



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA FÉLIX DE BEDOUT MORENO**  
*“Educamos en el ser y el conocer con respeto y compromiso”*  
**GUIA DE APRENDIZAJE EN CASA PARA MEDIA TECNICA**

|           |            |
|-----------|------------|
| Código:   |            |
| Vigencia: | 20/04/2020 |
| Versión:  | 1          |

|                                       |  |              |               |
|---------------------------------------|--|--------------|---------------|
| <b>Nombre completo del estudiante</b> |  | <b>Grupo</b> | <b>Décimo</b> |
|---------------------------------------|--|--------------|---------------|

**PREGUNTA PROBLEMATIZADORA:**  
 ¿por qué la evolución de la sociedad en diferentes aspectos se convierte en una crisis para el hombre de hoy?

|                             |            |                                 |
|-----------------------------|------------|---------------------------------|
| <b>ÁMBITOS CONCEPTUALES</b> | <b>DÍA</b> | <b>ÁREA: Ciencias naturales</b> |
|-----------------------------|------------|---------------------------------|

|   |                    |               |
|---|--------------------|---------------|
| <b>La construcción de gráficas: línea recta</b> | <b>11 de Junio</b> | <b>FÍSICA</b> |
|---|--------------------|---------------|

**EXPLORACIÓN**  
**Actividades previas**

Según la poesía que se muestra a continuación contesta:

<https://www.pinterest.es/pin/208573026478381936/>

En la poesía se muestra que desde hace mucho tiempo se han hecho descubrimientos ¿en cuáles de los inventos según la poesía se podría reconocer variables dependientes e independientes?

Podríamos graficar evolución de la sociedad vs crisis del hombre ¿qué variable escogerías para mostrar la evolución y cuál para la crisis del hombre?

**ESTRUCTURACIÓN**  
**Actividades de construcción conceptual**

**MOMENTO PARA APRENDER:**

**La construcción de gráficas**

**Relación gráfica de una línea recta**

Algunas variables se relacionan de tal manera que la representación gráfica es una línea recta que no necesariamente pasa por el origen de coordenadas. En este caso, puede suceder que, cuando una variable aumenta, la otra también aumenta y, sin embargo, las variables no son directamente proporcionales. En la siguiente tabla se presentan los valores de la velocidad de un objeto para diferentes valores del tiempo.

|                        |    |    |    |    |    |    |
|------------------------|----|----|----|----|----|----|
| <b>Tiempo (s)</b>      | 0  | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| <b>Velocidad (m/s)</b> | 10 | 14 | 18 | 22 | 26 | 30 |

Realice la representación gráfica y verifique que la gráfica es una línea recta que no pasa por el origen





Podemos determinar la ecuación de la recta mediante el cálculo de la pendiente y el valor en el que la gráfica corta al eje vertical (eje que representa la velocidad).

#### Pendiente de la recta.

La pendiente se calcula dividiendo la resta de dos valores de la variable dependiente con la resta de los dos valores correspondientes de la variable independiente.

$$\text{Pendiente} = (v_2 - v_1) / (t_2 - t_1)$$

Escoja usted los valores y compruebe que el valor es:

$$\text{Pendiente} = 4 \text{ m/s}^2 \quad \text{Por las unidades representa una aceleración.}$$

Por lo tanto, la ecuación de la recta que relaciona las variables dependientes (v) y la variable independiente (t) es:

**Variable dependiente (v) = pendiente (p) x variable independiente (t) + intercepto con la variable dependiente (c).**

$$v = p \times t + c \quad (\text{la } x \text{ representa una multiplicación})$$

Compruebe que la ecuación queda

$$v = 4\text{m/s}^2 t + 10 \text{ m/s}$$

Esta ecuación representa la velocidad que lleva un objeto para un determinado.

#### Resolver

· Quiero saber que velocidad alcanzó este objeto en 2s, utilizamos la ecuación reemplazando el tiempo pedido.

$$v = 4\text{m/s}^2 \cdot 2\text{s} + 10\text{m/s}$$

$$v = 8\text{m/s} + 10\text{m/s}$$

$$v = 18\text{m/s}$$

**Respuesta:** Alcanzó una velocidad de 18m/s en 2 segundos.

### TRANSFERENCIA Actividades de aplicación

#### MOMENTO PARA PRACTICAR

#### **Apliquemos lo que aprendimos**

La siguiente tabla representa los datos de una persona caminando en un parque desprevénidamente. Las variables representadas en la tabla son la variable dependiente posición (x en metros) y la variable independiente tiempo (t en segundos).

|            |   |   |   |   |   |    |
|------------|---|---|---|---|---|----|
| Tiempo (s) | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
|------------|---|---|---|---|---|----|



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA FÉLIX DE BEDOUT MORENO**  
*"Educamos en el ser y el conocer con respeto y compromiso"*  
**GUIA DE APRENDIZAJE EN CASA PARA MEDIA TECNICA**

|           |            |
|-----------|------------|
| Código:   |            |
| Vigencia: | 20/04/2020 |
| Versión:  | 1          |

|              |   |   |    |    |    |    |
|--------------|---|---|----|----|----|----|
| Posición (m) | 2 | 8 | 14 | 20 | 26 | 32 |
|--------------|---|---|----|----|----|----|

**Realizar:**

1. la representación gráfica en una gráfica de posición vs tiempo.
2. Hallar la pendiente de la gráfica y según las unidades explicar que representa este dato.
3. ¿Es una gráfica de línea recta que no pasa por el origen? Explique.
4. Sacar la ecuación matemática y explicar que representa esta ecuación.
5. Resolver: ¿Qué posición alcanzó la persona a los 15 segundos?

**EVIDENCIA EVALUATIVA**

**FECHA DE REVISIÓN:**

**MEDIO POR EL CUAL SE RECIBE EL TRABAJO**

Física: EDMODO: Los que estén matriculados.  
Correo: jhon@iefelixdebedoutmoreno.edu.co  
Whatsapp:  
Horario: 12:30 a 5:30 PM

**QUE RECIBIR**

Un documento en pdf con letra legible que contenga:  
Portada del trabajo en la que aparece claramente el nombre completo del estudiante y el grupo, además las fotos AL DERECHO de:  
1. Respuesta a las preguntas de exploración.  
2. Solución a las actividades de construcción conceptual.  
3. Desarrollo de los puntos de actividades de transferencia. Documento word, fotos, videos no pesados.

**BIBLIOGRAFIA**

Bibliografía: Hipertexto Física, santillana, 2011