

GUÍA DE CIENCIAS PARA LA CIUDADANÍA QUÍMICA PLAN DIFERENCIADO
3^{ER} AÑO MEDIO

Nombre del alumno(a).....Fecha: 23 de Marzo.

Puntaje ideal: 26 puntos.

Fecha entrega: 30 de Marzo

Puntaje obtenido:.....puntos.

NOTA:

Objetivo: Describir patrones, tendencias y relaciones entre datos, información y variables.
--

INSTRUCCIONES: En la última clase trabajamos dos aspectos en Ciencias para la Ciudadanía:

1.- Habilidades de Investigación

2.- Aprendizaje basado en Problemas

Para organizar y priorizar la información usaron diferentes **organizadores gráficos** como: mapas conceptuales, esquemas, organigramas, líneas de tiempo, etc. En ésta guía continuaremos trabajando del mismo modo, los aspectos que quedaron pendientes, estos son:

I.- ¿QUÉ ES EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS (ABP)?

Es una metodología que busca, a partir del desarrollo de proyectos, ponerte en el centro del proceso de aprendizaje. Cada proyecto tiene por finalidad abordar preguntas problematizadoras, las que son interdisciplinarias, contingentes y relacionadas con tu vida cotidiana. Se te desafía a buscar soluciones, innovar, desarrollar tu creatividad y pensamiento crítico, debatir, trabajar colaborativamente, comunicar y evaluar.

¿DE QUÉ MANERA TRABAJAREMOS EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS?

- Punto de partida: Corresponde a la problemática o pregunta desafiante en torno a la que trabajaremos. En esta etapa debemos indagar acerca de cuáles son nuestros conocimientos previos relacionados con la temática central.
- Definición del reto: Es el "producto" que deseamos desarrollar, como una presentación, un modelo, un experimento, entre muchos otros.
- Formación de equipos y planificación: En esta etapa conformamos equipos colaborativos, asignamos roles, definimos tareas, nos trazamos objetivos y planificamos.
- Taller de producción: En esta etapa elaboramos el producto, resolvemos problemas, tomamos decisiones y compartimos información.

- **Análisis y síntesis:** Es el momento en el que contrastamos ideas, analizamos el producto y reflexionamos acerca del proceso.
- **Presentación del proyecto y propuestas:** Presentamos el proyecto a los pares y a la comunidad, lo difundimos mediante las redes sociales y hacemos propuestas concretas.
- **Evaluación y autoevaluación:** Finalmente, se revisan los procesos, se plantean mejoras, analizamos nuestro desempeño y adquirimos compromisos.

ACTIVIDAD 1:

Hagan uso de los organizadores gráficos para comunicar lo que entendieron sobre **ABP**. (5 p)

II.- TABLAS y GRÁFICOS

En ciencias, la representación visual de la información es fundamental. En las revistas científicas el texto suele ir intercalado con gráficos y figuras. Incluso en algunas estos recursos ocupan alrededor del 30 % del espacio.

USO DE TABLAS

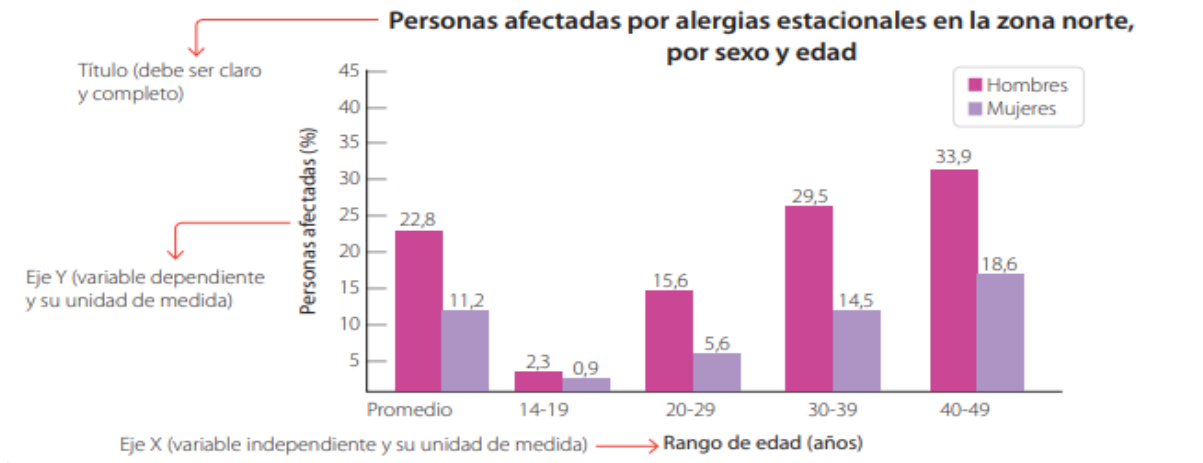
Las investigaciones científicas generalmente arrojan datos numéricos, los que se recopilan en tablas o bases de datos. En el ejemplo se muestra una tabla muy simple, pero que no permite visualizar tan claramente la tendencia como el gráfico de más abajo.

Título ← Personas afectadas por alergias estacionales en la zona norte			
Variable 1 ← La variable 1 es la independiente. Esta es la variable que cambia o es controlada.	Rango de edad (años)	Personas afectadas (%)	
		Mujeres	Hombres
	14-19	2,3	0,9
	20-29	15,6	5,6
	30-39	29,5	14,5
	40-49	33,9	18,6
		Variable 2 → La variable 2 es la dependiente. Esta es la variable que se investiga y se mide.	
		Datos →	

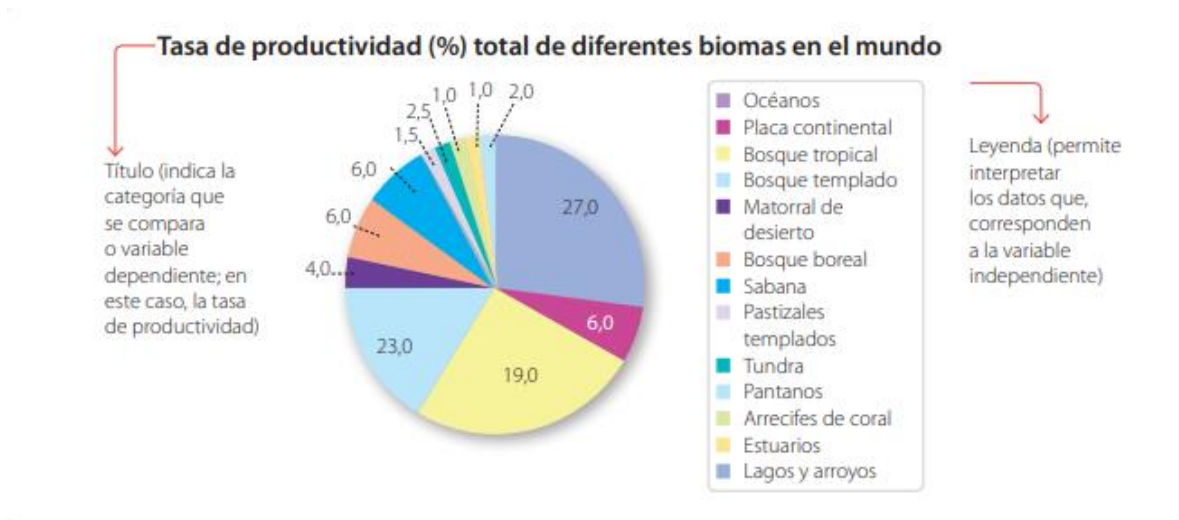
USO DE GRÁFICOS

Cuando se tiene un conjunto de datos tabulados es difícil visualizar variaciones, patrones o tendencias. Por esto, los datos se representan en gráficos, lo que facilita enormemente su interpretación. A continuación, se describen los tipos de gráficos más usados en ciencias.

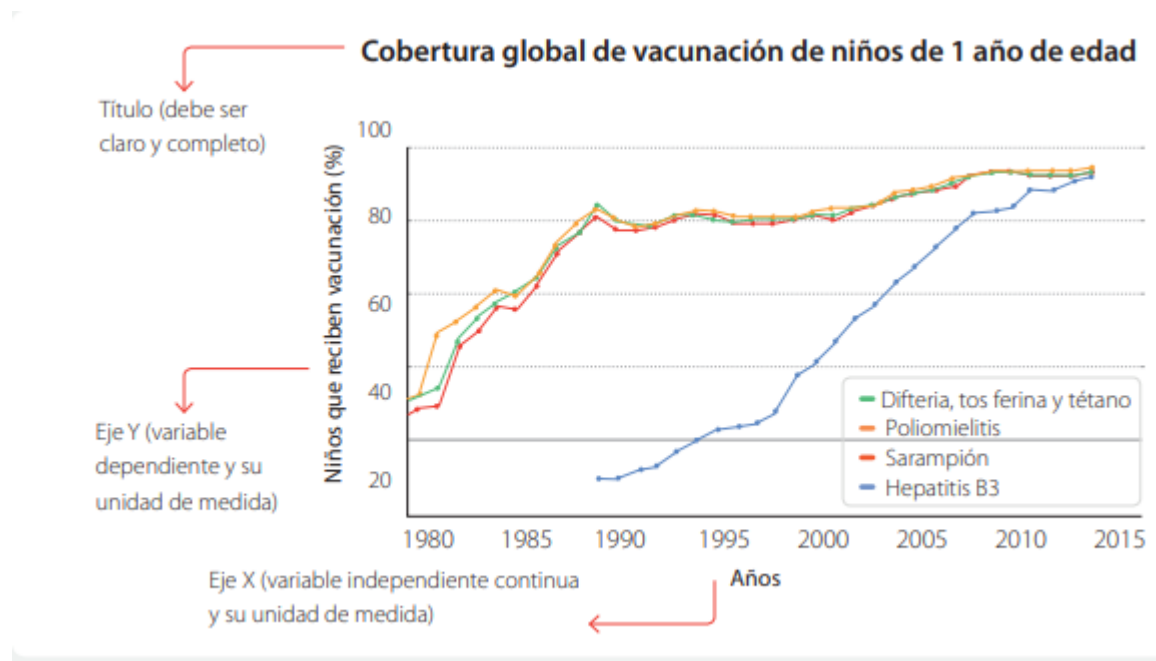
Gráficos de barras: Se usan para comparar diferentes categorías. Lo más común es que las barras sean verticales, aunque también pueden ser horizontales. En el ejemplo, el gráfico se construye agrupando a la población en cuatro categorías de edad y separándola por sexos (barras de diferente color).



Gráficos circulares: También permiten comparar valores entre categorías. Se usan para comparaciones simples y representan mejor la proporción entre los datos (que en su totalidad ilustran el 100%). En el ejemplo, se compara la tasa de productividad de distintos biomas en el mundo



Gráficos de línea: Son recomendables para representar los cambios de una variable dependiente con relación a una variable independiente cuando esta es continua (como el tiempo y el espacio). En el ejemplo, se muestra cómo ha cambiado la vacunación de la población mundial al año de vida en un rango de tiempo (35 años).



Al seleccionar un gráfico es importante considerar aspectos como los siguientes:

- ¿Qué tipo de datos tengo (categorías, variables continuas o variables discretas)?
- ¿Cuál es la variable dependiente? ¿Y la independiente?
- ¿Qué quiero comunicar con el gráfico?

ACTIVIDAD 2: (total: 21 p)

- Investigue el significado de:
 1. variable continua y discretas (4 p)
 2. variable independiente y dependiente (4p)
- Busque en diferentes fuentes un gráfico de cada tipo (barra, circular y de línea) con sus respectivas tablas, dibújelos e identifique:
 1. Nombre del gráfico (1p por cada gráfico) = 3p
 2. Nombre de la variable independiente y dependiente y su unidad de medida en los gráficos de barra y de línea (6p)
 3. Leyenda en el caso de los gráficos circulares. (1p)
- En las tablas de valores de los gráficos de barra y de línea indique:
 1. Título, variable 1 y 2, datos (3p)

EVALUACIÓN: La guía tiene 2 actividades que suman un total de 26 puntos.
La exigencia de la evaluación es el 60% para la nota 4,0