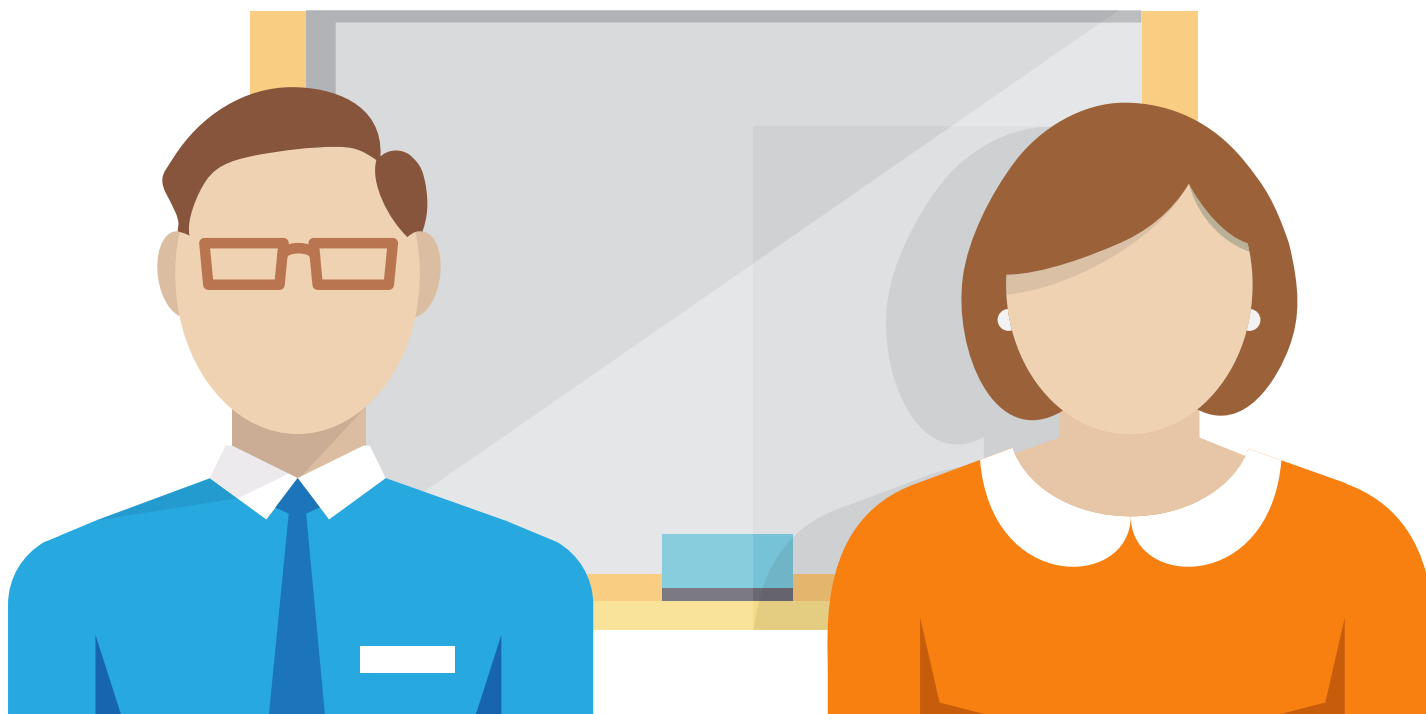




# Guía para maestro



## Rectas perpendiculares y paralelas

Guía realizada por  
Yenny Nanjo Naranjo  
Máster en Educación Matemática  
yennymarce3@gmail.com



# Guía para el maestro



## Rectas perpendiculares y paralelas

A diario nos preguntamos ¿por qué en una carretera no se unen nunca las dos rectas que la delimitan? La respuesta es muy fácil si llegaran a unirse se acabaría la carretera, otras preguntas que surgen son ¿para qué me sirve la simbología de intersección? Para denotar que existe una unión entre dos caminos, dicha simbología se basa en el plano cartesiano que presenta una intersección de dos rectas que forman ángulos de noventa grados. De ahí la importancia del paralelismo y la perpendicularidad respectivamente.

**1. Importancia del tema:** Las rectas perpendiculares y paralelas cobran importancia en la geometría y son usadas por los arquitectos, los geógrafos, los gimnastas, entre otros. Las perpendiculares son dos rectas que al cortarse forman ángulos de  $90^\circ$  y las paralelas son rectas que no se unen entre si por ningún punto.

**2. Orientaciones curriculares.** Los Estándares Curriculares de Matemáticas (2006) plantean que el estudiante reconoce y contrasta propiedades, además de establecer relaciones en este caso de paralelismo y perpendicularidad.

**3. Conocimientos previos:** Para el desarrollo de esta guía se requiere de nociones de ángulos, rectas, función lineal y afín.

**4. Meta:** Encontrar características geométricas de paralelismo y perpendicularidad dadas la gráfica de las funciones lineales y afines.

**5. Materiales:** Para el desarrollo de la actividad se requiere de la guía del estudiante, GeoGebra, lápiz y papel.

**6. Temporalidad:** Esta actividad se desarrolla en dos sesiones de clase el objetivo es identificar relaciones, graficar funciones con criterios en común de paralelismo y perpendicularidad, además al final realiza cambios de representación.



# Guía para el maestro



## Rectas perpendiculares y paralelas

### Sesión 1

En esta primera sesión de clase se observarán ejemplos relacionados con situaciones cotidianas donde se usan las paralelas y las perpendiculares. Además, el estudiante iniciará realizando las gráficas de las funciones paralelas.

**Momento 1.** Se le pregunta a los estudiantes que nociones tienen de paralelismo y perpendicularidad, con las ideas de los estudiantes se crea una lluvia de ideas que facilitará la comprensión de la guía.

**Momento 2.** Los estudiantes después de encontrar la relación realizarán las gráficas de las funciones colocadas en el punto tres.

**Momento 3.** La idea al finalizar esta primera sesión es que se realice una socialización acerca de las características de las funciones donde se observarán relaciones de paralelismo entre ellas que poseen la misma pendiente.

### Sesión 2

En este segundo momento de la actividad se espera que los estudiantes realicen las gráficas de las funciones que al unirse sus rectas forman perpendiculares, después se propone que los estudiantes dadas las rectas perpendiculares y paralelas, encuentren las funciones de dichas rectas.

**Momento 1.** Los estudiantes haciendo uso de GeoGebra realizan las representaciones gráficas de las funciones dadas en el punto 4 donde obtendrán las rectas perpendiculares.



# Guía para el maestro



## Rectas perpendiculares y paralelas

**Momento 2.** En forma de socialización los estudiantes comparten las respuestas dadas en este punto donde ellos podrán identificar cuando dos rectas son perpendiculares, la idea es que puedan concluir que las rectas son perpendiculares cuando las pendientes son el inverso multiplicativo con el signo opuesto.

**Momento 3.** Se realiza la actividad de pasar de la representación gráfica a la representación simbólica donde el estudiante deberá tener en cuenta puntos de corte con los ejes y la pendiente de la recta.

### Momento 4. Autoevaluación

Se realiza una autoevaluación considerando los siguientes criterios.

Criterios	Lo logré	Tengo que mejorar	No lo logré
1. Identifica características de las rectas paralelas y perpendiculares.			
2. Representa funciones e identifica la relación entre las pendientes de las rectas.			
3. Encuentra la simbología de las funciones paralelas y perpendiculares			

## 7. Evaluación

La evaluación se realiza de acuerdo con los niveles superior, alto y básico.

- Criterio de nivel superior: Realiza la simbología de las funciones afines y lineales encontrando la pendiente y la intersección con el eje y.



# Guía para el maestro



## Rectas perpendiculares y paralelas

- Criterio de nivel alto: Encuentra relaciones entre las pendientes de las rectas y la relación geométrica de paralelismo y perpendicularidad.
- Criterio de nivel básico: Identifica características propias de paralelismo y perpendicularidad.

### Referencias

Ministerio de Educación Nacional, (2006). *Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas*. Bogotá-Colombia. Magisterio.

Guía para el maestro



# Guía para el maestro

Bogotá - Colombia

[www.compartirpalabramaestra.org](http://www.compartirpalabramaestra.org)