



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 17 – ABRIL DE 2009

## UNA CLASE ANALIZANDO LA GESTIÓN DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA

AUTORÍA <b>MARIA ROSEL BOLIVAR RUANO</b>
TEMÁTICA <b>ECONOMÍA</b>
ETAPA <b>SECUNDARIA Y FP</b>

### Resumen

Veremos en clase la complejidad que conlleva para la empresa prever la cantidad de stock que debe de estar disponible en espera de demandarse e incluirse en el proceso productivo.

Generar los productos que los clientes demanda, las empresas necesitan consumir muy diversos tipos de recurso: desde materias primas a energía, recursos humanos a tiempo de máquina. Por tanto, para poder generar esos outputs cuando se necesitan, todos esos recursos necesarios deben estar disponibles para su uso en el momento preciso. Es aquí donde radica uno de los principales problemas de la gestión de la producción: cómo organizar el sistema, de modo que siempre que sea preciso haya recursos disponibles, pero de modo que le coste global sea el menor posible.

### Palabras clave

Almacén, stock, rotación de existencias, stock mínimo, stock máximo

### 1. ¿CÓMO LAS EMPRESAS GESTIONAN SUS ALMACENES?

Lo primero que debemos de saber, es en que consiste la función del almacén: es guardar, clasificar y custodiar todos los artículos no expuestos en tienda para posteriormente poder distribuirlos o utilizarlos en perfecto estado.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 17 – ABRIL DE 2009

En la actualidad, conforme se hace más difícil preveer la evolución de la demanda, el almacén cumple otra importante función: facilitar la actividad productiva de la empresa.

¿Cuáles pueden ser las funciones del personal de almacén?

- Una vez se reciben las existencias, se debe efectuar su control, es decir, verificar que se ha recibido la cantidad de mercancías pedidas con la calidad adecuada. Si por algún motivo el personal detecta que algún producto no cumple las condiciones acordadas en el pedido, se encargará de devolverlo al proveedor.
- La organización dentro del almacén va a permitir conocer en qué lugar está situado cada artículo, para poder acceder a él de forma inmediata cuando se necesite.
- Es importante también conservar los artículos en perfecto estado, utilizando los métodos de protección adecuados.
- Parte fundamental de la gestión de almacenes es llevar un registro de todas las entradas y salidas.
- Atender sin retrasos a los clientes, ofreciéndoles el producto cuando lo solicitan. Esto sólo es posible cuando se dispone de un número suficiente de existencias de cada producto.
- Otra de las tareas realizadas en un almacén es el inventario. Inventariar es hacer un recuento de los productos que quedan en el almacén.
- Preparación de pedidos y expedición. Diferenciando las por un lado las funciones de preparación del paquete, y por otro el transporte del mismo.

## 2. ¿QUÉ TIPOS DE ALMACENES CONOCEN NUESTROS ALUMNOS?

Existen distintos tipos de almacenes dependiendo de la función que realizan, así nos encontramos:

- ✦ Almacén central: es el lugar donde se reúnen todos los materiales y productos de la empresa. el almacén central nos permite un mayor y mejor control de las mercancías y productos, una mejor economía de espacio y un mayor aprovechamiento de los medios de manipulación.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 17 – ABRIL DE 2009

- ✦ Almacén regulador: se encuentra en las proximidades de las propias fábricas de las empresas o en zonas de concentración geográfica. permiten una gran capacidad de reacción a las necesidades del mercado, reducción del tiempo en el plazo de entregas, una mejora en la calidad de servicio así como un control diario de los stocks.
- ✦ Almacén transit point: son almacenes situados en zonas de importancia estratégica, con un mínimo de stock de seguridad para poder cumplimentar y servir los pedidos de urgencias. como inconvenientes presentan la posibilidad de roturas de stocks de seguridad.
- ✦ Almacenes cross-docking: son almacenes situados estratégicamente, que trabajan sin stocks, realizándose en ellos la recepción, verificación y distribución física inmediata de los pedidos. presentan el inconveniente de no poder servir los pedidos urgentes, al no tener stock.
- ✦ Operadores logísticos: realizan la función de almacenaje mantenimiento, manipulación de los stocks.

Aunque la clasificación anterior es válida, existen otras atendiendo:

a) Organización:

- Los almacenes pueden estar centralizados o descentralizados. Se da el primer caso cuando del establecimiento (fábrica) reúne en su propia sede todos los almacenes, mientras que se presenta el segundo caso cuando hay sectores del almacén situados en otros lugares.
- En cuanto a la conformación interna, los almacenes pueden estar constituidos por locales únicos o por una serie de locales separados o secciones comunicadas. La disponibilidad de un local único obliga a tener reunidos todos los materiales, por lo que su control se hace más difícil, especialmente si tal local resulta muy grande y contiene columnas o estanterías que dificultan la visibilidad.

b) Movimiento de Material:

- Desde el punto de vista del movimiento de los materiales podemos distinguir almacenes con transporte mecanizado (fijo, semi-fijo, móviles) mas o menos elevado y almacenes sin mecanización.

c) El Techo



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 17 – ABRIL DE 2009

- Aquellos que se pueden tener en la intemperie sin necesidad alguna de protección y para los cuales no hay duda alguna sobre su resistencia a las inclemencias del tiempo.
- Los que pueden estar a la intemperie con la condición de que la estancia sea durante corto tiempo, y bajo particulares sistemas de protección.
- Los que tienen que ser puestos a cubierto (y aquí se distinguen aún en condiciones de conservación.)

d) Según las Operaciones

- Para el ejercicio racional del almacenaje, existen en general, locales para las siguientes exigencias:
- Recepción de los materiales, los cuales pueden ser a su vez distribuidos en locales de llegada y estancia eventual ( a veces incluso bajo la responsabilidad del suministrador), en espera de ser registrados contablemente e ingresados en el propio local de recepción donde tienen lugar las operaciones de desembalaje y control (numérico y de control).
- Espera de las mercancías, antes de la conformidad de la verificación.
- Desembalaje de los productos, hay casos en que es conveniente destinar locales separados a tal exigencia.
- Almacenamiento propiamente dicho.

e) Tipo de Material

- La mercancía que resguarda, custodia, controla y abastece un almacén puede ser la siguiente:
  - Almacén de Materia Prima y Partes Componentes
  - Almacén de Materias Auxiliares
  - Almacén de Productos en Proceso
  - Almacén de Productos Terminados
  - Almacén de Herramientas



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 17 – ABRIL DE 2009

- Almacén de Materiales de Desperdicio
- Almacén de Materiales Obsoletos
- Almacén de Devoluciones.

### 3. ¿CÓMO VALORAMOS NOSOTROS LAS EXISTENCIAS QUE RECIBIMOS EN ALMACEN?

Según la Cuarta Directiva de la CEE establece la posibilidad de dos alternativas de valoración, o bien el precio de adquisición o el coste de producción. Reconoce el llamado principio de la "imagen fiel" para cualquier modificación de las normas de valoración en contextos inflacionarios.

El Plan General de Contabilidad Español en su norma de valoración número 13 establece que los bienes comprendidos en las existencias deben valorarse al precio de adquisición o al coste de producción.

- ✦ Precio de adquisición. Comprenderá el consignado en factura más todos los gastos adicionales que se produzcan hasta que los bienes se hallen en almacén, tales como transportes, aduanas, seguros, etc. El importe de los impuestos indirectos que recaen sobre la adquisición de las existencias sólo se incluirá en el precio de adquisición cuando dicho importe no sea recuperable directamente de la Hacienda Pública.
- ✦ Coste de producción. Se determinará añadiendo al precio de adquisición de las materias primas y otras materias consumibles los costes directamente imputables al producto. También deberá añadirse la parte que razonablemente corresponda de los costes indirectamente imputables a los productos de que se trate, en la medida en que tales costes correspondan al período de fabricación.

#### 3.1. ¿Valoramos la existencias de entrada en almacén?

Para determinar el valor de las entradas de existencias en almacén, es necesario diferenciar entre aquellas que se adquieren fuera de la empresa y las que son producidas por ella misma.

Para los materiales que la empresa adquiere en el exterior, la norma de valoración número 13 del Plan General de Contabilidad, establece que deben valorarse por su precio de adquisición, que comprenderá el precio de compra más todos los costes originados de la función de compra. En el caso de los impuestos de carácter indirecto, sólo se incluirán, como mayor valor de las existencias, aquellos que no se puedan recuperar de forma directa de Hacienda Pública. Para la determinación del precio de adquisición se deben deducir los descuentos por volúmenes de operaciones, pero nunca los descuentos por pronto pago, dado su carácter financiero.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 17 – ABRIL DE 2009

Cuando los materiales son fabricados por la propia empresa, en su valoración deben incorporarse el consumo de todos los factores utilizados para la obtención de los mismos, es decir, de los costes directos más una parte proporcional de los indirectos consumidos por la empresa.

### 3.2. ¿Valoramos las existencias que salen en almacén?

Elegir un criterio de valoración para la salida de los materiales se plantea como consecuencia de los diferentes precios de adquisición de cada una de las distintas partidas y sobre todo, de su incidencia en el proceso contable, por la valoración de los consumos en el proceso productivo y por el valor de las existencias finales, así como para la valoración del resultado.

Dentro de los métodos de valoración de las salidas, encontramos los siguientes:

#### 1. Método FIFO: (First in, first out).

Para valorar los elementos en almacén, se supone que las primeras unidades que entran son las primeras en salir. Se encontrarán, por tanto, distintas partidas con precios de adquisición distintos y momentos de compra distintos, que se van agotando de forma sucesiva hasta consumir los stocks. Según este método, las existencias finales quedan valoradas al precio de las últimas entradas, con lo cual se produce un incremento de costes indirectos que se imputan al material. Las unidades consumidas, por tanto, se valoran al precio de las entradas más antiguas.

#### 2. Método LIFO: (Last in, first out).

Es un método basado en el principio del método de adquisición. Supone que las últimas unidades que entran en almacén, son las primeras en salir, por lo que los consumos de materiales están valorados con relación a las últimas unidades adquiridas, mientras que las existencias finales tienen un menor valor según las primeras entradas. Mediante la aplicación de este método, si los precios están en alza, el coste de las ventas se determina a precios reales de reposición, es decir, a precios elevados. El beneficio se determina con cierta corrección

#### 3. Método HIFO: (higher in, first out).

Supone que las unidades que primero se consumen son aquellas que se encuentran valoradas a precios más elevados. El principal problema que supone este método es que este precio más elevado



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 17 – ABRIL DE 2009

no responda a la realidad y sea origen de una deficiente actuación del servicio de compra o de la política de adquisición de materiales.

#### 4. Método NIFO: (next in, first out).

Se trata de valorar las primeras materias consumidas en base al precio de entrada de las próximas, es decir, las que se repondrán en un futuro. Si la estimación es la acertada, la empresa puede disponer de los recursos necesarios para la reposición, sin afectar a su ciclo de explotación.

#### 5.- Método del coste medio ponderado:

Se basa en determinar un precio unitario ponderado de las materias, dividiendo el coste total de varias entradas por su cantidad total y en aplicar este precio a las salidas.

Son métodos utilizados por empresas que almacenan sus productos durante largo tiempo.

#### 6.- Método del precio standard:

Supone la valoración, tanto de las entradas como de las salidas al mismo precio teórico o standard calculado por la empresa. Al final del ejercicio, la empresa debe determinar las desviaciones existentes entre el precio real de los materiales en almacén y el precio standard, que se imputará al resultado del período. Este valor se calculará en base a la situación del mercado, de las estimaciones acerca de la mayor o menor rentabilidad del artículo, sobre las experiencias pasadas, etc.

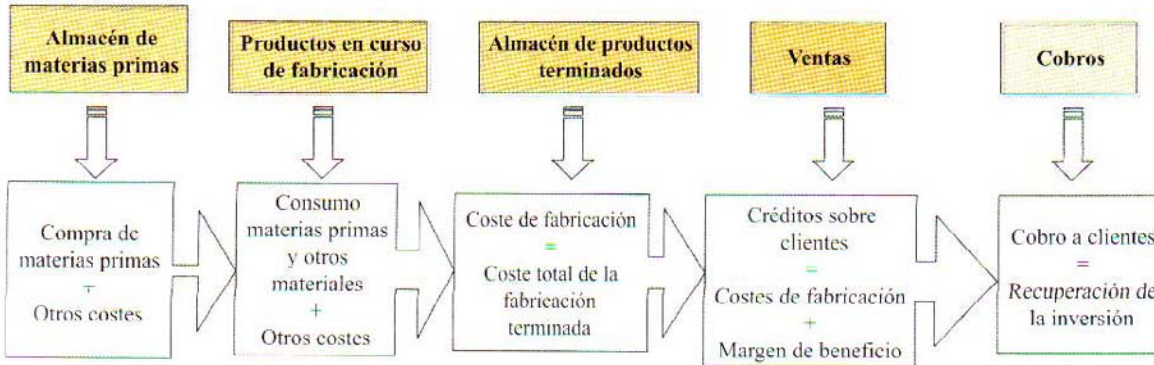
### 4. ¿QUÉ ENTENDEMOS POR ROTACIÓN DE EXISTENCIAS?

La rotación del stock ( $R_n$ ) es el número de veces que durante un período de tiempo (año, trimestre, mes, etc.) se renuevan las existencias y recuperamos la inversión del capital circulante.

El desembolso realizado por la compra de materias primas y la elaboración de los productos no se recupera hasta que tiene lugar la venta de los mismos y se han cobrado los créditos de clientes; es entonces cuando recuperamos el dinero invertido junto con el beneficio esperado. La incógnita que se plantea en la empresa es: ¿cuánto tiempo tardaremos en recuperar la inversión realizada en materias primas y otros materiales, o en mercancías y artículos para la venta?

La respuesta a la cuestión planteada se obtiene analizando los flujos del ciclo de explotación. Éstos se inician con la compra de materias primas y se suceden en cadena.





Las materias primas pasan al almacén como una inversión a precio de coste o adquisición y se consumen cuando se incorporan en el proceso de fabricación. Al coste de materias primas se suma el de otros factores (mano de obra, energía, etc.) para determinar el coste de los productos semiterminados y, a éstos, también se van añadiendo otros costes como envases, a medida que los productos se van terminando de fabricar.

El producto acabado pasa al almacén de productos terminados y su valor se determina sumando los costes de todos los factores incorporados. Cuando se venden los productos fabricados se reduce el valor del almacén de productos terminados pero se incrementa el crédito de clientes (salvo que se cobre al contado). Los créditos sobre clientes se valoran a precio de venta; es decir, al resultado de añadir al coste de fabricación el margen de beneficio, y su importe disminuye a medida que se van cobrando.

Este ciclo de explotación o ciclo técnico-económico se produce en la empresa cada cierto tiempo y es analizado a través del Período Medio de Maduración (PMM). Teniendo en cuenta que este ciclo en las empresas industriales es más largo y diferente al de aquellas cuya actividad es puramente comercial.

## 5. APLICACIÓN EN EL AULA DEL CÁLCULO DEL STOCK ÓPTIMO Y MÍNIMO

Los alumnos deben de comprender que se denomina inventarios o stocks al conjunto de mercancías o artículos acumulados en el almacén en espera de ser vendidos o utilizados en el proceso productivo.

Los inventarios o stock se constituyen en la empresa con la finalidad de servir a los clientes, sin que éstos sufran demora, y también con el objeto de mantener la continuidad del proceso productivo, sin que éste tenga que interrumpirse por falta de materias primas.

Existen dos variables, que son la demanda y el plazo de entrega de los proveedores, cuyo comportamiento sólo es posible conocerlo en términos de probabilidad. En muy pocos casos se conocen dichas variables con exactitud, y en otros incluso son totalmente desconocidas. Por ello, la





ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 17 – ABRIL DE 2009

empresa se ve forzada a tener en almacén una cantidad conveniente de stock para compensar las posibles oscilaciones de esas dos variables. Los inventarios son, pues, una especie de embalses reguladores que hacen posible mantener el equilibrio entre los flujos reales de entrada y los de salida.

Por tanto, la empresa deberá conocer cuál es el stock óptimo y mínimo, que debe tener, para no tener rupturas en su cadena de producción ni poder de dejar de satisfacer a los clientes. Para ello primeramente vamos a conocer los conceptos que rodean a los stocks (clases de stock), para posteriormente realizar el cálculo del stock óptimo de una empresa.

### 5.1. ¿cuales son las clases de stock mínimo que existen?

Una vez que ya sabemos la función que cumple el stock, dentro del ciclo de producción o venta, y la finalidad que persigue en la empresa se diferencia los siguientes tipos:

- Stock de ciclo, (activo o normal): está formado por los artículos que tiene la empresa para hacer frente a la demanda normal durante un período de tiempo determinado. Éste evoluciona entre un nivel mínimo y un máximo, que se establecen según la capacidad del almacén, el capital invertido en existencias y los costes derivados de la gestión.
- Stock de seguridad, es complementario del stock activo y se crea para evitar la falta de existencias durante el plazo de aprovisionamiento, por huelgas, retrasos de los proveedores... El stock de seguridad sirve para hacer frente a la demanda cuando existe incertidumbre de la misma, y permite que no se den "rupturas de stock".
- Stock óptimo, está formado por los productos que permiten cubrir las previsiones óptimas de ventas al mismo tiempo que consigue una mejor rentabilidad almacén-capital invertido.
- Stock cero, se establece para una estrategia logística de almacenamiento basada en la técnica just in time, que consiste en aprovisionar en el momento en que se necesitan las materias primas o mercancías en la cantidad necesaria.
- Stock de temporada o estacional, se crea para hacer frente a un aumento esperado de las ventas, por el cambio de estación o temporada.
- Stock de especulación, se crea con antelación a que surjan las necesidades y sirve para hacer frente a una variación esperada de la demanda, el suministro o el precio.
- Stock de tránsito, es aquel que se encuentra entre las diferentes fases de los procesos de aprovisionamiento, producción o distribución. También es el stock que está en el camino, en almacenes de tránsito o locales situados entre el almacén del vendedor y el del comprador.
- Stock de recuperación, está formado por artículos usados pero que son susceptibles de nueva utilización. Son frecuentes para los materiales de envase y embalaje.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 17 – ABRIL DE 2009

-Stock muerto, se compone de artículos viejos o nuevos, que ya no sirven para cubrir las necesidades para las cuales fueron adquiridos.

## 5.2. ¿Cual es el coste para la empresa de los inventarios?

Parece evidente que si bien la existencia de inventarios es necesaria para las empresas, puesto que con ellos se consiguen objetivos importantes, el tamaño de los mismos debería ser cuanto más grande mejor, puesto que los objetivos que se cumplen se lograrían con menos riesgo cuanto mayor fuera, en cada momento, el tamaño de los stocks almacenados.

Pues, esto sería estupendo *mayormente*, si el mantenimiento de inventarios no llevara costes asociados, y son más elevados cuanto más grandes sean los stock almacenados, pasemos a continuación a analizarlos, y por tanto a comprender por qué es necesario una buena gestión de los stock.

-Coste de adquisición del producto: dado por el número unidades compradas, que depende de la demanda esperada (D) por el precio de compra (P).  $C_a = P \times D$

-Coste de reposición o reaprovisionamiento: son aquellos en que se incurre para hacer un pedido, como por ejemplo, tramitación, transporte, descarga, etc.

La demanda esperada (D) dividida el tamaño del pedido, nos dará el número de pedidos anuales, por el coste de cada uno (E), obtenemos el coste de reposición.  $C_{re} = E \times D/Q$

-Coste de almacenamiento o de posesión del stock: se refiere a los costes relacionados con el mantenimiento de los materiales comprados en los almacenes de la empresa (alquileres de almacenes, coste de mantenimiento...) (A). Suponiendo que el volumen medio de stock de la empresa viene dado por la mitad del volumen de cada pedido.  $C_{al} = A \times Q/2$

-Coste financiero: representa la cantidad de dinero que la empresa podría obtener si en vez de inmovilizar capitales en los inventarios invirtiera ese dinero al tipo de interés vigente. Este coste se determina por el coste del dinero, el tipo de interés (i), por el valor de stock medio (PQ/2).  $C_f = i \times PQ/2$

-Coste de ruptura de inventarios: se refiere a la evaluación de la contingencia de tener que ralentizar o detener el proceso de producción en alguna de sus fases o de no poder atender las demandas de los clientes por no disponer de existencias en los almacenes. Este coste es ciertamente difícil de estimar, ya que puede ir desde una simple llamada telefónica al proveedor, hasta la pérdida de un cliente o tener que para la producción.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 17 – ABRIL DE 2009

### 5.3. Calculamos en clase el stock óptimo.

Para determinar el stock óptimo en clase, tendremos que partir y conocer en la empresa diferentes variables, que son:

Stock de seguridad

Stock mínimo o punto de pedido.

Cantidad que consumo la empresa.

Plazo de aprovisionamiento, tiempo que tarda en reponer las mercancías los proveedores.

Volumen óptimo de pedido.

Por tanto de todas las variables anteriores, son conocidas o fijadas en la política de la empresa, excepto el volumen óptimo de pedido que hace mínimo los costes, y que se va a proceder a su cálculo, pero antes se a representar gráficamente el stock.

### 5.4. Cálculamos en clase el stock mínimo

EL stock mínimo o nivel de pedido como la cantidad mínima de un determinado artículo que se debe mantener en el almacén para asegurar el proceso de producción y/o venta.

Para establecer el nivel mínimo se tiene que considerar:

-La expectativa de venta normal, que será establecida por el conocimiento del mercado y de la estadística.

-Los incrementos inesperados de la demanda, en las empresas comerciales, ya que en las empresas de producción se conoce el nivel de fabricación y las necesidades de materiales.

-Los periodos de aprovisionamiento, definidos por el plazo de entrega de los proveedores, en condiciones normales y teniendo en cuenta posibles demoras en el abastecimiento.



ISSN 1988-6047    DEP. LEGAL: GR 2922/2007    Nº 17 – ABRIL DE 2009

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Pedrosa Jacobo, (2005). *Control Económico y Financiero II*. ICADE., Madrid.
- Blanco Ibarra, F. (2000). *Contabilidad y gestión de costes*, Editorial Gestión. Barcelona.

### Autoría

---

- MARIA ROSEL BOLIVAR RUANO
- GRANADA
- rosel\_br@hotmail.com