



**GUIA DE PROCESO MATEMATICA "NOVENO PERIODO"**  
**PROFESORA: YOCELYN ARAYA CARRIZO**

**OBJETIVOS PRIORIZADOS:**

- ✓ OA27- Leer e interpretar pictogramas y gráficos de barra simple con escala, y comunicar sus conclusiones.



Clase n°1: Representar información o datos usando esquemas, tabla de datos o gráfico de barra simple.

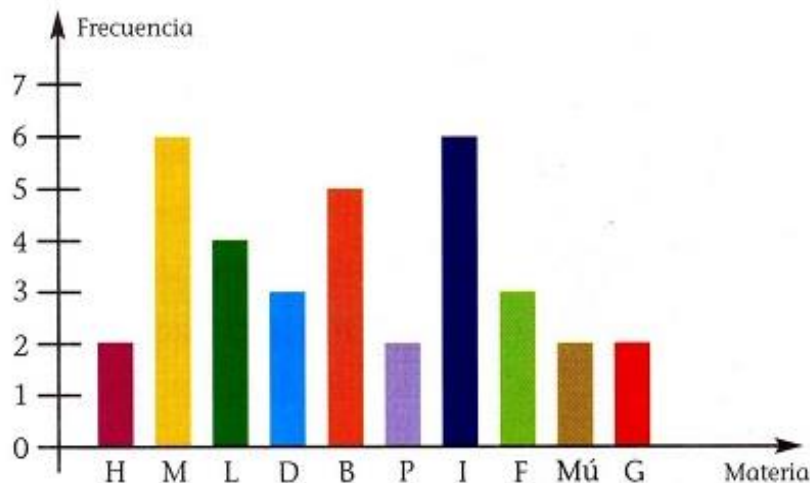
Teoría:

# ¿Qué es un gráfico de barra?

Un diagrama de barras, también conocido como gráfico de barras o gráfico de columnas, es una forma de representar gráficamente un conjunto de datos o valores mediante barras rectangulares de longitud proporcional a los valores representados.



Este gráfico muestra la cantidad de alumnos de un curso que prefieren cada materia escolar.



# ¿Para qué sirve una tabla de datos?

Son medios para presentar información de manera clara, con el fin de que cualquier persona al verlas, sea capaz de entender los datos que ellas entregan. Veamos el siguiente ejemplo: Los niños y niñas de un curso registraron el mes en que cada uno está de cumpleaños.

El diagrama muestra una tabla de datos sobre un fondo de cuadrícula. La tabla tiene una cabecera amarilla con dos columnas: 'Color' y 'Niños'. Las filas de datos contienen los colores y sus respectivos números de niños. Etiquetas con flechas indican 'columnas' para las columnas, 'cabecera' para la fila superior y 'filas' para las filas de datos.

Color	Niños
rojo	6
azul	9
verde	3
amarillo	2
naranja	5

Instrucciones de trabajo:

Estudiante en este nuevo periodo utilizaremos el texto de estudio y nuestro cuadernillo de trabajo entregado por el ministerio. Será muy importante que te encuentres presente en cada clase virtual y que puedas aclarar todas tus dudas en ellas.

- Trabajaremos con texto de estudio en las pág. 304 y 305 para poder representar información en un gráfico.

Clase n°2: Representar información de tablas de datos en un gráfico simple.

**instrucción de trabajo:**

- Estudiante durante la clase n°2 podremos recolectar y representar información entregada por tablas de datos.
- Para realizar el grafico de barra simple utilizaremos información del texto de estudio pág. 306 y 307 del texto ya antes mencionado.
- Le recuerdo que solo trabajaremos con texto de estudio y **todo será resuelto en clases virtuales. Por ello la importancia de estar presente en la clase y atento a ella.**



**¿Qué sé?**

Natalia y Juan investigaron sobre los medios de transporte más utilizados en la ciudad de Rancagua y encontraron los siguientes datos.

Medio de transporte más utilizado en Rancagua	
Medio de transporte	Cantidad de personas
Micro	69
Automóvil	100
Colectivo	53
Bicicleta	53
Taxi	3
Otro	35

Fuente: Primera Encuesta Nacional de Medio Ambiente, Ministerio del Medio Ambiente. 2014.



Para realizar o construir una encuesta, hay que definir el objetivo o qué se quiere saber y a quién se encuestará.

Se pueden hacer 2 tipos de preguntas:

**Abiertas:** la respuesta del encuestado es libre.

Ejemplo: ¿Qué fruta prefieres?

**Cerradas:** el encuestado debe elegir entre las alternativas presentadas.

Ejemplo: ¿Qué fruta prefieres?  
a. Manzana b. Naranja

### Instrucción de trabajo.

#### Trabajo inicial.

Estudiante te invito a que observes la siguiente encuesta y respondas las preguntas según la información entregada. Recuerda que debes argumentar tus respuestas.

**3** En un colegio se realizará la siguiente encuesta para decidir si se eliminan las bolsas plásticas.

a. Si al colegio asisten 600 estudiantes, ¿sería correcto aplicar la encuesta solo a 2 cursos?, ¿por qué?

\_\_\_\_\_

b. Identifica las preguntas abiertas y las cerradas de la encuesta.

c. ¿Hay alguna pregunta que no entrega información relevante para el objetivo de la encuesta? Justifica.

\_\_\_\_\_

#### Encuesta

1. ¿En qué traes tu colación al colegio?  
A. Lonchera B. Bolsa
2. En el caso de que tu respuesta sea B, ¿qué haces con la bolsa una vez que la utilizas?
3. ¿Te preocupa cuidar el medio ambiente?  
A. Sí B. No
4. ¿Tienes hermanos en el colegio?  
A. Sí B. No

## Instrucciones de trabajo

- Estudiante una vez respondido las preguntas antes señaladas, te invito a trabajar en las siguientes páginas del cuadernillo.
- Página a trabajar del cuadernillo 163. Durante esta actividad podremos saber cómo construir una encuesta y aplicar los tipos de preguntas antes señaladas.

### Lección 1 Tema 1

## ¿Cómo construir una encuesta?

5

**1** Paula y Cristian están organizando una fiesta de disfraces. Por ello, decidieron hacer una encuesta telefónica entre sus amigos para saber de qué prefieren disfrazarse.

a. Si los invitados son 75, ¿es necesario encuestarlos a todos?, ¿por qué?

\_\_\_\_\_

b. ¿Qué pregunta abierta podrían formular para lograr su objetivo?

\_\_\_\_\_

c. Si deciden hacer una pregunta cerrada, ¿cuál podría ser?

\_\_\_\_\_

**2** Reúnete con una compañera o un compañero, y observen la situación relacionada con el Censo. Luego, respondan.

a. ¿Qué tipo de pregunta creen que hizo la persona que está encuestando: abierta o cerrada?, ¿por qué?

\_\_\_\_\_

b. Busca la encuesta que se aplicó en el Censo del año 2017. ¿Son preguntas cerradas, abiertas o ambas?, ¿por qué?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

c. Investiguen en Internet sobre las finalidades e importancia que tiene para el país la realización de un Censo. ¿Qué averiguaron?

\_\_\_\_\_



Clase n°4: Trabajar en ordenar los resultados entregados en una encuesta para analizar y extraer conclusiones.

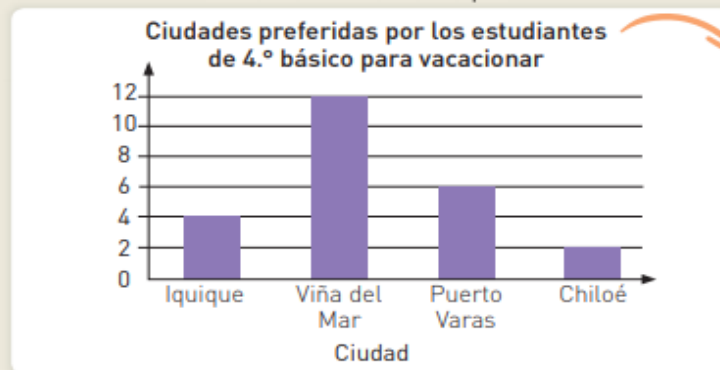
Los resultados e información obtenidos en una encuesta se pueden ordenar y organizar en tablas y gráficos. Por ejemplo:

Tabla de frecuencias

Ciudades preferidas por los estudiantes de 4.º básico para vacacionar	
Ciudad	Frecuencia
Iquique	4
Viña del Mar	12
Puerto Varas	6
Chiloé	2

Título

Gráfico de barra simple



Título

Las tablas y los gráficos facilitan la interpretación de la información recogida y la obtención de conclusiones. Estos se pueden presentar de forma horizontal o vertical.

Instrucciones de trabajo:

- Estudiante te invitare a que dispongas del material solicitado (Texto de estudio) ya que trabajaremos en las siguientes pág. 310-311-312-314
- Recuerda que para trabajar esta nueva unidad solicito tu atención y participación de clases.
- Es importante ser ordenados y registrar a tiempo las respuestas de las actividades en clases.



Para comparar los resultados de una encuesta se puede representar la información, por ejemplo, en gráficos de barra y observar la escala utilizada y la frecuencia de las categorías. De esta forma, se podrán identificar diferencias y similitudes.

Instrucciones de trabajo:

Observemos la siguiente situación y respondamos en equipo las preguntas señaladas en el texto.

Renato y Carla realizaron una encuesta para conocer el estilo musical preferido por los estudiantes de 4.º básico de su colegio.

Yo encuesté al 4.º básico A.

Y yo, a los 4.º básicos B y C.



- ¿Escuchas música frecuentemente?, ¿de qué tipo?
- Si hubieras contestado esta encuesta, ¿qué estilo habrías elegido?, ¿por qué?
- Compara las escalas utilizadas en ambos gráficos. Marca con un ✓.

Subraya la información del gráfico para responder la pregunta c.



Son iguales

Son diferentes



Instrucciones de trabajo:

- Estudiante te invito a que estés en un lugar tranquilo y pongas mucha atención a las actividades señaladas.
- Trabajaremos con texto de estudio en las siguientes pág. 318-319-320-321, todas estas actividades serán resueltas durante las clases virtuales.
- Estudiante es importante que puedas consultar tus dudas en el momento de la clase virtual para ser aclaradas rápidamente. **Recuerda no hay preguntas tontas.**
- **Vamos a complementar nuestro trabajo con el cuadernillo pág. 168 y 169.**

Lección 1  
Tema 3

¿Cómo comparar los resultados de una encuesta?

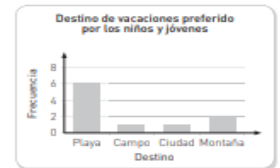
- 1 Emilia está organizando una tarde de cine e invitó a sus primos (8 niñas y 4 niños) y a algunos tíos (2 mujeres y 6 hombres). Como quiere que la tarde de cine sea del agrado de la mayoría, ha decidido encuestar a sus invitados para elegir el tipo de película que verán.



- a. ¿Qué tipo de película debería escoger Emilia después de ver lo que sus primos respondieron? Explica.  
\_\_\_\_\_
- b. ¿Qué tipo de película debería elegir Emilia si solo observa lo que respondieron los adultos?, ¿por qué?  
\_\_\_\_\_
- c. ¿Por qué los resultados que muestran los dos pictogramas son diferentes?  
\_\_\_\_\_

Unidad 5

- 2 Ana y Gonzalo están organizando unas vacaciones en familia y deben decidir el destino. Para esto realizaron una encuesta entre sus familiares: Ana encuestó a los 10 adultos y ancianos de la familia y Gonzalo, a los 10 niños y jóvenes.



- a. Compara los resultados de los gráficos. ¿En qué te fijaste para hacer la comparación?  
\_\_\_\_\_
- b. ¿Por qué los resultados son diferentes en cada gráfico de barras?  
\_\_\_\_\_
- c. ¿Adónde debería ir de vacaciones esta familia considerando los resultados de las encuestas?, ¿por qué?  
\_\_\_\_\_

- 3 En relación con los gráficos anteriores, determina si las afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F).
- a.  El número total de niños y jóvenes es menor que el de adultos y ancianos.
  - b.  De los encuestados por Ana, quienes eligieron ir al campo eran 4 personas entre adultos y ancianos.
  - c.  Considerando ambos gráficos solo 2 personas prefieren ir a la montaña.



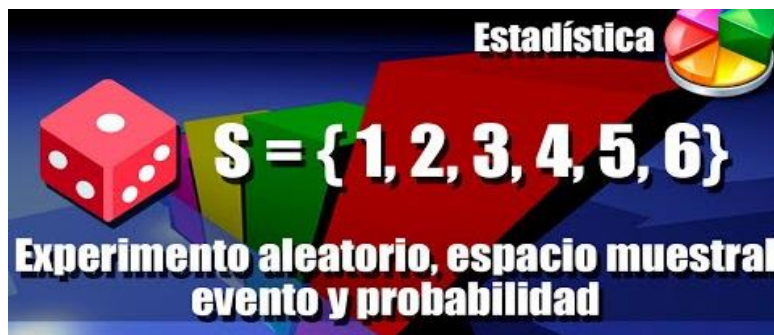
Decimos que un experimento es aleatorio cuando conocemos todos los resultados posibles, sin embargo, al repetirlo en condiciones similares, no podemos predecir el resultado.

Ejemplos: hacer girar una ruleta y obtener color rojo, sacar un 2 de corazones de un mazo de naipes, etc.



Instrucciones de trabajo:

- Estudiante leeremos una situación planteada en el texto de estudio pág. 326 y responderemos en conjunto la actividad.
- Tendremos que participar activamente en responder las preguntas que se nos presentan y así poder expresar nuestras respuestas en conjunto a sus compañeros.
- Una vez realizada la actividad pasaremos a trabajar con material concreto y para ello utilizaremos los siguientes materiales: un dado (6 caras), lápiz y hoja para registrar.



Clase n°6: Representar los resultados de experimentos aleatorios en gráficos de barras simples.

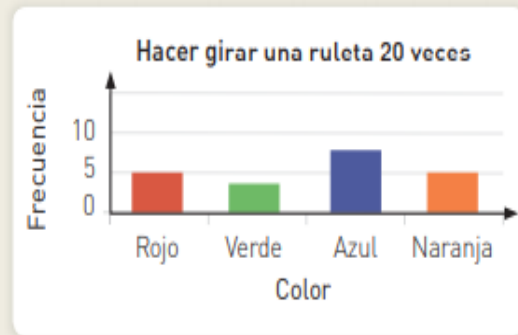
Los resultados obtenidos en los experimentos aleatorios pueden ser representados en tablas y gráficos, entre otros.

Por ejemplo, los resultados del experimento aleatorio "hacer girar una ruleta 20 veces" se pueden representar como sigue.

Tabla de frecuencias

Hacer girar una ruleta 20 veces	
Color	Frecuencia
Rojo	5
Verde	4
Azul	6
Naranja	5

Gráfico de barra simple



Instrucciones de trabajo

Actividad inicial: Estudiantes realizaremos un experimento aleatorio sencillo y fácil. Para ello necesitaremos una moneda.

- Lanzaremos la moneda 20 veces y registraremos los resultados en una hoja. Por cada lanzamiento debemos registrar nuestro resultado (cara o sello)
- En nuestra hoja debes considerar (conteo, resultado, frecuencia)
- Una vez registrado nuestros resultados lo representaremos en un gráfico de barras simples.

Actividad complementaria texto estudio:

- Estudiante trabajaremos en las siguientes pág. del texto y cada actividad será resuelta en clases virtuales.
- Paginas a trabajar: 328-329-330-331 les recuerdo que estas actividades serán distribuidas en clases.

**GUIA DE PROCESO CIENCIAS NATURALES “LAS FUERZAS DE NUESTRO ENTORNO”  
NOVENO PERIDO.**

**PROFESORA: YOCELYN ARAYA CARRIZO**

**OBJETIVOS PRIORIZADOS:**

- OA 12- Demostrar, por medio de la investigación experimental, los efectos de la aplicación de fuerzas sobre objetos, considerando cambios en la forma, la rapidez y la dirección del movimiento, entre otros.



Clase n°1: Comprender los efectos de las fuerzas en nuestro entorno.

**¡A jugar!**

Lee con atención el siguiente acertijo y adivina cuál es el material incógnito.

Si con fuerza me estiran, cambio de forma; pero si la fuerza deja de estar, mi forma vuelve a ser igual...  
¿Qué soy?



## ¿Qué son las fuerzas?

Se puede definir fuerza como la interacción entre dos o más cuerpos. El que realiza la fuerza es el agente y el cuerpo que la recibe es el receptor. Las fuerzas van a producir un efecto en los cuerpos que puede ser: un cambio en el estado del movimiento, en la velocidad o en la forma.

# Características de las fuerzas.

Toda fuerza posee una dirección, un sentido y una magnitud. Las fuerzas las podemos representar de la siguiente manera.

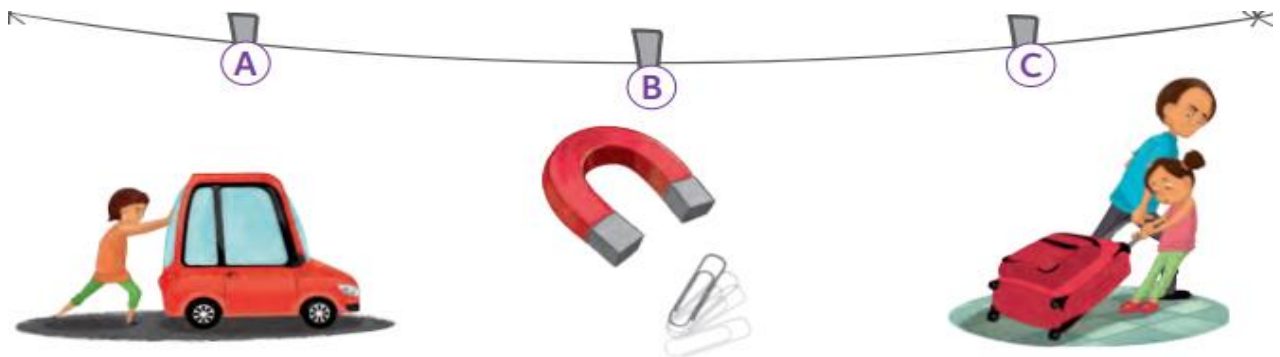
## Representación de las fuerzas

Las fuerzas no se pueden ver, sin embargo, al observar sus efectos podemos representarlas gráficamente por medios de flechas que indican su dirección.

La flecha puede indicar **la dirección de la fuerza**: Horizontal, vertical o inclinada.

**Sentido de la fuerza**: hacia arriba, abajo, etc.

La magnitud de la fuerza: Mientras mayor sea la fuerza ejercida, mayor será su longitud.



Indicaciones de trabajo:

- Responderemos las preguntas de la pág. 164 “Me preparo para aprender”
- Realizaremos lectura de las pág. 164 “El animal más fuerte del mundo” y pág. 165 “Científica Chilena”
- Trabajaremos en nuestro texto de estudio en las pág. 167 “características de las fuerzas”
- Recuerda que las actividades serán realizadas en clases virtuales.

Clase n°2: Comprender los efectos de las fuerzas en las formas de los objetos que nos rodean.

## Efectos de la fuerza en la forma de los cuerpos

Como pudiste experimentar en la actividad anterior, al ejercer una fuerza sobre el globo, este cambió su forma.

Los **cambios en la forma** o **deformación** de un cuerpo pueden ser **permanentes**, si la modificación se mantiene cuando se deja de ejercer la fuerza; o **momentáneos**, si el cuerpo recupera la forma de su estado inicial cuando la fuerza deja de actuar.



## Efectos de las fuerzas en el movimiento de los cuerpos

Imagina que, en un partido de fútbol, el delantero chuteara la pelota que está en movimiento y el arquero la ataja con sus dos manos: ¿Qué efecto produce la fuerza ejercida por el delantero sobre la pelota? ¿Qué efecto produce la fuerza que ejerce el arquero sobre la pelota?

Las fuerzas también provocan **cambios en la dirección**, en el **sentido** y en la **rapidez** de un cuerpo en movimiento.





Ejemplos de Cambios en la dirección de la fuerza.

Analícemos las siguientes imágenes.



## Efectos de las fuerzas

### Movimiento

La fuerza también puede cambiar la dirección del movimiento, aumentar o disminuir la rapidez

The complex block contains a title "Efectos de las fuerzas" in blue, followed by a subtitle "Movimiento" in red inside a dashed box. Below the subtitle are three illustrations: a person riding a bicycle, a person hula hooping, and a baseball player catching a ball. At the bottom, there is a red text box with a dashed border containing the text "La fuerza también puede cambiar la dirección del movimiento, aumentar o disminuir la rapidez".

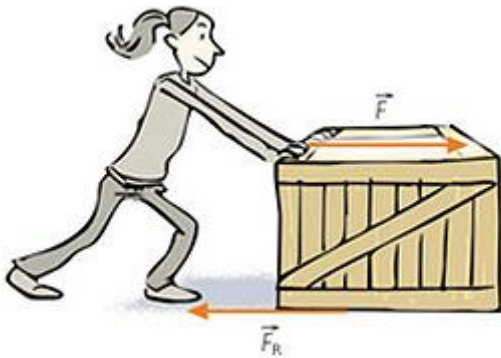
Indicaciones de trabajo:

- Realizaremos lectura de la pág. 172 del texto de estudio y comentaremos lo que ocurre con la situación planteada (el auto de juguete) y explicaremos que sucede si la fuerza actúa de manera contraria.
- Analizaremos el uso del cinturón de seguridad al momento de viajar en automóvil y la importancia de la seguridad brindada por este.

Clase n°3: Conocer los tipos de fuerzas a través de experimentos.

## Fuerza de roce

Las fuerzas de roce son fuerzas producidas entre cuerpos en contacto, y que por su naturaleza oponen resistencia a cualquier tipo de movimiento de uno respecto al otro. El roce entre dos superficies en contacto ha sido aprovechado por nuestros antepasados más remotos para hacer fuego frotando maderas.



## Fuerza magnética

El magnetismo es la **fuerza** de atracción que un imán ejerce sobre el hierro o el acero, mientras que un imán es un mineral que reúne dos óxidos de hierro y que posee estas capacidades **magnéticas**. ... Estas **fuerzas** surgen cuando se mueven partículas cargadas, tal como ocurre **con** los electrones.





# Fuerza de peso o de gravedad

La **fuerza peso**, otro tipo de fuerza ejercida a **distancia**, depende de la masa de la Tierra, entre otros aspectos. Si un cuerpo se encontrara, por ejemplo, en la Luna, su peso sería menor que en la Tierra, puesto que la masa lunar es menor que la masa terrestre. Sin embargo, la masa del cuerpo es la misma en ambos astros.

Observa las imágenes:



## Indicaciones de trabajo:

- Estudiante trabajaremos en el texto de estudio en las siguientes paginas 180-181-184-185-187
- Les recuerdo que las actividades planteadas en el texto de estudio se realizaran en clases virtuales.
- Apoyaremos nuestra teoría con algunos experimentos y trabajos prácticos.
- Recuerda participar activamente de las clases virtuales y realizar tus consultas.