

# Unidad 4

---

- Estrategias de compras.

## **ASPECTOS GENERALES**

Una vez determinada la calidad justa y necesaria de los materiales indispensables para producir, surge la pregunta de cuánto se ha de comprar de ellos a fin de satisfacer los planes de manufactura, correlacionados con los de ventas, reduciendo al mínimo posible el costo de las inversiones que se tienen que hacer.

Dentro de los considerando en la cantidad que se debe comprar y que son comunes a la mayoría de las compañías tenemos: las existencias que haya en el almacén; la fecha y magnitud del uso probable; los costos de almacenamiento; la obsolescencia, el costo del manejo y transporte; costo de la inversión; costo de la compra, diferencias de precio por escalas de cantidad; condiciones del mercado en general y, por último, el plazo de entrega. Trataremos a continuación de explicar brevemente cada uno de ellos.

Dentro del almacén y de acuerdo a un control de inventarios habrá siempre una existencia mínima, la cual se restará de un máximo deseado para así obtener la cantidad a pedir.

Los elementos de tiempo y uso en los diferentes procesos productivos a veces son fáciles de determinar y pueden sugerir un solo pedido para aprovechar los descuentos por cantidad.

Cuando no se dispone de un espacio para almacenamiento los costos por arrendamiento pueden afectar en mayor o menor grado el costo final del producto y además la cantidad pedida puede verse alterada por este factor, por ejemplo, la capacidad de los tanques de almacenamiento en los que se vacían las "pipas" o carrostanque.

La obsolescencia debida a cambios en los procesos de manufactura, derivados de la investigación tecnológica, tiene importancia también en la cantidad a pedir, ya que la mercancía caída en desuso se deprecia de una manera considerable.

Los cargos por manejo y estiba en el almacén pueden hacer que la compra sea en cantidades mayores, si éste se encuentra relativamente lejos de la función productiva.

En relación al transporte éste puede ser por vagón o camión completo, a granel, en vehículos especiales y en paquetes o bultos, variando las tarifas de acuerdo a las

circunstancias de cada compañía, lo cual es obvio que influye en la cantidad a pedir.

Si debido al proceso de producción la mercancía tiene forzosamente que almacenarse esto incluye automáticamente un costo de inversión que deberá ser razonable, pues de lo contrario, la inmovilización de capital en inventarios impide que pueda tener mayor rendimiento en otros fines, por lo tanto, se puede sugerir la petición de menores cantidades.

Los costos de compra deben de tenerse en cuenta pues muchas veces resulta, en los casos de pedidos pequeños, que el procedimiento de adquisición es más caro que lo comprado; entonces deben comprarse partidas mayores.

Las escalas de cantidad dan origen a diferentes descuentos en el precio, al hacer el pedido se deben observar también los otros acumulados desde el momento de la compra hasta su utilización.

En los casos de materias primas u otros artículos que debido a su demanda sufren, a menudo, grandes fluctuaciones, es menester estudiar el mercado para saber cuánto se ha de comprar y con cuánta anticipación a su uso.

Con el objeto de no interrumpir las funciones productivas se pedirán cantidades para reponer existencias teniendo en cuenta el tiempo que necesita el vendedor para producir el pedido y el que se requiere para la entrega al comprador.

## **EL LOTE ECONÓMICO DE COMPRA**

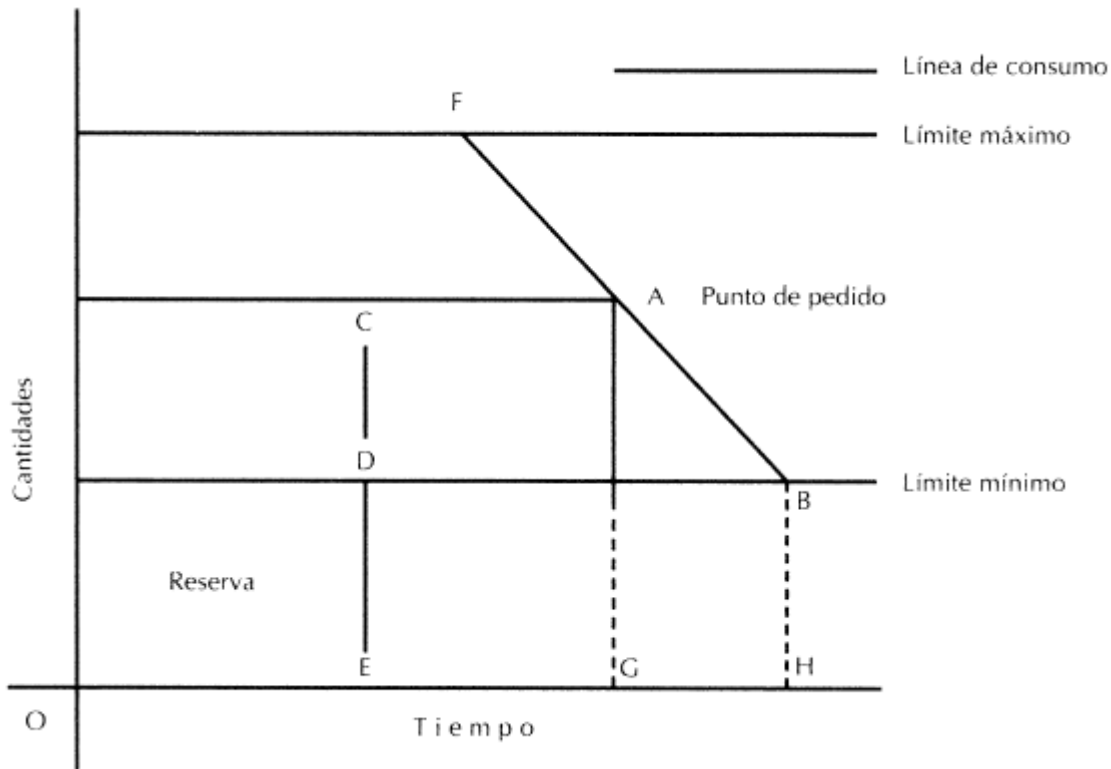
Veremos ahora algunos planes para la determinación de la cantidad.

### **El plan de compra para necesidades exactas**

Se utiliza en aquellas fábricas que producen en base de pedidos ya fincados, en estas compañías los departamentos de Ingeniería y Producción calculan todos los materiales, componentes y suministros que serán utilizados al fabricar el artículo solicitado en determinada cantidad. En dado caso de que la producción durara varios meses se tendrá cuidado de comprar cantidades que den un margen de seguridad para su utilización en el futuro y no sobre una cantidad exacta, observando además el importe de los costos de almacenamiento, manejo de materiales, seguros, etc.

### **El plan de compra máximo**

Basado principalmente en el control de inventarios y aplicado a artículos de uso repetitivo en la producción.



**Figura 4.1 Gráfica de los distintos niveles de Inventario en el sistema Maximin.**

Principia en una cantidad máxima (fijada previamente de una manera matemática) que se va utilizando hasta llegar a un punto llamado "de pedido", que es superior a una cantidad mínima que tiene por objeto garantizar la seguridad de continuar ininterrumpidamente la producción.

En la figura 4.1 se ve con mayor claridad lo anterior. En ella el límite mínimo constituye la reserva de emergencia. La suma de CD y DE forman el nivel de pedido automático, significando que cuando la línea de consumo FB llega al punto A, es entonces cuando el encargado del control de existencias en el almacén debe emitir la requisición que hará posible la reposición de lo necesitado.

Un ejemplo numérico dará mayor comprensión. Supongamos que el proveedor de alguna materia prima fijada en 3000 kgs, tarde 20 días contados desde la colocación del pedido hasta la recepción del mismo. Además, que el consumo diario sea de 30 kgs, con variaciones de 33 y de 28 kgs. durante el mes. Con estos datos podemos establecer el límite mínimo y el punto de pedido como sigue:

$$\begin{array}{r}
 33 \times 20 - 660 \dots\dots\dots \text{Punto de pedido} \\
 28 \times 20 - 560 \\
 \underline{100} \dots\dots\dots \text{Límite mínimo}
 \end{array}$$

Ahora bien, es necesario, como mencionamos renglones arriba, determinar el lote económico de compra que arriba definimos en 3000. Algunos autores como Alford, Leohczsky, Koepe, Pennington y otros, han desarrollado diferentes fórmulas matemáticas para el caso, teniendo en cuenta que, como dichas fórmulas están basadas en datos aproximados, los resultados también serán así; además como sucede con todos los demás métodos cuantitativos éstos deben sujetarse al criterio del que está haciendo las compras.

En todos estos estudios hemos de tener en consideración los costos que aumentan al elevarse el nivel del stock y que son: intereses, obsolescencia, depreciaciones, pérdidas, mermas, gastos de almacenaje, de vigilancia y de control; y los costos que disminuyen al aumentarse también el nivel del stock como son: descuentos logrados por cantidad, gastos de compra diluidos en pedidos mayores, fletes de transporte, etc.

El lote económico de compra más conveniente será aquel que encuentre el justo equilibrio entre los costos anteriores.

El autor Davis nos ejemplifica el lote económico de compra desde el punto de vista de los costos por adquisición, almacenamiento e intereses, y tenemos la siguiente ecuación:

$$Q = \sqrt{\frac{2GS}{CI + 2BE}}$$

Definiendo las literales así:

Q: Cantidad total a comprar para obtener el costo unitario mínimo de compra, en unidades.

G: Costo total de preparar el pedido de compra medido en dinero (gastos de funcionamiento del departamento de Compras, costo de las formas impresas y otros materiales, viajes y tiempo de ejecutivos en relación con el pedido, etc).

S: Consumo del material en unidades por año.

C: Precio total de compra de una unidad del material, incluidos los costos de flete.

I: Tipo de interés sobre el dinero en tanto por uno, o sea puesto el tanto por ciento en forma decimal.

B: Espacio neto de piso de almacenaje, ocupado por una unidad del material, en metros cuadrados.

E: Costo anual por almacenamiento por metro cuadrado de área de suelo.

El resultado de la ecuación es la cantidad más económica a comparar el costo unitario mínimo, incluido su almacenamiento.

Mostramos también ahora la ecuación del lote económico de compra con el rendimiento máximo sobre el capital de trabajo empleado en el material comprado, en lugar del costo unitario mínimo y su almacenamiento y tenemos:

$$Q = \frac{2S}{Z} \frac{P-T}{(F-1)Z}$$

Los términos se definen así:

P: Rendimiento neto efectivo deseado sobre la unidad o partida de material dispuesto en el costo que se prepara para la venta, cuando ésta se realiza con el producto acabado a los clientes, en tanto por uno.

T.: Tiempo necesario para recibir un nuevo lote, en años, expresado en decimales de año.

F: Relación del punto de pedido efectivo al de pedido teórico (sin reserva), expresados en unidades.

Z: Ganancia bruta anual deseada sobre el capital de trabajo en tanto por uno.

Q: Cantidad total a comprar.

S: Consumo del material en unidades por año.

### **Plan en base al tiempo de producción**

Este plan reclama cantidades que cubren un periodo determinado. La cantidad se puede basar en la que habría de utilizarse en cierto número de ciclos de producción ligados a las condiciones cambiantes del mercado, localización diferente de zonas de almacenamiento y otros factores.

Las mercancías pedidas sobre este plan no son de carácter tan reiterativo como las compradas en el sistema maximin.

El volumen del pedido puede variar y entonces necesitaremos de más tiempo para determinarlo, debido a las necesidades de estimaciones más precisas en las tendencias de la demanda y de los precios.

La determinación de las existencias que cubran determinado tiempo no es sencilla, pues aparte de las perspectivas del mercado y de las estimaciones de futuros, debemos tener en consideración también las mermas, deterioro, obsolescencia, y además los descuentos por cantidad que se pueden perder, balanceados con los costos de almacenamiento. Este plan también se le llama de pedidos "abiertos".

### **Plan en base al precio del mercado**

La alta gerencia a través del departamento de Compras procurará siempre tener en reserva cantidades, para necesidades futuras apropiadas al ciclo productivo, de las materias primas sujetas a variaciones súbitas de precios por la ley de oferta y demanda en el mercado, ya que la naturaleza de algunas de ellas es de por sí especulativa.

### **Plan en base a cantidad indeterminada**

Este plan se basa en la compra de una cantidad indeterminada para cubrir necesidades, la responsabilidad es totalmente del vendedor ya que asume el riesgo de vender teniendo en consideración únicamente el historial de consumo y la buena fe del comprador, no contando con ningún otro dato de carácter objetivo o subjetivo que le pudiera auxiliar.

## **FABRICAR O COMPRAR**

Existen seis premisas que conducen a la conclusión de si es aconsejable fabricar o comprar, sobre las bases de: factores de capacidad, trabajo, programación, destreza y comparación de costos. Cada cuestión, en cada categoría, es sopesada para llegar a estas conclusiones. El paso final lo constituye la recapitulación de las seis respuestas, para determinar dónde recaen las mayores consideraciones y para tomar la decisión consecuente. La lista de comprobación verifica las siguientes preguntas:

- Factores de calidad: ¿Existe control de calidad?
- Factores de capacidad: ¿Hay espacio utilizable?
- Factores de trabajo: ¿Se hace necesaria una preparación especial?
- Factores de programación: ¿Podemos conseguir a su debido tiempo todos los componentes necesarios?
- Factores de destreza: ¿Se puede conseguir el mejor diseño experimentado?
- Comparación de costos: Sobre la base de cien piezas.

Esta es una evaluación científica y muy completa del problema, que se refiere a los factores internos de la empresa que se ven afectados. Sin embargo, debe señalarse también que la decisión de fabricar o comprar tiene efectos exteriores y que existen algunas consideraciones amplias de esta naturaleza a las que, del mismo modo, debe concederse una seria atención.

## **LAS MUESTRAS**

La compra-venta se efectúa muchas veces sobre la base de una muestra presentada al mismo tiempo que se hace la oferta.

Si tenemos a la mano muestras de lo que el proveedor está dispuesto a suministrar, podemos establecer una comparación de la calidad y del valor antes de cursar el pedido y posteriormente una comparación de los artículos suministrados con la muestra original.

## **LOS DISEÑOS Y MODELOS**

Algunas veces las compras se basan en diseños y modelos, los cuales deben reunir los siguientes requisitos:

1. Definir de una manera sencilla la forma de la pieza.
2. Los materiales deben ser de fácil montaje.
3. Se debe prever una existencia máxima de las piezas de uso constante.

Cuando el Departamento de compras tenga dificultad para interpretar los diseños es conveniente que solicite el auxilio de elementos técnicos.

## **EL ACONDICIONAMIENTO DEL PRODUCTO**

Las materias de acondicionamiento que el departamento de Compras tiene que adquirir para los productos fabricados por la empresa caen dentro de la siguiente clasificación:

1. El acondicionamiento directo o envase que está en contacto con el producto y es con el que se presenta al consumidor.
2. El acondicionamiento indirecto, constituido por los empaques y en general por los embalajes usados para el transporte del producto.

El acondicionamiento de los productos debe ser objeto de un estudio cuidadoso, continuo y paralelo al de la mercancía. Es el departamento de Compras el que se encarga de estar en contacto con los proveedores de materiales de acondicionamiento con el fin de asegurar el suministro a la empresa.