

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
SEDE BOGOTÁ - FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INDUSTRIAL

ASIGNATURA: OPTIMIZACIÓN CODIGO 2025971

Periodo 2023_01 Parcial_01 Tema B Fecha: Abril 25/2023

Una empresa elabora tres productos. 1, 2 y 3. Cada libra de materia prima cuesta \$25. Esta se somete a proceso y rinde 3 oz del producto 1 y 1 oz del producto 2. Cuesta \$ 1 y toma 2 horas de mano de obra procesar cada libra de materia prima.

1. Cada onza de producto 1 se puede usar de tres maneras distintas:
 - a) Se puede vender por \$ 10 la onza
 - b) Se puede procesar en 1 onza de producto 2, lo cual requiere 2 h de mano de obra y cuesta \$1.
 - c) Se puede procesar en 1 oz del producto 3, para lo cual se requiere 3 h de mano de obra y cuesta \$ 2
2. Cada onza del producto 2 se puede usar de dos maneras distintas:
 - a) Se puede vender a \$ 20/ onza.
 - b) Se puede procesar en 1 onza de producto 3, para lo cual se requiere 1 h de mano de obra y cuesta \$ 6.
3. El producto 3 se vende en \$ 30 la onza.

La cantidad máxima de onzas de cada producto que se puede vender se proporciona en la tabla. Se dispone de un máximo de 25.000 horas de mano de obra. Determine cómo podría la empresa maximizar las utilidades.

Producto	Oz
1	5000
2	5000
3	3000

16 onzas = 1 lb

Nota: Para formular el modelo:

- a. Organice la información
- b. Defina variables de decisión
- c. Escriba la función objetivo y su sentido
- d. Defina y Escriba las restricciones

Tiempo: 40 min. Enviar la corrección del parcial al correo pdsistemico@gmail.com con el identificador OPT_P01_Tema_Doc_estudiante.