



GUÍA DIDÁCTICA
INSTITUTO EDUCATIVO DISTRITAL
CIUDADELA 20 DE JULIO



Whatsapp: **316 302 3047**

Docente: **Alfredo Vargas Reales**

Correo electrónico:
vargasalfredo@inedic.edu.co

Área: Matemática	Asignatura: MATEMÁTICA	Grado: DÉCIMO
Contenido programático: Línea recta y sistemas de ecuaciones lineales.		
Docente: ALFREDO A. VARGAS REALES Teléfonos (llamadas): 3163023047 - 3003432389 Correo electrónico: vargasalfredo@inedic.edu.co		Periodo: PRIMERO
		Fecha: marzo 8 - 26

El tiempo para presentar tus actividades es: hasta el 26 de marzo

INFORMACIÓN IMPORTANTE PARA EL DESARROLLO DE NUESTRO APRENDIZAJE

Apreciados estudiantes, queremos comentar algunas pautas importantes para el desarrollo y entrega de las actividades contenidas en la presente guía, así como el desarrollo de nuestra actividad académica en general.

1. Tener una buena disposición e interés para el trabajo. Piensa en todo lo que puedes aprender, haciendo del desarrollo de esta guía una experiencia agradable que puede ayudarte a lo largo de tu proceso educativo, y de las metas que te has propuesto alcanzar en tu proyecto de vida. Toma con calma el trámite de cada actividad, no pierdas la calma y concentración; piensa que es un buen momento para absorber todo el conocimiento posible.
2. Podrás enviar el documento por la plataforma, Whatsapp, o al correo electrónico, en Word/ pdf/ imágenes:(escaneados en un solo archivo). **Al enviar el documento/guía resuelto, recuerda colocar en el “asunto” el nombre completo y curso, para evitar cualquier tipo de confusión.**
3. Asegúrate de escribir bien el correo y enviar el trabajo de la asignatura correspondiente y verificar el envío. Recuerda diligenciar la hoja de respuesta que se encuentra al final de la guía.
4. No envíes el trabajo por partes terminalo y envíalo completo. Si cuentas con internet usa tu usuario y contraseña para que ingreses a la plataforma institucional.
5. No hacer plagio. No envíes el mismo trabajo de tu compañero, el docente se dará cuenta y bajará el desempeño a los dos.
6. Cualquier inconveniente o pregunta por mínima que sea estaré pendiente en mi número de whatsapp **316 302 3047**. Ten en cuenta el horario establecido para realizar tus preguntas, dudas e interrogantes. De lunes a viernes (11 am – 12 m). Recuerda dirigirte con respeto y normas básicas hacia los docentes. Eso hablará muy bien de ti.

correo electrónico: **vargasalfredo@inedic.edu.co**

whatsapp: **316 302 3047**

Esta guía se debe

DESARROLLAR TOTALMENTE A MANO

EN SU CUADERNO O EN HOJAS CUADRICULADAS

CUIDANDO TENER MUY BUENA PRESENTACIÓN

Escriba su nombre completo y curso EN CADA HOJA

Letras y números legibles

Líneas trazadas usando regla

Circunferencias trazadas con compás

Ángulos medidos con transportador

UNA VEZ DESARROLLE TODA LA ACTIVIDAD

Escanear o tomar fotos a cada hoja del desarrollo, cuidando que las imágenes sean nítidas y capturen la totalidad del trabajo.

Enviar a:

*Plataforma virtual del colegio o al correo institucional
vargasalfredo@inedic.edu.co*

whatsapp: 316 302 3047 (únicamente)

verifique que adjunta los archivos



GUÍA DIDÁCTICA
INSTITUTO EDUCATIVO DISTRITAL
CIUDADELA 20 DE JULIO



Whatsapp: **316 302 3047**

Docente: **Alfredo Vargas Reales**

Correo electrónico:
vargasalfredo@inedic.edu.co

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE: (Para los padres y jóvenes)

Querido estudiante, lee toda la guía antes de empezar tus actividades, organiza tu sitio de trabajo y ten todos los elementos necesarios a mano, libreta, libros, lápices, colores, computador (si tienes), teléfono celular si cuentas con uno para trabajar, todo lo que te sea útil para realizar las actividades de las guías. Si no tienes Internet en casa no te preocupes que aquí también puedes leer la información requerida para realizar tu trabajo.

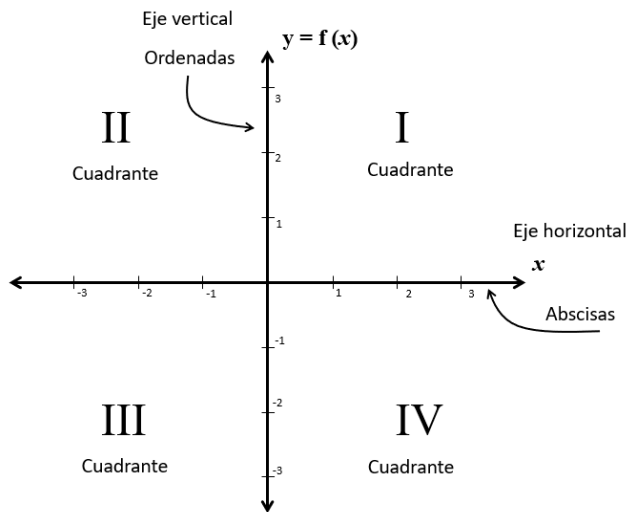
Bienvenidos a este maravilloso recorrido en el que vamos a aprender muchas cosas juntos.

¿Qué voy a aprender?

- Aprenderemos a identificar y representar gráficamente la función lineal.
- Usaremos diferentes métodos para resolver sistemas de ecuaciones lineales.
- Aplicaremos los conocimientos que obtengamos en la solución de problemas propuestos en el ámbito cotidiano y en el contexto matemático.

1. ACTIVIDADES DE EXPLORACIÓN:

PLANO CARTESIANO



Recordemos que el plano cartesiano está conformado por dos EJES, uno horizontal y otro vertical.

Al eje horizontal (x) se le conoce también como: **EJE DE LAS ABCISAS**.

Al eje vertical (y) se le conoce también como: **EJE DE LAS ORDENADAS**.

Los ejes dividen al plano en **CUATRO CUADRANTES**.

Los cuadrantes se numeran en el orden que se muestra en la ilustración.

En los ejes se realizan divisiones numeradas, separadas a igual distancia.

Es importante que recordemos claramente la manera de localizar puntos en un plano cartesiano, pues realizaremos gráficas de funciones.

Ya estuvimos realizando cálculos para encontrar parejas ordenadas de funciones que nos dieron. Esas parejas son puntos que se pueden ubicar en un plano cartesiano para obtener la gráfica de esa función. Cuando tenemos la gráfica de una función podemos obtener mucha información.

La primera información que tenemos de la gráfica es identificar la clase o tipo de función que tenemos a la vista. El primer tipo de función que veremos es la **FUNCIÓN LINEAL**, también estudiaremos la **FUNCIÓN CUADRÁTICA**.

En particular, en la gráfica de la **FUNCIÓN LINEAL**, que es una **LÍNEA RECTA** podemos observar la **PENDIENTE** de esa recta, si la pendiente es positiva o negativa, comparar entre las pendientes de dos rectas cual es mayor o si son iguales, saber si dos rectas son paralelas o perpendiculares, el lugar donde esa recta corta a los ejes del plano cartesiano. En general es mucha la información que podemos obtener de la gráfica de una función, pero primero debemos trazar la gráfica correctamente.

Es muy importante realizar el trazado siguiendo las indicaciones que se dan y usando regla sobre un papel cuadrado. Veamos los siguientes ejemplos.

Ejemplo 1

Elaboraremos una tabla en la cual registraremos parejas ordenadas, obtenidas de la función que se da.

1) $f(x) = 3x + 2$

Si: $x = -2$

$$f(-2) = 3(-2) + 2$$

$$f(-2) = -6 + 2 = -4$$

Si: $x = 1$

$$f(1) = 3(1) + 2$$

$$f(1) = 3 + 2 = 5$$

Si: $x = -1$

$$f(-1) = 3(-1) + 2$$

$$f(-1) = -3 + 2 = -1$$

Si: $x = 2$

$$f(2) = 3(2) + 2$$

$$f(2) = 6 + 2 = 8$$

Si: $x = 0$

$$f(0) = 3(0) + 2$$

$$f(0) = 0 + 2 = 2$$

x	-2	-1	0	1	2
f(x)	-4	-1	2	5	8

Tenemos nuestra tabla de valores, que hemos obtenido al reemplazar valores para la variable “x”, en la expresión de la función y luego realizar las operaciones indicadas.

Ahora realicemos la gráfica de esta función.

Paso 1

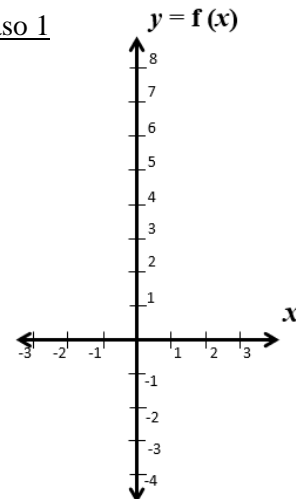
Trazamos nuestro plano cartesiano. Es muy importante tener en cuenta el largo de los ejes del plano cartesiano para que nuestra gráfica quede centrada, ¿cómo hacemos este ajuste?

El eje X toma valores desde -2 hasta 2

El eje Y toma valores desde -4 hasta 8

x	-2	-1	0	1	2
f(x)	-4	-1	2	5	8

Paso 1



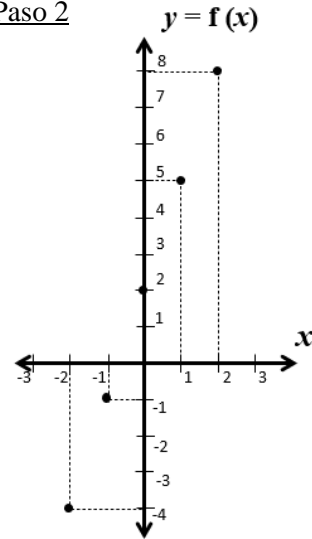
Paso 2

Localizamos las parejas ordenadas como puntos en el plano cartesiano, no olvidemos que debemos localizar la primera componente de la pareja en el eje X (horizontal).

Una vez ubicada la coordenada sobre el eje horizontal, nos desplazamos, desde allí, de manera vertical para encontrar la segunda componente, subimos si el valor es positivo o bajamos si el valor es negativo.

En el sitio donde se alcanza la altura vertical es el punto que corresponde a la pareja que está en la tabla de valores.

Paso 2

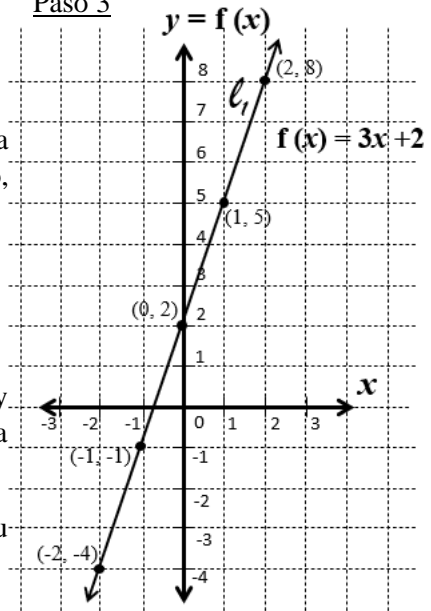


Paso 3

Utilizando una regla. Unimos los puntos que hemos localizado, esta gráfica corresponde a una línea recta.

La gráfica es una LÍNEA RECTA. Parece evidente que es una RECTA, pero se necesita que se trace con una regla, de lo contrario, parecerá recta pero no lo será.

Paso 3



CARACTERÍSTICAS DE UNA LÍNEA RECTA.

Es muy simple identificar la gráfica de una línea recta, pero hay mucha más información que se puede obtener con sólo mirar la gráfica.

Una característica muy importante en una línea recta es su **INCLINACIÓN**, esta característica se llama **PENDIENTE**

Otra de las informaciones que se obtienen de una recta es el lugar donde se corta esa recta con los ejes del plano cartesiano.

Ejemplo 2

Tracemos la gráfica correspondiente a la función que se da a continuación. Siga todos los pasos.

2) $f(x) = -4x + 3$

Si: $x = -2$

$$f(-2) = -4(-2) + 3$$

$$f(-2) = 8 + 3 = 11$$

Si: $x = -1$

$$f(-1) = -4(-1) + 3$$

$$f(-1) = 4 + 3 = 7$$

Si: $x = 0$

$$f(0) = -4(0) + 3$$

$$f(0) = 0 + 3 = 3$$

Si: $x = 1$

$$f(1) = -4(1) + 3$$

$$f(1) = -4 + 3 = -1$$

Si: $x = 2$

$$f(2) = -4(2) + 3$$

$$f(2) = -8 + 3 = -5$$

x	-2	-1	0	1	2
f(x)	11	7	3	-1	-5

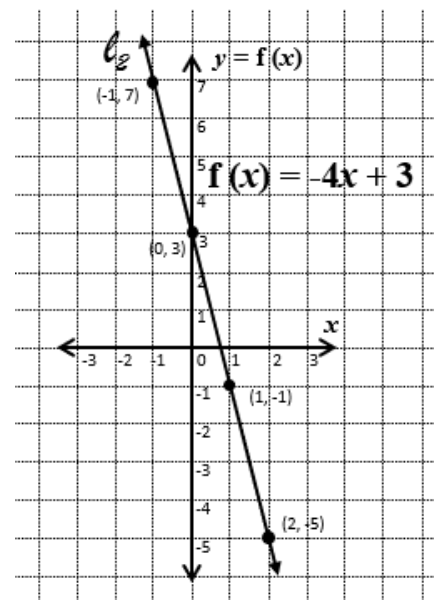
Como lo hicimos en el ejemplo anterior, localizamos las parejas ordenadas que tenemos en la tabla de valores.

Una vez localizados los puntos en el plano cartesiano, tomamos una regla y los unimos para trazar una línea recta.

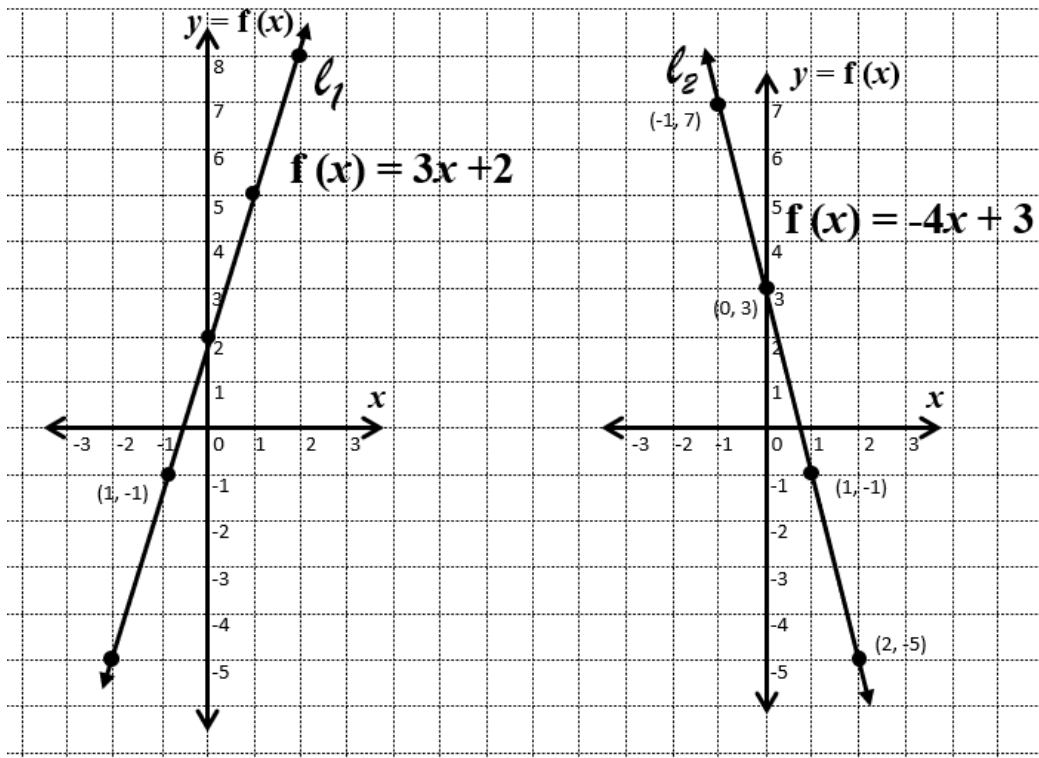
En la gráfica podemos observar que no localizamos el punto $(-2, 11)$ este punto queda muy alejado y se puede trazar la recta sin necesidad de representarlo en el plano.

De hecho, una línea recta la podemos trazar tomando sólo dos puntos de ella, los demás quedan **ALINEADOS**.

Si comparas la gráfica de esta línea recta con la recta del primer ejemplo ¿en qué se parecen? ¿en qué se diferencian?



OBSERVEMOS LAS GRFICAS DE LAS RECTAS QUE HEMOS TAZADO.



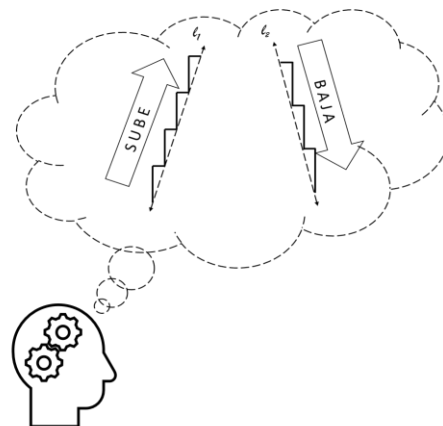
¿Qué debemos observar?

Como primera medida, aunque parezca evidente, estamos frente a dos **LÍNEAS RECTAS**. Nuestro cerebro debe tener la conciencia de este hecho, usualmente miramos la gráfica y si no hacemos el proceso racional de comprender que son unas líneas rectas, terminamos luego trazando cualquier cosa y afirmando que son líneas rectas.

Otra cosa a observar: están inclinadas en sentidos contrario. Acá se les recomienda a los estudiantes “mirar” a las rectas como unas escaleras en las que nos moveremos de **IZQUIERDA A DERECHA** (en el mismo sentido en que escribimos).

Si la primera recta la recorremos como si fuera una escalera, iremos **SUBIENDO**, se dice que tiene pendiente **POSITIVA**.

La segunda recta va **BAJANDO**, pendiente **NEGATIVA**.



También podemos observar el punto donde las rectas cortan al eje vertical (eje de las ordenadas). La primera recta corta al eje en el punto (0, 2). La segunda recta corta al eje en el punto (0, 3).

Toda esta información que obtenemos de la gráfica también la encontramos en la ecuación correspondiente, veamos.

Pendiente positiva, la recta **SUBE**

$$f(x) = 3x + 2$$

La recta corta al eje Y en (0, 2)

Pendiente negativa, la recta **BAJA**

$$f(x) = -4x + 3$$

La recta corta al eje Y en (0, 3)

2. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN GUIADA.

Trace las gráficas de las rectas que se dan. Recuerde obtener la tabla de valores y seguir los pasos que se indicaron en la guía.

1. $f(x) = 7x + 4$

2. $f(x) = -5x + 3$

3. $f(x) = 3x - 8$



GUÍA DIDÁCTICA
INSTITUTO EDUCATIVO DISTRITAL
CIUDADELA 20 DE JULIO



Whatsapp: **316 302 3047**

Docente: **Alfredo Vargas Reales**

Correo electrónico:
vargasalfredo@inedic.edu.co

4. EVALUACIÓN.

Se hará de forma continua, formativa y permanente; valorando tu trabajo realizado en cada paso de la guía, acorde a los desempeños: superior, alto y básico. Además, se valorará la responsabilidad e interés en el desarrollo de las actividades y en la evidencia de los aprendizajes esperados.

4.1 AUTOEVALUACIÓN DE CRITERIOS:

Apreciad@ estudiante , ahora debes responder de manera **HONESTA y OBJETIVA** cuanto has aprendido o si has logrado los objetivos planteados con el desarrollo de la guía didáctica, para eso debes marcar con una X el circulo que corresponde a cada desempeño que tú crees lograste en cada criterio.

CRITERIOS DE LAS ACTIVIDADES.	DESEMPEÑO ALCANZADO		
	SUPERIOR	ALTO	BASICO
Desarrollé la actividad en su totalidad (realicé todas las actividades propuestas)			
La presentación de mi trabajo está en nivel: (básico, alto o superior)			
Desarrollé la guía siguiendo las indicaciones que se daban en ella y/o explicaciones adicionales del profesor. (no necesité explicaciones de otra persona)			
Mi nivel de comprensión en las temáticas tratadas fue:			



GUÍA DIDÁCTICA
INSTITUTO EDUCATIVO DISTRITAL
CIUDADELA 20 DE JULIO



Whatsapp: **316 302 3047**

Docente: **Alfredo Vargas Reales**

Correo electrónico:
vargasalfredo@inedic.edu.co

4.2 AUTOEVALUACIÓN ACTITUDINAL:

Puedes hacer el siguiente cuadro en tu cuaderno o si prefieres hacerlo directamente en la guía.

DESEMPEÑOS	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO
Me he comprometido con el trabajo del curso.			
Mi actitud hacia las actividades del curso ha sido buena			
Me he esforzado en superar mis dificultades.			
He aprovechado las clases para aclarar dudas.			
He sido exigente conmigo mismo (a) en los trabajos del curso.			
He cumplido oportunamente con mis trabajos.			
He sido exigente conmigo mismo (a) en los trabajos del curso.			
He cumplido oportunamente con mis trabajos.			