



El nivel adecuado de *inventarios*

L.C.A. Francisco Arturo Montaña Sánchez

Cuando un cliente acude a una tienda con el interés de adquirir un producto y se encuentra con la sorpresa de que no lo tienen en existencia, le resulta desagradable, así como también es frustrante para la tienda por la pérdida de la venta y, posiblemente, también la pérdida de un cliente.

La interrogante que todas las empresas se plantean, es determinar la cantidad de existencias de productos terminados que deben estar disponibles en la tienda para hacer frente a las demandas del mercado.

La respuesta parece simple: una cantidad suficientemente importante para no perder ventas ni clientes por carecer del producto.

Sin embargo, la realidad para los administradores es que los grandes inventarios provocan aumentos en los costos, debido a más inversión en éstos, que bien podrían destinarse a otros conceptos, incremento en la renta del almacén, aumento de los gastos de administración y de control, entre otros.

Licenciado en Ciencias Administrativas. Profesor a nivel licenciatura. Asesor de empresas. Autor de libros en materia inmobiliaria.

Clases o tipos de inventarios

Pueden clasificarse desde varios puntos de vista:

1 Por su proceso en la empresa:

- a) Inventarios de materias primas y materiales:
 - En tránsito.
 - En almacén de materias primas y materiales.
 - En almacenes de proveedores.
- b) Inventarios de producción en proceso:
 - De producción en la empresa.
 - De producción dados en maquila.
- c) Inventarios de artículos terminados:
 - En almacén de artículos terminados.
 - En diversos centros de distribución de la empresa.
 - En poder de diversos canales de distribución.

Administración de inventarios

La administración de los inventarios o de materiales o suministros es la encargada de coordinar las funciones en la empresa de las áreas de compras, almacenaje, suministro a producción, almacenaje de productos terminados, administración de la seguridad, principalmente.

Las materias primas, los materiales en producción y los productos terminados en almacén o en tránsito a distribuidores o consumidores finales están sujetos a ciertos riesgos, éstos pueden ser diferentes según sus componentes, valor y demás circunstancias y características, pero en términos generales, todos los inventarios están sujetos a diferentes riesgos, como:

- Robo y acciones delictivas.
- De plagas, evaporación, oxidación, etcétera.

- De caducidad, modas y similares.
- De maltrato en su operación.
- Catastróficos por actos del hombre.
- Catastróficos por actos de la naturaleza.
- Por daños que se causen a terceras personas, en sus bienes o en sus personas, la llamada responsabilidad civil.
- Por producción defectuosa o con falla o simplemente que no se ajustaron a las especificaciones convenidas con los clientes.

Nivel de inventarios de demanda conocida

Conocer la demanda en condiciones de certidumbre permite definir el nivel de inventarios con la misma relativa seguridad.

Estas condiciones de seguridad permiten que el nivel de inventarios que requiere la empresa se solucione con relativa facilidad. Es el caso que menores dificultades impone, debido a que por regla general las condiciones del



2 Por su flujo de adquisición:

- Regular en el mercado.
- Temporal o cíclica.
- Irregular.

3 Por su flujo de distribución:

- Directa por la empresa al consumidor final.
- Mediante cadenas de distribución.
- Regular todo el año.
- Temporal o cíclica.
- Con base en demanda irregular.

4 Por el conocimiento de la naturaleza de la demanda:

- Inventarios que deben reponerse cuando la demanda es conocida.
- Inventarios que deben reponerse cuando la demanda no es conocida o es irregular o incierta.

mercado son conocidas y permiten planear la producción y, consecuentemente, el nivel de inventarios:

- La demanda es conocida y no interesa si es estable o irregular, simplemente porque es conocida y por consiguiente medible, pronosticable y ofrece confiabilidad para su planeación.
- No existen problemas para adquirir los materiales en cualquier momento.
- Existen diversidad de proveedores que ofrecen la posibilidad de concursar, cotizar, analizar especificaciones, estudiar condiciones de compra como precio, entrega, etcétera.
- La producción es estable o por lo menos conocida para calcular:
 - La cantidad de material que se requiere en el almacén de cada uno de los niveles de inventarios de los insumos que intervendrán en la producción.

- Las especificaciones en peso, calidad, tamaño, y demás características del material que se necesita en el almacén.
- La oportunidad y puntualidad con que el área de producción requiere el material de parte del almacén.
- El sitio o lugar del área de la producción en que se requiere el material.

Nivel de inventarios de demanda no conocida, irregular o incierta

La empresa puede establecer un sistema mediante el cual se revise, de manera continua, el nivel de inventario y en el momento que el mismo descienda del referido nivel, que por política se tenga establecido, será el momento en que deberá llevarse a cabo la reposición. Otra manera es revisarlo de manera periódica, y la reposición se realizará cuando se requiera.

La reposición se lleva a cabo hasta por el monto que la política defina como nivel establecido. Además, es usual que dicho nivel se encuentre comprendido entre un mínimo, que es el momento de reposición, y un máximo que determina la cantidad que se considera como tope para su reposición.

La política del nivel de inventario será decisión de cada empresa de acuerdo con sus necesidades y objetivos para satisfacer la demanda de sus clientes.

En la medida que su nivel de inventarios sea más alto, su inversión y costos serán también mayores.

Para una adecuada decisión de nivel de inventario es importante la información. El análisis de los registros de la empresa puede ser muy útil para orientar las decisiones en una demanda incierta.

En atención a su giro, ubicación, tipo de clientela, temporadas naturales, entre otros aspectos, cada empresa encontrará, en su curva de experiencia, una orientación de la demanda del mercado

Los empresarios conocen qué día y hora de la semana tienen mayor o menor demanda del producto. Veamos los siguientes casos, tratándose del giro de restaurante.

- En época de cuaresma, en viernes, los clientes demandan poco o casi nada de platillos a base de carnes rojas; en cambio, los productos más buscados son pescados, mariscos y los tradicionales de cuaresma.
- Si el restaurante está ubicado en una zona de oficinas, de lunes a viernes, tiene un volumen aceptable de clientes, en su gran mayoría empleados que acuden buscando comida completa de menor

precio, el llamado cubierto; pero los sábados y domingos, su tipo de clientela puede ser otro, la familia que busca algo diferente, como la paella.

- Hay negocios como el pollo de roscería o a las brasas, o como las pizzas, que durante uno o dos días a la semana promueven ofertas de dos por el precio de uno o algo similar, porque la demanda disminuye notoriamente.
- Hay productos que sólo son demandados en determinados horarios del día, como los tamales con atole.

Existen productos, como una licuadora que si no se vende este mes se venderá el próximo y no es muy importante porque el producto no pasa de moda como la ropa, ni está sujeto a caducidad como las medicinas o los productos lácteos; lo mismo sucede con una tela, aunque ésta sí está expuesta a factores de moda o temporada; sin embargo, hay productos, como los citados de comida o los periódicos, debido a que los consumidores no están dispuestos a comprar los del día anterior.

El periódico que publica alguna noticia inusual o las listas de estudiantes aceptados en bachillerato o licenciatura por la UNAM o el IPN tienen una demanda muy fuerte ese día, una demanda fuera de lo normal.

También debe distinguirse que para elaborar un producto, como alacenas para cocina, generalmente se requieren, además del equipo de trabajo:

- **Materia prima:** tablas de madera u hojas de madera comprimida, tornillos, pegamento, hojas de fórmica para recubrimiento, bisagras, pasadores, topes, etcétera.
- **Herramientas:** brocas, metro, lijas, lápices, etcétera.



En todos éstos, hay materiales o repuestos para herramientas que pueden resultar indispensables, y su carencia puede significar consecuencias de parar la producción, como la falta de una broca; en cambio, si falta un poco de madera puede no ser tan importante porque se puede continuar trabajando el resto.

La demanda del mercado influye en los niveles de producción, y estos últimos influyen en los distintos niveles de inventario y, a su vez, afectan los niveles de compras de cada una de las materias primas y materiales.

Sistema justo a tiempo

Es un sistema que surgió en Japón para fijar los niveles de inventarios, conocido como *kanaban* o inventario justo a tiempo.

En esencia, el sistema de inventario justo a tiempo busca que los materiales se compren más frecuentemente y por cantidades más reducidas, es decir, justo a tiempo para ser usado en la producción, en vez de comprarlos con anticipación y almacenarlos. El sistema pretende reducir los costos de almacenamiento y transportación dentro

de la empresa, según el flujo de materiales de dicha empresa, además de reducir otros costos que se evitan al no tener inventarios, como renta del almacén, entre otros.

Este sistema requiere de una coordinación de las actividades y procesos, podríamos decir, perfecta o casi perfecta.

Diversidad de componentes y productos

De lo anterior, deducimos que es importante el control de cada uno de los diversos componentes de un producto para elaborarlo, y que no se limita a establecer el nivel de inventario de un producto sino el nivel de cada una de las partes que lo componen, integran y permiten la realización del mismo.

Las políticas de la empresa en cuanto al establecimiento de los niveles de inventarios pueden diferir de un producto a otro, al establecer prioridades, jerarquías, demanda y otros razonamientos.

Vamos a suponer que en la empresa se producen cinco artículos, de acuerdo con los siguientes datos:

Artículo	Costo	Precio venta	Volumen ventas	Venta anual	Costo ventas	Utilidad
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
A	\$ 10	\$ 50	4,000	\$ 200,000	\$ 40,000	\$ 160,000
B	20	30	3,000	90,000	60,000	30,000
C	30	100	2,000	200,000	60,000	140,000
D	150	175	1,000	175,000	150,000	25,000
E	50	110	300	33,000	15,000	18,000

Cálculos:

$$5 = 3 \times 4$$

$$6 = 2 \times 4$$

$$7 = 5 - 6$$

En la empresa en cuestión tres son los productos más importantes (A, B y C), por su volumen de unidades; de los cuales sólo dos son los que generan el flujo importante de dinero y utilidades (A y B); el producto D, si bien es cierto que presenta volumen en su movimiento, su margen de utilidad (\$ 25,000), con relación al volumen de ventas del año (\$ 175,000), alcanza tan sólo 14%, mientras que otros productos (A y C) obtienen porcentajes más atractivos en su operación de 70 y 80%

En el caso del producto D, en nuestro ejemplo, requieren estudiarse otros aspectos. Citemos algunos:

- ¿Es un producto "gancho" como se dice en mercadotecnia?
- ¿Es un producto cuyo tamaño exige fuertes necesidades de espacio del almacén?
- ¿Cómo está integrado su alto costo?

Lo anterior nos daría la respuesta a seguir sosteniendo o no un producto que no es muy redituable y sí, en cambio, resta recursos a otros inventarios o productos que parecen ser mejores desde el punto de operación. La

decisión depende de las circunstancias y características de cada empresa.

Rotación de inventarios

El análisis, mediante el sistema de rotación de inventarios es una herramienta útil para conocer el grado de velocidad o número de veces que un producto se vende o rota en un determinado tiempo.

La producción de tortillas, por ejemplo, con base en masa de nixtamal, es un producto que debe venderse el mismo día de su elaboración, es decir, cumple con un ciclo diario de producción, lo que significa 360 veces al año, es decir, tiene una rotación de su inventario de 360 veces en dicho periodo.

Otro ejemplo: es el negocio de construcción y venta en condominio de un edificio de oficinas que necesita 24 meses para llevarlo a cabo y, por tanto, su rotación es de una vez cada dos años.

La rotación de inventarios se calcula con la fórmula siguiente:

$$\text{Rotación de inventarios} = \frac{\text{Costo de los bienes vendidos}}{\text{Valor promedio de inventarios}}$$

Apliquemos esta fórmula a los datos de los cinco productos (A, B, C, D y E) del ejemplo anterior, para lo cual agregamos el valor de los inventarios inicial y final del año.

Artículo	Inventarios		Costos ventas	Promedio inventarios	Rotación (veces)
	Inicial	Final			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
A	\$ 2,000	\$ 3,000	\$ 40,000	\$ 2,500	16
B	11,000	9,000	60,000	10,000	6
C	4,350	5,610	60,000	4,980	12
D	50,700	49,200	150,000	49,950	3
E	2,200	3,800	15,000	3,000	5

Cálculos:

$5 = 2 + 3 \div 2$ para obtener el promedio

$6 = 4 \div 5$



Para efectos reales, y poder calcular el valor promedio de los inventarios, éstos pueden considerarse a precio de costos inicial y final del ejercicio o ciclo, y para efectos de pronóstico, o de lógica por el tipo de producto, también puede tomarse el nivel de inventario que por política tiene o pretende la empresa.

En nuestro ejemplo, los productos A y C siguen siendo atractivos, al mostrar una rotación mejor que la que presentan los otros productos. En principio parecen buenos, pero sería necesario compararlo con años anteriores o con los obtenidos por la competencia o establecer comparaciones con los índices de la industria del ramo. Además, convendría obtener y ponderar otras opiniones, como las de los empleados y ejecutivos, constituidos formalmente en sesiones de dinámica de grupo, es decir, aplicar sistemas de mejoramiento continuo de calidad, pero esto nos desvía de nuestro tema.

Siguiendo con el ejemplo, observamos que el producto D tiene baja rotación de inventario (tres veces al año) y representa en dinero la inversión más alta (\$ 50,700 y \$ 49,200), lo cual parece indicar que algo anda mal.

Objetivos del nivel de inventarios

Establecer el nivel óptimo o adecuado de inventarios es la función primordial de la administración de materiales y productos

terminados. Entre los objetivos podemos citar los siguientes:

- Determinar el nivel óptimo de inventarios.
- Reducir inventarios.
- Reducir los gastos y costos de la operación.
- Reducir los gastos y costos de mantenimiento y control.
- Reducir la inversión.
- Mejorar la ganancia.
- Coadyuvar a mejorar la incertidumbre.
- Aplicar tecnología para la operación y control.
- Contar con registros que ofrezcan información confiable y útil para la toma de decisiones.
- Mejoramiento continuo del control y operación de inventarios.
- Lograr eficiencia, eficacia y efectividad en la operación del inventario.
- Aprovechamiento de los recursos, ya que siempre son limitados.
- Involucrar a todas las áreas de la empresa que afectan y se ven afectadas por la eficiencia del manejo de inventarios para una mejor coordinación y labor de grupo. **AHI**