas de frecuencias absolutas y relativas de los datos obtenidos en las muestras

¿Cuáles son los valores de  $A$ ,  $B$ ,  $C$ , y  $D$  respectivamente?

- A.** 8, 10%, 60%, y 40%
- B.** 40, 10%, 60% y 8
- C.** 8, 60%, 10% y 40%
- D.** 8, 40, 60 y 40

Tipo	$f$	$f_r$	$Fr_{\%}$
1	2	$B$	$B$
2	10	50%	$C$
3	$A$	$D$	100%

# AUTOEVALUACIÓN



## Criterios de evaluación

Criterios de evaluación		Por lograr	logrado
1	Logre interpretar los datos de los gráficos		
2	Comprendí la actividad para realizar		
3	Pude realizar la actividad sin dificultad		
4	Pregunto a mi profesora si presento alguna duda		
5	Envié mi tarea en la fecha que correspondía a mi profesora		

¡Hiciste un excelente trabajo!  
Que tengas una buena semana.  
Nos juntamos en una próxima clase

