

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO
FACULTAD DE INGENIERÍA ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA
Curso: Métodos de Optimización
Alumno: Eddy Kennedy Mamani Hallasi
Docente: Fred Torres Cruz
Fecha: 15 de enero de 2025

ACTIVIDAD N° 3 - RESTRICCIONES

REPOSITORIO EN GITHUB

<https://github.com/MetodosDeOptimizacion/RESTRICCIONES.git>

Ejercicio 3

Concepto: Un administrador organiza su tiempo en reuniones y documentación. Se plantea un problema de optimización lineal con restricciones:

$$x + y \leq 12$$

$$y \geq 6$$

$$x \geq 4$$

Gráfica y Código: La figura muestra la región factible de las restricciones planteadas.

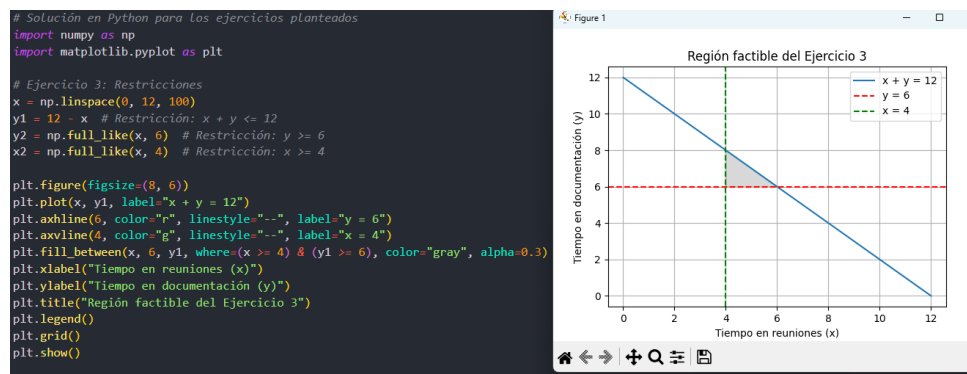


Figura 1: Región factible del Ejercicio 3.

Ejercicio 4

Concepto: Una empresa produce modelos 3D (P1) y texturas (P2). Las restricciones son:

$$2P1 + 3P2 \leq 18$$

$$P1 \geq 0$$

$$P2 \geq 0$$

Gráfica y Código: La figura muestra la región factible de las restricciones planteadas.

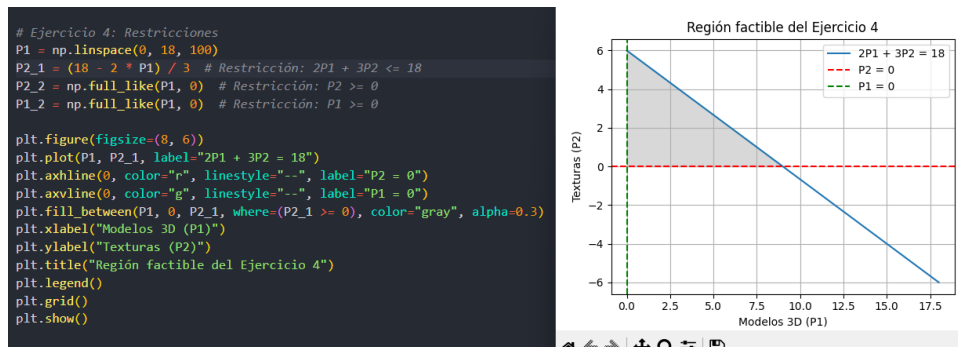


Figura 2: Región factible del Ejercicio 4.

Ejercicio 5

Concepto: Una startup fabrica dispositivos tipo A y B con restricciones:

$$5A + 10B \leq 50$$

$$A \geq 0$$

$$B \geq 0$$

Gráfica y Código: La figura muestra la región factible de las restricciones planteadas.

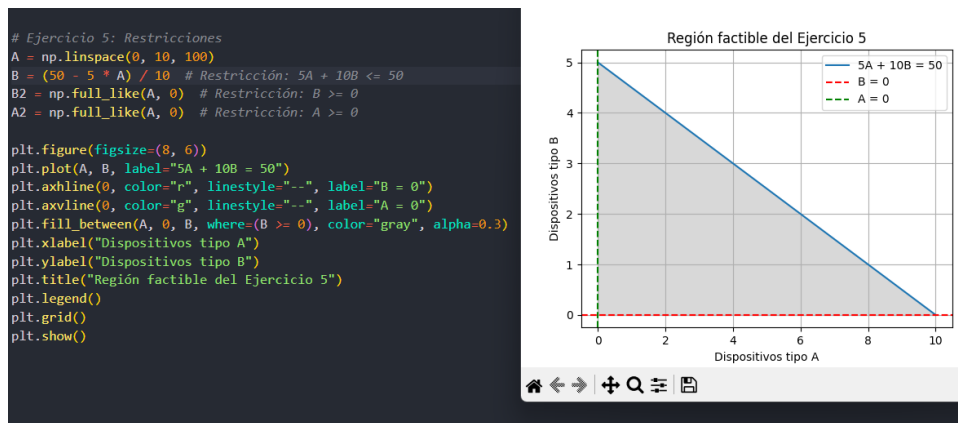


Figura 3: Región factible del Ejercicio 5.

Conclusión

En este informe se resolvieron tres problemas de optimización lineal utilizando restricciones y graficando las regiones factibles en cada caso. Se demostró cómo aplicar estos conceptos a diferentes contextos, como la planificación de tiempo, la producción de assets y la fabricación de dispositivos. Las soluciones obtenidas reflejan la importancia de modelar problemas reales con herramientas matemáticas para tomar decisiones óptimas. Estas gráficas son esenciales para visualizar las soluciones y comprender mejor los límites de cada problema.