



INSTITUTO POLITÉCNICO
NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE COMPUTO



“TAREA 2: MÉTODO GRÁFICO.”

PROFESOR:

Ariel López Rojas

ALUMNOS:

Álvarez Carmona Jesús Octavio
Contreras Vázquez Montserrat
Ramírez Cotonieto Luis Fernando

GRUPO:

3CV17

FECHA DE ENTREGA:

23/Agosto/2021

19-08-21

TAREA 2:

Resolver en equipo (3 integrantes) las siguientes P.P.L. empleando el método gráfico, a mano alzada y entregar su hoja de respuestas. Para todos los casos hay que encontrar el máximo y mínimo de la F.O.

$$1. \quad z = 4a + b$$

S.a.

$$r1 = a + b \leq 150$$

$$r2 = 2a + b \leq 80$$

$$r3 = a \geq 0$$

$$r4 = b \geq 0$$

$$b \geq 0$$

$$a \geq 0$$

$$a \leq 150$$

$$b \leq 150$$

$$a \leq 140$$

$$b \leq 80$$

$$a \geq 0$$

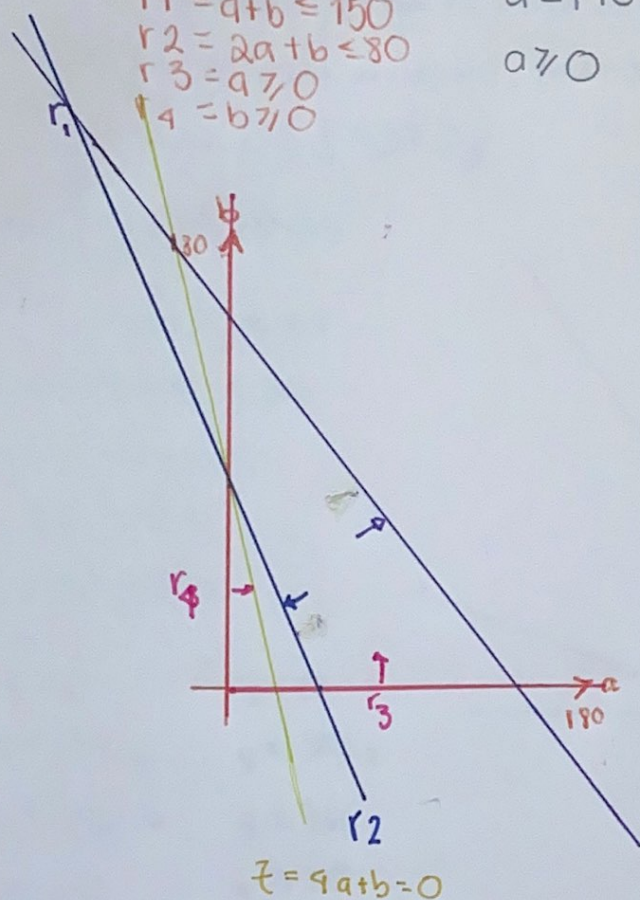
$$b \geq 0$$

$$z = 4a + b = 0$$

$$b = -4a$$

$$z_{\min} (0, 0)$$

$$z_{\max} (40, 80)$$



$$2^{\circ} \quad z = x + 3y$$

S.a.

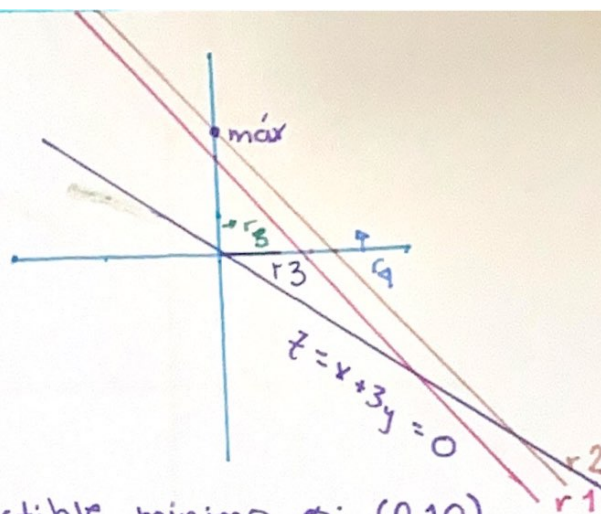
$$r1 = x + y \geq 10$$

$$r2 = 2x + 2y < 25$$

$$r3 = x \leq 8$$

$$r4 = x \geq 0$$

$$r5 = y \geq 0$$



• Primer contacto z con la zona factible mínimo en: $(0, 10)$

• Último contacto máximo, $\text{máx} = (0, \frac{25}{2})$

$$\therefore z = 0 + 3\left(\frac{25}{2}\right) = 37.5$$

$$3^{\circ} \quad z = 0.1x + 0.5y$$

S.a.

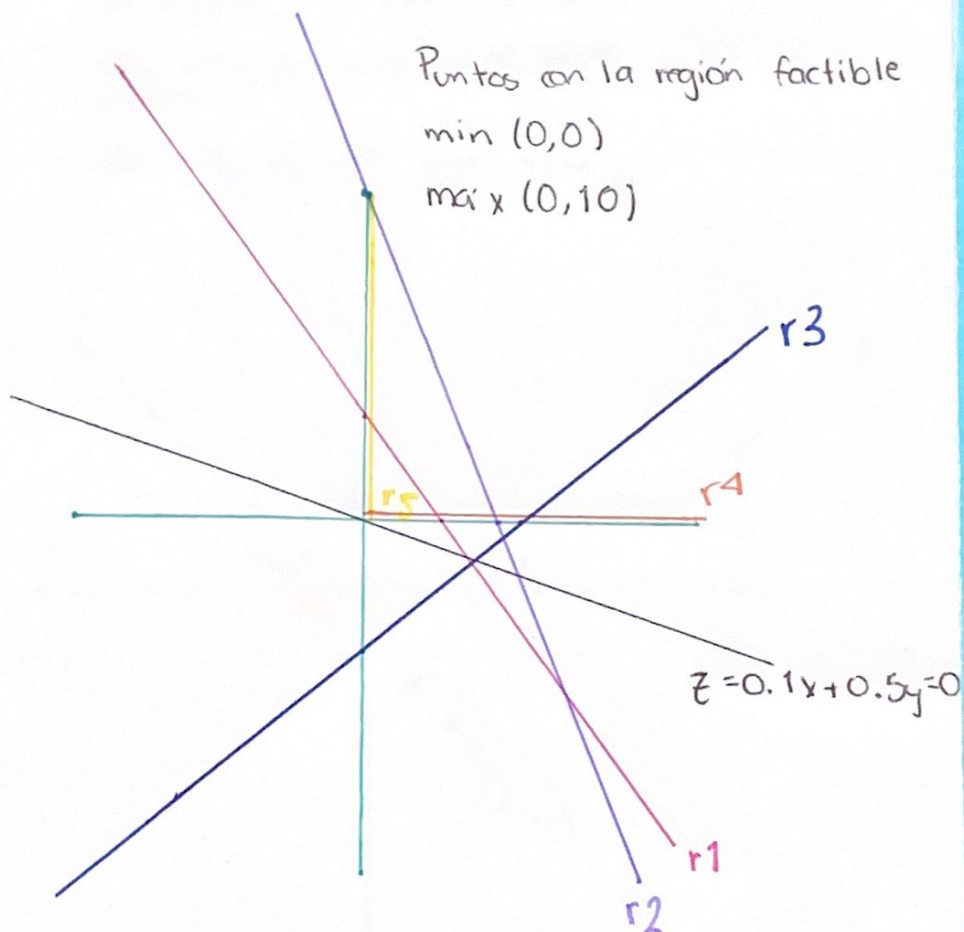
$$r1: 4x + 3y \leq 30$$

$$r2: 6x + y \leq 36$$

$$r3: x - y \leq 20$$

$$r4: x \geq 0$$

$$r5: y \geq 0$$



Puntos en la región factible

min $(0, 0)$

máx $(0, 10)$

$$y = 0$$

$$x = 0$$

$$x \leq 30/4$$

$$y \leq 30/3$$

$$x \leq 36/6$$

$$y \leq 36$$

$$x \leq 20$$

$$y \geq 20$$

$$x \geq 0$$

$$y \geq 0$$

$$4: z = m + 2n$$

S.A.

$$r1: 3m + n \leq 14$$

$$r2: m + 5n \leq 20$$

$$r3: m \leq n - 10$$

$$r4: m \geq 0$$

$$r5: n \geq 0$$

$$n = 0$$

$$m = 0$$

$$m \leq \frac{14}{3}$$

$$n \leq 14$$

$$m \leq 20$$

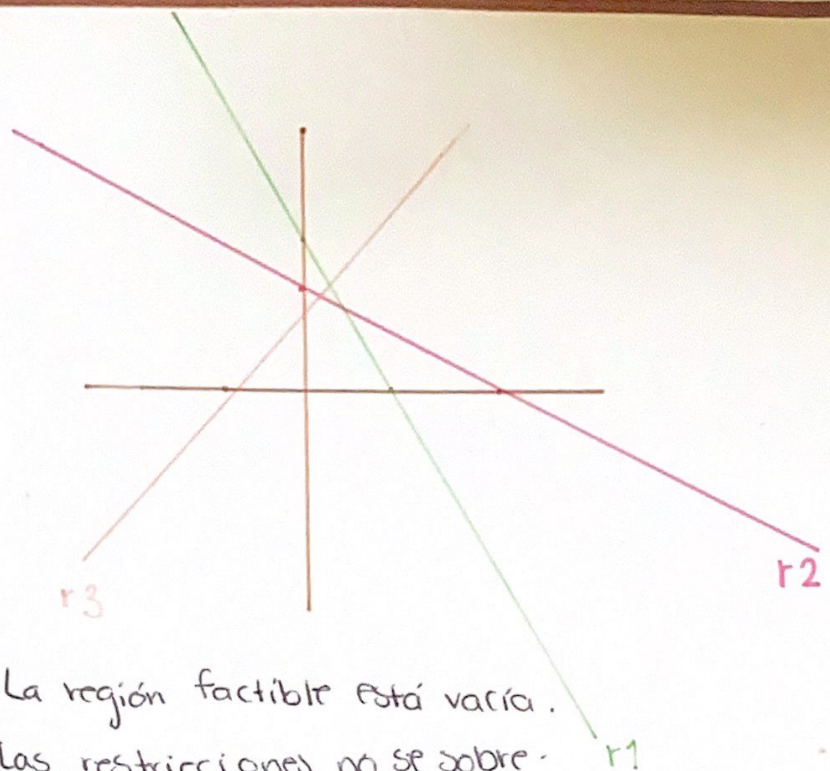
$$n \leq \frac{20}{5}$$

$$m \leq -10$$

$$n \geq 10$$

$$m \geq 0$$

$$n \geq 0$$



La región factible está vacía.

Las restricciones no se superponen.

No hay puntos mín, máx.

$$5: z = 4x + 3y$$

S.A.

$$r1: 5x + 2y \leq 25$$

$$r2: x \leq 5$$

$$r3: 8x \leq 21 - 6y$$

$$r4: x \geq -2$$

$$r5: y \geq 1$$

$$y = 0$$

$$x = 0$$

$$x \leq \frac{25}{5}$$

$$y \leq \frac{25}{2}$$

$$x \leq 5$$

$$y \leq \frac{21}{6}$$

$$x \leq \frac{21}{8}$$

$$y \geq 1$$

$$x \geq -2$$

$$\text{mín} (-2, 1)$$

$$\text{máx} (\frac{21}{8}, \frac{21}{6})$$

