



Imprime por menos que un café de máquina

Consigue un **5% de descuento** con el código **"WUOLAHMJ"**



Desde 0,018 € en blanco y negro / 0,068 € en color. ¡Encuadernado GRATIS a partir de 100 páginas! Sin pedido mínimo.

Finalmente, la empresa elabora el sofá cama de tela (SCAT) en el que se utilizan, entre otros componentes, tres unidades de M11, que se fabrica por la empresa a partir de dos componentes adquiridos a proveedores. El componente M11 se utiliza además en la fabricación de otro sofá, cama de cuero (SCAC), a razón de dos unidades de M11 por cada unidad de SCAC. Para la obtención de cada unidad de M11, se requiere una unidad de M21 y dos unidades de M22.

Las tablas siguientes recogen, respectivamente, parte del segmento maestro del fichero de registro de inventarios y la recepción de dos pedidos planificados de los ítems finales para las próximas ocho semanas.

Código	Inv ₀	SS	TS	Factor de aprovechamiento	Recepciones programadas	Técnicas de dimensionado
SCAT	11	10	1	100%		Lote a lote
SCAC	12	12	2	100%		Lote a lote
M11	45	40	1	100%	RP ₁ = 35	Múltiplo de 50
M21	500	20	1	100%		Periodo constante T = 2
M22	120	0	1	80%	RP ₁ = 700	Múltiplo de 20

Semana	1	2	3	4	5	6	7	8
RPPL ₁ (SCAT)	0	32	22	9	12	9	21	0
RPPL ₁ (SCAC)	0	0	12	12	0	35	12	27

Además de la demanda generada por sus progenitores, M22 tiene la demanda independiente que aparece en la tabla siguiente.

Semana	1	2	3	4	5	6	7	8
Demanda externa (M22)	0	70	40	80	30	0	12	80

Con la información disponible, se pide realizar la planificación de necesidades para M11, M21 y M22.

1) Calcular el lanzamiento de pedidos planificados (LPPL_i) de SCAT y SCAC teniendo la recepción de pedidos planificados (RPPL_i), porque son el nivel 0:

- SCAT:

$$LPPL_i = \frac{RPPL_{i+1}}{\text{Factor de aprovechamiento}} \quad (\text{Es } i+1 \text{ porque el tiempo de suministro es de una semana})$$

$$\text{Semana 1: } LPPL_1 = \frac{32}{1} = 32$$

$$\text{Semana 2: } LPPL_2 = \frac{22}{1} = 22$$

$$\text{Semana 3: } LPPL_3 = \frac{9}{1} = 9$$

$$\text{Semana 4: } LPPL_4 = \frac{12}{1} = 12$$



¡Escanea!

WUOLAH

Semana 5: $LPPL_5 = \frac{9}{1} = 9$

Semana 6: $LPPL_6 = \frac{21}{1} = 21$

Semana 7: $LPPL_7 = \frac{0}{1} = 0$

Semana 8: $LPPL_8 = \frac{0}{1} = 0$

- SCAC:

$$LPPL_i = \frac{RPPL_{i+2}}{\text{Factor de aprovechamiento}} \quad (\text{Es } i+2 \text{ porque el tiempo de suministro es de dos semanas})$$

Semana 1: $LPPL_1 = \frac{12}{1} = 12$

Semana 2: $LPPL_2 = \frac{12}{1} = 12$

Semana 3: $LPPL_3 = \frac{0}{1} = 0$

Semana 4: $LPPL_4 = \frac{35}{1} = 35$

Semana 5: $LPPL_5 = \frac{12}{1} = 12$

Semana 6: $LPPL_6 = \frac{27}{1} = 27$

Semana 7: $LPPL_7 = \frac{0}{1} = 0$

Semana 8: $LPPL_8 = \frac{0}{1} = 0$

2) Pasamos a los cálculos del nivel 1, calculamos las Necesidades brutas (NB_i) de M11 que es lo que hay en el nivel 1:

$$NB_i = LPPL_i(SCAT) * 3 + LPPL_i(SCAC) * 2 \quad (\text{Se necesitan tres M11 por cada SCAT y dos por cada SCAC})$$

Semana 1: $NB_1 = 32 * 3 + 12 * 2 = 120$

Semana 2: $NB_2 = 22 * 3 + 12 * 2 = 90$

Semana 3: $NB_3 = 9 * 3 + 0 * 2 = 27$

Semana 4: $NB_4 = 12 * 3 + 35 * 2 = 106$

Así las 8 semanas que vamos a estudiar dando los resultados que se pueden observar en la tabla del final.

3) Se hacen los cálculos de la semana uno:

- La disponibilidad (D_i):

$$D_1 = Inv_0 - S.S. = 45 - 40 = 5$$

- Las necesidades netas (NN_i):

$$NN_i = NB_i - D_i - RP_i \rightarrow NN_1 = NB_1 - D_1 - RP_1 \rightarrow NN_1 = 120 - 5 - 35 = 80$$

- Recepción pedido planificado (RPPL_i) :

$$RPPL_i = NN_i + NB_{i+1} \rightarrow RPPL_1 = NN_1 + NB_2 = 80 + 90 = 170$$

- Lanzamientos pedidos planificados (LPPL_i):

$$LPPL_i = \frac{RPPL_{i+1}}{\text{Factor de aprovechamiento}} (i+1 \text{ porque el tiempo de suministro es de una semana})$$

$$LPPL_1 = \frac{27}{1} = 27, \text{ pero como la técnica de dimensionado es de múltiplo de 50, se convierte el LPPL en 50 que es el múltiplo superior más cercano.}$$

4) Se hacen el cálculo de las siguientes semanas:

$$D_i = RPPL_{i-1} - NN_{i-1} \text{ (La disponibilidad es la única fórmula que cambia respecto a la primera semana)}$$

Para el resto de cálculos usaremos las mismas fórmulas que en la primera semana.

Semana 2:

$$D_2 = RPPL_1 - NN_1 = 170 - 80 = 90$$

$$NN_2 = NB_2 - D_2 - RP_2 = 90 - 90 - 0 = 0$$

$$RPPL_2 = NN_2 + NB_3 = 0 + 27 = 27$$

$$LPPL_2 = \frac{106}{1} = 106$$

Así aplicando las mismas fórmulas para las siguientes semanas dando los resultados que se muestran en la tabla final.

5) Se pasa a los cálculos del M21:

- Necesidades brutas:

$$NB_i(M21) = LPPL_i(M11) * 1 \text{ (Se necesita un M11 por cada M21)}$$

$$\text{Semana 1: } NB_1(M21) = 27 * 1 = 27$$

$$\text{Semana 2: } NB_2(M21) = 106 * 1 = 106$$

$$\text{Semana 3: } NB_3(M21) = 51 * 1 = 51$$

$$\text{Semana 4: } NB_4(M21) = 117 * 1 = 117$$

Así aplicando la misma fórmula para las siguientes semanas dando los resultados que se muestran en la tabla final.

- Disponibilidad:

$$\text{Para la semana 1: } D_1 = Inv_0 - S.S. = 500 - 20 = 480$$

$$\text{Para el resto de semanas: } D_i = RPPL_{i-1} - NN_{i-1}$$

$$D_2 = RPPL_1 - NN_1 = 0 - (-453) = 453$$

Igual para el resto de semanas.

- Necesidades netas: $NN_i = NB_i - D_i - RP_i$,



Imprime por menos que un café de máquina

Consigue un **5% de descuento** con el código **"WUOLAHMJ"**



Desde 0,018 € en blanco y negro / 0,068 € en color. ¡Encuadernado GRATIS a partir de 100 páginas! Sin pedido mínimo.

$$NN_1 = 27 - 480 - 0 = -453$$

$$NN_2 = 106 - 453 - 0 = -347$$

- Recepción pedido planificado (RPPL_i):
RPPL₁=0 (Porque las Necesidades Netas son negativas)
RPPL₂=0 (Porque las Necesidades Netas son negativas)
- Lanzamientos pedidos planificados (LPPL_i):
LPPL₁ = $\frac{0}{1} = 0$ (Usando la formula explica antes)

$$LPPL_2 = \frac{0}{1} = 0$$

5) Se pasa a los cálculos del M22:

- Necesidades brutas:

$$NB_i(M22) = LPPL_i(M11) * 2 \text{ (Se necesita dos M11 por cada M21) + Demanda externa.}$$

$$\text{Semana 1: } NB_1(M22) = 0 * 2 + 0 = 0$$

$$\text{Semana 2: } NB_2(M22) = 0 * 2 + 70 = 70$$

Así aplicando la misma fórmula para las siguientes semanas dando los resultados que se muestran en la tabla final.

- Disponibilidad:

$$\text{Para la semana 1: } D_1 = Inv_0 - S.S. = 120 - 0 = 120$$

$$\text{Para el resto de semanas: } D_i = RPPL_{i-1} - NN_{i-1}$$

$$D_2 = RPPL_1 - NN_1 = 0 - (-820) = 820$$

Igual para el resto de semanas.

- Necesidades netas: $NN_i = NB_i - D_i - RPPL_i$,

$$NN_1 = 0 - 120 - 700 = -820$$

$$NN_2 = 70 - 820 - 0 = -750$$

- Recepción pedido planificado (RPPL_i):
RPPL₁=0 (Porque las Necesidades Netas son negativas)
RPPL₂=0 (Porque las Necesidades Netas son negativas)
- Lanzamientos pedidos planificados (LPPL_i):
LPPL₁ = $\frac{0}{0,8} = 0$ (Usando la formula explica antes)

$$LPPL_2 = \frac{0}{0,8} = 0$$



¡Escanea!

WUOLAH