**Alumnos:**

Morantes Tony C.I.

Salinas Cindy C.I 21.029.953

**Investigación De Operaciones – Corte 3**

Dados los datos de la siguiente tabla estime:

1. En cuales productos aplicara el criterio A y B.
2. Calcule la política de inventario para los productos de clase A.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ítem** | **D** (unid/día) | **C** (Bs/unid) | **K** (Bs) | **h (**Bs/unid/día) | **S** (unid/día) | **L** (días) | **CF** (Bs/unid) |
| 1 | 33 | 150 | 100 | 0,15 | 15 | 10 | 150 |
| 2 | 250 | 75 | 50 | 0,075 | 150 | 30 | 75 |
| 3 | 30 | 15 | 30 | 0,015 | 1 | 5 | 8 |
| 4 | 10 | 170 | 10 | 0,17 | 0,5 | 0 | 100 |
| 5 | 5 | 170 | 70 | 0,17 | 0,05 | 75 | 700 |
| 6 | 200 | 0,5 | 90 | 0,005 | 0,75 | 80 | 12 |
| 7 | 210 | 2,25 | 10 | 0,00225 | 0,55 | 120 | 0,75 |
| 8 | 70 | 0,75 | 100 | 0,00075 | 0,25 | 12 | 0,55 |
| 9 | 30 | 55 | 200 | 0,055 | 3 | 3 | 8 |
| 10 | 100 | 0,1 | 100 | 0,001 | 100 | 1 | 12 |

**Respuestas:**

1. En cuales productos aplicara el criterio A y B.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ítem** | **D (unid/día)** | **C** (Bs/unid) | **D x C** (Bs/día) | **% D x C Total** |
| 1 | 33 | 150 | 4950 | 17,07779886 |
| 2 | 250 | 75 | 18750 | 64,68863205 |
| 3 | 30 | 15 | 450 | 1,552527169 |
| 4 | 10 | 170 | 1700 | 5,865102639 |
| 5 | 5 | 170 | 850 | 2,93255132 |
| 6 | 200 | 0,5 | 100 | 0,345006038 |
| 7 | 210 | 2,25 | 472,5 | 1,630153528 |
| 8 | 70 | 0,75 | 52,5 | 0,18112817 |
| 9 | 30 | 55 | 1650 | 5,69259962 |
| 10 | 100 | 0,1 | 10 | 0,034500604 |
|  |  |  | **28985** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **item** | **% D x C** | **Acumulado** (**%**) |
| 2 | 64,68863205 | 64,68863205 |
| 1 | 17,07779886 | 81,76643091 |
| 4 | 5,865102639 | 87,63153355 |
| 9 | 5,69259962 | 93,32413317 |
| 5 | 2,93255132 | 96,25668449 |
| 7 | 1,630153528 | 97,88683802 |
| 3 | 1,552527169 | 99,43936519 |
| 6 | 0,345006038 | 99,78437122 |
| 8 | 0,18112817 | 99,96549939 |
| 10 | 0,034500604 | 100 |

**Alto Impacto (A).** **Mediadono Impacto (B). Bajo Impacto (C).**

1. "Clase A" los artículos representaran 80% del valor total de stock, 20% del total de los artículos.
2. "Clase B" los artículos representaran 15% del valor total de stock, 30% del total de los artículos.
3. "Clase C " los artículos representaran 5% del valor total de stock, 50% del total de los artículos.
4. Calcule la política de inventario para los productos de clase A.

**Política de inventario para el producto #1.**

**D=33**

**C=150**

**K=100**

**H=0.15**

**S=15**

**L=10**

**CF=150**

1. **Optimo Económico (Y\*)**

**Y\*= Y\*= Y\*= 209.761 = 210**



**To = To = To = 6.356 dias**



**Q = D x L = 33 x 10 Q = 330 unidades**

1. **Calculo del colchón de seguridad.**

**Dmax = D + 6 x S**

**Dmax = 33 + 6 x 15 Dmax = 123 unidades / dia**



**uL = (Dmax - D) x L uL = (123 – 33) x L ML= 900**



**α = α = α = α = 0.5**

|  |  |
| --- | --- |
| α | KL |
| 0.75 | **2.432** |
| 0.5 | **KL** |
| 0.375 | **2.673** |

**D1 = KL – 2.432 =**

**D2 = 2.673 – 2.432 = 0.241**

**D3 = 0.5 – 0.75 = 0.25**

**D4 = 0.375 – 0.75 = 0.375**

**D1 = D3 🡪 KL – 2.432 = - 0.25**

**D2 D4 0.241 -0.375**

**KL = - 0.25 x (0.241) - 2.432 = 2.593**

**-0.375**

**B = KL x uL**

**B = 2.593 x 900 = 2333.7 = 2334**

**Iminimo = 2334 + 900 = 3234**

**Io = 2334 + 210 = 2544**

**Política Óptima**

* + - **Comprar en el primer ciclo 2544 unidades (210 operacionales y 2334 reserva)**
    - **Cada vez que el inventario físico llega a 2544 unidades se emiten una orden de compra por 210 unidades. Está política tendrá una mínima probabilidad de desabastecimiento de 0.5%**

**Política de inventario para el producto #2.**

**D = 250**

**C = 75**

**K = 50**

**H = 0.075**

**S = 150**

**L = 30**

**CF = 75**

1. **Optimo Económico (Y\*)**

**Y\*= Y\*= Y\*= 22.36 = 22**

1. **To = To = To = 0.089 dias**

**Q = D x L = 250 x 30 Q = 7500 unidades**

**D. Calculo del colchón de seguridad**

**Dmax = D + 6 x S**

**Dmax = 250 + 6 x 150 Dmax = 1150 unidades / dia**

**E.**

**uL = (Dmax - D) x L uL = (1150 – 250) x 30 uL= 27000**

**F.**

**α = α = α = α = 1.5**

**G.**

|  |  |
| --- | --- |
| α | KL |
| 1.5 | **2.170** |

**KL = 2.170**

**H.**

**B = KL x uL**

**B = 2.170 x 27000 = 58590**

**I.**

**Iminimo = 58590 + 27000 = 85590**

**Io = 58590 + 22 = 58612**

**J.**

**Política Óptima**

**- Comprar en el primer ciclo 2544 unidades (22 operacionales y 58590 reserva)**

**- Cada vez que el inventario físico llega a 85590 unidades se emiten una orden de compra por 22 unidades. Está política tendrá una mínima probabilidad de desabastecimiento de 1.5%**