



## TALLER JUNIO

NOMBRE DEL TALLER: Gráficas y Tablas de datos

- **ÁREA:** Ciencias Naturales
- **DOCENTE:** Laura María Grisales
- **GRUPO:** Caminar 1
- **FECHA:** Junio de 2024

### FASE DE PLANEACIÓN O PREPARACIÓN

**COMPETENCIA:** Exponer datos cuantitativos en una gráfica y deducir conclusiones a partir de ella.

**EVIDENCIA DE APRENDIZAJE:** Registra observaciones y resultados en esquemas gráficos y tablas.

### FASE DE EJECUCIÓN O DESARROLLO

#### Tablas de datos

#### TEORÍA:

Las gráficas y los datos son imprescindibles para organizar la información obtenida durante las investigaciones científicas. Veamos algunos conceptos que se abordarán durante la clase:

- Dato: es un valor que se ha obtenido al realizar un experimento

–Gráfica: es una representación de los datos obtenidos de un experimento a través de un recurso visual.

#### ¿Cómo se organiza la información?

Seguramente, en algún momento, usted ha podido observar que hay encuestas en los noticieros donde preguntan por la opinión de la gente con respecto a algún tema en específico. Imagine que les pregunten a 50 personas cuál es su color favorito. Pues bien, van a existir 50 respuestas, las cuales pueden coincidir o tal vez no. Incluso, puede haber personas que indiquen un color que no se conoce y otras que pueden decir que no tienen un color favorito.

Esta información que se recolecta recibe el nombre de datos, y es muy importante que estos se encuentren muy bien organizados, para que una persona los pueda ver e interpretar. En las ciencias naturales utilizamos una tabla de datos para organizar esta información.

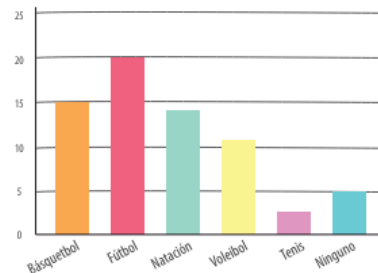
Color preferido	Nº de niños
Rojo	10
Verde	15
Amarillo	5
Azul	20



## Ya tengo los datos; ahora ¿qué hago?

Ahora imagine que usted no les pregunta el color favorito a 50 personas, sino que tal vez puede preguntarle a un (1) millón de personas. Pues bien, una vez organizados estos datos en una tabla, va a ser más difícil entender qué dicen todos esos números, debido a la gran cantidad de información que se recolectó. Para resumir la información, y poder interpretar mejor estos datos, existen los diagramas. Existen varios tipos de diagramas. El primero que veremos es el diagrama de barras, el cual se usa frecuentemente en las ciencias para mostrar los datos de forma agrupada. Observemos el siguiente ejemplo. Se les preguntó a los estudiantes de primer año de bachillerato cuál era su deporte favorito. Los datos obtenidos se muestran en la siguiente gráfica:

Deporte	Cantidad de estudiantes
Básquetbol	15
Fútbol	20
Natación	14
Voleibol	11
Tenis	3
Ninguno	5



Como se puede ver, el diagrama de barras resume gráficamente los mismos datos que se encuentran en la tabla. Sin embargo, lo más importante es que se pueden comparar los diferentes datos y se puede definir cuál deporte es más popular y cuál es el menos popular entre los estudiantes.

¡Las gráficas y las tablas nos permiten analizar los resultados obtenidos durante las investigaciones científicas!

**GRÁFICO DE LÍNEAS:** es una representación gráfica que se usa para mostrar tendencias o relaciones – Variable independiente: es la variable que representa un rasgo o característica cuya cantidad no depende de otra variable, sin embargo, el investigador puede modificarla. - Variable dependiente: Es aquella variable que se modifica si la variable independiente también lo hace.

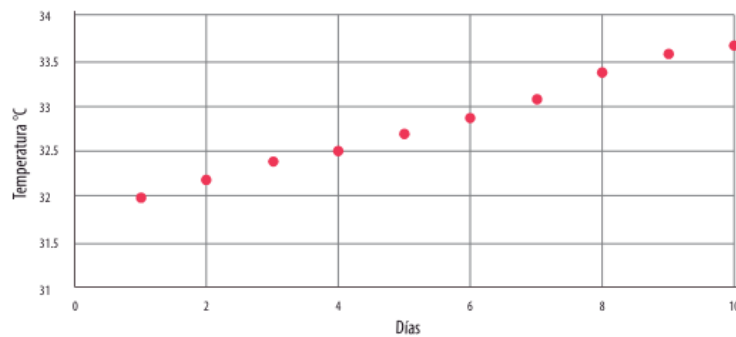
Gráficos de líneas Hay un tipo de gráfico que se usa con mucha frecuencia en las ciencias naturales. Estos son los gráficos de líneas. En estos diagramas se puede evidenciar si existe una relación entre dos variables. Imagine que se quiere determinar cómo varía la temperatura a través de una temporada de diez (10) días. Entonces, lo que se hace es recolectar la información de las temperaturas promedio de los diez días y organizarla en una tabla de datos. Una variable es una característica que tiene un valor, por ende, y puede medirse u observarse. Por ejemplo, la temperatura es una condición de un cuerpo que se puede medir en grados centígrados. Una variable es una característica que tiene un valor, por ende, y puede medirse u observarse. Por ejemplo, la temperatura es una condición de un cuerpo que se puede medir en grados centígrados.

Día	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Temperatura °C	32	32,2	32,4	32,5	32,7	32,9	33,1	33,4	33,6	33,7

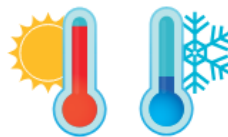
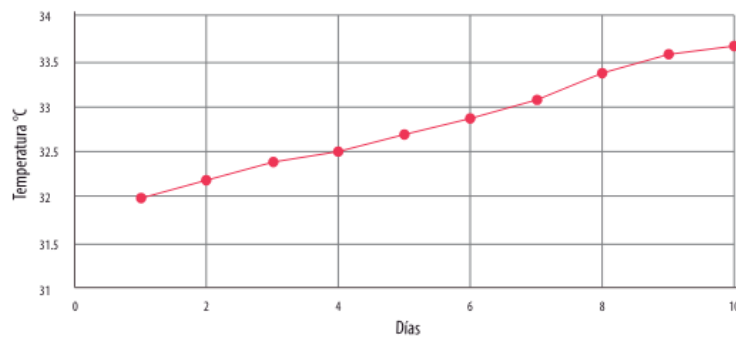
Una vez se ha terminado la tabla de datos, estos mismos datos se pueden organizar en un diagrama de dos ejes. En el eje horizontal irá la **variable independiente**, es decir, aquella que no depende de otras condiciones. En este caso, esta variable serán los días.

Una vez se ha terminado la tabla de datos, estos mismos datos se pueden organizar en un diagrama de dos ejes. En el eje horizontal irá la variable independiente, es decir, aquella que no depende de otras condiciones. En este caso, esta variable serán los días.

En el eje vertical se ubicará la variable dependiente, que es aquella que cambia con respecto a la otra variable, es decir, esta siempre se modificará si la variable independiente cambia. Para este caso, esta variable será la temperatura, porque esta cambia con el paso de los días. Una vez se tienen definidas las variables en cada eje, simplemente hay que dibujar un punto en cada uno de los sitios que indica la tabla, tal como se muestra a continuación:



Ahora, simplemente se deben unir cada uno de los puntos con una línea.



## EJEMPLOS:

### FASE DE EVALUACIÓN

#### ACTIVIDAD A EVALUAR:

#### TABLAS DE DATOS:

##### 1. El nuevo uniforme del colegio

Supongamos que el colegio quiere cambiar el diseño de los uniformes. Por ello, ha decidido realizar una encuesta entre los estudiantes, para saber cuál es el color favorito de ellos.

- Escriba a continuación la pregunta que va a realizar a su compañero para realizar la encuesta.
- Ahora recolecte la información, haciendo la pregunta que escribió en el punto anterior a los miembros del salón. Recuerde llevar su conteo en una hoja de su cuaderno.
- Organice los datos recolectados en una tabla de datos.
- Represente los datos de la tabla que obtuvo en el punto anterior en un diagrama de barras.

2. Juanita es una bióloga que quiere estudiar el comportamiento de las ballenas jorobadas o yubartas que llegan anualmente al océano pacífico colombiano. Para iniciar su investigación, realizó dos registros de las poblaciones durante el año, uno en el mes de julio y otro en el mes de octubre. Sus resultados fueron los siguientes:

	Julio	Octubre
Individuos	Número de individuos	Número de individuos
Ballenas macho	200	200
Ballenas hembra	250	380
Ballenatos (crias)	100	220



a) Ahora Juanita necesita realizar un análisis de estos resultados. Ayúdele a graficar en su cuaderno los datos obtenidos a través de dos (2) diagramas de barras: uno del mes de julio y otro del mes de octubre.

b) Luego de realizar los diagramas, responda: ¿cuál es la diferencia principal entre el primer diagrama y el segundo? ¿Existe alguna similitud entre el primer diagrama y el segundo? Realice una predicción (o una posible razón) a partir de estos resultados.

#### GRÁFICAS DE LÍNEAS

- Busque un compañero o compañera del salón para realizar este ejercicio.
- Uno de los dos integrantes tendrá que correr a toda velocidad desde un punto A hasta un punto B, según lo establecido por el docente. Se realizará cinco (5) veces este ejercicio.
- La segunda persona tomará los tiempos de cada una de las carreras que el primer estudiante realizó.
- Registre los datos obtenido en la tabla de datos



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA LENINGRADO

Resol. No.2285 de mayo 02 de 2011 Jornada Diurna

Resol. No. 3212 de Julio 01 de 2011 Jornada Nocturna

**NIT 816.002.832-0      DANE 166001002886**



Vuelta	Tiempo
1	
2	
3	
4	
5	

Teniendo en cuenta los resultados de la tabla, responda lo siguiente: ¿Cuál es la variable independiente? Explique su respuesta, ¿Cuál es la variable dependiente? Explique su respuesta.

Realice en su cuaderno una gráfica de líneas, teniendo en cuenta los resultados obtenidos y las variables independientes y dependientes.