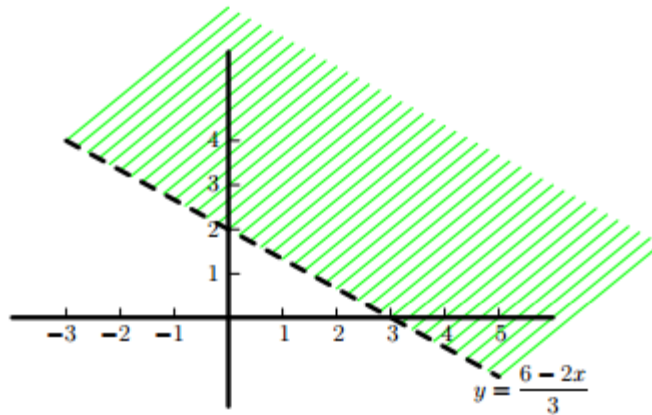


- b. A continuación elegimos un punto, ejemplo, el $(0,0)$ y notamos que no es solución de la inecuación, ya que $2 \cdot 0 + 3 \cdot 0 \not\geq 6$. Así deducimos que el semiplano solución es el que determina la recta $2x + 3y = 6$ y no contiene al punto $(0,0)$.



- c. Representamos la recta con una línea discontinua ya que los puntos de la recta $2x + 3y = 6$ no son solución de la inecuación.

3. SISTEMA DE INECUACIONES LINEALES CON DOS INCÓGNITAS

Son sistemas de inecuaciones lineales en un conjunto de a lo menos dos inecuaciones lineales, y representados de la forma:

$$\begin{cases} a_1x + b_1y < c_1 \\ a_2x + b_2y < c_2 \end{cases}$$

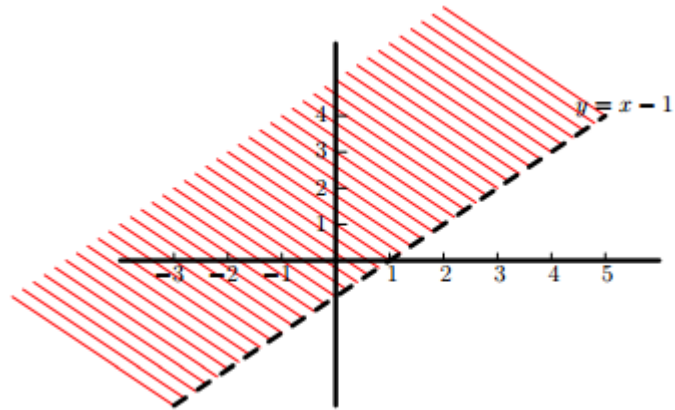
Los signos $<$ pueden ser sustituidos por $>$, \leq o \geq . La solución de este sistema viene dado por la región del plano común de los semiplanos que definen cada una de las inecuaciones.

3.1 EJEMPLO

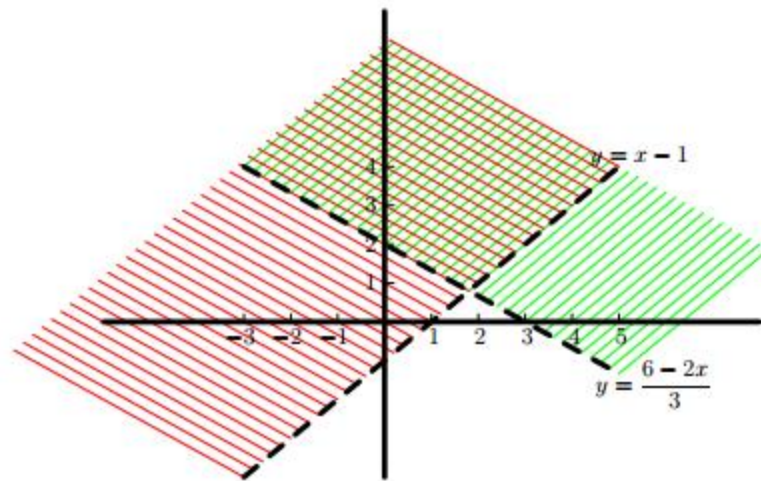
Resolver el sistema de inecuaciones

$$\begin{cases} 2x + 3y > 6 \\ -x + y > -1 \end{cases}$$

- a. La primera inecuación es la misma que el ejemplo anterior, por lo tanto conocemos la región solución. A continuación graficaremos la segunda inecuación.



- b. Finalmente, la solución del sistema de inecuaciones será la región intersección de los dos gráficos.



4. EJERCICIOS

a. Resolver los siguientes sistemas de inecuaciones lineales:

$$1. \begin{cases} x + 2y \leq 1 \\ \frac{x+1}{2} < \frac{3}{2} + y \\ x > -3 \end{cases}$$

$$2. \begin{cases} x + 2y \leq 2 \\ 5x - 2y > 4 \\ y > -4 \end{cases}$$

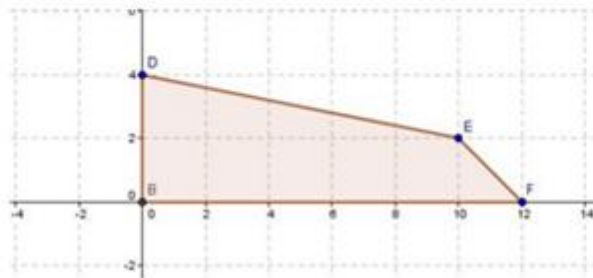
$$3. \begin{cases} 3x + 2y \geq 6 \\ x - y \leq 2 \\ 2y - x \leq 6 \\ x, y \geq 0 \end{cases}$$

$$4. \begin{cases} x + 2y \geq 3 \\ 3x + 2y \geq 5 \\ x + y \leq 5 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

$$5. \begin{cases} 3x + y \geq -3 \\ 2x + \frac{4}{3}y \geq -3 \\ x - \frac{1}{3}y < 0 \\ y < 5 \end{cases}$$

$$6. \begin{cases} 2x + y \leq 3 \\ x + y \geq 1 \\ x \leq -1 \\ y \geq 1 \end{cases}$$

b. Plantear un sistema de inecuaciones lineales que tengan el siguiente conjunto de solución:



5. BIBLIOGRAFÍA

Larson, R.E. *Introducción al Álgebra Lineal*
 David C. Lay. *Álgebra Lineal y sus aplicaciones*
 Geogebra. *Software para realización de gráficos.*