COSTES DE ALMACENAMIENTO Y MANTENIMIENTO

COSTES DE ALMACENAMIENTO Y MANTENIMIENTO:

Con esta denominación, nos referimos a los costes debidos al *nivel de stock* de cada uno de los productos de inventario, por ello también se les denomina *costes de posesión de inventario*. Los costes a los que aludimos, son los que incrementan o varían según el número de unidades de cada producto que se mantengan en el almacén.

Otro factor importante que intervienen en este tipo de costes es el *factor tiempo*, ya que el nivel de stock de cada producto varía con él.

Los conceptos de coste que se ven afectados por el nivel de stock son los siguientes:

- **Capital Invertido en Stock o coste de oportunidad del capital:** Nos referimos al coste en que se incurre al mantener inmovilizado en inventario el capital correspondiente, en vez de invertirlo. Suele estar entre un 4% y un 7%.

- **Coste variable de almacenamiento:** El mantenimiento de inventarios, implica la necesidad de disponer de almacenes, personal, equipo de manejo de materiales, alquiler de espacio de almacenaje, etc. Puede estar entre el 0% y el 10%.

El coste de almacenamiento es lo que cuesta mantener los artículos en el almacén. El coste de almacenaje (CA) se suele medir por unidades físicas de artículos, de forma que para hallar el coste de almacenaje total, multiplicamos el coste de mantener cada unidad (Ca) por el stock medio (Q/2). Q es la cantidad que se pide en cada pedido. O sea:

$$CA = Ca \times \frac{Q}{2}$$

A esto habría que sumar el coste de almacenar el stock de seguridad. Este coste se calcula multiplicando el coste unitario por el stock de seguridad. Teniendo en cuenta esto, el coste de almacenamiento quedaría así:

$$CA = Ca(Q/2 + SS)$$

También, hay que tomar en cuenta los costes relativos a la edificación contentiva del almacén.

La unidad de medida más frecuente del *coste del espacio* es la relación monetaria, frente a la superficie y la unidad de tiempo. La unidad más habitual es la medida en euros por metro cuadrado (€/m²). Si conocemos la relación kg/m², podemos calcular el coste por kilogramo almacenado y por semana multiplicando por el número de semanas de cada kilogramo en stock; así obtendremos el coste de espacio por kilogramo de salida.

Así, por ejemplo, si llamamos Cm² al coste anual por metro cuadrado, S a la relación kg/m² y R al número de semanas que permanece el stock, y considerando que cada año tiene 52 semanas, tendremos que el coste semanal del espacio por kilogramo será:

Coste de Espacio:

$$CE = \frac{Cm^2 \times S \times R}{52}$$

En relación con el *coste de las instalaciones*, o sea, el conjunto de inversiones realizadas en elementos empleados en el recinto donde se almacenan los productos, con el objeto de mejorar su capacidad de almacenamiento y facilitar el manejo de las descargas (como pueden ser las estanterías y otras instalaciones fijas). El cual se encuentra directamente ligado al coste del espacio, y es considerado en muchos casos otro de sus componentes, ya que tienen muchos aspectos comunes. La unidad de medida empleada para valorarlo es la relación entre la totalidad de los gastos mencionados (al año) y la capacidad máxima de almacenamiento proporcionada por esas instalaciones, generalmente en *huecos de almacén*. Así, es habitual calcular estos costes en euros por hueco (€/hueco). Esta unidad de medición se obtiene realizando el cociente entre el coste total de las instalaciones y el número de huecos del almacén. Hay que relacionar esta medida con la unidad de tiempo elegida, ya sea el mes, el año u otra. Otra forma de calcularlo es considerando el capital invertido en instalaciones como un porcentaje anual del valor de la mercancía almacenada. Calculando este coste por semana (esto es, el coste anual entre 52), y multiplicándolo por el número de kilogramos que estas instalaciones pueden almacenar y por el número de semanas que permanece el stock al año, obtendríamos el coste de las instalaciones por kilogramo vendido. Al expresarlo en una fórmula matemática, llamaríamos I al coste de capital en porcentaje y por año, C al coste medio del kilogramo, y R a la rotación del stock. El coste del capital debido al stock es:

$$\text{Coste de las Instalaciones} = \frac{I \times C \times R}{52}$$

- *Riesgo de Obsolescencia:* Debido a los cambios en los consumidores o al progreso tecnológico, puede que un artículo mantenido en inventario, quede obsoleto y no tenga salida en el mercado. Es una situación muy frecuente en productos sujetos a modas efímeras, como la ropa. Se calcula un coste de entre el 1% y el 5%.
- *Riesgo de deterioro, robo o desperfecto:* Las condiciones ambientales no adecuadas, accidentes, robos o pérdidas, pueden afectar a los artículos almacenados. Se estima por este concepto, un coste de entre el 1% y el 10% .
- *Seguros e Impuestos:* Que también constituyen costes que varían de acuerdo con el nivel de stock. Se aprecian entre un 1% y un 5%