

Ejercicio Inventarios

Clase 26

Investigación Operativa UTN FRBA

Curso: I4051

Equipo: Juan Piro, Milagros Bochor, Gabriel Boso, Rodrigo Maranzana

Docente: Martín Palazzo

Ejercicio 1 - Variante

Ejercicio 1 - Variante

Datos:

Ventas: 10 Kg. por semana, en forma constante.

Costo de orden: 10 pesos por pedido.

Tasa de inmovilización de capital: 25 % por año.

Costo operativo de mantenimiento: despreciable.

Considerando 50 semanas por año

Precio de compra:

bi	qi
100 pesos/kg	<5
85 pesos/kg	5 a 25
60 pesos/kg	25 a 40
50 pesos/kg	>40

Determinar

1. El tamaño económico de compra (lote óptimo).
2. El costo total esperado anual, graficar
3. Si el costo de la orden aumentase a 50 pesos por pedido cuando se tenga que procesar más de 25 kg ($q_i > 25\text{kg}$). ¿Cuál opción conviene?

Ejercicio 1 - Variante

1) Calculo Lote Optimo

Parametros

D	500
k	10
i	0,25

$$q_{optimo} = \sqrt{\frac{2 \cdot k \cdot D}{i \cdot b}} \quad C_{adq} = b_i \cdot D \quad C_{ped} = k \cdot \frac{D}{q_i} \quad C_{alm} = \frac{1}{2} \cdot q_i \cdot b_i \cdot i$$

b_i	Restricción
100	$q < 5$
85	$5 \leq q < 25$
60	$25 \leq q < 40$
50	$40 \leq q$

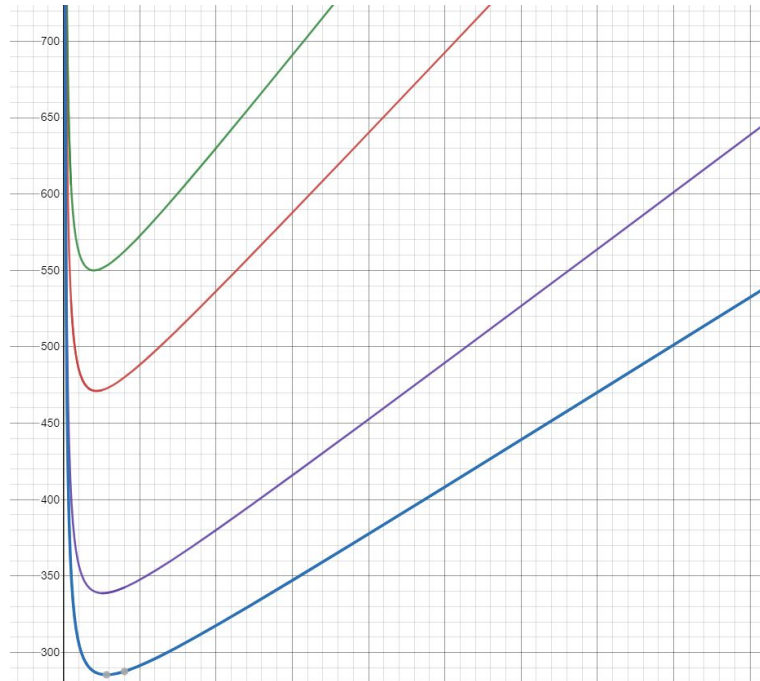
q_{optimo}	C_{adq}	C_{ped}	C_{alm}	C_{tot}
20,0	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
21,7	\$42.500,00	\$230,49	\$230,49	\$42.960,98
25,8	\$30.000,00	\$193,65	\$193,65	\$30.387,30
28,3	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00

q	C_{adq}	C_{ped}	C_{alm}	C_{tot}
25,8	\$30.000,00	\$193,65	\$193,65	\$30.387,30
40,0	\$25.000,00	\$125,00	\$250,00	\$25.375,00

El lote óptimo es de 40 kg ya que el descuento pesa más que el óptimo

Ejercicio 1 - Variante

2) Costo total esperado anual



- $b=100$
- $b=85$
- $b=60$
- $b=50$

Ejercicio 1 - Variante

3) El lote óptimo que minimiza mi Costo total es de 63 kg, teniendo en cuenta un costo de orden $k=\$50$

[Hoja de Cálculo](#)

[Explicación detallada ejercicio inventarios](#)

k	50
-----	----

b_i	Restricción
100	$q < 5$
85	$5 \leq q < 25$
60	$25 \leq q < 40$
50	$40 \leq q$

q optimo	C_{adq}	C_{ped}	C_{alm}	C_{tot}
44,7	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
48,5	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
57,7	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
63,2	\$25.000,00	\$395,28	\$395,28	\$25.790,57

q	C_{adq}	C_{ped}	C_{alm}	C_{tot}
63,0	\$25.000,00	\$79,37	\$393,75	\$25.473,12
64,0	\$25.000,00	\$78,13	\$400,00	\$25.478,13