

LOGÍSTICA Y SERVICIOS

TEMA 3. GESTIÓN DE INVENTARIO

Ejercicios Propuestos Gestión de Inventario

Contenido

Problema 1. ABC	2
EOQ BÁSICO.....	2
Problema 2. Caramelos.....	2
Problema 3. Champú	2
Problema 4. Consumibles	3
DESCUENTO POR CANTIDAD	3
Problema 6. Láminas de silicio	3
Problema 7. La Bodega.....	4
Problema 8. Componentes Industriales	4
GESTIÓN DE INVENTARIO POR REVISIÓN CONTINUA Y REVISIÓN PERIÓDICA	4
Problema 9. Pintura Especial	4
Problema 10. Puros habanos.....	5
GESTIÓN DE INVENTARIO BASADA EN LOTIFICACIÓN (DEMANDA VARIABLE)	6
Problema 11. Sillones de Relax I.....	6
Problema 12. Sillones de Relax II.....	6



Problema 1. ABC

Una empresa fabricante de rodamientos desea revisar su gestión de existencias y para ello quiere comenzar por clasificar sus artículos finales según ABC. Complete la tabla siguiente:

Artículo	Coste Unitario	Unidades		Orden	% Venta	Venta		Notas	Grupo
		Venta	Venta			Acumulada			
32	2.050	45.000	92.250.000	1	40%	40%			
24	1.300	37.000	48.100.000	2	21%	62%			
54	2.150	18.000	38.700.000	3	17%	79%			
17	750	20.000	15.000.000	4	7%	84%	Nota 1		
19	500	25.000	12.500.000	5	5%	91%			
42	725	12.000	8.700.000	6	4%	94%			
49	350	17.500	6.125.000	7	3%	97%			
38	1.350	2.500	3.375.000	8	1%	98%	Nota 3		
33	250	10.000	2.500.000	9	1%	100%	Nota 2		
21	600	1.000	600.000	10	0%	100%			
			227.850.000						

Nota 1: El proveedor falla reiteradamente en el suministro.

Nota 2: Artículo promocional para algunos clientes muy importantes.

Nota 3: Artículo no estable, presenta cambios frecuentes de ingeniería.

EOQ BÁSICO

Problema 2. Caramelos

El fabricante de Caramelos Jimena, cuenta con una producción de 25 Tm anuales de azúcar para la elaboración de sus productos. Para obtener este ingrediente hace su pedido a la azucarera local AZORS.A., ya que así obtiene la entrega inmediata de sus pedidos con un coste fijo de pedido de solo 950€. Si el precio que paga por el azúcar es de 125€/Kg y el coste de mantenimiento en almacén de una Tm durante un año es de 10.000€ se pide:

- Determinar el tamaño óptimo de cada pedido:
- El número anual de pedidos y el tiempo entre pedidos (si el número de días laborables al año es de 250 días)

Problema 3. Champú

En unos grandes almacenes, se vende una marca muy popular de champú que tiene una demanda mensual de 380 envases. El precio de cada envase es de 60 € y el coste de mantenimiento en el almacén de un envase durante un año es el 25% de su valor. No se desea tener escasez del producto. El coste fijo de pedido es de 70 € y la entrega de los pedidos es inmediata. Usando como unidad de tiempo el mes, se pide:

- Determinar el tamaño óptimo de los pedidos y el tiempo que transcurre entre dos pedidos.
- Si cada envase de champú se vende por 85€, Cuáles la ganancia anual que se obtiene con la venta de este champú?



Problema 4. Consumibles

El departamento de informática de la universidad consume anualmente 500 unidades anuales de un determinado artículo. El coste unitario anual para el almacén es de 500€, y el coste estimado de hacer un pedido es de 2.000€. Suponiendo que la demanda es determinista y continua, y que la política de la universidad es no permitir escasez, determine

- cuánto pedir cada vez
- el tiempo entre dos pedidos consecutivos.
- Si el tiempo de entrega o suministro es de 30 días, ¿cuáles es el punto de pedido?

Problema 5. Deporte de Montaña

Un artículo deportivo de montaña tiene una demanda anual de 14.400 uds/año sin estacionalidad ni tendencia. El coste unitario de compra al proveedor es 40 €/ud, el coste anual de almacenamiento se estima en el 25% del valor medio del inventario y los costes de lanzamiento son 2.000 €/orden.

- ¿Cuál es el lote óptimo?
- ¿Con qué frecuencia se realizará las compras?
- ¿Cuáles son los costes anuales totales del inventario?
- ¿Aconsejaría a la Empresa fabricar (en vez de comprar) este artículo a un coste de 30 € por unidad con un coste total de preparación de 4.500 €/orden?

DESCUENTO POR CANTIDAD

Problema 6. Láminas de silicio

Crystalhier necesita un tipo especial de láminas de silicio para producir semiconductores. La compra de estas láminas tiene un coste fijo de pedido de 15.000 €, un coste anual de almacenamiento del 20% y la fábrica necesita 20.000 láminas anualmente para su producción de semiconductores. En la sección de compras de la empresa deben decidir entre tres posibilidades:

- Si se importan las láminas desde Vasellin Valley el precio es 375 €/lámina, independientemente del tamaño del pedido.
- Si se compran las láminas a una empresa del polígono tecnológico Boec, el precio es de 360 €/lámina, pero en este caso el pedido debe ser al menos de 3.000 uds.
- Finalmente, si se compran las láminas a un importador de Taiwan, el precio será de 345 €/lámina, pero en este caso el pedido mínimo será de 4.000 uds.

- ¿Cuál de las tres opciones deben elegir y cuáles es el tamaño del pedido?
- ¿Cuál es el valor óptimo del coste total anual?



Problema 7. La Bodega

La bodega “Montsec” ofrece a su principal minorista una nueva lista de precios por volumen de compra, cuyos valores aparecen en la siguiente tabla:

Tamaño del Pedido	Precio Unitario
$n < 200$	575
$200 \leq n < 400$	550
$N \geq 400$	500

La demanda es bastante estable y es de 2.500 botellas al año, el coste fijo de pedido es 150 € y el coste anual de mantenimiento del inventario se estima en el 20% del valor.

- a) ¿Cuántas botellas debe pedir cada vez, cuál será el coste anual total?

Problema 8. Componentes Industriales

Un proveedor le ofrece a su empresa de componentes industriales la siguiente tabla de descuento para la adquisición de su principal producto, cuya demanda anual usted ha estimado en 5.000 unidades. El coste de emitir una orden de pedido es de 49€ y adicionalmente se ha estimado que el coste anual de almacenar una unidad en inventario es un 20% del costo de adquisición del producto.

Tamaño del Lote (Unidades)	Descuento (%)	Valor del Producto (\$/Unidad)
0 a 999	0%	5
1.000 a 1999	4%	4,8
2.000 o más	5%	4,75

- a) ¿Cuál es la cantidad de la orden que minimiza el coste total del inventario?
b) Si el proveedor está interesado en que la empresa haga pedidos de al menos 3000 unidades, ¿cuál sería el descuento mínimo que debería ofrecer para pedidos superiores a 3000 unidades?

GESTIÓN DE INVENTARIO POR REVISIÓN CONTINUA Y REVISIÓN PERIÓDICA

Problema 9. Pintura Especial

Una Empresa se dedica a la fabricación de una pintura especial utilizado en distintos sectores industriales. Sus 3 principales clientes distribuyen el producto por todo el mundo y tienen sus instalaciones ubicadas en Barcelona, Madrid y Almería.

Sus proveedores tardan 2 semanas en suministrar la materia prima empleada en el proceso productivo el cual, a su vez, requiere 3 días para obtener su propia pintura El coste de la materia prima es de 120 euros/Kg., aunque este precio puede bajar a 100 euros/Kg., si hacemos pedidos superiores a 500 Kg. El coste de almacenamiento es de 0,2 euros/euro*6 meses y los datos de la demanda de nuestros clientes son: 76 Kg. quincenales en Barcelona,



44 Kg. quincenales en Madrid y 80 Kg. quincenales en Almería. La relación entre los Kgs. de materia prima y los Kgs. de pintura es 1:1. El coste del vehículo que transporta la materia prima se estima en 500 euros/pedido, los gastos administrativos en 100 euros/pedido y la puesta en marcha de la maquinaria en 200 euros/pedido.

Considere finalmente que una semana tiene 5 días y que una quincena tiene 2 semanas.

Se pide:

- Escoja razonadamente el tipo de política de gestión anual de stocks (1 año = 52 semanas) más adecuada sabiendo que se tiene un control cómodo, rápido y exacto de los kgs. de pigmento que hay en almacén. Deberá indicar los principales parámetros con los que llevaría a cabo dicha política (tamaño de lote, punto de pedido) y también cuáles serían los costes anuales proyectados.
- Explique de qué manera se vería afectada nuestra política de gestión de inventarios si nuestro proveedor habitual dejase de servirnos y el único proveedor que encontramos en el mercado nos puede servir cada 30 días.
- Dibuja un gráfico en el que se aprecie la diferencia de puntos de pedido, tiempos de aprovisionamiento y de suministro de los dos casos anteriores.

Problema 10. Puros habanos

Una Empresa distribuidora de puros habanos a los estancos de la ciudad de Valencia tiene dudas entre qué sistema de gestión de stocks utilizar para su producto más vendido. El Director de Logística ha recopilado los siguientes datos:

- Coste del Puro Habano: 1 euro/ud
- Coste anual de almacenamiento: 25% del coste del puro
- Coste de lanzamiento: 500 euros por pedido
- Tiempo de suministro: 2 semanas
- Demanda semanal: 500 uds/semana
- 1 año=52 semanas

Como el director de logística no tiene las ideas claras ha recurrido a usted para que evaluara dos de los sistemas de gestión de stocks para demanda independiente más utilizados: revisión continua (pto pedido) y revisión periódica.

Se pide:

- Identifique los parámetros más importantes para el sistema de revisión continua y para el sistema de revisión periódica y calcule costes anuales proyectados.
- ¿Interesaría económicamente realizar una revisión periódica con aprovisionamiento cada 8 semanas (6 semanas entre revisiones de inventario + 2 semanas de suministro)?



GESTIÓN DE INVENTARIO BASADA EN LOTIFICACIÓN (DEMANDA VARIABLE)

Problema 11. Sillones de Relax I

SIREX S.A. se trata de una Empresa que entre otros productos, fabrica uno muy importante, del cual desea saber cuándo y en qué cantidad serán los próximos lanzamientos para las próximas 6 semanas. Se sabe que las necesidades netas para las próximas 6 semanas son: 55, 65, 75, 70, 100 y 50 unidades.

Por otra parte se sabe también que el coste de lanzamiento es de 50 Euros (supóngase que lo que se lanza en una semana está disponible durante esa misma semana) y que el coste de almacenamiento es de 0,1 Euros/unidad y semana. Actualmente (Semana 0) no existe ninguna unidad almacenada.

Sabiendo que la gestión de SIREX está sujeta a las Hipótesis básicas (*ver apuntes*) para la gestión de inventarios con demanda variable, se pide:

- Aplice el método de Silver-Meal para determinar cuánto y cuando realizará el aprovisionamiento de las próximas 6 semanas. *Para ello debe utilizar la Plantilla de Hoja de Cálculo (PoliformaT) concretamente la Hoja denominada “SILVER-MEAL”. Se recomienda automatizar lo máximo posible los cálculos.*

Problema 12. Sillones de Relax II

Según los datos del ejercicio anterior, ha transcurrido ya la semana 1. Se ha añadido una semana más (la 7) y se han actualizado las necesidades netas. Éstas son de:

Semana 1	Semana 2	Semana3	Semana4	Semana5	Semana6	Semana7
65	50	88	60	115	70	30

- Señale cuándo y en qué cantidad se realizarían los Lanzamientos si aplicara el Método de Silver-Meal. Para ello debe utilizar la plantilla de la Hoja de Cálculo, concretamente la Hoja “SILVER-MEAL+1”.

