



**ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO MANUEL BELGRANO**  
**NIVEL PREGRADO**

**ANALISTA UNIVERSITARIO**  
**DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**

# **APLICACIONES CUÁNTICAS PARA LA GESTIÓN DE LAS ORGANIZACIONES II**

**PRÁCTICOS ADICIONALES**  
**RESUELTOS**

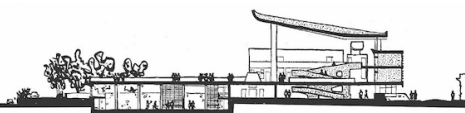
**UNIDAD III:**

**PROCESO de DECISIÓN y  
APOYO CUANTITATIVO**



2021 - Cra. Carola Garbino

**EJERCICIOS EXTRA**



## Ejercicios

- 1) Un local de venta de ropa debe decidir cuántas camperas de lana pedir para la próxima temporada otoño-invierno. El proveedor establece que se debe colocar el pedido total antes de que inicie la temporada, por lo que no se puede esperar a observar cómo varía la demanda de ese producto antes de formalizar la solicitud de compra. Asimismo, el proveedor establece que solo se pueden hacer pedidos en lotes de 100 unidades.

Si pide 100 unidades, el costo es de \$1.000 por unidad. Si pide 200 unidades su costo es de \$900 por unidad y si pide 300 unidades o más, su costo unitario es de \$850.

El precio de venta es de \$1400, pero si algunas camperas se quedan sin vender durante la temporada, al final de la misma se liquidan a mitad de precio hasta agotar stock.

Dada la situación económica que atraviesa el país, se estima que en este año se podrán vender 100, 150 ó 200 camperas. Las probabilidades de presentación de cada nivel de venta proyectado son 50%, 30% y 20% respectivamente.

Si el stock resulta insuficiente para atender la demanda, se prevé que habrá una pérdida del valor de la marca (activo intangible) de \$50 por cada unidad que una persona desee comprar y no pueda hacerlo por no tenerla en existencias.

A través de la construcción de una la matriz de compensaciones determine cuál será la decisión óptima.

Demanda Oferta	$Y_1=100$	$Y_2=150$	$Y_3=200$	$\sum c(x_i, y_j) P_j$
$X_1 = 100$	40.000	37.500	35.000	$40.000 \times 0,50 + 37.500 \times 0,30 + 35.000 \times 0,20 =$ <b>38.250</b>
<b><math>X_2 = 200</math></b>	30.000	65.000	100.000	<b>54.500</b>
$X_3 = 300$	25.000	60.000	95.000	<b>49.500</b>
$P_j$	0,50	0,30	0,20	

### Cálculo de los $C_{ij}$ (beneficios esperados):

$$C_{11} = (1.400 - 1.000) \times 100 = 40.000$$

$$C_{23} = (1.400 - 900) \times 200 = 100.000$$

$$C_{12} = (1.400 - 1.000) \times 100 + (-50) \times 50 = 40.000 - 2.500 = 37.500$$

$$C_{13} = (1.400 - 1.000) \times 100 + (-50) \times 100 = 40.000 - 5.000 = 35.000$$

$$C_{21} = (1.400 - 900) \times 100 + (700 - 900) \times 100 = 50.000 - 20.000 = 30.000$$

$$C_{22} = (1.400 - 900) \times 150 + (700 - 900) \times 50 = 75.000 - 10.000 = 65.000$$

$$C_{31} = (1.400 - 850) \times 100 + (700 - 850) \times 200 = 55.000 - 30.000 = 25.000$$



$$C_{32} = (1.400 - 850) \times 150 + (700 - 850) \times 150 = 82.500 - 22.500 = 60.000$$

$$C_{33} = (1.400 - 850) \times 200 + (700 - 850) \times 100 = 110.000 - 15.000 = 95.000$$

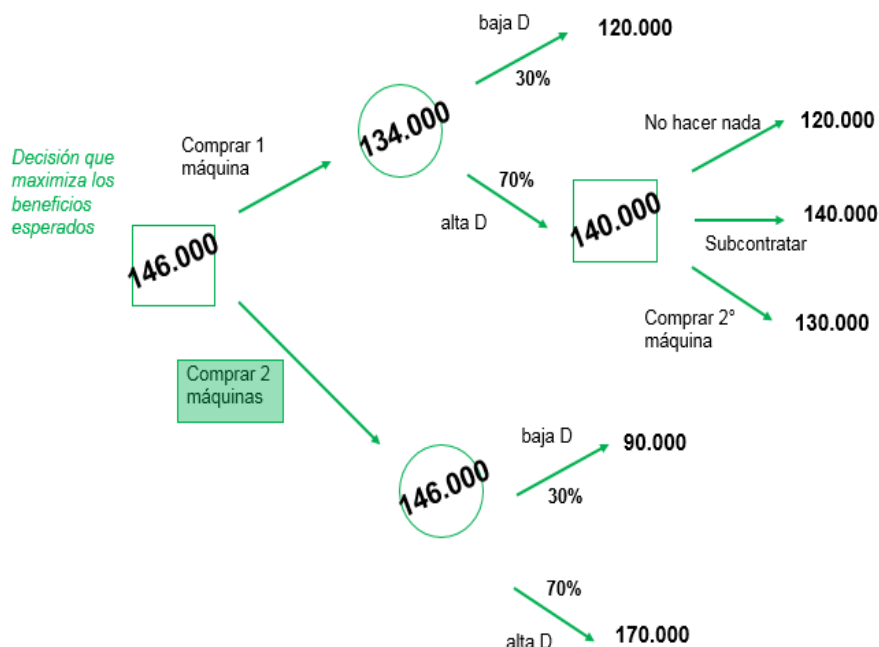
**La decisión óptima será  $x_2$ : ordenar 200 camperas.**

- 2) En una fábrica de mochilas están tratando de decidir si debe comprar una máquina o dos. Si compran sólo una y la demanda resulta ser excesiva podrían adquirir después la segunda máquina, aunque perderían algunas ventas porque el tiempo que implica la fabricación de este tipo de máquinas es de seis meses. Además, el costo por máquina sería más bajo si compraran las dos al mismo tiempo.

La probabilidad de que la demanda sea baja se ha estimado en 0,30.

El valor presente neto de los beneficios derivados de comprar las dos máquinas a la vez es de \$ 90.000 si la demanda es baja, y de \$ 170.000 si la demanda es alta.

Si se deciden por comprar una máquina y la demanda resulta ser baja, el valor presente neto sería de \$ 120.000. Si la demanda es alta, el gerente tendrá tres opciones: la de no hacer nada tiene un valor presente neto de \$ 120.000; la opción de subcontratar, \$ 140.000; y la de comprar la segunda máquina, \$ 130.000.



Cálculo nodos de probabilidad

$$120.000 \times 0,30 + 140.000 \times 0,70 = 134.000$$

$$90.000 \times 0,30 + 170.000 \times 0,70 = 146.000$$