

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
<b>Nombre del Documento: GUÍA DE TRABAJO PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES EN LA PRESENCIALIDAD – JORNADA SABATINA</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 1 de 4</b>

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ</b>			
<b>DOCENTES:</b> GERMAN ALBERTO TORO JUAN CARLOS MÁRQUEZ		<b>NÚCLEO DE FORMACIÓN:</b> LÓGICO MATEMÁTICO	
<b>CLEI:</b> VI	<b>GRUPOS:</b> 01-02	<b>PERIODO:</b> 1	<b>SEMANA:</b> 8
<b>NÚMERO DE SESIONES:</b> 1	<b>FECHA DE INICIO:</b> 11/03/2023	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN:</b> 17/03/2023	

### **PROPÓSITO**

Al terminar el trabajo con esta guía los estudiantes del CLEI VI de la Institución Educativa Héctor Abad Gómez estarán en capacidad de identificar y solucionar una función lineal.

### **ACTIVIDAD 1 (INDAGACIÓN)**

**Sabias que...**

**LA VÍBORA LAMPROPELTIS POLYZONA:** En las víboras hembras Lampropeltis Polyzona, la longitud total está en función de la longitud de su cola a través de la fórmula



*longitud total = 7,4 . longitud de la cola + 11.*

Se puede trabajar dominio e imagen de la función dado que el ofidio nace con una cola de aproximadamente 30 mm. y llega a tener una cola de 200 mm siendo adulto.

## **ACTIVIDAD 2 (CONCEPTUALIZACIÓN)**

La función lineal es una de las funciones más útiles de la matemática, en este artículo vamos a ver qué es, cuál es su expresión matemática, sus características, cómo hacer su gráfica en el plano cartesiano.

### Expresión matemática de una función lineal

Una función lineal es una función polinómica cuya expresión es:

$$f(x) = mx + b$$

Se lee comúnmente “f de x”, siendo X la variable independiente, m y b números reales constantes. Analizando la expresión vemos que dado cualquier valor de  $x$ , primero lo multiplicamos por m y luego sumamos b. El resultado de toda esa operación será el valor de  $f(x)$ .

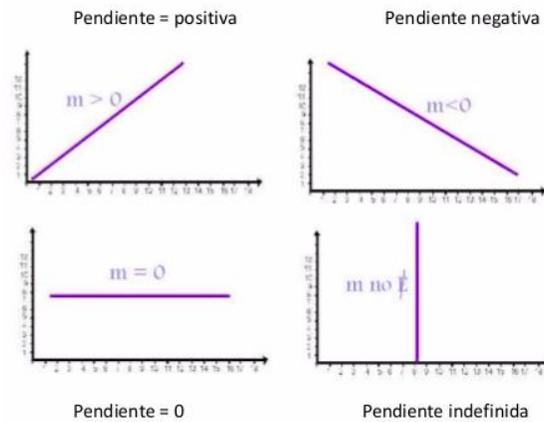
### Características de una función lineal

Para estudiar en profundidad las características de la función lineal vamos a analizar su dominio, gráfica en el plano cartesiano, valores característicos y distintos tipos de rectas.

### Pendiente de una función lineal

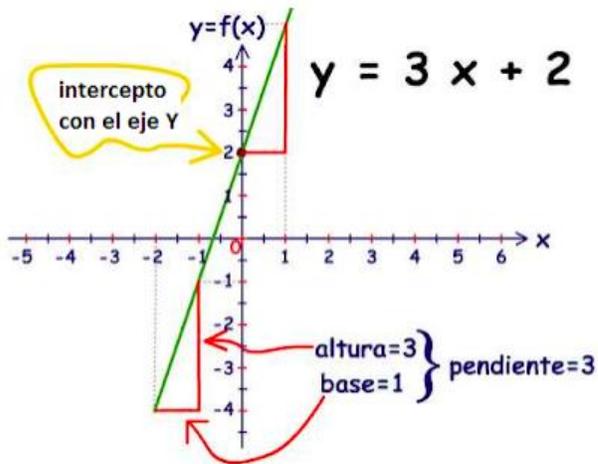
El coeficiente que multiplica a  $x$  en la expresión genérica de la función lineal se lo conoce como “pendiente” y es el que establece si la función es creciente o decreciente y en qué magnitud.

Si la pendiente es positiva la función es creciente y si la pendiente es negativa la función es decreciente. Si la pendiente vale 0, el término que contiene  $x$  se anula y sólo nos queda  $f(x) = b$ , la función lineal vale lo que su ordenada al origen en todo el dominio, en este caso tenemos una recta horizontal (paralela al eje  $x$ ).



**Ejemplo:**  $f(x) = 3x + 2$

$x$	-1	0	1
$f(x)$	$f(x) = 3(-1) + 2$ $f(x) = -3 + 2$ $f(x) = -1$	$f(x) = 3(0) + 2$ $f(x) = 0 + 2$ $f(x) = 2$	$f(x) = 3(1) + 2$ $f(x) = 3 + 2$ $f(x) = 5$
$x$	$f(x)$		
-1	-1		
0	2		
1	5		



Domínio:  $\{R\}$  y Rango:  $\{R\}$

### ACTIVIDAD 3 (APLICACIÓN Y EVALUACIÓN)

1. Teniendo en cuenta lo anterior, determinar el dominio, rango y codominio de las siguientes funciones lineales, indicar la pendiente, establecer la tabla de datos y graficar.
  - A.  $f(x) = 2x$
  - B.  $f(x) = 2x + 1$
  - C.  $f(x) = -3x - 2$
  - D.  $f(x) = -3x$
2. Una compañía de telecomunicaciones paga mensualmente \$ 828.616 fijos más \$4.000 por paquete de servicios vendidos. Escribe la función que representa la situación anterior y determina el sueldo que gana una persona que vende 20 paquetes de servicios.

#### **FUENTES DE CONSULTA:**

- Equipo Norma. (2017). Avanza Matemáticas 9. Bogotá: Carvajal Soluciones Educativas S.A.S. (19 de Febrero de 2021). Obtenido de Portal Educativo: <https://www.portaleducativo.net/octavo-basico/802/Funciones>