



Ejercicio 3.6: Casos

🕒 Fecha	@29 de septiembre de 2024 22:42
📖 Materia	Modelos y Optimizacion
☰ Area	

CASO 1:

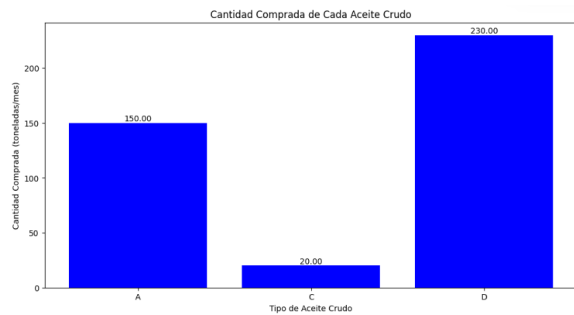
Definimos el tiempo de refinado de los aceites: en este caso como 50 min/tonelada

```
# REFINADO  
CONST_TIEMPO_REFINADO = 50
```

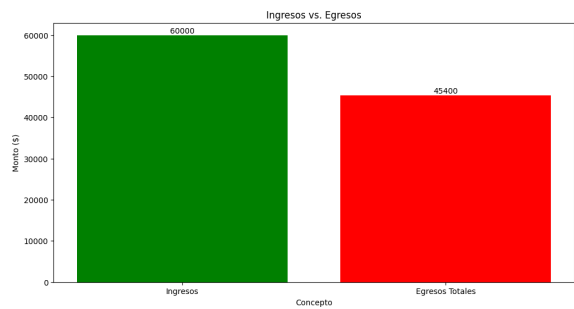
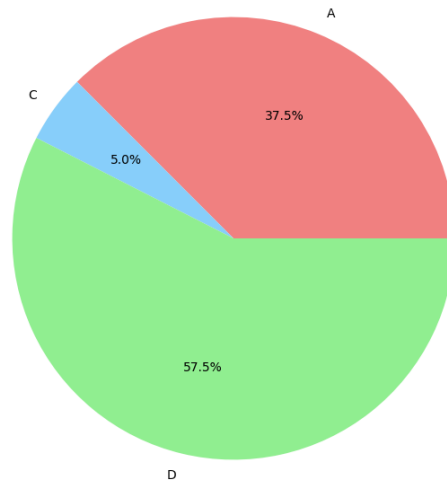
Resultado

- Mezcla: Vemos que la mezcla optima queda con la siguiente distribucion:
 - **A: 150 toneladas**
 - **B: 20 toneladas**
 - **D: 230 toneladas**
 - Total: 400 toneladas
- Optimo: **14.600\$**
 - **Ingresos: 60.000\$**
 - **Egresos: 45.400\$**

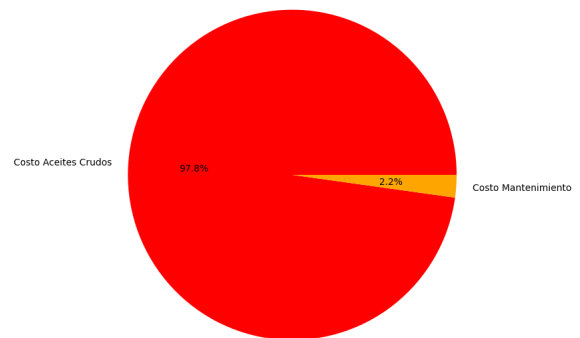
Graficos



Porcentaje de Cada Aceite Crudo en el Producto Final



Proporción de los Costos en los Egresos Totales



CASO 2: Incremento de costos

Aumentos x10 el costo de compra de cada aceite, con la idea de minimizar los ingresos y que los egresos se disparen

```
PRECIO_ACEITE_CRUDO = {
    A: 1100,
    B: 1200,
    C: 1300,
    D: 1100,
    E: 1150
}
```

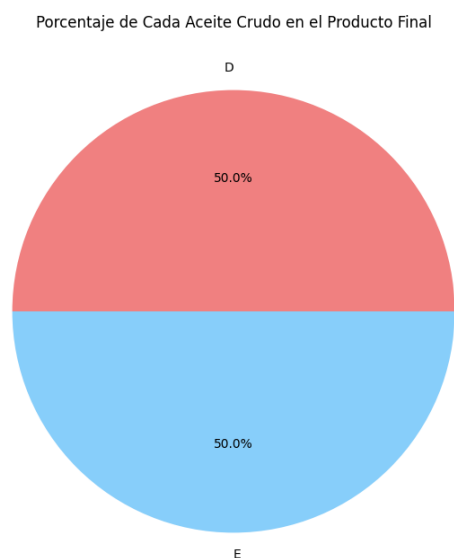
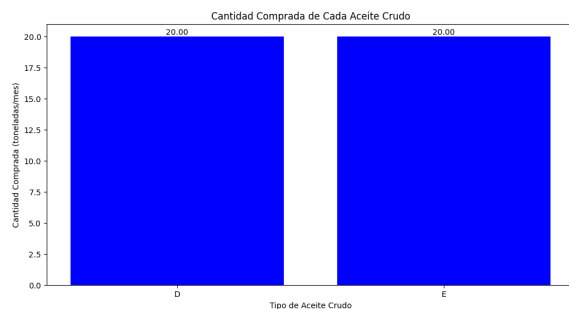
Resultado

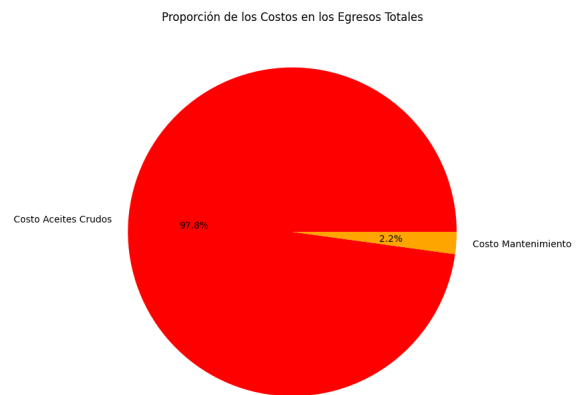
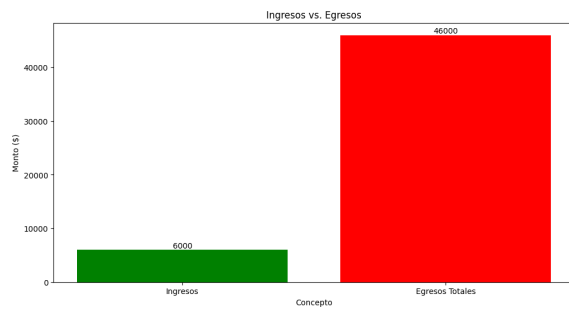
- Vamos a tener perdida en lugar de ganancia de valor **-40.000\$**
 - Ingresos: 6.000\$
 - Egresos: 46.000\$
- Mezcla: Como los costos de compra de aceites crudos aumentaron y la perdida predomina el modelo intenta hacer la mezcla minima
 - D: 20 toneladas
 - E: 20 toneladas
 - Total: 40 toneladas → equivale a una produccion minima



Como el precio del aceite A y del D son los mismos, en este el modelo decide por usar la D porque la dureza es menor.

Graficos





CASO 3: Reduccion de linea CDE

En comparacion al primer caso esperamos que se reduzca la mezcla de aceites de la segunda linea CDE y aumenten y/o cambie la mezcla con aceites de la linea AB

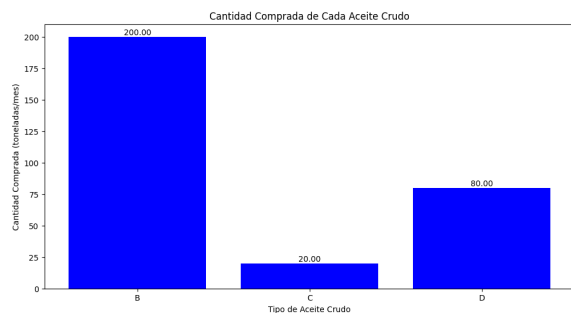
CAPACIDADES DE REFINADO
 CAPACIDAD_LINEA_AB = 200
 CAPACIDAD_LINEA_CDE = 150

Resultado

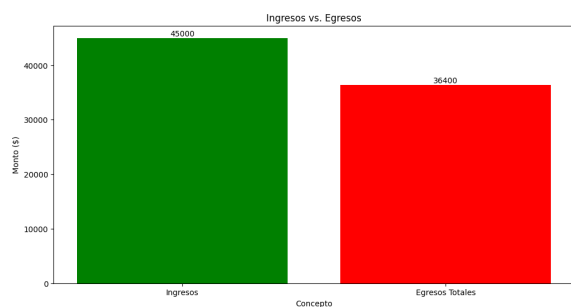
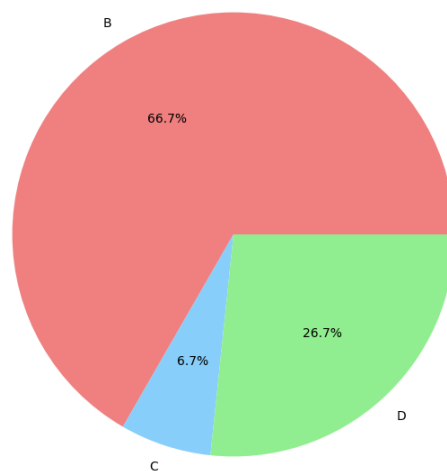
- Mezcla: Intenta de equilibrar la dureza sacando A (ya que es la que mas tiene) y compensa con B que presenta menos pero es mas cara.
 - B: 200 Toneladas
 - C: 20 toneladas
 - D: 80 toneladas
 - Total: 300 toneladas

- Beneficio: El beneficio se redujo a 8600\$ (esto es porque restringimos la produccion de la segunda linea)
 - Ingresos: 45.000\$
 - Egresos: 36.400\$
 - Ambos montos bajaron → vemos que el total de toneladas de aceite crudo usadas tambien bajo (de 400 a 300)

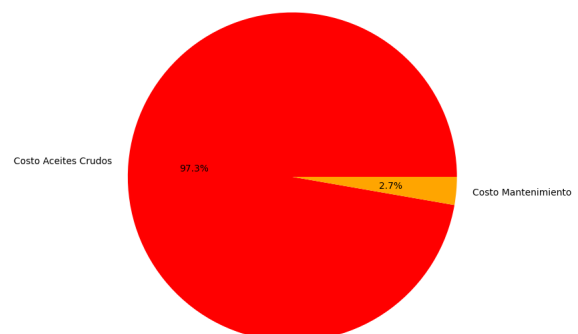
Graficos



Porcentaje de Cada Aceite Crudo en el Producto Final



Proporción de los Costos en los Egresos Totales



CASO 4: Aumento de mantenimiento

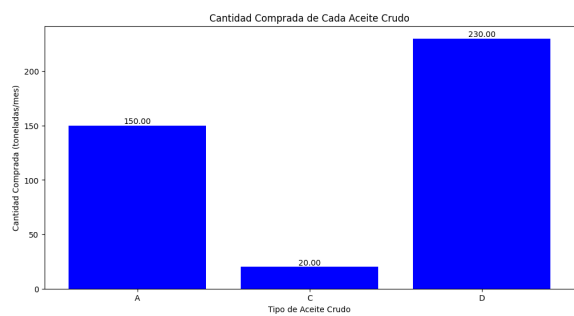
En comparacion al caso 1:
multiplicamos x10 los costos de
mantenimiento, esperamos que al
aumentar los costos de
mantenimiento el modelo siga dando
la misma mezcla pero lo unico que
cambia es la cantidad de egresos

```
COSTO_MANTENIMIENTO = {  
    1: 50000,  
    2: 80000,  
    3: 95000,  
    4: 100000  
}
```

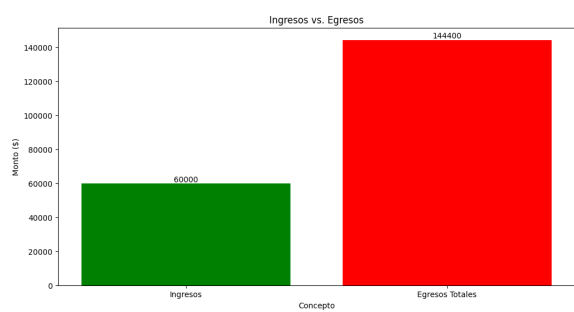
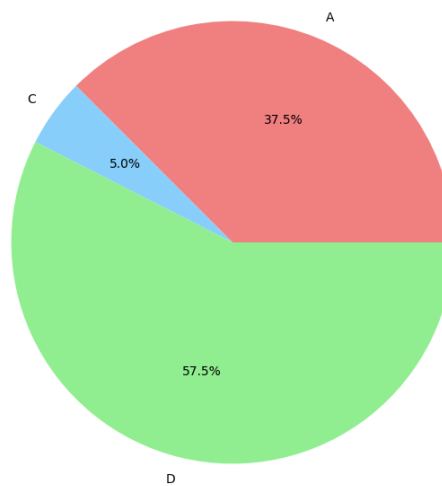
Resultado

- Mezcla: La sigue dando la misma
 - **A: 150 toneladas**
 - **B: 20 toneladas**
 - **D: 230 toneladas**
 - Total: 400 toneladas
- Optimo: -84.400\$
 - **Ingresos: 60.000\$** Se mantiene igual
 - **Egresos: 144.400\$** Vemos reflejado la suba de egresos
 - La proporción de costo de mantenimiento paso de 2% a casi 70%

Graficos



Porcentaje de Cada Aceite Crudo en el Producto Final



Proporción de los Costos en los Egresos Totales

