



Recrea

Educación para refundar 2040





¡Así como la **vida educa**
la **educación da vida!**



Recrea
Educación para refundar 2040



Educación





SECUNDARIA

**CIENCIAS Y TECNOLOGÍA.
FÍSICA**
Segundo grado

TIEMPO Y CAMBIO

Gráficas
Posición - tiempo

¡Para Iniciar!



“Las Gráficas”

En la ciencia, la tecnología y en muchas otras actividades, las gráficas son una forma de presentar de manera clara y compacta los datos de una investigación o experiencia.

La representación gráfica favorece la rápida comprensión de los datos, ya que los agrupa y los relaciona y, al igual que un dibujo vale más que mil palabras, una gráfica vale más que mil números. Las gráficas pueden ser de barras, poligonales, funcionales, etcétera.

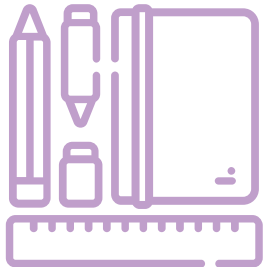
Contesta en tu cuaderno las siguientes preguntas:

- 1.- ¿En algún momento has empleado gráficas?
- 2.- ¿Para qué empleaste las gráficas?
- 3.- ¿Qué es un plano cartesiano y para qué nos sirve?

¿Qué queremos lograr?

¿Qué temas conoceremos?

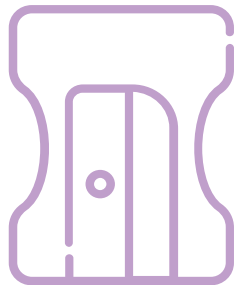
Que interpretes tablas de datos y gráficas posición-tiempo en la que describas y predigas diferentes movimientos a partir de datos obtenidos en experimentos y/o situaciones del entorno.



EJE: diversidad,
continuidad y cambio.

• Tema 1: Movimiento Gráficas Posición - Tiempo

¿Qué necesitamos?



Para nuestro trabajo emplearemos:

- Dispositivo electrónico con conectividad a internet.
- Lápiz, pluma, lápices de colores
- Regla.
- Actitud de trabajo.
- Disposición.
- Manejo de las TIC'S.
- Mente abierta.
- Cuaderno de notas.

¿Cómo lo queremos lograr?

Interpretaremos tablas de datos y gráficas de posición-tiempo, en las que describiremos y predeciremos diferentes movimientos a partir de datos obtenidos en experimentos y/o situaciones del entorno.



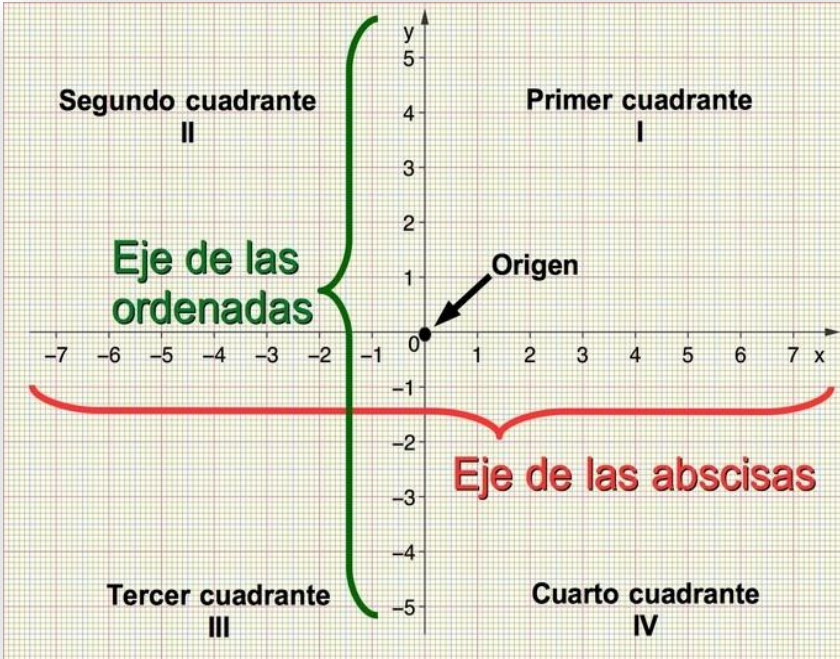
¡A Trabajar!



Actividades a trabajar

- Identificarás de manera inicial que son las gráficas y algunos ejemplos de ellas.
- Pondrás en práctica una gráfica según tus calificaciones del ciclo anterior.
- Revisarás gráficas posición vs tiempo.
- Llevarás a la práctica las gráficas posición tiempo mediante una situación de la vida cotidiana.

GRÁFICAS



- Para construir las gráficas se utiliza un Sistema de Coordenadas Cartesianas.

- El cual consiste en dos líneas perpendiculares entre sí.

La línea vertical (eje vertical o eje de las “Y”, que es dónde se encuentra la llave color verde) reciben el nombre de eje de las ordenadas.

- La línea horizontal (eje horizontal o eje de las “X”, que es dónde se encuentra la llave color roja) reciben el nombre de eje de las abscisas.

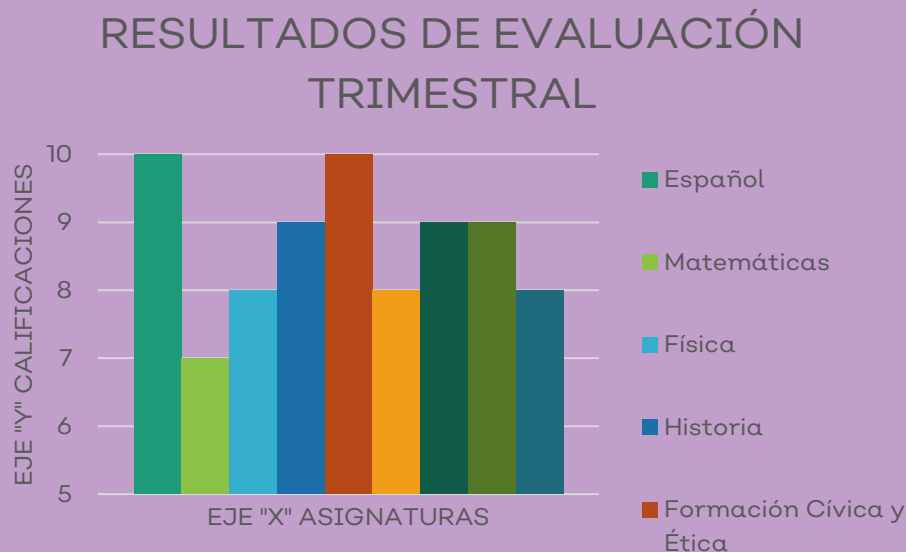


Tipos de Gráficas

Las gráficas pueden ser de barras, poligonales, funcionales, lineales, etc.

Observa el siguiente ejemplo dónde se presenta una gráfica de barras o histogramas:

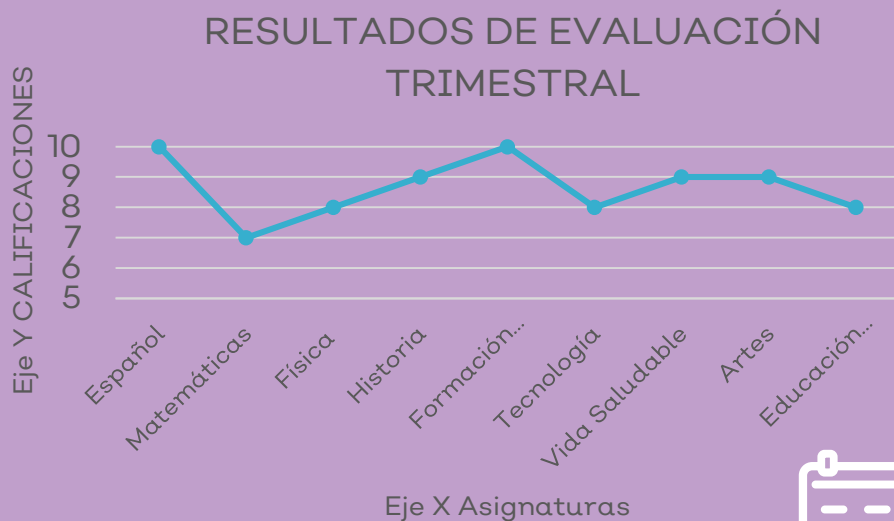
RESULTADOS DE EVALUACIÓN TRIMESTRAL	
ASIGNATURA	CALIFICACIÓN
Español	10
Matemáticas	7
Física	8
Historia	9
Formación Cívica y Ética	10
Tecnología	8
Vida Saludable	9
Artes	9
Educación Física	8



Tipos de Gráficas

Ahora observa el siguiente ejemplo dónde se presenta una gráfica poligonal:

RESULTADOS DE EVALUACIÓN TRIMESTRAL	
ASIGNATURA	CALIFICACIÓN
Español	10
Matemáticas	7
Física	8
Historia	9
Formación Cívica y Ética	10
Tecnología	8
Vida Saludable	9
Artes	9
Educación Física	8

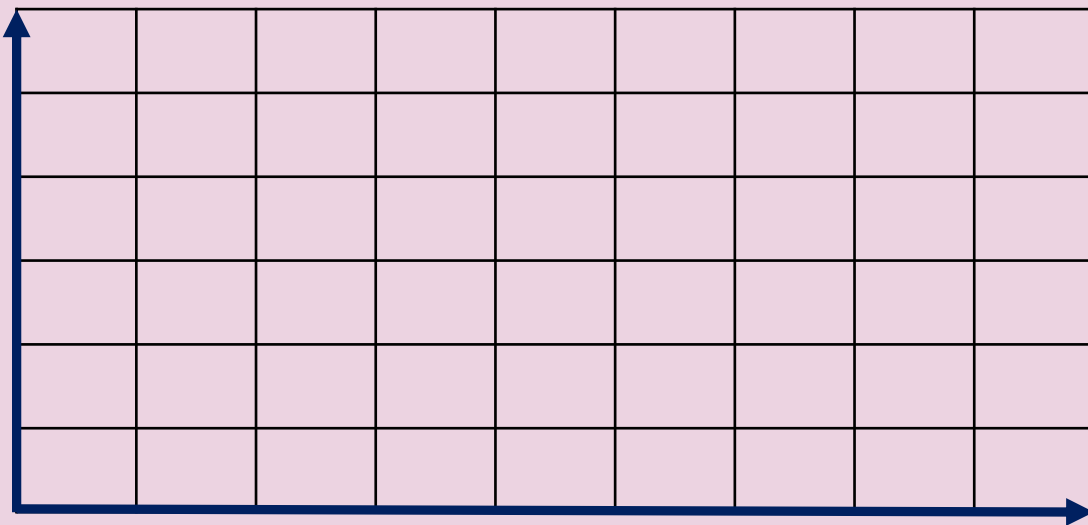


Practiquemos

Gráficas:

A partir de los ejemplos anteriores, llevarás a cabo un ejercicio de gráficas en el cual realizarás una gráfica de barras con tus calificaciones obtenidas al finalizar el ciclo anterior. Completa según lo que se te solicite en tu cuaderno.

MIS CALIFICACIONES	
Asignatura	Calificación
Español	
Matemáticas	
Biología	
Historia	
Formación Cívica y Ética	
Geografía	
Autonomía Curricular	
Artes	
Educación Física	



Continua trabajando y aprendiendo

Gráficas Posición vs Tiempo:

Una manera muy interesante de estudiar el movimiento de los objetos es representarlo en gráficas construidas en **planos cartesianos**. En el eje horizontal se ubica el tiempo y en el vertical la posición.



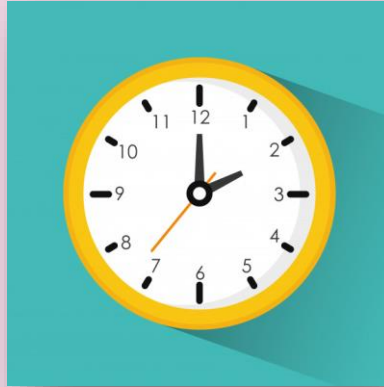
Un ciclista viaja en línea recta, a los 4 minutos se encuentra a 800 m de su origen. La línea verde representa el recorrido en línea recta del ciclista.

Continua trabajando y aprendiendo

A partir de la gráfica anterior, responde las siguientes preguntas



¿Cuánto avanzó el ciclista durante 2 y 4 minutos?



¿Cuánto tiempo le tomó para recorrer 1000 metros?



¿Qué posición tendría a los 8 minutos?

Recapitulando

GRÁFICA

Es posible obtener información adicional de la gráfica.

EJES

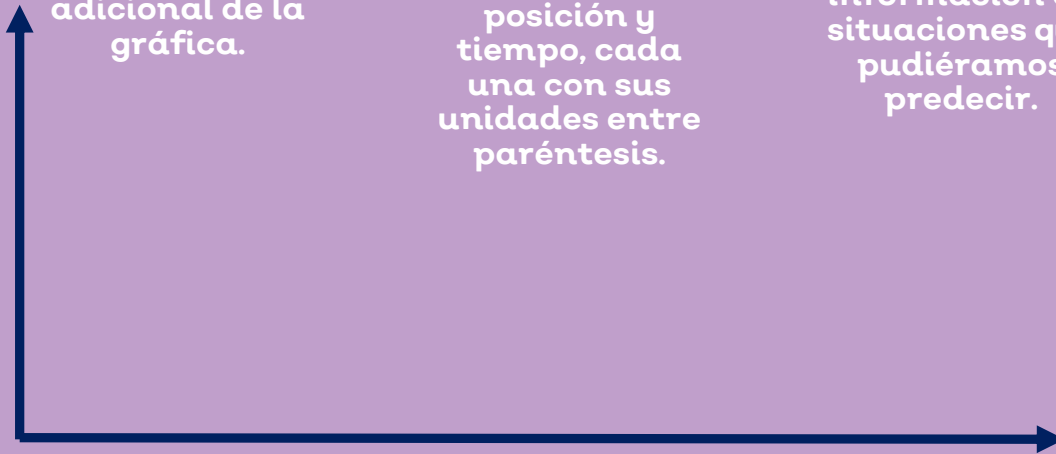
En los ejes se encuentran las variables posición y tiempo, cada una con sus unidades entre paréntesis.

INICIO Y FIN

La tabla nos proporciona información de situaciones que pudiéramos predecir.

Predecir

Entre las posiciones inicial y final podemos precisar otras posiciones y sus tiempos.



Aplicando nuestros conocimientos

Identifica dónde se encuentran dos amigos.

Lalo y Paco viven en dos poblados ubicados sobre un camino recto. La distancia entre los poblados es de 2 400m. Un día se ponen de acuerdo para encontrarse en el camino. Ambos salen de sus casa en bicicleta al mismo tiempo. Lalo avanza a una velocidad media de 400 m/min (es decir recorre 400 m en 1 min.), mientras que Paco, que es un ciclista muy competitivo y tiene una súper bicicleta, lo hace a 600 m/min (es decir, recorre 600 m en 1 min).

A) ¿Dónde y cuando se encuentran? Para construir tu respuesta completa las siguientes tablas en la que escribas la distancia que cada uno recorre minuto a minuto hasta llegar al otro poblado. Emplea la fórmula $d=(v)(t)$.

$$\underline{\text{Distancia} = (\text{velocidad}) (\text{tiempo})}$$

Aplicando nuestros conocimientos

Identifica dónde se encuentran dos amigos, completando los siguientes cuadros. Recuerda emplear la fórmula:

$$\text{Distancia} = (\text{velocidad}) (\text{tiempo})$$

LALO	
V= 400 m/min	
t (min)	d (m)
0	0
1	
2	800
3	
4	
5	
6	2400

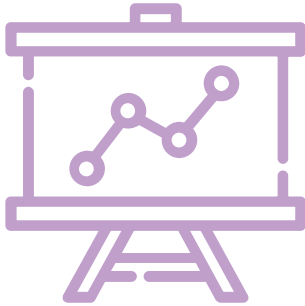
PACO	
V= 600 m/min	
t (min)	d (m)
0	0
1	600
2	
3	
4	

Aplicando nuestros conocimientos

Elabora una gráfica de distancia vs tiempo en la que representes el movimiento de Lalo y de Paco. Para ello escoge un poblado que emplearás como referencia. Analiza las dos rectas de la gráfica.



Productos/ Retroalimentación



Llevándola a nuestra vida diaria

Responde en tu cuaderno a las siguientes preguntas:

- 1.- ¿De qué manera pudieras utilizar las gráficas?
- 2.- ¿Qué ventajas tiene el uso de ellas?
- 3.- ¿Crees que mediante este sistema se pueda predecir información? ¿por qué?

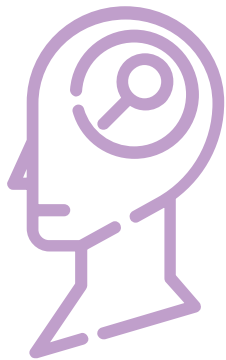


La aplicación de las gráficas.

Las representaciones **gráficas** nos permiten conocer, analizar y comparar visual y rápidamente datos sobre la evolución de una o varias magnitudes, a lo largo del tiempo, en uno o en distintos lugares.

- Facilitan la comprensión de los hechos y las relaciones que existen entre ellos. Día a día, realizamos muchas acciones y tomamos decisiones a partir de un pensamiento estadístico y casi nunca somos conscientes de ello. Cuando no abordamos el camión en las horas pico es porque sabemos que ése no es el mejor momento para hacerlo. Esta decisión la tomamos a partir de la experiencia y de la información que hemos recopilado previamente sobre una situación similar.

¿Para saber más?



¿Qué nos gustó de lo que hicimos hoy?

¿Por qué crees relevante conocer acerca de este tema?

¿Cuáles son tus nuevos aprendizajes?

¿Qué se te dificultó? ¿por qué lo crees así?

¿Cómo relacionarías el tema con tu vida diaria?

¿Qué fue lo que mas te gustó?

Para compartir en familia



Comentar con tu familia como pueden emplear el uso de gráficas para facilitar el trabajo en la vida cotidiana.



Educación

