TEMA 5 – LOS INVENTARIOS DE LA EMPRESA Y SUS COSTES. MODELOS DE GESTIÓN DE INVENTARIOS

5.1. El area o función de aprovisionamiento de la empresa
5.2. Las existencias: concepto y tipos
5.3. La gestión de stocks en la empresa
5.4. Modelos de gestión de stocks: Modelo de Wilson, ABC y Just In Time
5.4.1. Modelo de Wilson: ejemplo desarrollado.
5.4.2. Modelo Wilson: desarrollo matemático y ejercicios prácticos
5.4.3. Método ABC y Just In Time (JIT)
5.5. Valoración de existencias
5.6. Métodos de valoración de existencias: PMP y FIFO

5.1 – El área o función de aprovisionamiento de la empresa

El objetivo global del área o función de aprovisionamiento es suministrar al departamento de producción los materiales necesarios (materias primas, recambios, envases…) para la fabricación, al departamento de ventas los productos que ha de comercializar, gestionando y organizando las diferentes existencias que se generan en este proceso.

El departamento de aprovisionamiento no se limita a las compras, sino que opera en otros ámbitos que son de su competencia. La **función de aprovisionamiento** se compone de tres aspectos fundamentales: compras, almacenamiento y gestión de inventarios.

Con respecto a las **compras**, ha de tener en cuenta el precio, la calidad, el plazo de entrega, las condiciones de pago, el servicio posventa, etc.

Debe disponer de **almacenes** para guardar los productos comprados hasta que el departamento de producción los necesite. Una vez se haya fabricado el producto, éste también se ha de almacenar. Para todo ello se necesita de un espacio físico donde ordenar y guardar los productos, así como un sistema organizativo para clasificar y gestionar las existencias almacenadas.

Tiene que desarrollar un sistema de **gestión de inventarios** (o stocks) para determinar la cantidad de existencias que se han de mantener y el ritmo de pedidos para cubrir las necesidades de la empresa para la producción y comercialización.

5.2. Las existencias: concepto y tipos

Las existencias son todos aquellos materiales que una empresa tiene depositados en sus almacenes, también se denominan stocks o inventarios. Podemos encontrarnos con diferentes tipos de existencias:

- **Materias Primas**: aquellas que mediante la transformación o la elaboración se destinan a formar parte de los productos fabricados.

Las cinco materias primas imprescindibles para la transición energética del planeta

- **Productos semielaborados**: productos elaborados por la empresa y normalmente no destinados a la venta hasta que no son objeto de otra elaboración, incorporación o transformación posterior.

Cuatro factores que condicionan el almacén de productos en curso de la empresa

- **Productos acabados**: productos fabricados por la empresa destinados a la venta, bien al consumo final o a su utilización por otras empresas.

- **Mercaderías**: materiales comprados por la empresa y destinados a la posterior venta o comercialización, sin transformación.

- **Otros aprovisionamientos**: en función de la empresa puede haber muchos diferentes. Elementos y conjuntos incorporables al proceso productivo, que son aquellos fabricados normalmente fuera de la empresa y adquiridos por ésta para incorporarlos a su producción sin someterlos a transformación, como son: combustible, materias energéticas susceptibles de almacenamiento; embalajes, envolturas generalmente destinadas a resguardar productos o mercaderías que han de transportarse; envases, recipientes normalmente destinados a la venta juntamente con el producto que contienen; etc.

Actividad propuesta: Busca información sobre el concepto “trazabilidad” y explica por qué es importante en una industria concreta.

Otra información relacionada:

El rodio, el metal precioso más caro del mundo

¿Qué son las commodities? Características y tipos

5.3. LA GESTIÓN DE STOCKS

La empresa necesita disponer de recursos almacenados por muy diversos motivos:
- Para evitar una ruptura de stocks.
- Porque puede existir diferencias importantes en los ritmos de producción y distribución.
- Para obtener importantes descuentos por la compra de materiales en gran cantidad, etc.

La empresa dedica una parte de sus recursos a mantener un cierto nivel de existencias, ya que la gestión de las mismas genera una serie de costes económicamente relevantes.

Clasificación de los costes de las existencias

Los costes de gestión de las existencias se pueden clasificar en tres grupos:

- **Costes de pedido**: los generados por la realización de pedidos, costes administrativos de gestión.
- **Costes de mantenimiento de stocks**: en los que incurre por mantener un volumen de existencias concreto en sus almacenes, pueden ser administrativos, operativos, de espacio físico, económicos (obsolescencia y depreciación) y financieros.
- **Costes de ruptura de stocks**: en los que incurre la empresa cuando se queda sin existencias.

La Administración de Stocks

Para poder gestionar los stocks es necesario definir los siguientes indicadores:

- **Stock máximo**: cantidad máxima de stocks que se puede mantener en almacén, en relación a los costes que generan.
- **Stock mínimo o de seguridad**: cantidad mínima de existencias a mantener bajo la cual el riesgo de ruptura de stocks es muy alto.
- **Punto de pedido**: nivel de existencias en el cual debe realizarse el pedido para reaprovisionar el almacén. Para ello debe considerarse el plazo de aprovisionamiento (lo que el proveedor tarda en servir las existencias), para no quedarse por debajo del stock de seguridad.

La gestión de stocks debe adoptar criterios concretos para determinar cuál es el stock máximo y de seguridad, ya que normalmente resulta muy complejo determinar el stock óptimo.

5.4. Modelos de gestión de stocks: Método Wilson, Método ABC y Sistema Just-In-Time

5.4.1. Modelo de pedido óptimo o Modelo de Wilson

El Modelo de Wilson tiene como objetivo determinar el volumen o la cantidad de pedido que se quiere realizar, de tal manera que optimice el sistema de gestión de inventarios.

Este modelo es teórico y en muchos casos difícil de aplicar, ya que deberían darse las siguientes premisas:

- Que la empresa se aprovisione por lotes de producto de cantidad constante.
- Que la demanda del producto sea constante y conocida.
- Que el precio del producto y el plazo de aprovisionamiento sean constantes y conocidos.

Ejemplo desarrollado: tableros para escritorios

Para entender el modelo vamos a ver un ejemplo al revés, partiendo de un pedido que no tiene por qué ser necesariamente el óptimo y ver así cómo sería la representación gráfica del modelo.

Supongamos una empresa que se dedica a la fabricación de mesas de estudio, para ello, uno de los materiales que necesita son tableros de 120x65 cm. La empresa suele realizar pedidos en lotes de 300 tableros, el proveedor tarda de media 10 días en suministrar los tableros y, para evitar posibles rupturas de stocks de tableros en el proceso productivo, mantienen un stock de seguridad de 100 unidades.

Vamos a representar gráficamente las existencias que en cada momento tiene la empresa. En este caso consideramos que trabaja todos los días del mes, y meses de 30 días.

En el eje de ordenadas (el vertical) vamos a representar las existencias (en unidades - tableros), en el de abscisas (horizontal) el tiempo que transcurre (en días).

1. Si tiene un stock de seguridad de 100 unidades y recibe 300 unidades en cada pedido, ¿cuántas unidades tendrá como máximo en el almacén?

Determinamos entonces el stock mínimo o stock de seguridad en 100 unidades y el stock máximo en 400 tableros.

2. Suponiendo una producción diaria de mesas de 10 unidades, ¿cuántos días tardará en consumir el pedido realizado (300 unidades)?

3. ¿Qué día debe entrar en el almacén el nuevo pedido?

4. Como veíamos, desde el momento en el que se realiza el pedido, los proveedores tardan 10 días en realizar el suministro, es decir, desde que se realiza el pedido hasta la recepción física del mismo (plazo de aprovisionamiento) transcurren 10 días. ¿En qué día se debe realizar el pedido? ¿Qué nivel de existencias habrá en la empresa el día en que se realiza el pedido (punto de pedido)?

Veamos la representación gráfica (aquí):

Como vemos, partimos de un nivel de stock máximo, 400 unidades (100 de sotck de seguridad + 300 del pedido). A medida que va fabricando mesas (10 al día), va bajando el nivel de stock de tableros. A los 30 días se consumen las trescientas unidades de tableros (a razón de 10 al día x 30 días = 300 tableros). Para evitar ruptura de stocks se mantiene un nivel de existencias de 100 unidades por lo que es necesario que en ese momento (día 30) entre un nuevo pedido de 300 unidades. Para ello, es necesario realizar previamente un pedido y, como tardan 10 días en suministrarlo (plazo de aprovisionamiento) habrá que realizar ese pedido el día 20.

Veamos otras cuestiones relacionadas con esta problemática:

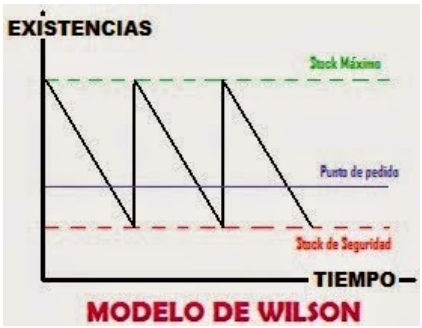
5. Como vemos, el ciclo de aprovisionamiento se cierra cada 30 días. ¿Cuántos pedidos se realizarán en esta empresa al año (suponemos 360 días/año)?

6. ¿Cada cuanto tiempo se realiza un pedido de tableros?

7. ¿Cuál es la demanda de tableros en el plazo de aprovisionamiento?

El problema es que para obtener el pedido óptimo es necesario tener en cuenta los costes en los que se incurre en la gestión de stocks. Una vez que entendemos el funcionamiento del modelo, vamos a desarrollar el modelo matemáticamente.

5.4.2. El Modelo de Wilson, desarrollo matemático



El modelo de Wilson determina que el pedido óptimo es aquel que minimiza los costes de gestión de stocks. Por ello debemos analizar primeramente los diferentes costes de gestión de stocks (Costes Totales de Gestión - CTG) en los que incurre la empresa, es decir, el coste de adquisición (CA) de las existencias, el coste de realizar el pedido (CP) y el coste de almacenamiento (CAL).

$$\mathbf{CTG = CA + CP + CAL}$$

Veamos detalladamente estos costes:

- Coste de Adquisición (CA): es el coste de comprar el producto al proveedor, donde **p** es el precio de compra y **D** la demanda esperada del producto. (Si la empresa fabrica el producto, en vez de **p**, sería el coste de fabricación **cf**)

$$\mathbf{CA = p \cdot D}$$

- Coste de pedido (CP): resultado de multiplicar el coste unitario de los gastos de hacer un pedido, **s** (costes administrativos, teléfono, correo, etc.), por el número de pedidos realizados en total, **N**. El número de pedidos es el cociente entre la demanda total, **D**, y el volumen de pedidos, **Q**.

Por tanto, CP = s . N; y si N = D/Q, entonces $\mathbf{CP = s \cdot D/Q}$

- Coste de almacenamiento (CAL): el coste total de mantenimiento de inventarios en el almacén. Llamamos **g** al coste anual de almacenar una unidad de producto, **Q/2** es la media de stocks en el almacén, la cantidad de pedido es **Q** y **SS** es el stock de seguridad.

$$\mathbf{CAL = g\ (Q/2 + SS)}$$

El coste **g** de mantener una unidad en el almacén se puede resumir en el coste de oportunidad, que, en este caso, se puede expresar como el coste de los recursos financieros inmovilizados por mantener un cierto nivel de stocks, que habitualmente es muy parecido al tipo de interés de mercado, **r**.

Podemos expresar **g** como: $\mathbf{g = r \cdot p}$

Teniendo en cuenta todos estos costes, podemos decir que el coste total de gestión de stocks es:

$$\mathbf{CG = CA + CP + CAL = p \cdot D + s \cdot D/Q + r \cdot p \cdot (Q/2 + SS)}$$

El pedido óptimo (Q) es aquel volumen de pedido para el cual el coste total de gestión de inventarios es mínimo. Es decir, debemos optimizar la función que representa el coste total de gestión de stocks respecto de la variable que representa el volumen de pedido. Matemáticamente supone minimizar esta función, derivándola respecto de Q e igualando a cero para encontrar un mínimo asociado al pedido óptimo, Q.

Despejando Q, se obtiene el valor del pedido óptimo, Q:

Ejemplo 1: Una empresa necesita anualmente 3.600 unidades de materia prima. El precio unitario es de 100 €. El coste de realizar un pedido asciende a 100 € y el tipo de interés de mercado (tasa de coste de almacenamiento) es del 8%.
a) Calcula el pedido óptimo según el modelo de Wilson.

Otros parámetros del Modelo de Wilson

Una vez que se ha calculado el volumen de pedido óptimo, se pueden calcular otros parámetros importantes del modelo de Wilson:

- **Número de pedidos** al año: **N = D/Q**

- **Tiempo** que debe pasar **entre** dos **pedidos**, **t***, conocido como cadencia óptima de los pedidos. Si se sabe que se hacen N pedidos al año, entonces:

T* = 360 / N (en días)

- El **punto de pedido**, es decir, el nivel de existencias que obliga a realizar un pedido de aprovisionamiento.

PP = Demanda estimada durante el plazo de aprovisionamiento + stock de seguridad

Ejemplo 1 (continuación): teniendo en cuenta un plazo de aprovisionamiento de 10 días y un stock de seguridad de 100 unidades, calcula:
b) Número de pedidos que efectúa la empresa al año.
c) Tiempo que pasa entre dos pedidos.
d) Punto de pedido.
e) Haz una representación gráfica de todos los datos.

Los costes totales de gestión en el Modelo de Wilson

Lo único que nos queda para completar el modelo es realizar el cálculo de los diferentes costes en los que incurrimos en la gestión total de los stocks.

Como veíamos, el coste total de gestión (anual), está formado por los costes de adquisición, de pedido y de almacenamiento.

Ejemplo 1 (continuación): Teniendo en cuenta los costes indicados, calcula:
f) El coste de adquisición anual (CA).
g) El coste de pedido anual (CP).
h) El coste de almacenamiento anual (CAL).
i) Los costes totales de gestión anuales (CTG).

Ejemplo 2: Una empresa necesita anualmente la cantidad de 450.000 Kg de materia prima para la producción y la compra a 9 €/Kg. El coste de realizar un pedido es de 3000 €. El tipo de interés de mercado (tasa de coste de almacenamiento) es el 12%. Plazo de aprovisionamiento, 10 días. Stock de seguridad, 7.500 Kg.
a) Calcula el pedido óptimo según el modelo de Wilson.
b) Número de pedidos que efectúa la empresa al año.
c) Tiempo que pasa entre dos pedidos.
d) Punto de pedido.
e) Haz una representación gráfica de todos los datos.
f) Calcula los CTG.

5.4.3. MÉTODO ABC Y SISTEMA JUST IN TIME

Los diferentes artículos que componen el stock de una empresa tienen diferentes costes y unidades. Hay parte de los artículos que suponen un mayor coste y cuyo número de unidades es menor, otros tienen un coste unitario reducido pero el número de unidades que se manejan en el almacén son muy superiores. Por tanto, podemos realizar una clasificación en tres tipos de existencias, en tres grupos diferentes:

Grupo A: compuesto por pocos productos con un alto valor unitario
Grupo C: muchas unidades de productos con un valor unitario reducido
Grupo B: productos con valor y número de unidades intermedios

En el caso de que nuestras existencias se puedan acomodar a esta clasificación, podremos tener un elevado grado de control de las existencias del almacén (de su valor) realizando un exhaustivo control de las mercancías del grupo A, un menor control de las tipo B y un control esporádico de las mercancías C.

Ejemplo resuelto del Método ABC

Dada la lista de referencias de un almacén, en la cual se detalla el consumo anual en unidades físicas de cada producto, así como su respectivo coste unitario:

SE PIDE: Aplica el Método ABC

Referencia	Consumo anual (uds.)	Coste unitario (u.m.)
A01	6.000	1,25
A02	3.000	4,00
A03	5.000	5,25
A04	6.000	2,00
A05	7.000	0,25
A06	3.000	27,20
A07	7.500	0,50
A08	5.625	1,00
A09	8.750	4,00
A10	8.000	0,75
A11	4.000	15,00
A12	1.500	20,00
A13	4.550	40,00
A14	4.650	62,00
A15	1.530	28,00
A16	4.236	3,00
A17	3.000	0,60
A18	1.308	12,00
A19	2.625	80,00
A20	1.869	10,00

EJERCICIO MÉTODO ABC

						Productos A		Productos B		Productos C	
Ref.	Consumo anual	%s/TOTAL Consumo	Coste unitario	TOTAL Coste	%s/Coste	Cte A	Ex A	Cte B	Ex B	Cte C	Ex C
A01	6.000	6,73%	1,25	7.500	0,71%					1%	7%
A02	3.000	3,37%	4	12.000	1,14%					1%	3%
A03	5.000	5,61%	5,25	26.250	2,49%					2%	6%
A04	6.000	6,73%	2	12.000	1,14%					1%	7%
A05	7.000	7,85%	0,25	1.750	0,17%					0%	8%
A06	3.000	3,37%	27,2	81.600	7,75%			8%	3%		
A07	7.500	8,41%	0,5	3.750	0,36%					0%	8%
A08	5.625	6,31%	1	5.625	0,53%					1%	6%
A09	8.750	9,82%	4	35.000	3,32%			3%	10%		
A10	8.000	8,97%	0,75	6.000	0,57%					1%	9%
A11	4.000	4,49%	15	60.000	5,70%			6%	4%		
A12	1.500	1,68%	20	30.000	2,85%			3%	2%		
A13	4.550	5,10%	40	182.000	17,28%	17%	5%				
A14	4.650	5,22%	62	288.300	27,37%	27%	5%				
A15	1.530	1,72%	28	42.840	4,07%	4%	2%				
A16	4.236	4,75%	3	12.708	1,21%					1%	5%
A17	3.000	3,37%	0,6	1.800	0,17%					0%	3%
A18	1.308	1,47%	12	15.696	1,49%					1%	1%
A19	2.625	2,94%	80	210.000	19,93%	20%	3%				
A20	1.869	2,10%	10	18.690	1,77%					2%	2%
	89.143	100,00%		1.053.509	100,00%	69%	15%	20%	19%	12%	66%

EL SISTEMA JUST IN TIME

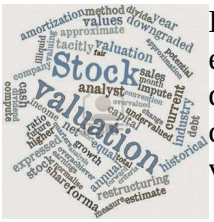
Este sistema de gestión se fundamenta en que la empresa no fabrica ningún producto hasta que no se necesita, es decir, hasta que no haya un pedido firme de clientes o una orden de fabricación. Su objetivo básico es reducir las existencias en inventario.

El inventario JIT es el nivel de existencias mínimo para mantener el funcionamiento de la producción y del aprovisionamiento de la empresa eficazmente.

Más información relacionada:

¿Qué es el Just-in-Time?

5.5. Valoración de las existencias



Las existencias, como cualquier activo o bien de la empresa, tienen una valoración económica cuantificable. Además de su importancia dentro del aprovisionamiento de la empresa, suponen una inversión considerable de recursos que hay que controlar, valorar y administrar. La empresa debe conocer en todo momento el valor de los productos que tiene en sus almacenes.

Las existencias pueden valorarse por su precio de adquisición, si los productos son comprados por la empresa al exterior, o por el coste de producción, cuando estos productos son producidos internamente en la empresa.

- **Precio de adquisición**: es el importe total de la compra, según la factura del proveedor y sin incluir el IVA deducible, más todos los gastos que haya generado la operación (transportes, seguros, envases, impuestos no repercutibles…).

P. de adquisición = Importe de las facturas de los productos + gastos de la operación

- **Coste de producción**: es la suma del precio de adquisición de las materias primas y de los materiales consumidos en la fabricación, de los costes directos de la producción (mano de obra, energía…) y de la parte proporcional de los costes indirectos (otros salarios, alquiler del local…) imputables a la producción.

Coste producción = Materias Primas + Otros Consumos + Otros Costes Directos de Fabricación + Coste Indirecto de la Empresa

Ejemplo 3: Una empresa compra un lote de 500 pen drives en China para su posterior venta en España. El precio de compra según la factura ha sido de 5 €/ud., más el 21% de IVA (repercutible). Además, la operación ha generado unos gastos totales de 575 € de transportes, 125 € de seguros y 120 € de embalajes. ¿Cuál es el precio de adquisición unitario de las mercaderías compradas?

Ejemplo 4: Una empresa fabrica un producto en lotes de producción de 1.500 unidades. Para la fabricación de cada lote de producción los costes totales son los siguientes:

50.000 € de materias primas y 5.300 € de consumos diversos; otros costes directos asociados a cada fabricación son 75.550 € de mano de obra y 1.350 € de energía consumida; y el coste indirecto es de 72.000 €, siendo la proporción aplicable a la producción de este producto el 37,5%. ¿Cuál es el coste de producción unitario?

Noticias relacionadas:

El precio de adquisición (contabilidad)

5.6. Métodos de valoración de existencias: PMP y FIFO

Cuando en un almacén están entrando y saliendo continuamente mercaderías a diferentes precios, puede suponer un cierto problema conocer el precio que se le asigna a cada lote que sale, y hasta resulta difícil saber el valor de las mercaderías almacenadas.

Para realizar estas valoraciones existen varios métodos, los más utilizados son el Precio Medio Ponderado y el FIFO.

Criterio del Precio Medio Ponderado PMP

Consiste en calcular el valor medio de las existencias iniciales y de las entradas ponderadas según sus cantidades. Si **p** es el precio o valor y **q** la cantidad de existencias o de producto entrante, el PMP se calcula de la siguiente manera:

Las entradas se registran a su valor y las existencias y las salidas al PMP correspondiente.

$$PMP = (p_1.q_1 + p_2.q_2) / (q_1 + q_2)$$

Ejemplo PMP:

Una empresa hipotética presenta los siguientes movimientos de almacén respecto a un ARTÍCULO X durante el presente año:
· Existencias iniciales el 1 de enero: 500 Kg con un precio unitario de 100€
· 15 de febrero: compra de 100 Kg a un precio unitario de 105 €
· 7 de marzo: venta de 300 Kg a un precio unitario de 127 €
· 22 de abril: compra de 250 Kg a un precio unitario de 110 €
· 19 de mayo: venta de 300 Kg a un precio unitario de 135 €

a) Valorar los inventarios finales mediante el método del precio medio ponderado.

PMP

Operación	Entrada			Saída			Existencias		
	Uds.	Prezo	Total	Uds.	Prezo	Total	Uds.	Prezo	Total
Existencias iniciais	500	100	50000				500	100	50000
Compra	100	105	10500				600	100,833	60500
PMP_1	$PMP_1 = \frac{(500 \cdot 100) + (100 \cdot 105)}{600} = 100{,}83$								
Venda				300	100,83	30250	300	100,83	30250
Compra	250	110	27500				550	105	57750
PMP_2	$PMP_2 = \frac{(300 \cdot 100{,}833) + (250 \cdot 110)}{550} = 104{,}99$								
Venda	300	105	31500				250	105	26250

Criterio FIFO (del inglés First In, First Out)

El valor de salida de los productos del almacén es el precio de las primeras unidades físicas que entraron. De esta forma, las existencias salen del almacén valoradas en el mismo orden que entraron. Las existencias se registran a su valor de entrada respetando el orden cronológico.

Ejemplo (continuación):
Valorar los inventarios finales mediante el método FIFO

FIFO

Operación	Entrada			Saída			Existencias		
	Uds.	Prezo	Total	Uds.	Prezo	Total	Uds.	Prezo	Total
Existencias iniciais							500	100	50000
15 febrero: Compra	100	105	10500				600		60500
7 marzo: Venda				300	100	30000	300		30500
(200 x 100) +(100 x 105) = 20000 + 10500 = 30500									
22 abril: Compra	250	110	27500				550		58000
19 mayo: Venda				300		30500	250		27500

Ejemplo 5: Una empresa tiene con fecha 01/07 unas existencias de 1.700 unidades de un producto a un precio de 75 €/ud. Posteriormente se realizan dos compras: el 07/07, 2.000 unidades a 85 €/ud y el 25/07, 1.200 unidades a 77 €/ud. En fecha 28/07 se realiza una venta de 3.000 unidades.

Calcula el valor de las existencias según los diferentes criterios de valoración de existencias PMP y FIFO.

La Ficha de control de existencias

Fecha	Concepto	Entradas			Salidas			Existencias		
		Cant.	Prec.	Valor	Cant.	Prec.	Valor	Cant.	Prec.	Valor

PMP

Fecha	Concepto	Entradas			Salidas			Existencias		
		Cant.	Prec.	Valor	Cant.	Prec.	Valor	Cant.	Prec.	Valor

FIFO

Fecha	Concepto	Entradas			Salidas			Existencias		
		Cant.	Prec.	Valor	Cant.	Prec.	Valor	Cant.	Prec.	Valor

BLOQUE DE EJERCICIOS

EJERCICIO EMPRESA

Una empresa tiene una demanda de sus productos de 400 unidades anuales. El coste de mantenimiento anual de almacén de cada una de estas unidades es de 10€ y cada pedido genera un coste fijo de 20€. Suponiendo que no existe stock de seguridad, se pide:
a) Calcular el volumen óptimo que debe tener cada pedido.
b) Calcular cuantos pedidos tiene que realizar la empresa cada año, los costes anuales de reposición (o renovación) de existencias y los costes de almacenamiento.
c) Interpretar los resultados obtenidos en los apartados anteriores.

EJERCICIO TELETRON

La empresa TELETRON, S.L. se dedica a la compraventa de televisores de plasma. Cada año compra y vende 2.000 aparatos de televisión. El coste de gestión de cada pedido es de 600 euros y el coste anual de mantener un televisor almacenado es de 60 euros. Suponiendo que no existe stock de seguridad, se pide:
a) Calcular el volumen óptimo de pedido.
b) Calcular el coste total anual de inventarios que supone el almacenamiento de televisores y la realización de los pedidos.
c) Interpretar los resultados de los apartados anteriores.

EJERCICIO PAU S.A.

La empresa PAU S.A. distribuye anualmente 12.005 unidades del único producto que comercializa. Esta empresa, a su vez, compra el producto a un fabricante que le hace una serie de envíos a lo largo del año. Se sabe que los costes fijos de cada pedido ascienden a 100 € y los costes anuales de mantener una unidad de mercancía almacenada son 2,5 €. Suponiendo que no existe stock de seguridad, se pide:
a) Calcular el volumen óptimo de pedido aplicando el método de Wilson.
b) Calcular los costes anuales de reposición (o renovación) de existencias y de almacenamiento.
c) Comentar brevemente el significado de los resultados obtenidos en los apartados anteriores.

EJERCICIO PRINCIPIOS

A principios de año, las existencias iniciales de una empresa que comercializa un único producto eran de 500 unidades, adquiridas a un precio de 20 euros. El 5 de marzo compra 300 unidades a un precio de 25 euros. El 6 de abril vende un lote de 200 unidades.
Se pide:
a) Elaborar la ficha de almacén utilizando el método del Precio Medio Ponderado.
b) Valorar las existencias finales según el método FIFO.
c) Compara el valor de las existencias finales en ambos casos y comenta el resultado.

EJERCICIO ARTÍCULO X

Una empresa hipotética presenta los siguientes movimientos de almacén respecto a un ARTÍCULO X durante el presente año:
· Existencias iniciales el 1 de enero: 500 Kg con un precio unitario de 100€
· 15 de febrero: compra de 100 Kg a un precio unitario de 105 €
· 7 de marzo: venta de 300 Kg a un precio unitario de 127 €
· 22 de abril: compra de 250 Kg a un precio unitario de 110 €
· 19 de mayo: venta de 300 Kg a un precio unitario de 135 €

Se pide:
a) Valorar los inventarios finales mediante el método del precio medio ponderado.
b) Valorar los inventarios finales mediante el método FIFO.
c) Comparar los resultados de los apartados anteriores y explicar la diferencia en la valoración final de las existencias.

EJERCICIO "NUEVA CREACIÓN"

Una empresa de NUEVA CREACIÓN, tiene durante el mes de mayo las siguientes entradas en almacén del producto que va a comercializar:

Fecha	ENTRADA (Unidades)	Precio (euros)
1 de mayo	300	0,9
12 de mayo	130	1,5
27 de mayo	45	1,8

El 30 de mayo vende 330 unidades. Teniendo en cuenta estos movimientos, se pide:
a) Calcular el valor del almacén después de la venta utilizando el método FIFO.
b) Calcular el valor del almacén después de la venta utilizando el método del Precio Medio Ponderado.
c) Basándote en los resultados obtenidos en los apartados anteriores, comenta brevemente las implicaciones que tiene para la empresa la elección del método de valoración de existencias.

EJERCICIO PUERTASA

PUERTASA es una empresa que se encarga de la comercialización de puertas de madera. El día 2 de enero disponía en su almacén de 600 puertas valoradas, según el precio de adquisición, a 120 € la unidad. El día 12 de enero del mismo año adquirió a un proveedor 300 a un precio de 115 € la unidad. El 15 de enero compró 500 unidades más a un precio de compra unitario de 130 €. El día 30 de enero vendió a una empresa constructora 1000 puertas. Se pide:
a) Confeccionar la ficha de almacén utilizando el método del Precio Medio Ponderado.
b) Confeccionar la ficha de almacén utilizando el método FIFO.
c) Comentar brevemente los resultados obtenidos en los apartados anteriores.

EJERCICIO BOXMUSIC

El 15 de octubre la empresa BOXMUSIC, S.A., dedicada a la venta y distribución de aparatos de reproducción de música, tenía en su almacén 300 aparatos valorados en 90 €/unidad según el criterio del precio de adquisición. El 15 de noviembre compra 150 aparatos más a 95 €/unidad, y el 25 del mismo mes adquiere otros 250 aparatos a 105 €/unidad. El 1 de diciembre vende 500 aparatos. Teniendo en cuenta estos datos, se pide:
a) Calcular el valor final de las existencias el 2 de diciembre utilizando el método del precio medio ponderado.
b) Calcular el valor final de las existencias el día 2 de diciembre utilizando el método FIFO.
c) Basándote en los resultados anteriores, comentar brevemente alguna de las repercusiones que puede tener para la empresa la elección del método de valoración de existencias.

MÁS EJERCICIOS:

Ejercicios de Wilson (aquí) y (aquí) - Soluciones (aquí) y (aquí)

Ejercicios PMP y FIFO (aquí) y (aquí) - Soluciones (aquí) y (aquí)