**ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO MANUEL BELGRANO**

**NIVEL PREGRADO**

ANALISTA UNIVERSITARIO

DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

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

**RESOLUCIÓN de EJERCICIOS PRÁCTICOS**

**UNIDAD III:**

**PROCESO de DECISIÓN y**

**APOYO CUANTITATIVO**



**2021 - Cra. Carola Garbino**

**Ejercicios Prácticos**

1. Una pizería está planificando su actividad para el próximo sábado. En función de los datos que se reflejan en la siguiente tabla de beneficios obtenidos, ¿qué cantidad de pizas aconsejaría usted hornear?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Demanda 150 | Demanda 160 | Demanda 170 | Demanda 180 |
| Hornear 150 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| Hornear 160 | 290 | 320 | 320 | 320 |
| Hornear 170 | 280 | 310 | 340 | 340 |
| Hornear 180 | 270 | 300 | 330 | 360 |
| Probabilidad | 0.2 | 0.4 | 0.25 | 0.15 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Demanda 150 | Demanda 160 | Demanda 170 | Demanda 180 | ∑ c(xi, yj) Pj |
| Hornear 150 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 x 0,20 + 300 x 0,40 + 300 x 0,25 + 300 x 0,15 = **300** |
| Hornear 160 | 290 | 320 | 320 | 320 | 290 x 0,20 + 320 x 0,40 + 320 x 0,25 + 320 x 0,15 = **314** |
| Hornear 170 | 280 | 310 | 340 | 340 | 280 x 0,20 + 310 x 0,40 + 340 x 0,25 + 340 x 0,15 = **316** |
| Hornear 180 | 270 | 300 | 330 | 360 | 270 x 0,20 + 300 x 0,40 + 330 x 0,25 + 360 x 0,15 = **310,5** |
| Probabilidad | 0.2 | 0.4 | 0.25 | 0.15 |  |

Aconsejaría hornear 170 unidades.

1. Un supermercado pide semanalmente yogures fortificados de cierta marca. El responsable de compras ha observado que las posibles demandas son 100, 200 o 300 unidades. El producto cuesta $ 8,00 por unidad y se vende a $ 12,50 cada uno. Los que sobran al final de la semana se pueden devolver, obteniéndose un reintegro de $ 6,00 por unidad. Si durante la semana le faltan productos, puede solicitarlos al proveedor en carácter de pedido urgente con un recargo del 10%. Determine la decisión óptima sabiendo que la demanda sigue la siguiente distribución.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Demanda | 100 | 200 | 300 |
| Probabilidad | 0,35 | 0,45 | 0,20 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| yj  xi | 100 | 200 | 300 | ∑ c(xi, yj) Pj |
| 100 | 450 | 820 | 1.190 | 450 x 0,35 + 820 x 0,45 + 1.190 x 0,20 = **764,50** |
| 200 | 250 | 900 | 1.270 | 250 x 0,35 + 900 x 0,45 + 1.270 x 0,20 = **746,50** |
| 300 | 50 | 700 | 1.350 | 50 x 0,35 + 700 x 0,45 + 1.350 x 0,20 = **602,50** |
| Probabilidades | 0,35 | 0,45 | 0,20 |  |

Precio de Venta - Costo = Beneficios

c11 = (12,50 – 8) x 100 = 450

c22 = (12,50 – 8) x 200 = 900

c33 = (12,50 – 8) x 300 = 1.350

c12 = (12,50 – 8) x 100 + (12,50 – 8 – 0,80) x 100 = 820

c13 = (12,50 – 8) x 100 + (12,50 – 8 – 0,80) x 200 = 1.190

c23 = (12,50 – 8) x 200 + (12,50 – 8 – 0,80) x 100 = 1.270

c21 = (12,50 – 8) x 100 – (8 – 6) x 100 = 250

c31 = (12,50 – 8) x 100 – (8 – 6) x 200 = 50

c32 = (12,50 – 8) x 200 – (8 – 6) x 100 = 700 La decisión óptima es x1, pedir 100 yogures por semana.