

## 3. Procedimiento administrativo de la gestión de almacén.

Hoy en día la actividad de las empresas conlleva la obligación de estar al día en la tramitación y documentación de las entradas y salidas de los productos, lo que ayuda a lograr el éxito comercial que se persigue.

Las operaciones comerciales diarias, las variaciones en los precios, mercancías, etc., pueden provocar, en ocasiones, que se descuide su forma de documentarlas. Tal descuido puede repercutir de forma importante en caso de que se presente algún problema con respecto a una operación determinada.

### 3.1. Recepción y entrega de documentación y mercancía: anomalías, deterioros, devoluciones.



Cuando se produce la llegada de mercancía al almacén, las primeras tareas que se realizan son su recepción, inspección y codificación. Una vez llevadas a cabo, se procede al almacenamiento de las mercancías que se encuentren en buen estado y a la separación de las que llegaron defectuosas para su devolución posterior.

La tarea de **recepción** consiste en acoger la mercancía, identificarla, verificarla e inspeccionarla con la finalidad de comprobar que se ajusta al pedido realizado.

Posteriormente, de acuerdo con los criterios de clasificación establecidos por el almacén, se codifica y almacena en el lugar correspondiente.

Para la recepción de mercancías se llevan a cabo las siguientes tareas:

- Dar entrada a los vehículos cargados de mercancía y guiar al transportista hacia la zona de descarga.
- Abrir las puertas de acceso al almacén.
- Identificar el nombre del proveedor y el número de pedido.
- Contar y verificar la cantidad recibida, el tipo, el precio, el formato y la marca de la mercancía a través del documento de transporte y del documento de entrega.
- Extraer una muestra para su inspección.
- Cotejar lo recibido con el pedido realizado.
- Descargar y separar la mercancía según los criterios establecidos.
- Verificar el nombre de la agencia de transporte, del conductor y la matrícula del vehículo.
- Separar la mercancía defectuosa o que no reúna las condiciones acordadas y confeccionar el correspondiente albarán.
- Codificar la mercancía y etiquetarla.

- Despedir al vehículo, entregándole el albarán firmado.

Estas tareas de recepción de mercancías se dividen en dos **fases**:

### 1. Recepción primaria

Hace referencia al primer control visual y en él se verifica:

- El estado de los embalajes.
- La identificación de los productos.
- El número de unidades recibidas.

En caso de entrega conforme con el documento de recepción, el personal de almacén firmará los documentos de transporte y guardará una copia.

En caso de detección de no conformidades (producto roto, faltante en relación al albarán, con el embalaje deteriorado, etc.), se anotan en el albarán y el documento de transporte con la fecha, los datos y la firma del receptor y del transportista.

Una vez la mercancía se ha declarado conforme y el transportista ha partido, el personal de recepción procederá a un segundo nivel de control, denominado “recepción secundaria”.

### 2. Recepción secundaria

En este punto, se realiza un control cuantitativo completo, asegurándose de que el número de unidades entregado está de acuerdo con el declarado en el albarán y el documento de recepción.

Eventualmente se llevará a cabo un control cualitativo que permita asegurarse de la conformidad de los productos recibidos con el documento de condiciones emitido en el momento de la compra.

En caso de detectarse posteriores no conformidades, se comunicarán al proveedor (o al transportista, según las cláusulas de la compra) en el plazo fijado legalmente.

Una vez sellado el albarán dando conformidad con la entrega recibida, se desembalará, registrará y etiquetará para su posterior almacenaje.

## 3.2. Registro de entradas y salidas.

Los flujos de entrada y salida de mercancías en el almacén provocan cambios en los *stocks* de cada tipo de existencias, por lo que se hace preciso que el almacén confeccione fichas de estos movimientos para estar siempre al corriente de los niveles que se poseen y contar con su ayuda al realizar inventarios.

La **ficha de almacén** debe contener, al menos, los siguientes datos:

- Fecha en que se originó el movimiento.
- Movimiento producido: entrada o salida.
- Descripción del producto
- Código del producto.
- *Stock* mínimo que se debe poseer.



## EDITORIAL TUTOR FORMACIÓN

- Orden de pedido de entrada o salida.
- Origen o destino del producto.
- Coste de entrada del producto.

Las **entradas** en el almacén tienen distintos orígenes:

- Del exterior de la empresa: suelen provenir de un pedido realizado a un proveedor o de una devolución de un cliente.
- Del interior de la empresa: pueden ser:
  - ◊ Entradas de productos acabados.
  - ◊ Entradas de productos semielaborados.
  - ◊ Devoluciones de materiales que forman parte del proceso productivo.
  - ◊ Productos procedentes de otros almacenes de la empresa.

Para las entradas que provengan del exterior se confeccionará un recibo de entrada en el que se detallará:

- Nombre y clasificación del producto recibido.
- Referencia al pedido que se devuelve, en su caso.
- Cantidad de producto.
- Localización del producto en el almacén.
- Otras indicaciones pertinentes.

Para las entradas que provengan del interior se cumplimentará un vale de entrega donde se detallará:

- Cantidad de producto.
- Descripción del producto.
- Motivo de la entrega.

Al igual que las entradas, las **salidas** pueden ser de dos tipos:

- Al exterior de la empresa, ya sea como resultado de una venta o por la devolución de un proveedor. En este caso se registran, según corresponda, en la nota de expedición o en la nota de devolución; en los dos casos se dejará constancia de:
  - ◊ Fecha de la expedición o la devolución.
  - ◊ Nombre del cliente o proveedor.
  - ◊ Orden del pedido.
  - ◊ Código del producto.
  - ◊ Cantidad del producto.
  - ◊ Descripción del producto.

- Del interior de la empresa: pueden ser tener su origen en:
  - ◊ Productos destinados a incorporarse al proceso productivo.
  - ◊ Productos necesarios para otros servicios que la empresa realiza.
  - ◊ Transferencias a otros almacenes.

### 3.3. Elaboración e interpretación de inventarios.

El inventario consiste en una relación detallada, ordenada y valorada de los bienes de una empresa en un momento determinado.

El inventario se realiza para calcular el saldo final de existencias y proceder a su valoración y al análisis de la calidad de la gestión de la empresa en lo referente tanto a su propia actividad como a los almacenes, secciones, familias de productos, etc.

#### IMPORTANTE:

El inventario ofrece una estupenda ocasión de llevar a cabo comprobaciones, implantar mejoras y corregir hábitos.

Los inventarios se dividen en dos grandes grupos:

- **Inventarios contables o permanentes:** hacen referencia a las anotaciones constantes de entradas y salidas de cada uno de los productos que se comercializan. Estos inventarios permiten saber en todo momento las existencias en *stock* y su valor económico. No obstante, estos inventarios no permiten conocer los productos que se deben dar de baja por haber caducado o por haber quedado obsoletos, las mermas que sufren los productos almacenados a granel, los artículos que se han deteriorado, los artículos que han sido robados...



- **Inventarios físicos o periódicos:** son aquellos que se llevan a cabo de manera esporádica, realizando un recuento físico de las existencias para poder saber cuántas quedan en *stock* al terminar un periodo y valorarlas. Además de proporcionar información sobre las cantidades almacenadas, estos inventarios permiten observar el estado de los productos, su ubicación, etc. Según su fecha de realización, los inventarios extracontables pueden ser de dos tipos:

- Inventario final: se realiza al final del ejercicio económico. Para realizar este tipo de inventarios algunas empresas paralizan su producción y/o venta o bien lo realizan fuera del horario comercial.
- Inventario rotativo: se fracciona a lo largo del ejercicio económico de forma que cada sección lleva a cabo varios inventarios durante el año. En este caso el recuento se lleva a cabo de forma continua y sin hacer preciso detener la producción y/o venta de la empresa.

En la realización de un inventario físico se ven involucrados casi todos los recursos humanos de la empresa, por lo que el trabajo se debe organizar correctamente para evitar errores como la repetición de productos, el olvido de algunos o fallos en los códigos o descripciones. Este trabajo debe ser organizado por un responsable que conozca a fondo las tareas a llevar a cabo y prepare

## EDITORIAL TUTOR FORMACIÓN

con tiempo suficiente el procedimiento, el material que se empleará para las anotaciones y el personal que hará los recuentos.

El proceso de inventario conlleva los siguientes pasos previos:

**1. Decidir el momento del inventario.** Éste deberá realizarse en el periodo de menor actividad de la empresa para evitar dificultades y poder contar con más personal.

**2. Formar al personal.** Se le informará sobre el objetivo del inventario y sobre las reglas a seguir.

**3. Organizar el almacén.** Consiste en ordenar la mercancía con un criterio racional para localizarla más rápidamente. Se reúnen productos que estén desperdigados en diferentes secciones, se desechan embalajes vacíos, se marcan artículos vendidos pero que aún no han salido del almacén y mercancía recepcionada que todavía no ha sido facturada, etc.

**4. Preparar los formularios necesarios.** En ellos se anotarán las cantidades inspeccionadas. Su formato deberá permitir:

- Relacionar los objetos por categorías, con el detalle de sus atributos físicos y de mercado.
- Anotar el código de cada producto, su cantidad, su descripción y la unidad de medida que se emplea para cada producto.
- Apuntar la valoración de los productos inventariados.

En cuanto a los formularios a utilizar, no hay una norma que imponga un modelo determinado, por lo que la empresa puede elaborar aquellos que mejor se adapten a sus necesidades. Igualmente puede adquirir formularios con formato estándar.

Las empresas están obligadas legalmente a presentar inventario de sus bienes, pero no hay una normativa que indique cómo debe hacerlo. Es por ello que cada empresa adopta el procedimiento que le permite realizar el inventario en menos tiempo, que le resulta más económico, que le proporciona un resultado más fiable, etc. Sea cual sea el método que empleen, deberán revisar la mercancía siguiendo su orden de colocación (cada estante, cada góndola, cada cajón...), contando los artículos y anotándolos ordenadamente junto con sus características.

Los **procedimientos de inventario más utilizados** son:

- **Control por sectores.** Es el método más empleado cuando la mercancía tiene un orden de colocación fijo.

El impreso para hacer este inventario puede presentar un formato como el siguiente:

## EDITORIAL TUTOR FORMACIÓN

<b>Inventario</b>				<b>Inventario</b>		
<b>Sección:</b> Papelería				<b>Sección:</b> Papelería		
<b>Inspección realizada</b>				<b>Variaciones</b>		
<b>Ubicación:</b> A-15				<b>Fecha última modificación:</b>		
<b>Fecha:</b> 20 de diciembre de 2016				31 de diciembre de 2016		
<b>Empleado:</b> Antonio García Sánchez (nº 15)						
Código	Artículo	Cantidad	Precio	Código	Cantidad (+/-)	Precio
A001	Bolígrafos	100	0,75	A001	(-) 3	
J002	Lápices	75	0,50	J002	(+) 5	0,55
P0003	Libretas A4	24	4,00	P0003	(+) 1	
Z0004	Libretas A5	20	2,50	Z0004	(-) 2	
Anotar en esta parte los artículos inventariados.				Anotar en esta parte las variaciones ocurridas desde que se hace el recuento hasta la valoración.		

Para hacer el inventario por sectores se emplea un formulario de doble copia para cada ubicación. Una vez detallados los artículos contados, se manda una copia al departamento de administración. La otra copia se pega en el estante correspondiente.

Antes de empezar con la valoración del inventario se actualizan las variaciones acontecidas tras la fecha del recuento físico y se comparan con la ficha del artículo o la ficha de almacén.

- **Control por cupones.** Es el método más aconsejado cuando se desea también conocer la composición del *stock* en función de determinadas características.

El impreso para hacer este inventario puede presentar un formato como el siguiente:

<b>Talonario de cupones</b>	<b>Inventario</b>			
	<b>Artículo:</b> CB/111 Cubo de playa básico			
	<b>Cantidad:</b> 50			
	<b>Precio:</b> 6			
	<b>Fecha:</b> 30 de marzo de 2017			
<b>Resumen del inventario</b>				
<b>Sección:</b> Artículos de playa			<b>Fecha:</b> 30 de marzo de 2017	
Código	Artículo	Unidad o lote	Cantidad	Precio
CB/111	Cubo de playa básico	Lote de 5	50	5,99
CC/222	Cubo de playa castillo	Lote de 2	40	6,99
P/333	Pala		80	2,99
R/444	Rastrillo		70	3,50

## EDITORIAL TUTOR FORMACIÓN

Para anotar los artículos inventariados se emplea un talonario con tres copias y formado por cupones, cumplimentándose un cupón por cada artículo. El cupón de la primera copia se sitúa sobre el producto inventariado; el cupón de la segunda copia se arranca al realizar la valoración; la tercera copia consiste en una hoja resumen sin cupones que se queda en el talonario.

Al realizar la valoración del inventario se reagrupan los cupones de acuerdo con el criterio de clasificación considerado.

- **Control por rayados sinópticos.** Es un método que se utiliza con productos que se valoran con un mismo precio, pero tienen diversas variantes, tales como modelos, tallas, colores, etc.

Es un tipo de inventario que también sirve para confirmar las carencias o los excesos de las diversas variantes para poder determinar nuevas necesidades.

El impreso para hacer este inventario puede presentar un formato como el siguiente:

Inventario									
Sección: pantalones de mujer									
Fecha: 30 de diciembre de 2016									
Código	Artículo	Tallas							
		36	38	40	42	44	46	48	50
P123	Pantalón pitillo negro	5	7	9	9	5	0	6	2
P523	Pantalón <i>palazzo</i> gris	3	8	5	7	2	2	6	3
P782	Pantalón vaquero corte bota	2	2	7	5	3	5	2	1
P329	Pantalón vaquero regular	9	6	2	2	1	7	4	2
P425	Pantalón bombacho	4	2	6	5	7	9	1	0

Una vez finalizadas las tareas de recuento físico, comienza la **valoración del inventario**, para lo cual se utilizan los impresos que se han ido rellenado a lo largo de la inspección ocular.

La valoración de los objetos inventariados se lleva a cabo en el libro de inventarios. Para hacerlo se agrupan los objetos por categorías similares y las cantidades obtenidas en el inventario físico se valoran a precio de adquisición, valor que se anotará en el balance de situación final. En caso de que en la fecha de cierre el precio de mercado sea inferior al de adquisición, se tomará el más bajo.

Todos los documentos empleados para realizar el inventario habrán de conservarse y tenerse disponibles durante el ejercicio.

En la tabla siguiente se puede ver el resultado de los recuentos llevados a cabo en varias secciones:

<b>Resumen valorado del inventario</b>						
<b>Almacén:</b> artículos de y pantalones de mujer						
<b>Fecha:</b> 30 de diciembre de 2016						
<b>Código</b>	<b>Artículo</b>	<b>Cantidad Unidades/lote</b>	<b>Precio de adquisición</b>	<b>Precio de mercado</b>	<b>Precio aplicado</b>	<b>Importe</b>
CB/111	Cubo de playa básico	50	5,99	6,99	5,99	299,50
CC/222	Cubo de playa castillo	40	6,99	7,99	6,99	279,60
P/333	Pala	80	2,99	3,99	2,99	239,20
R/444	Rastrillo	70	3,50	4,00	3,50	245,00
P123	Pantalón pitillo negro	43	15,90	17,90	15,90	683,70
P523	Pantalón <i>palazzo</i> gris	36	30,00	30,00	30,00	1080,00
P782	Pantalón vaquero corte bota	27	28,50	26,90	26,90	726,30
P329	Pantalón vaquero regular	33	28,50	26,90	26,90	887,70
P425	Pantalón bombacho	34	19,99	19,99	19,99	679,66

### **3.4. Control y organización del almacenamiento de productos: cotejo de productos inventariados y registrados, desviaciones, pérdidas y obsolescencia de los productos almacenados.**

Todo almacén debe llevar a cabo operaciones de control y organización del almacenamiento de productos con el objetivo de controlar que las mercancías físicas coinciden en condiciones y cantidades con la información que figura en el *stock* administrativo y, en caso de discrepancia, reconciliar ambas informaciones.

En cualquier sistema de inventarios es fundamental desarrollar mecanismos de control que ayuden a detectar con rapidez y precisión situaciones no deseadas para poder con su información corregir los fallos que se presenten.

Las **tareas de control principales** son:

- Comprobar la diferencia entre las salidas reales y las previstas.
- Examinar periódicamente la situación de los pedidos.



## EDITORIAL TUTOR FORMACIÓN

- Hacer un recuento periódico del inventario físico para determinar la diferencia con el valor que indica el inventario contable.
- Reconsiderar periódicamente la validez del sistema de gestión de inventarios.

Una vez finalizado el inventario, hay que verificar si existen diferencias entre el recuento físico y el inventario contable. Las diferencias resultantes entre la información obtenida directamente del inventariado en almacén en relación con la información contable se denominan **desviaciones de inventario**.

Cuando se producen estas desviaciones, habrá que corregir los datos anotados en los programas que se utilizan e introducir las cantidades obtenidas en el recuento físico. Igualmente habrá que determinar las causas que han provocado esas desviaciones y calcular su coste.

Una desviación de inventario puede tener diferentes tipos de causas:

- Causas físicas: desaparición de mercancía (motivada por robos —ya sean hurtos internos de los empleados o hurtos de personas ajenas a la organización—, evaporación, etc.), rotura, aumento o disminución de peso, caducidad, etc.
- Causas económicas: cambios en el diseño de los productos que producen una pérdida de la aptitud productiva en los artículos almacenados.
- Causas técnicas: empleo de equipos inadecuados, sobreutilización de las instalaciones, congestión, etc.
- Errores: ya sean de estimación o administrativos (productos que salen del almacén sin la correspondiente salida, entrada de mercancías cuyo albarán de entrega está pendiente de registrar, confusiones entre unos productos y otros, desechar productos en mal estado sin dar la correspondiente baja...).

Las desviaciones de inventario pueden ser negativas o positivas:

- Las desviaciones de inventario negativas (también denominadas “pérdida desconocida”) suelen estar originadas por una combinación de las causas anteriores, originando una pérdida en las condiciones de los productos. Tales condiciones pueden ser recuperadas a veces a través de un reciclaje adecuado dentro de la empresa; otras veces no puede realizarse un reciclaje interno, si bien puede aprovecharse el material de que está hecho o puede venderse. Dentro de las diferencias negativas debe diferenciarse entre aquellas debidas a un deterioro normal y aquellas consideradas excepcionales.
- Las desviaciones de inventario positivas se dan cuando el recuento de los artículos que permanecen en el *stock* es superior al que refleja el inventario contable. Aunque no es algo frecuente, hay materiales que, dadas las condiciones ambientales de su almacenamiento, aumentan de peso o incrementan sus cualidades, provocando con ello un menor consumo en el proceso productivo.

La **obsolescencia** es una consecuencia directa del exceso de inventario, uno de los problemas más habituales en empresas que almacenan *stock* para su venta y que consiste en la acumulación de *stock* en los almacenes más allá de un nivel óptimo. Esta acumulación de inventario se denomina exceso de *stock* o *sobrestock* y concierne a productos cuya rotación es baja, hasta llegar a ser nula. El exceso de inventario produce graves problemas financieros a las compañías. El inventario forma parte de los activos de la empresa, por lo que su posesión aumenta el valor de la misma. Pero este tipo de activos debe salir con rapidez a los mercados para los que fueron adquiridos; en caso contrario, el equilibrio económico de la empresa se resiente. Acumular productos en los almacenes supone una serie de costes entre los que destaca la obsolescencia, la cual hace referencia a

existencias cuyo valor contable ha disminuido de manera parcial o total por su devaluación en el mercado al que se dirige. Contablemente supone pérdidas para la empresa en el año de la devaluación y habitualmente se disponen provisiones de manera anual para evitar pérdidas imprevistas.

### 3.5. Distribución de mercancía y documentación correspondiente.

La distribución es un término que hace referencia al último eslabón del proceso de almacenamiento de los productos.

Este servicio puede llevarse a cabo de diferentes maneras según sea la estructura de la organización.

Una alternativa consiste en realizar la **entrega en el propio almacén**, lo cual obliga a dotarlo de una zona de despacho de mercancías. La característica básica de este sistema es que el almacén se hace responsable de los artículos hasta que salen del recinto. En este caso, los usuarios del almacén deben trasladarse allí con los medios necesarios para realizar el transporte de los productos. Se hace por ello necesario acreditar ante el personal del almacén la correspondiente autorización mediante un procedimiento de firmas autorizadas.

Este sistema de despacho de mercancías es el más sencillo desde el punto de vista del almacén, pero plantea el inconveniente de que los usuarios tienen que desplazar a su personal y sus medios de transporte.

Este sistema obliga a establecer procedimientos de petición al almacén, la cual puede realizarse por medio del correo electrónico.

Otra alternativa es la modalidad de **expediciones a clientes del exterior**, que suponen la entrega de los artículos a un transportista, habitualmente ajeno a la empresa. Para ello es preciso elaborar un vale de transporte, detallando el número de bultos, su peso y la dirección de envío.

Otra posibilidad es **establecer rutas de reparto**. Para este sistema, el proceso de pedido, disposición y envío se adecúa a unas fechas prefijadas. Este sistema resulta algo más complejo, pero permite economizar en la distribución a través del agrupamiento del transporte.

Sea cual sea la modalidad de distribución por la que se opte, a la hora de dar salida a la mercancía del almacén habrá de elaborarse un albarán de salida, que es la base de la contabilización de la salida de mercancías. Los datos requeridos para la contabilización de la salida de mercancías son copiados del albarán de salida al documento de salida de mercancías, el cual no puede ser cambiado manualmente. Cualquier cambio debe ser hecho en el propio albarán de salida. De esta forma, se puede estar seguro de que el documento de salida de mercancías es un reflejo exacto del albarán de salida.

Se indicarán en el albarán la referencia de cada producto y las cantidades del mismo. La valoración económica no es obligatoria, por lo que pueden encontrarse albaranes valorados y no valorados.

## 4. Sistemas de gestión de existencias convencionales: características y aplicación práctica.

Los sistemas de gestión de existencias más utilizados son:

### **SISTEMA DE APROVISIONAMIENTO DIARIO:**

Este sistema se emplea con productos perecederos, que además tienen demanda y consumo diarios.

Ejemplo:

- La prensa diaria.
- El pan.
- Productos frescos como carne o pescado.

Este sistema se basa en el modelo *just-in-time* (justo a tiempo). El abastecimiento cubre las necesidades diarias y al acabar la jornada el *stock* es cero.

### **SISTEMA DE APROVISIONAMIENTO DE CONTENEDOR COMPLETO:**

Este sistema es también conocido como “sistema de doble cesta” y se basa en pedir un contenedor completo del producto en cuestión y realizar un pedido nuevo cuando se empieza el que se tiene de reserva. Este sistema reduce el coste de compra (gracias a la aplicación de *rappels*) y de transporte (gracias a las cargas completas).

Este sistema puede observarse fácilmente en los supermercados, cuando tienen en exposición un palé de productos como agua, zumos, refrescos, etc., y colocan otro cuando se termina. También se emplea en bares, restaurantes o cafeterías.

### **SISTEMA DE APROVISIONAMIENTO DE REVISIÓN CONTINUA:**

También llamado reaprovisionamiento a nivel, es un sistema basado en el modelo de Wilson, consistente en solicitar una cantidad constante, que es el volumen óptimo de pedido (VOP) o lote económico.

Los costes que influyen directamente en la gestión de existencias son: costes de gestión de pedidos ( $C_g$ ) y costes de posesión ( $C_p$ ).

- **Costes de gestión de pedidos:** son los costes de gestionar un pedido por el número total de pedidos.

**Costes de gestión de pedidos =  $C_g \times D/Q$**

D = demanda anual

Q = cantidad requerida en cada pedido

- **Costes de posesión:** son los costes de almacenar una unidad de producto en el *stock* medio ( $Q/2$ ).

**Costes de posesión =  $C_p \times (Q/2)$**

Los costes de gestión se reducen a mayor cantidad requerida en cada pedido; los costes de posesión se elevan a mayor cantidad almacenada.

Según el modelo de Wilson, si la demanda es constante y no hay rotura de *stock* (al crearse un *stock* de seguridad), los costes de gestión de pedidos y de posesión son iguales cuando la empresa pide una cantidad igual al volumen óptimo de pedido o lote económico.

El volumen óptimo de pedido se determina a través de la siguiente fórmula:

$$VOP = Q = \sqrt{\frac{C_g \times D \times 2}{C_p}}$$

#### **APLICACIÓN PRÁCTICA:**

Al-Madera pide 55 000 unidades al año del producto A-123.

Cada vez que realiza un pedido sus gastos de gestión son de 2 euros y su coste de posesión, de 3,50 euros.

#### **Se solicita:**

Calcular el VOP para que los costes gestión de pedidos sean iguales a los costes de posesión.

#### **Solución:**

$$VOP = Q = \sqrt{\frac{2 \times 55\,000 \times 2}{3,5}} = 250,71$$

El VOP será de 251 unidades, pues no puede pedirse menos de una unidad de un artículo.

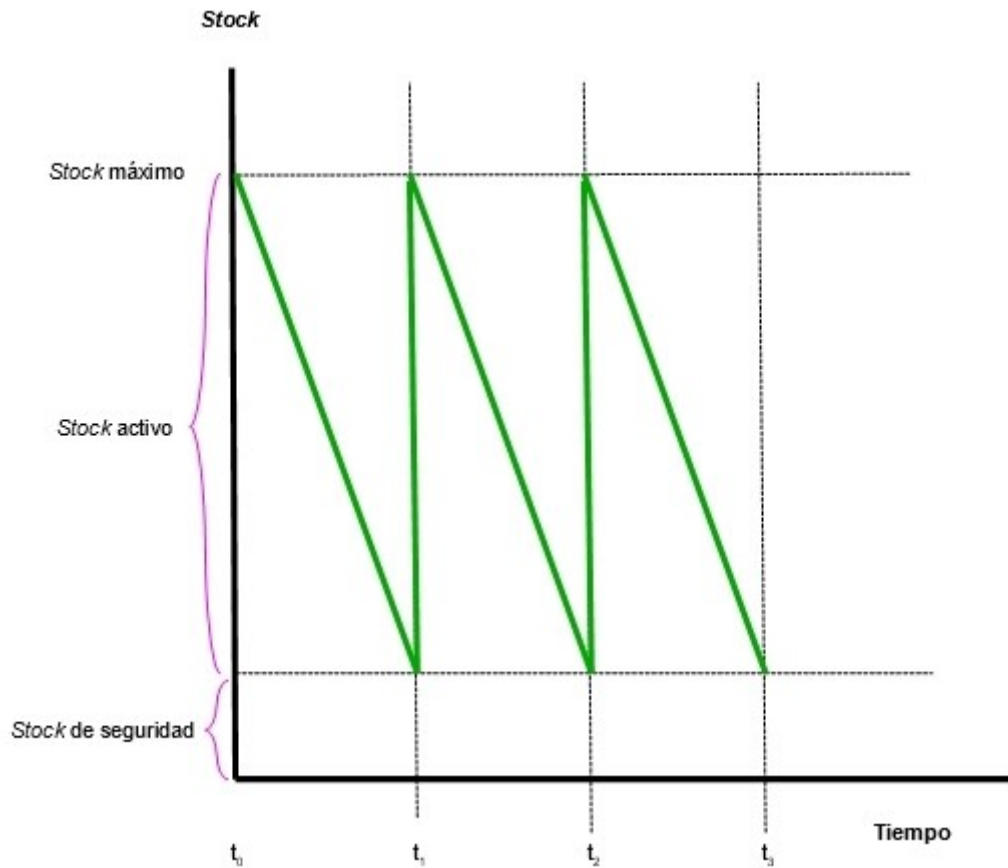
#### **SISTEMA DE APROVISIONAMIENTO DE REVISIÓN PERIÓDICA:**

También llamado reaprovisionamiento por cobertura, consiste en hacer los pedidos en fechas prefijadas y constantes.

La cantidad solicitada en cada pedido es variable, de forma que al recibir la mercancía siempre se llega al *stock* máximo que se necesita para satisfacer la demanda del periodo en cuestión.

El procedimiento consiste en realizar un inventario del *stock* en una fecha fija y calcular la cantidad precisa de cada artículo para que, una vez colocados los productos pedidos, el almacén cuente con el nivel de *stock* máximo.

En el siguiente gráfico podemos ver cómo evoluciona el *stock* de un almacén:



Fuente: Muñoz, M. R. *Niveles de stock*.

Según se observa en la figura, en el momento  $t_0$  el *stock* se encuentra en su máximo nivel y disminuye según se agotan las existencias. En el momento  $t_1$  se lleva a cabo un aprovisionamiento y el *stock* vuelve a su máximo nivel para cubrir la demanda del periodo siguiente, repitiéndose el proceso sucesivamente.

El *stock* máximo se establece según la demanda entre dos reaprovisionamientos seguidos más la demanda producida durante el intervalo de entrega, más el *stock* de seguridad.

$$\text{Stock máximo} = Dm + Dm \times Pe + Ss$$

donde:

**Dm** = demanda media (cantidad diaria x número de días del ciclo)

**Dm x Pe** = cantidad necesaria mientras viene el pedido

**Pe** = plazo de entrega del proveedor

**Ss** = *stock* de seguridad = Dm x días de retraso

**APLICACIÓN PRÁCTICA:**

Comercial El Sur es un distribuidor de productos de papelería cuyos clientes son pequeños comercios especializados en papelería e hipermercados. Éstos son sus datos en cuanto a una determinada marca de bolígrafos que vende en cajas de 12 unidades:

- Cantidad en exposición: 225 cajas.
- Venta media diaria: 100 cajas (abre 6 días a la semana).
- Plazo de entrega del proveedor: 5 días (con posible retraso de 2 días).

**Se solicita:**

Calcular el *stock* máximo necesario.

**Solución:**

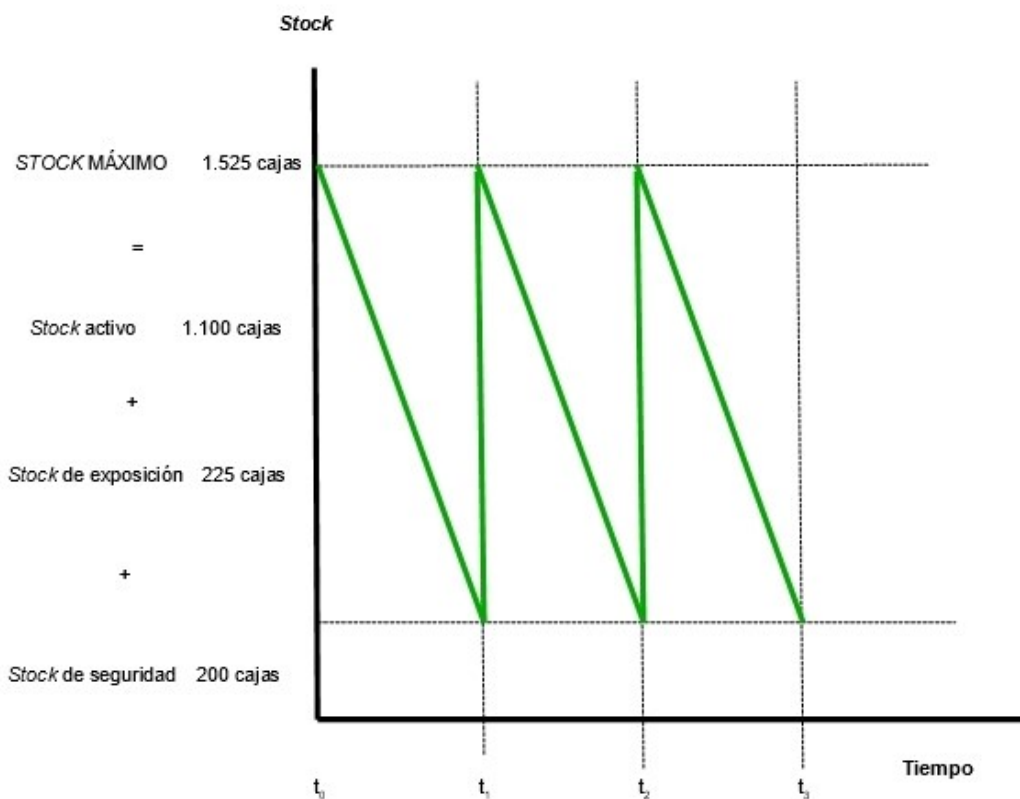
La necesidad de *stock* es de:

- *Stock* de exposición: 225 cajas.
- *Stock* activo: 1100 cajas.

*Stock* activo =  $6 \times 100 + 5 \times 100 = 1100$  cajas (ventas semanales más ventas durante el plazo de entrega)

- *Stock* de seguridad: 200 cajas  
*Stock* de seguridad =  $100 \times 2$  (ventas durante los 2 días de posible retraso del proveedor)
- **STOCK TOTAL: 1525 cajas**

Podemos visualizar este ejemplo en la siguiente figura:



## EDITORIAL TUTOR FORMACIÓN

Una vez calculada la cantidad necesaria de un producto, surge la pregunta de cuándo realizar el pedido.

El pedido se realiza cuando el nivel de existencias ha llegado a lo que se denomina “**punto de pedido**”. Con este sistema la reposición de mercancías se realiza antes de que se produzca lo que se conoce como “rotura de *stock*”, es decir, la ausencia de productos suficientes para atender a la demanda de los clientes.

Para calcular el punto de pedido se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{PP} = \text{Demanda estimada en el plazo de entrega} + \text{Stock de seguridad}$$

donde:

$$\text{Demanda estimada en el plazo de entrega} = \text{demanda diaria} \times \text{plazo de entrega}$$

$$\text{Demanda diaria} = \frac{\text{Demanda anual}}{360}$$

### APLICACIÓN PRÁCTICA:

Teniendo en cuenta que Comercial El Sur tiene:

- Una demanda diaria de 100 cajas de bolígrafos.
- Un plazo de entrega de 5 días.
- Un *stock* de seguridad de 200 cajas de bolígrafos.

#### Se solicita:

Calcular el punto de pedido para el primer pedido.

#### Solución:

Calculamos primero la demanda estimada en el plazo de entrega:  $100 \times 5 = 500$  cajas

Si

$$\text{PP} = \text{Demanda estimada en el plazo de entrega} + \text{Stock de seguridad}$$

$$\text{PP} = 500 + 200 = \mathbf{700 \text{ cajas}}$$

Así, el punto de pedido para el primer pedido de Comercial El Sur será cuando le queden 700 cajas de bolígrafos.

## 5. Control de calidad en la gestión de almacén.

La calidad se define como el conjunto de propiedades y características de un producto, obra o servicio que le confieren la aptitud de satisfacer necesidades explícita e implícitamente.

En el mundo económico, las necesidades de los clientes están en constante cambio, las tecnologías se desarrollan continuamente y no paran de aparecer productos nuevos en el mercado. Es por ello que los almacenes se consideran como entes vivos que deben asegurar su sostenibilidad adaptándose a los constantes cambios del entorno.

Una organización eficiente del almacén se basa en dos criterios fundamentales:

- La maximización del volumen.
- La minimización de las tareas de manipulación y transporte interno.

En realidad, no existe una base para definir si un almacén es de calidad o no, pero existen estándares de calidad que pueden aplicarse dentro del almacén. Así, la norma ISO 9000:2000 identifica ocho **principios de gestión de la calidad** que puede utilizar la dirección de la empresa con el fin de conducir a la organización hacia una mejora en sus actividades:

- **Principio 1:** Enfoque al cliente

Las organizaciones dependen de sus clientes y, por lo tanto, deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.

- **Principio 2:** Liderazgo

Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.

- **Principio 3:** Participación del personal

El personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.

- **Principio 4:** Enfoque basado en procesos

Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.

- **Principio 5:** Enfoque de sistema para la gestión

Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.

- **Principio 6:** Mejora continua

La mejora continua del desempeño global de una organización debería ser un objetivo permanente de ésta.

- **Principio 7:** Enfoque basado en hechos para la toma de decisión

Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.



- **Principio 8:** Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor

Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

Algunas **prácticas a seguir para garantizar la seguridad y la correcta operación y eficiencia de un almacén** son:

- ✓ Aprovechamiento eficiente del espacio asignado para el almacén.
- ✓ Correcta organización que facilite la accesibilidad a todos los bienes custodiados en el almacén, minimizando las distancias a recorrer a favor del flujo eficiente de los productos.
- ✓ Favorecer el control de los inventarios.
- ✓ Proteger los bienes y al personal de los daños que puedan provocarse por incendios o robos.
- ✓ Prevenir el deterioro, la caducidad o la contaminación de los productos custodiados en el almacén.
- ✓ Realizar un correcto seguimiento de procedimientos (documentación y registro) para una buena gestión de almacenaje.

### **5.1. Los distintos sistemas de control de calidad: aspectos básicos.**

El control de la calidad en la gestión de almacén puede llevarse a cabo a través de diversos sistemas, siendo los más empleados el control de calidad por eficiencia en costes y el control de calidad por auditoría operacional.

#### **CONTROL DE CALIDAD POR EFICIENCIA EN COSTES:**

La relación entre el consumo anual y el *stock* medio permite medir la eficacia de la utilización del *stock*. Esta relación se denomina tasa de movimiento del *stock* o tasa de rotación.

$$\text{Tasa de rotación} = \frac{\text{Consumo anual}}{\text{Stock medio}}$$

**EJEMPLO:**

Dos comerciantes (X e Y) venden figuras de adorno iguales que compran a 75 euros y revenden a 100. Ambos venden 100 figuras por mes, lo que significa que la cifra de negocio mensual es de 10.000 euros y el beneficio bruto de 2.500 euros por mes, es decir, 30.000 euros por año.

El **comerciante X** tiene un *stock* medio de 100 lotes de figuras por un valor medio de:

$$100 \times 75 = 7.500 \text{ euros}$$

sobre el que recaen unos gastos de posesión de:

$$10 / 100 \times 7500 = 750 \text{ euros}$$

quedando de beneficio bruto:

$$30\ 000 - 750 = 29\ 250 \text{ euros}$$

El **comerciante Y** tiene un *stock* medio de 200 lotes de figuras por un valor medio de:

$$200 \times 75 = 15\ 000 \text{ euros}$$

sobre el que recaen unos gastos de posesión de:

$$10 / 100 \times 15\ 000 = 1500 \text{ euros}$$

quedando de beneficio bruto:

$$30\ 000 - 1500 = 28\ 500 \text{ euros}$$

En este ejemplo, podemos observar que el comerciante X emplea mejor su *stock* que el comerciante Y.

$$100 \text{ unidades/mes} \times 12 \text{ meses} = 1.200$$

El **comerciante X** utiliza durante el año:

$$1200 / 100 = 12 \text{ veces su } \textit{stock}$$

El **comerciante Y** utiliza durante el año:

$$1200 / 200 = 6 \text{ veces su } \textit{stock}$$

En este ejemplo se observa cómo la mercancía en espera de utilización posterior es útil pero resulta cara y es conveniente gestionarla bien para emplearla con la mayor eficacia posible.

Hay varios criterios referentes al nivel y a la conservación del *stock*, los cuales, aunque no permitan medidas en valor absoluto, facilitan la realización de comparaciones entre empresas similares y, especialmente, vigilar la evolución temporal de los resultados obtenidos en una empresa determinada. Algunos de estos **criterios** son:

- Tasa de rotación.
- Evolución del *stock*.
- Cantidad y precio de los productos a terminar y eliminar.
- Cantidad de errores.
- Cantidad de agotamientos de *stocks*.
- Gastos de tenencia del *stock*.
- Gastos medios de ejecución de un pedido.
- Relación de los gastos de tenencia con el valor de los consumos.

## EDITORIAL TUTOR FORMACIÓN

- Relación de los gastos de ejecución de un pedido con la suma final de las compras.
- Relación de los gastos globales de aprovisionamiento con la suma de las compras.

### **CONTROL DE CALIDAD POR AUDITORÍA OPERACIONAL:**

El control de calidad por auditoría operacional lo lleva a cabo personal externo al departamento de compras o incluso de la empresa.

Este control consiste en un análisis minucioso y crítico de todo el trabajo del departamento. Se realiza cada cuatro o cinco años o cuando surja la necesidad de un cambio profundo.

Las **funciones de una auditoría operacional** son:

- Valorar las políticas y los procedimientos establecidos y su cumplimiento, así como sus posibles mejoras.
- Establecer los índices de eficacia que posibiliten una valoración presente y futura.
- Constituir un programa de mejoras.
- Elaborar un manual de políticas y procedimientos.
- Determinar los principales objetivos a cumplir, así como todos sus elementos de control.

El contenido de los análisis debe recoger:

- **Funciones:**
  - ◇ Responsabilidades del departamento.
  - ◇ Posición de la empresa en cuanto a dependencia del responsable del departamento.
  - ◇ Quién se encarga de establecer los procedimientos de actuación.
  - ◇ Quién determina las políticas de materiales, etc.
- **Evaluación de los responsables del departamento:**
  - ◇ Cualificación.
  - ◇ Conocimientos.
  - ◇ Responsabilidad.
- **Estructura interna:**
  - ◇ Organigrama.
  - ◇ Líneas de autoridad.
  - ◇ Delegación de autoridad.
  - ◇ Organización de tareas.
  - ◇ Anticipación de futuras necesidades.
- **Personal:**
  - ◇ Cualificación.
  - ◇ Criterios de selección.
  - ◇ Plan de formación.
  - ◇ Sueldos.

- ◇ Desempeño.
- ◇ Rotación.
- **Políticas:**
  - ◇ Descripción de políticas de compra.
  - ◇ Manual de procedimientos.
  - ◇ Criterios de evaluación y selección de proveedores.
  - ◇ Recepción y gestión de ofertas.
  - ◇ Aspectos legales de los pedidos.
- **Procedimientos:**
  - ◇ Mecanización del trabajo.
  - ◇ Uso del manual de procedimientos.
  - ◇ Impresos.
- **Inventario:**
  - ◇ Posible subcontratación.
  - ◇ Condiciones de entrega, retrasos, devoluciones, disputas...
  - ◇ Gestión de *stocks*.
- **Registros e informes:**
  - ◇ Archivos de proveedores, productos y ofertas.
  - ◇ Archivos de pedidos y entregas.

## 5.2. Manuales de procedimiento de la organización.

El manual de procedimientos consiste en un documento interno en el que se realiza una descripción detallada de cómo han de desarrollarse las actividades de una organización.

El manual de procedimientos tiene distintas **utilidades:**

- Favorece el conocimiento del funcionamiento de la organización en lo que respecta a ubicación, tareas, requerimientos y puestos.
- Ayuda en el adiestramiento y la capacitación del personal, pues describe de forma detallada las tareas a desempeñar en cada puesto.
- Permite el análisis de los procedimientos de un sistema.
- Facilita el establecimiento de un sistema de información o la modificación del que ya existe.



## EDITORIAL TUTOR FORMACIÓN

- Permite controlar y uniformar el desempeño de los procedimientos de trabajo.
- Facilita las tareas de control interno, auditoría y evaluación.
- Eleva la eficiencia de los empleados, indicándoles lo que deben hacer y cómo hacerlo.
- Facilita la coordinación de actividades y la evitación de repeticiones.
- Construye una buena base para el posterior análisis del trabajo y la mejora de los procedimientos.

Un manual de procedimientos suele tener la siguiente **estructura**:

- **IDENTIFICACIÓN**

- ◊ Logotipo de la organización.
- ◊ Nombre oficial de la organización.
- ◊ Sitio y fecha de realización.
- ◊ Número de revisión (si es una revisión).
- ◊ Unidades responsables de su realización, revisión y/o autorización.
- ◊ Clave del manual (siglas de la organización + siglas de la unidad administrativa donde se emplea el manual + número del manual).

- **ÍNDICE**

Compilación de los capítulos (y sus correspondientes páginas) que forman el manual.

- **INTRODUCCIÓN**

Exposición breve sobre el contenido del manual, su objetivo, las áreas de aplicación y la importancia de su revisión y actualización.

- **OBJETIVOS DE LOS PROCEDIMIENTOS**

Explicación del fin que se busca con el establecimiento de los procedimientos.

- **ÁREAS DE APLICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS**

Ámbito de actuación que alcanzan los procedimientos.

- **RESPONSABLES**

Unidades administrativas y/o puestos que actúan sobre cada procedimiento.

- **NORMAS DE OPERACIÓN**

Criterios que se determinan de forma explícita para favorecer la identificación de responsabilidad de los participantes en los procedimientos.

- **CONCEPTOS**

Palabras de carácter técnico que se utilizan en los procedimientos.

- **PROCEDIMIENTOS**

Exposición, de manera narrativa y secuencial, de cada operación que se lleva a cabo en un procedimiento, explicando en qué consiste, cuándo, cómo, dónde, con qué y cuánto tiempo se hace, y señalando a los responsables de realizarla.

- **IMPRESOS**

Hojas impresas que se emplean en cada procedimiento. En la descripción de las operaciones que conlleven su utilización ha de hacerse referencia a ellas. Igualmente pueden darse instrucciones para su cumplimentación.

- **DIAGRAMAS DE FLUJOS**

Representaciones gráficas, sencillas y accesibles del proceso en que se ejecutan las operaciones de un procedimiento.

- **GLOSARIO**

Lista de términos técnicos relacionados con el contenido y las técnicas de confección de los manuales de procedimientos.

La eficacia de los manuales de procedimientos radica en la veracidad de su información, por lo que **es esencial mantenerlos actualizados a través de revisiones periódicas**. Para ello se debe:

- Evaluar de manera sistemática las medidas de mejora que se derivan de la implantación del manual, así como los cambios que se realicen en la organización.
- Fijar un calendario y un responsable para la actualización del manual.

### **5.3. Normativa vigente en materia de control y seguridad de la mercancía y su documentación.**



La gestión de almacenes y su seguridad está regulada por un amplio marco legal que regula cómo deben ser almacenadas las mercancías, cómo deben ser manipuladas y transportadas, qué documentación hay que cumplimentar y la prevención de riesgos con respecto a la manipulación.

Algunas de las normativas más importantes se refieren a continuación:

#### **NORMATIVA SOBRE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS**

- Ley 16/1987, de 30 de julio, de Ordenación de los Transportes Terrestres.
- Ley 9/2013 de 4 de julio, por la que se modifica la Ley 16/1987, de 30 de julio, de Ordenación de los Transportes Terrestres y la Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea.
- Ley Orgánica 5/1987, de 30 de julio, de Delegación de Facultades del Estado en las Comunidades Autónomas en relación con los Transportes por Carretera y por Cable.
- Ley Orgánica 5/2013 de 4 de julio, por la que se modifica la Ley Orgánica 5/1987, de 30 de julio, de Delegación de Facultades del Estado en las Comunidades Autónomas en relación con los Transportes por Carretera y por Cable.
- Real Decreto 1211/1990, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de Ordenación de los Transportes Terrestres.
- Orden FOM/2861/2012 de 13 de diciembre, por la que se regula el Documento de Control Administrativo Exigible para la Realización de Transporte Público de Mercancías por Carretera.
- Ley 15/2009 de 11 de noviembre, del Contrato de Transporte Terrestre de Mercancías.

## EDITORIAL TUTOR FORMACIÓN

- Orden de 30 de septiembre de 1993, por la que se establecen Normas Especiales para Determinados Transportes Combinados de Mercancías entre Estados Miembros de la CEE.
- Real Decreto 1211/90 de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres.
- Ley Orgánica 5/1987 de 30 de julio, de delegación de facultades del Estado en las Comunidades Autónomas en relación con los Transportes por Carretera y por Cable (modificada por la Ley Orgánica 5/2013, de 4 de julio).

### **NORMATIVA DE SEGURIDAD EN INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO**

- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril, sobre Disposiciones Mínimas en Materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo.

### **NORMATIVA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN ALMACENES**

- Real Decreto 1942/1993 de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
- Real Decreto 2267/2004 de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales.

### **NORMATIVA DE CONTROL DE ALMACENAJE**

- Real Decreto 1334/1999 de 31 de julio, por el que se aprueba la Norma General de Etiquetado, Presentación y Publicidad de los Productos Alimenticios.
- Real Decreto 890/2011 de 24 de junio, por el que se Modifica la Norma General de Etiquetado, Presentación y Publicidad de los Productos Alimenticios, aprobada por el Real Decreto 1334/1999 de 31 de julio.
- Real Decreto 1468/1988 de 2 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Etiquetado, Presentación y Publicidad de los Productos Industriales Destinados a su Venta Directa a los Consumidores y Usuarios.

### **NORMATIVA SOBRE SEGURIDAD DE LOS PRODUCTOS**

- Directiva 2001/95/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 3 de diciembre de 2001, relativa a la Seguridad General de los Productos.
- Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, de Seguridad General de los Productos.

### **NORMATIVA SOBRE DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE ENVÍOS DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS**

- Orden FOM/238/2003, de 31 de enero, por la que se establecen Normas de Control en relación con los Transportes Públicos de Mercancías por Carretera, la cual obliga a elaborar un documento de control de mercancía mediante el que los transportistas, usuarios del transporte de mercancías y operadores de transporte estarán obligados a constatar cada uno de los envíos en que se materialicen los contratos de transporte de mercancías por carretera que celebren en el correspondiente albarán, carta-porte u otra documentación acreditativa, la cual deberá acompañar a las mercancías en su desplazamiento.

## 6. Resumen.

En este tema se ha realizado un estudio general sobre la gestión del almacén. Para empezar, se han dado a conocer **conceptos básicos** que afectan a la gestión de *stocks* e inventarios, tales como: existencias, materias primas, embalaje, envasado y etiquetado.

A continuación, se ha estudiado la función de **almacenamiento**: los diferentes sistemas de almacenaje, la ubicación de existencias y el análisis de la rotación.

Se ha llevado a cabo un estudio en profundidad del **procedimiento administrativo de la gestión de almacén**, estudiándose el proceso que se realiza en las entradas y salidas de existencias.

Se ha estudiado el concepto de **inventario**, así como su elaboración e interpretación. También se han conocido los distintos **sistemas de gestión de existencias convencionales**.

Por último, se ha estudiado el **control de calidad en la gestión de almacén**: los diferentes sistemas, los manuales de procedimiento y la normativa vigente.



## 7. Actividades.

**1. ¿Cómo se denomina la organización, la planificación y el control del conjunto de bienes que una empresa tiene para su venta o para su transformación o incorporación al proceso productivo?**

- a) Gestión de *stocks*.
- b) Inventario.
- c) Almacenamiento.

**2. ¿Cómo se denomina el procedimiento a través del cual una mercancía se empaqueta para su transporte y posterior venta junto con el producto contenido?**

- a) Embalaje.
- b) Envasado.
- c) Almacenaje.

**3. ¿Cuál de los siguientes es un sistema físico de almacenaje?**

- a) Sistema de apilado.
- b) Sistema dinámico.
- c) Las respuestas a) y b) son correctas.

**4. ¿Cómo se denomina el sistema de ubicación mediante el cual cada unidad de almacenaje tiene un determinado lugar en el almacén donde solamente ese ítem puede ser almacenado?**

- a) Ubicación fija.
- b) Ubicación aleatoria.
- c) Ubicación sectorial.

**5. ¿Cuál de los siguientes métodos de control de inventarios es el más aconsejado cuando se desea también conocer la composición del *stock* en función de determinadas características?**

- a) Control por sectores.
- b) Control por cupones.
- c) Control por rayados sinópticos.

**6. El empleo de equipos inadecuados, la sobreutilización de las instalaciones y congestiónamiento son causas \_\_\_\_\_ de las desviaciones de inventario.**

- a) ... físicas.
- b) ... económicas.
- c) ... técnicas.

**7. ¿Cuál es el último eslabón del proceso de almacenamiento de los productos?**

- a) Distribución.
- b) Inventario.
- c) Control de *stock*.

**8. ¿Qué sistema de aprovisionamiento se emplea con productos perecederos, que además tienen demanda y consumo diarios?**

- a) Aprovisionamiento diario.
- b) Aprovisionamiento de contenedor completo.
- c) Aprovisionamiento de revisión periódica.

**9. El control de calidad por auditoría operacional lo lleva a cabo personal \_\_\_\_\_ al departamento de compras o incluso de la empresa.**

- a) ... interno.
- b) ... interno o externo.
- c) ... externo.

**10. El manual de procedimientos...**

- a) Favorece el conocimiento del funcionamiento de la organización en lo que respecta a ubicación, tareas, requerimientos y puestos.
- b) Ayuda en el adiestramiento y la capacitación del personal, pues describe de forma detallada las tareas a desempeñar en cada puesto.
- c) Las respuestas a) y b) son correctas.