

UNIDAD 6

LA FUNCIÓN DE APROVISIONAMIENTO



CONTENIDOS

- 1. LA FUNCIÓN DE APROVISIONAMIENTO*
- 2. LA GESTIÓN DE INVENTARIOS*
- 3. LOS MODELOS DE GESTIÓN DE INVENTARIOS.*
- 4. VALORACIÓN DE EXISTENCIAS.*

I. LA FUNCIÓN DE APROVISIONAMIENTO

- La función de aprovisionamiento se encarga de suministrar al departamento de producción los materiales necesarios para la fabricación y de aportar al departamento comercial los productos destinados a la venta

Comprende tres tareas fundamentales:

1. Compras.- Seleccionar los proveedores
2. Almacenamiento.- La organización y depósito físico de las materias primas , de las mercancías y de otros materiales en el almacén y la regulación del flujo de entradas y salidas de estas hacia la producción y venta
3. Gestión de inventarios.- Comprende el control de existencias en el almacén.

La expresión stocks, existencias o ininventarios hace referencia al conjunto de artículos materiales o mercancías que la empresa almacena para incorporarlos a la fabricación o para destinarlos a la venta.

2. LA GESTIÓN DE INVENTARIOS

Las empresas mantienen inventarios por varias razones:

- ✿ Para evitar los costes de ruptura de stocks. Costes que se originan cuando se quedan sin existencias
- ✿ Para ajustar su producción a las variaciones de la demanda
- ✿ Para conseguir economías de escala. Las empresas obtienen descuentos por volumen cuando compran grandes cantidades de productos

Los costes de gestión de los inventarios se clasifican en cuatro grupos:

- **Costes de adquisición o de compra (Cc).**– Son los importes que se pagan por la compra de existencias. Resultan de multiplicar la cantidad comprada por el precio.
- **Costes de emisión o reposición (Cr).**– Incluyen todos los costes derivados de realizar un pedido: gastos de administración, transporte, carga, etc

- **Costes de alcenamiento, posesión o mantenimiento (Cm).**.- Los que se tienen para mantener un determinado volumen de existencias en el almacén, son alquileres, seguros, calefacción, cámaras frigoríficas, costes financieros, deterioro de productos, etc
- **Costes de ruptura de stocks .-** Los que tiene la empresa cuando se queda sin existencias y no puede atender a todos los pedidos de los clientes o a las necesidades de producción. Son muy difíciles de cuantificar

3. LOS MODELOS DE GESTIÓN DE INVENTARIOS

EL MODELO WILSON

El Modelo Wilson es un sistema de gestión de inventarios que trata de determinar el volumen o tamaño óptimo de pedido que minimiza los costes de gestión de almacén.

Este modelo se fundamenta en una serie de hipótesis restrictivas:

La **demanda del producto (D)** es constante y conocida. Cada día sale del almacén la misma cantidad de producto.

El proveedor siempre tarda el mismo **tiempo (t)** en suministrar el pedido.

El aprovisionamiento se realiza por lotes o pedidos del mismo tamaño o **número de unidades (Q)**. Su cuantía debe determinarse mediante el modelo .

El coste de almacenamiento y mantenimiento es proporcional al nivel medio de existencias almacenadas

Para realizar la representación gráfica conviene aclarar los elementos siguientes:

El tamaño óptimo del lote o pedido (Q). Es la incógnita que debemos calcular . Cuanto mayor sea Q menos pedido habrá que hacer al año y por tanto en el gráfico aparecerán menos triángulos rectángulos.

El punto de pedido (q). Es el nivel de existencias en el cual se ha de realizar un nuevo pedido para reaprovisionar el almacén y evitar la rotura del stock . Debe ser suficiente para atender la demanda entre la fecha en la que se produce el pedido y el día en el que se produce el aprovisionamiento.

El plazo de aprovisionamiento(t). Es el tiempo que tarda el proveedor en entregar el pedido o el tiempo que transcurre entre la emisión del pedido y su recepción .

La cadena optima de los pedidos (T_1, T_2, T_3, \dots) o tiempo que media entre las entradas consecutivas de pedidos del almacén

El stock de seguridad (S_s). Es la cantidad mínima de existencias que se debe mantener en el almacén para atender demandas inesperadas de clientes o retrasos en las entregas de proveedores

El nivel medio de existencias en el almacén (N_m) . Si la demanda es constante y el pedido se recibe en el momento en que se agotan las existencias , el nivel medio del almacén viene dado por la mitad del volumen de cada pedido ($Q/2$). Si hay stock de seguridad , el nivel medio será igual a la mitad del tamaño de cada pedido más el stock de seguridad (S_s) :

$$N_m = S_s + Q/2$$

Supuestos

- Todas las variables son conocidas de antemano.
- Un único producto, sujeto a una demanda constante y conocida.
- Los proveedores siempre tardan el mismo número de días en entregar el pedido.
- El coste de realizar cada pedido es constante, no depende de las unidades solicitadas.
- El coste de almacenar es proporcional a las unidades almacenadas (depende del nivel medio de existencias).
- Los pedidos realizados al año son idénticos, del mismo número de unidades.

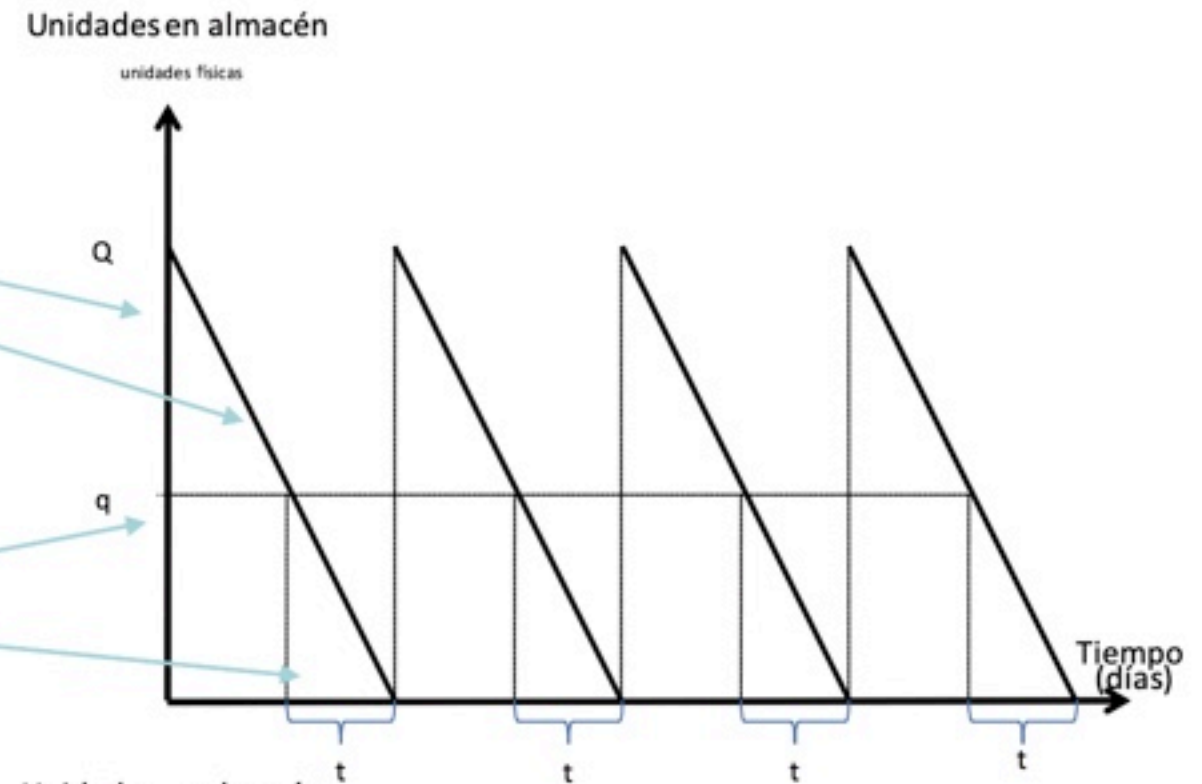
Variables

- D = demanda anual de pedido. Cantidad que necesita anualmente la empresa para consumir, producir o vender.
- Q = tamaño del lote o pedido. Es el número de unidades de cada pedido solicitado a los proveedores.
- n = número de pedidos solicitados al año. $n = (D) / (Q)$
- t = tiempo que tardan los proveedores en suministrar el pedido. Debe solicitarse t días antes del agotamiento del anterior.
- Ss = stock de seguridad. Nivel de stock que se mantiene en almacén para hacer frente a imprevistos como demoras en suministros o demandas anormalmente altas.
- Nm = nivel medio anual de existencias en almacén. Si en cada pedido se solicitan Q unidades, en términos medios anualmente tendremos $Nm = Q / 2$. En caso de mantener stock de seguridad el nivel medio será $Nm = Q / 2 + Ss$
- q = cantidad de unidades en almacén en el momento de hacer el pedido a los proveedores. Es el punto de pedido y se determina teniendo en cuenta el plazo de entrega (t).
- g = coste de almacenamiento anual por unidad.
- k = coste de realización de cada pedido. Es independiente del número de unidades solicitadas.

Teniendo en cuenta los supuestos y las variables, podemos representar cómo evoluciona el stock en el almacén de la empresa

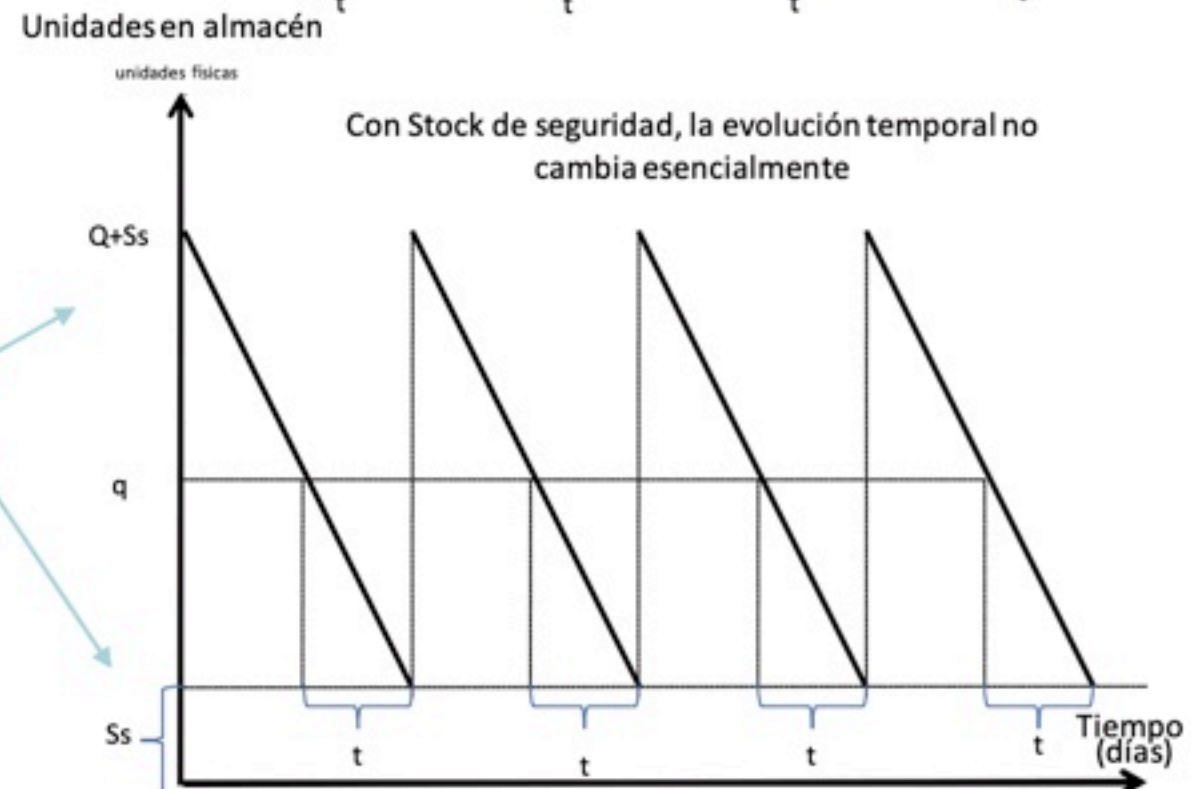
En el almacén entra una cantidad " Q ", que se agota a un **ritmo constante y conocido**.

Debemos solicitar el nuevo pedido cuando en almacén queden " q " unidades, ya que conocemos el **tiempo exacto** que tardarán los proveedores en abastecernos (t), y de otra forma no llegará a tiempo el pedido.



Si la empresa mantiene **stock de seguridad**, la evolución temporal es similar, pero con matices:

- El **nivel de existencias** en almacén **aumenta**, ya que ahora tenemos siempre el stock de seguridad.
- El **coste de almacenamiento** **aumenta** al hacerlo el nivel medio de existencias en almacén.
- No afecta a la cantidad pedida, ni al número de pedidos.
- Al no afectar al número de pedidos ni a la cantidad pedida, tampoco afecta al coste de realización de los pedidos.

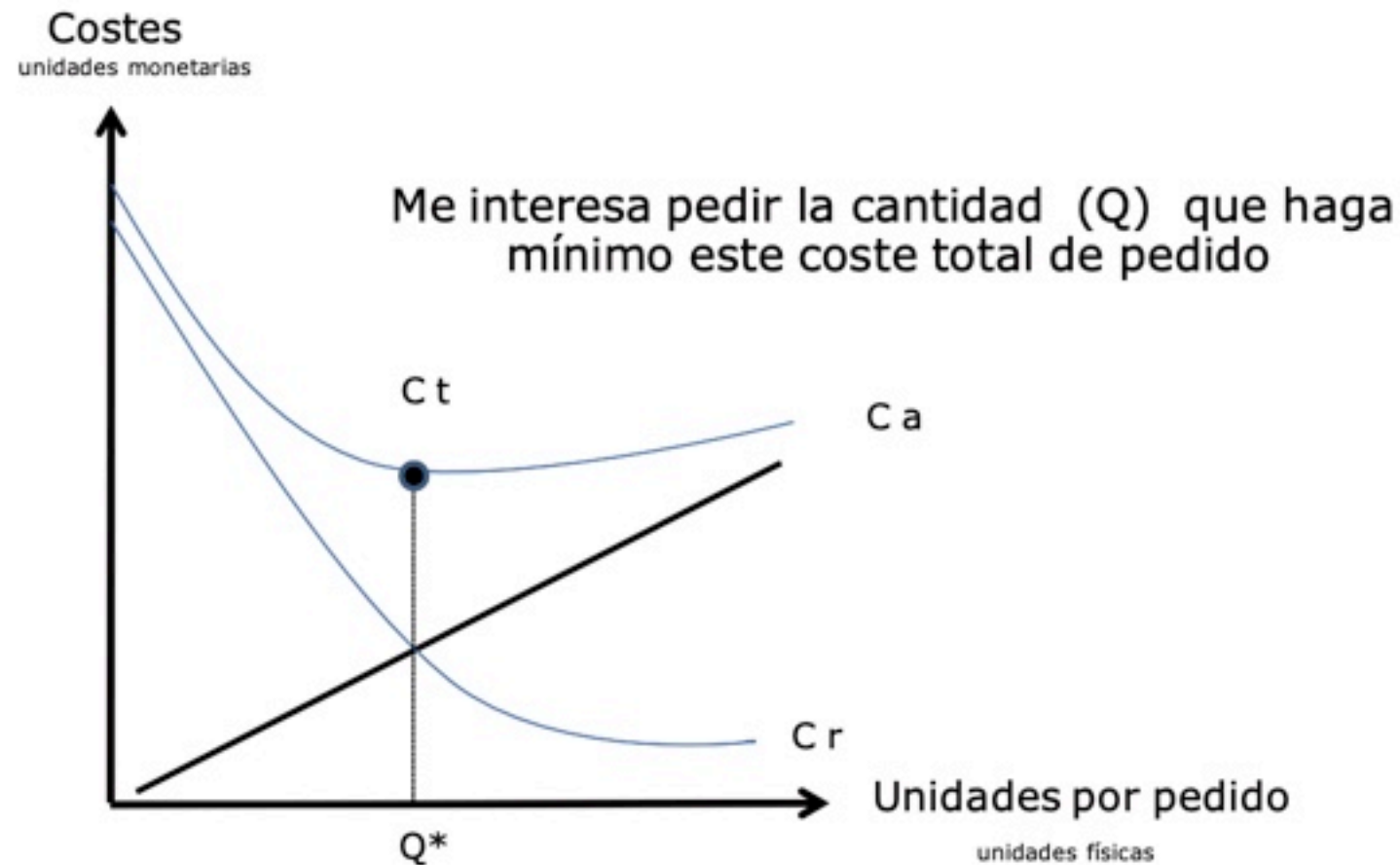


6. El coste total de inventario

170

La cantidad a solicitar será la que minimice el coste total del inventario, integrado por el coste de almacenamiento (proporcional al nivel medio de almacén), y el de realización de pedido (en función del número de pedidos).

$$\left. \begin{array}{l} \text{Coste de almacenamiento } C_a = g * N_m \rightarrow C_a = g * \frac{Q}{2} \\ \text{Coste de realización de pedido } C_r = k * n \rightarrow C_r = k * \frac{D}{Q} \end{array} \right\} \text{Coste total de inventario } CT = g * \frac{Q}{2} + k * \frac{D}{Q}$$



Q, es el lote de pedido óptimo, solicitando esta cantidad (Q) por pedido, se minimiza el coste total del inventario.

7. Volumen óptimo de pedido

171

Coste total de inventario

$$CT = g * \frac{Q}{2} + k * \frac{D}{Q}$$



$$\frac{dCT}{dQ} = 0$$



$$Q = \sqrt{\frac{2 * k * D}{g}}$$



Los distintos cálculos de costes, se obtienen sin dificultad a partir del lote de pedido óptimo:

- El número de pedidos $n = \frac{D}{Q}$
- Los días entre pedidos $d = \frac{365}{n}$

Pero.... ¿cuánto debo pedir en cada pedido?

Si pido muchas unidades en cada pedido

Si ΔQ



el coste de almacenar aumenta...

ΔCa

pero si pido pocas, debo hacer más pedidos

Si \acute{z} Q



aumenta el coste de pedidos

ΔCr

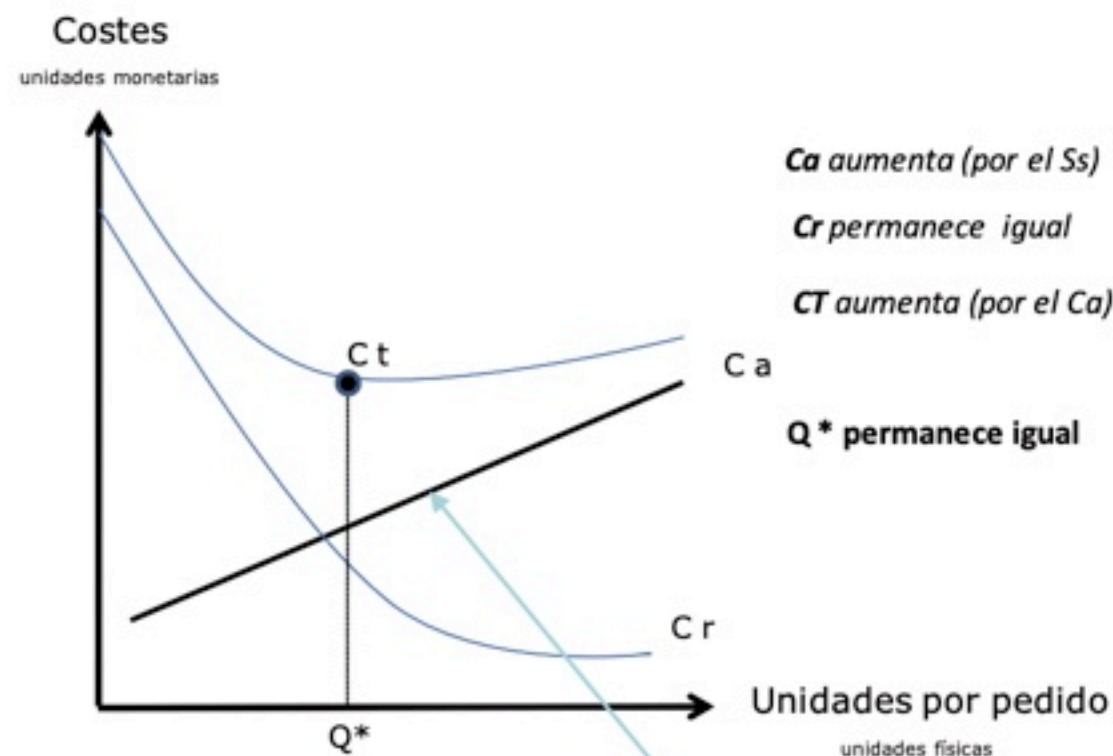
¿ Q ?

8. Volumen óptimo de pedido con stock de seguridad

172

Al introducir en el modelo el stock de seguridad, los costes de almacenamiento aumentan, y con ello el coste total.

$$\begin{array}{lcl}
 \text{Coste de almacenamiento} & C_a = g * \left(\frac{Q}{2} + S_s \right) & \\
 \text{Coste de realización de pedido} & C_r = k * n & \\
 \text{Coste total de inventario} & \left. \begin{array}{l} \\ + \end{array} \right\} CT = g * \left(\frac{Q}{2} + S_s \right) + k * n &
 \end{array}$$



Si mantengo unidades en almacén para imprevistos...
¿Cómo afecta al pedido óptimo?

Coste de pedido

No le afecta

$$C_r = k * \frac{D}{Q}$$

Coste de almacenamiento

Aumenta

$$C_a = g * \left(\frac{Q}{2} + S_s \right)$$

Coste total

Aumenta

$$CT = g * \left(\frac{Q}{2} + S_s \right) + k * \frac{D}{Q}$$

Volumen óptimo de pedido

No le afecta

$$Q = \sqrt{\frac{2 * k * D}{g}}$$

La derivada de una constante (S_s), es igual a cero

Q vuelve a ser lote de pedido óptimo.

Al elevarse el Ca por el stock, ya no coincide la intersección de los costes

Derivando respecto de Q obtenemos la misma fórmula, ya que la derivada de una constante (S_s) es cero y no afecta al resultado final.

Diriges una empresa que se dedica a comercializar sillas de oficina

- ✓ Necesitas anualmente 7200 unidades para abastecer a tus clientes.
- ✓ Te cuesta 2 € anualmente mantener cada silla en el almacén.
- ✓ Cada pedido a proveedores supone un coste de 200 €.
- ✓ La empresa trabaja 360 días al año.
- ✓ Los proveedores tardan 30 días en suministrar el pedido

1. ¿Qué cantidad de sillas debes solicitar en cada pedido? ¿Cuántos pedidos anuales realizarás?
2. ¿Cada cuánto tiempo encargarás el pedido y qué cantidad de sillas habrá en ese momento?
3. ¿En qué coste total anual de inventario incurrirás?

D = 7200 sillas (demanda anual de unidades)

g = 2 € (coste de almacenamiento por unidad)

k = 200 € (coste de realización de cada pedido)

t = 30 días (tiempo de suministro)

Sillas por pedido

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 * k * D}{g}} \Rightarrow Q^* = \sqrt{\frac{2 * 200 * 7200}{2}} \Rightarrow Q^* = 1200 \text{ sillas}$$

Solicitando 1200 sillas en cada pedido, minimizo los costes totales anuales de inventario.

Número de pedidos al año

$$n = \frac{D}{Q^*} \Rightarrow n = \frac{7200}{1200} \Rightarrow n = 6 \text{ pedidos anuales}$$

Días entre pedidos

$$d = \frac{360 \text{ días}}{n} \Rightarrow d = \frac{360 \text{ días}}{6} \Rightarrow d = 60 \text{ días}$$

Sillas en el almacén en el punto de pedido

1200 se agotan en 60 días $x = 600$ sillas

x se agotarán en 30 días $q = 600$ sillas en stock cuando pido

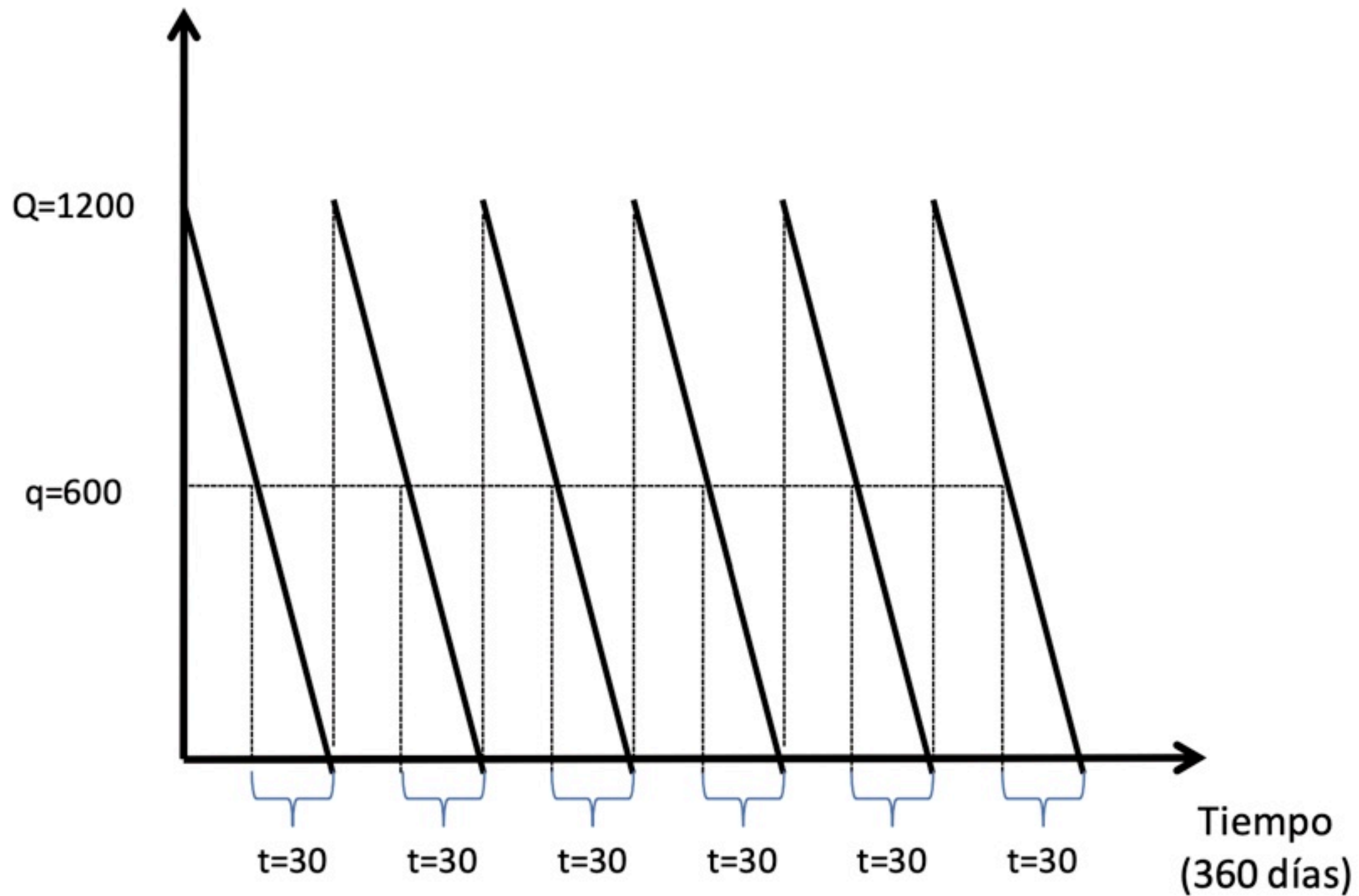
Coste total de inventario, pidiendo 1200 unidades por pedido

$$Ca = g * (Q/2) \Rightarrow Ca = 2 * (1200/2) \Rightarrow Ca = 1200 \text{ €}$$

$$Cr = k * D/Q \Rightarrow Cr = 200 * 7200 / 1200 \Rightarrow Cr = 1200 \text{ €}$$

$$CT = 2400 \text{ €}$$

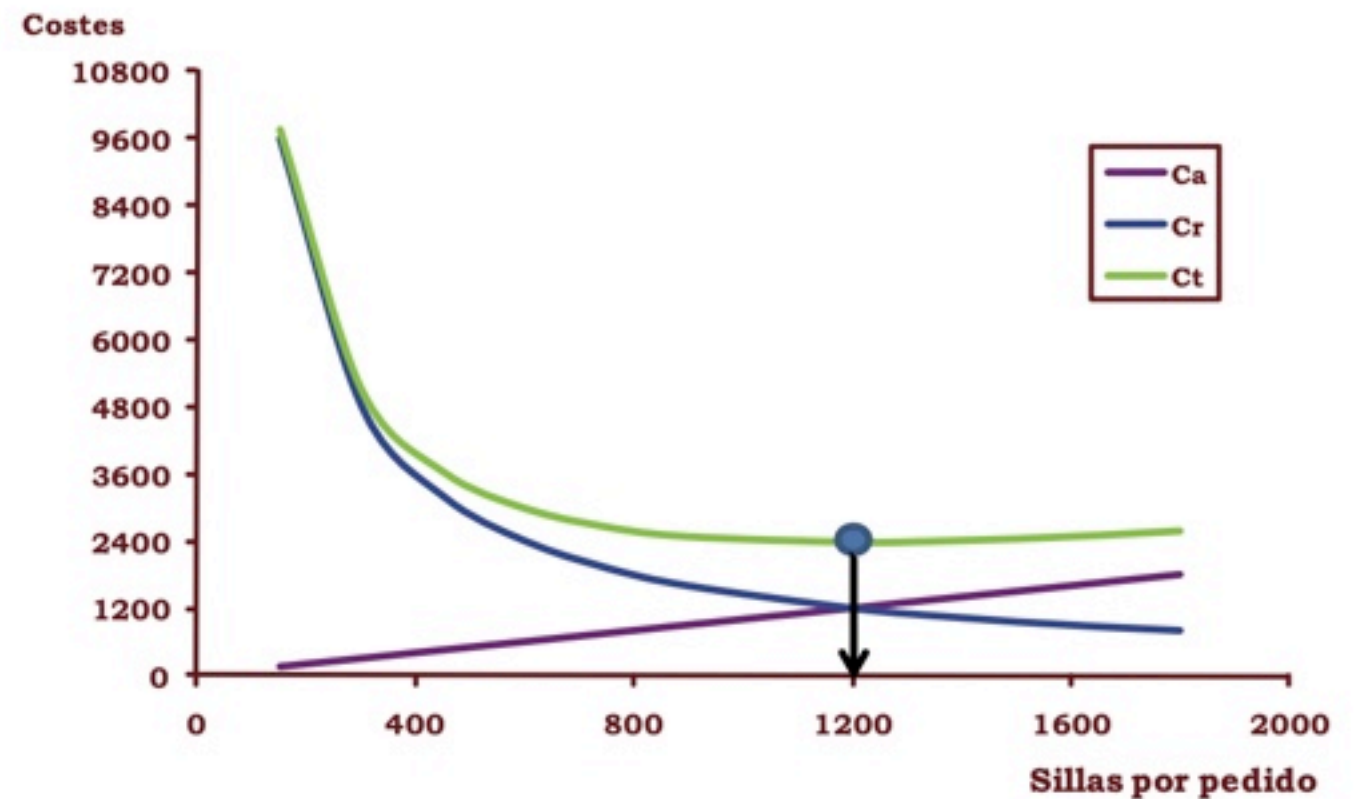
Sillas en almacén



Dando valores a la variable Q,
obtenemos Ca, Cr y CT



Q	Ca	Cr	Ct
150	150	9600	9750
300	300	4800	5100
450	450	3200	3650
600	600	2400	3000
750	750	1920	2670
900	900	1600	2500
1200	1200	1200	2400
1350	1350	1067	2417
1500	1500	960	2460
1650	1650	873	2523
1800	1800	800	2600



$$Ss = 500 \text{ sillas}$$

Sillas por pedido

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 * k * D}{g}} \Rightarrow Q^* = \sqrt{\frac{2 * 200 * 7200}{2}} \Rightarrow \mathbf{Q^* = 1200 \text{ sillas}}$$

Solicitando 1200 sillas en cada pedido, minimizo los costes totales anuales de inventario.

Número de pedidos al año

$$n = \frac{D}{Q^*} \Rightarrow n = \frac{7200}{1200} \Rightarrow \mathbf{n = 6 \text{ pedidos anuales}}$$

Días entre pedidos

$$d = \frac{360 \text{ días}}{n} \Rightarrow d = \frac{360 \text{ días}}{6} \Rightarrow d = 60 \text{ días}$$

Sillas en el almacén en el punto de pedido

1200 se agotan en 60 días $x = 600$ sillas + 500 sillas (Ss)
x se agotarán en 30 días $q = 1100$ sillas en el momento de pedir

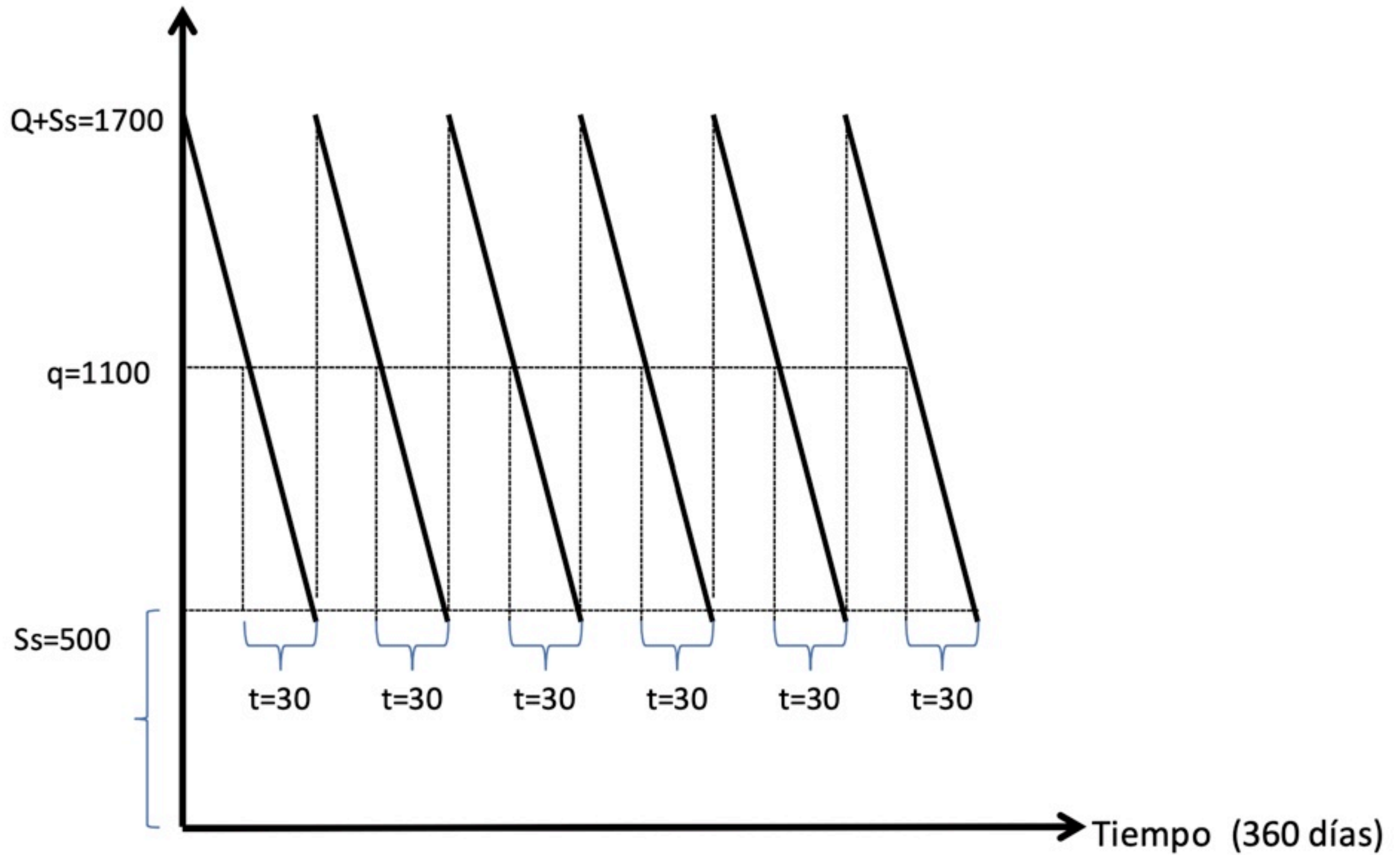
Coste total de inventario, pidiendo 1200 u.f. (500 Ss)

$$Ca = g * (Q/2 + Ss) \Rightarrow Ca = 2 * (1200/2 + 500) \Rightarrow Ca = 2200 \text{ €}$$

$$Cr = k * D/Q \Rightarrow Cr = 200 * 7200 / 1200 \Rightarrow Cr = 1200 \text{ €}$$

$$CT = 3400 \text{ €}$$

Sillas en almacén



Solución gestión de inventarios

Jose Sande 16/43

D = 1.000 puertas

g = 20 €

k = 100 € / pedido

360 días año comercial

t = 9 días en suministrar el pedido

$$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot k \cdot D}{g}} \rightarrow Q = \sqrt{\frac{2 \cdot 100 \cdot 1.000}{20}} = \mathbf{Q = 100 \text{ puertas por pedido}}$$

Si la empresa solicita 100 puertas en cada pedido, minimiza su coste de stocks anual de inventario

Pedidos al año *	Días entre pedidos *	Puertas en almacén en el punto de pedido
$n = \frac{D}{Q} \rightarrow n = \frac{1.000}{100} = \mathbf{10 \text{ pedidos al año}}$	$d = \frac{360}{n} \rightarrow n = \frac{360}{10} = \mathbf{36 \text{ días}}$	Si 100 puertas se agotan en 36 días q quedarán en 9 días anual de inventario
		$q = \frac{10 \cdot 9}{36} = \mathbf{25 \text{ puertas}}$

Coste total del stock

Q = 100 puertas por pedido

Coste de almacenamiento

$$Ca = g \cdot \left(\frac{Q}{2} + Ss \right)$$

Coste de realización de pedido

$$Cr = k \cdot n$$

Coste total de inventario

$$CT = g \cdot \left(\frac{Q}{2} + Ss \right) + k \cdot n \rightarrow CT = 20 \cdot 50 + 100 \cdot 10 = 2.000 \text{ €}$$

Q = 200 puertas por pedido

Coste de almacenamiento

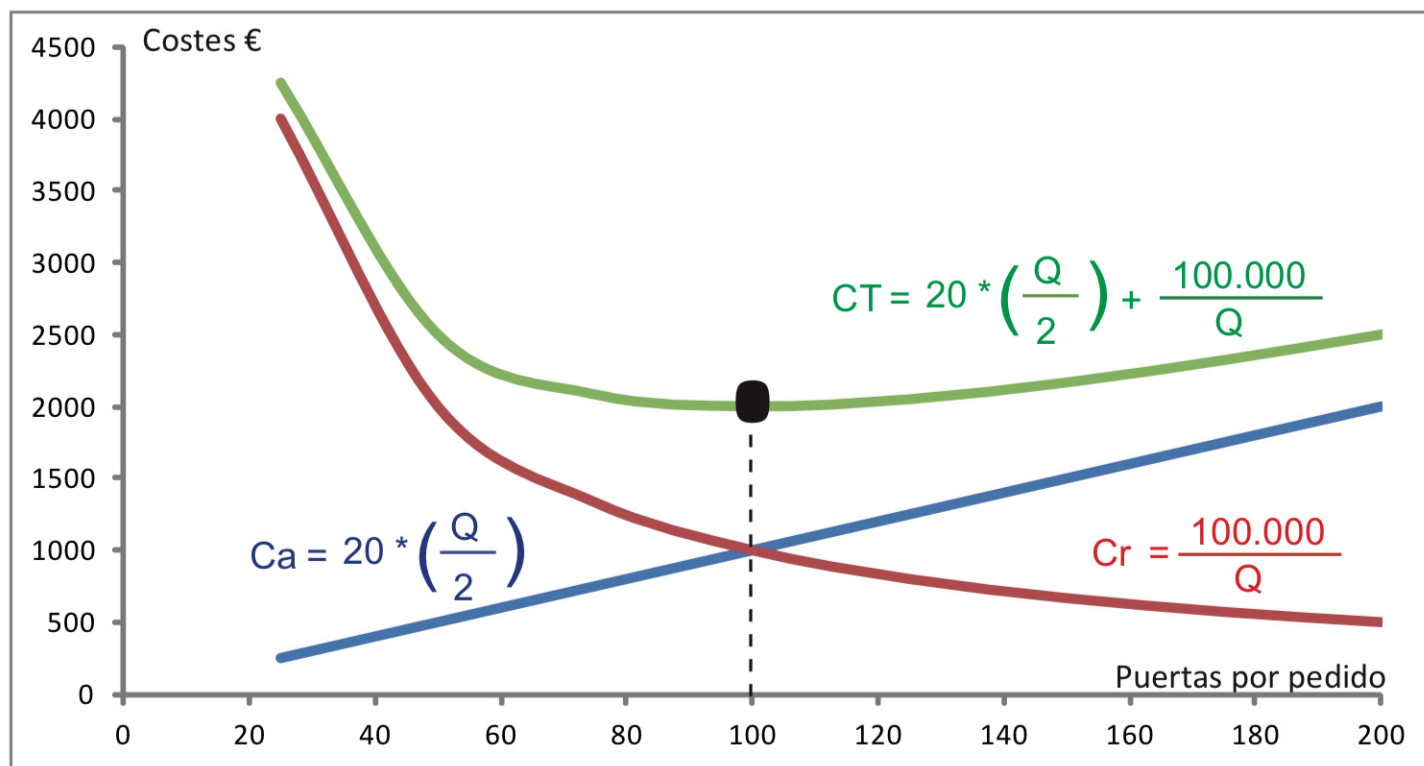
$$Ca = g \cdot \left(\frac{Q}{2} + Ss \right)$$

Coste de realización de pedido

$$Cr = k \cdot n$$

Coste total de inventario

$$CT = g \cdot \left(\frac{Q}{2} + Ss \right) + k \cdot n \rightarrow CT = 20 \cdot 100 + 100 \cdot 5 = 2.500 \text{ €}$$

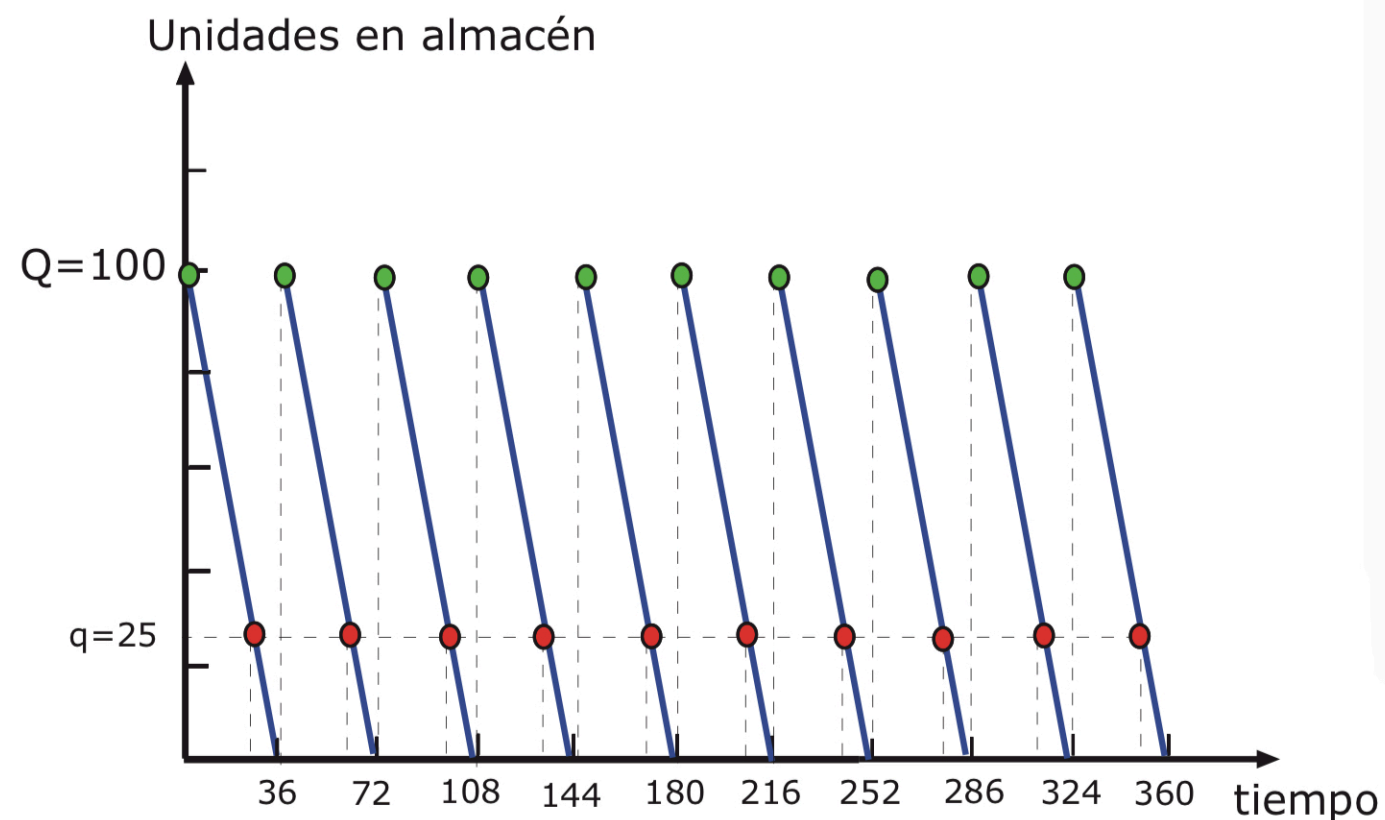


Q	Ca	Cr	Ct
25	250	4000	4250
50	500	2000	2500
75	750	1333	2083
100	1.000	1.000	2.000
125	1250	800	2050
150	1500	667	2167
175	1750	571	2321
200	2000	500	2.500

Pedir 200 puertas por pedido implica unos mayores costes de inventario (2.500 euros)

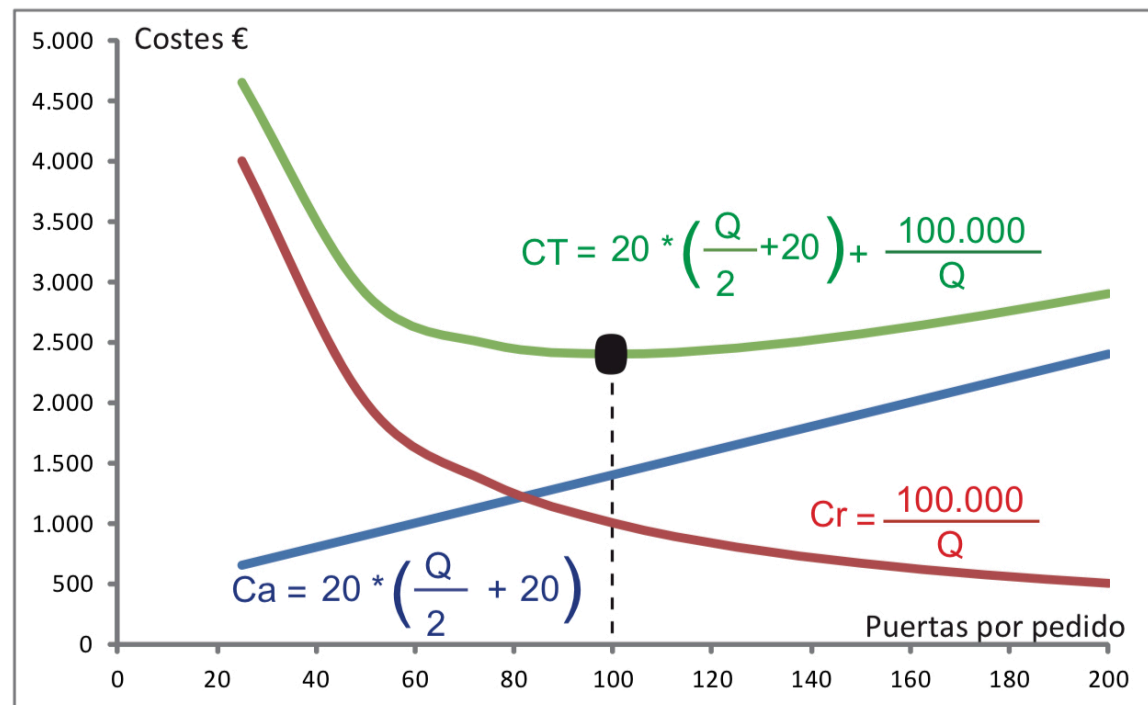
El punto mínimo de la curva del coste total de inventario representa la solución gráfica.

Cuando **no hay stock de seguridad** este mínimo coincide con el punto de corte del coste de pedido y del coste de almacenamiento



Solución gestión de inventarios

Jose Sande 18/43

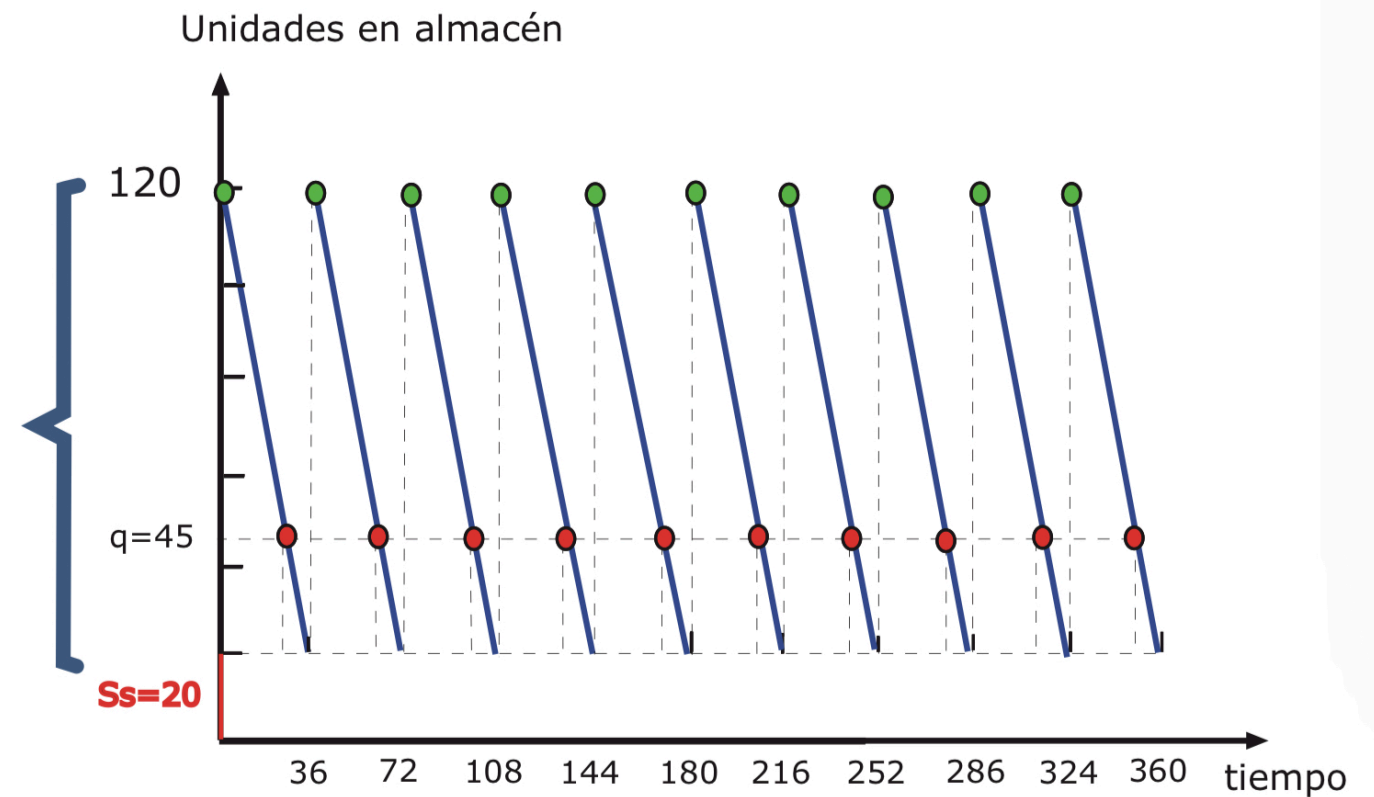


Q	Ca	Cr	Ct
25	650	4.000	4.650
50	900	2.000	2.900
75	1.150	1.333	2.483
100	1.400	1.000	2.400
125	1.650	800	2.450
150	1.900	667	2.567
175	2.150	571	2.721
200	2.400	500	2.900

Con $S_s = 20$, Q , n , d y Cr permanecen constantes. Se ven alterados el nivel medio en almacén, el punto de pedido ($q = 25 + 100$) y los costes de almacenamiento.

El punto mínimo de la curva del coste total de inventario representa la solución gráfica.

Cuando **hay stock de seguridad** este mínimo **no coincide** con el punto de corte del coste de pedido y del coste de almacenamiento.



Ejemplo 1. Conocemos los siguientes datos acerca del stock de petunias de un vivero de plantas:

- Stock de seguridad: 10 unidades.
- Cada pedido de petunias que se realiza, se compone de 200 unidades.
- Cada pedido suele agotarse en 20 días.
- Los pedidos tardan aproximadamente 4 días en llegar.

Con estos datos, calcular: a) la demanda diaria de petunias y b) el punto de pedido.

- a) En primer lugar, calculamos la demanda diaria de petunias: $200 \text{ unidades} / 20 \text{ días} = 10 \text{ petunias diarias}$.
- b) En segundo lugar, calculamos el punto de pedido (considerando el stock de seguridad) = $10 \text{ (petunias del stock de seguridad)} + (10 \text{ petunias diarias} \times 4 \text{ días}) = 50 \text{ petunias}$.

Es decir, en cuanto el número de petunias almacenadas llegue a 50, será necesario efectuar un nuevo pedido.

Ejemplo 2. Un asador de pollos consume 100 pollos semanales (5.200 pollos anuales). El coste de cada pedido es de 200 euros y el coste anual por cada pollo almacenado es de 1 euro. Si la empresa trabaja 360 días al año, calcular:

- El volumen óptimo de pedido según el modelo Wilson.
- El número anual de pedidos.
- La periodicidad de los pedidos.
- El coste total de los inventarios (de pedido y de mantenimiento).

a.

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times 200 \times 5.200}{1}} = 1.442 \text{ pollos}$$

b. N° anual de pedidos = $D / Q = 5.200 / 1.442 = 3,61$ pedidos

c. Periodicidad = $360 / 3,61 = 99,72$ días

d. Coste total de los inventarios = coste anual de pedido + coste anual de mantenimiento

Coste anual de pedido = n° anual de pedidos \times coste de cada pedido = $3,61 \times 200 = 721\text{€}$

Coste anual de mantenimiento = stock medio \times coste anual de mantener cada unidad = $1.442 / 2 \times 1 = 721\text{€}$

Coste total de los inventarios = $721 + 721 = 1.442\text{€}$

EL MODELO ABC

El modelo de gestión de inventarios ABC clasifica los distintos elementos del almacén en tres grupos según su cantidad y valor monetario : grupo A (poca cantidad y maximo valor), grupo B (cantidad y valor medio), grupo C (gran cantidad y poco valor), y define el valor al que deben someterse.

3.2. Modelo ABC.

Uno de los métodos más utilizados en el control de los inventarios, es el método ABC, que considera dividido el stock total de una empresa en tres grupos (A, B y C). Las características de cada uno de estos grupos, se resumen en el siguiente cuadro:

Clasificación	Número artículos	Valor monetario
A	Pocos	Muy alto
B	Mediano	Mediano
C	Muchos	Pequeño

El método ABC considera que, sólo los artículos del grupo A, y en menor medida, los del B, deben ser objeto de un control pormenorizado, con la ventaja de su escaso número y el consiguiente ahorro en los costes.

3.3. Modelo "just in time".

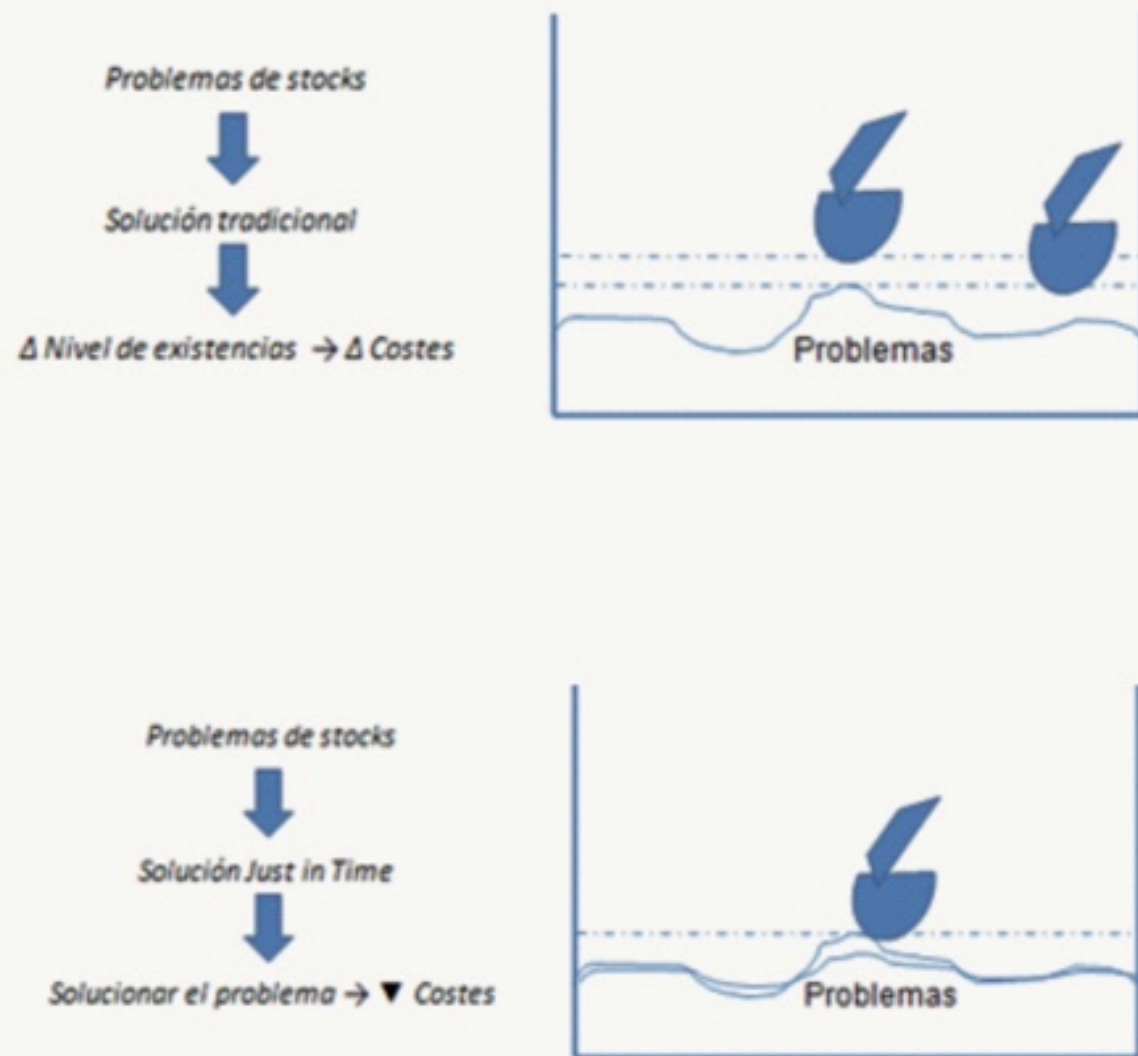
El objetivo de este modelo es reducir los inventarios y con ello los costes de almacenamiento, no adquiriendo ni fabricando ningún producto hasta que no haya un pedido firme de clientes o una orden de fabricación.

Con este modelo, se pretende reducir el tiempo en que las existencias permanecen almacenadas, lo que supone un gran ahorro de costes de inventarios y se reduce la posibilidad de daños en los productos o de que queden obsoletos, reaccionando ágilmente ante los cambios de demanda; además de disminuir los recursos financieros inmovilizados.

Su objetivo es producir sobre pedido, con el fin de minimizar el volumen de unidades almacenadas, y de esa manera reducir costes.

Su aplicación por empresas japonesas (capitaneadas por Toyota), fue un total éxito, ya que al reducir los stocks almacenados, los tiempos de espera, la tolerancia a los errores y las paradas innecesarias, lograron una importante reducción de costes.

Pero es mucho más que un sistema de gestión de inventarios, es una **filosofía de producción orientada a la demanda**.



“El río de las existencias”

Los japoneses utilizan la metáfora de un barco (operaciones de la empresa), un río (nivel de existencias) y las rocas (problemas) para explicar el JIT.

Si al ejecutar las operaciones las empresas reducían el nivel de stock se encontraban con problemas, por lo que la solución tradicional era aumentar los stocks (el caudal del río), tapando los problemas y asumiendo como inevitable el aumento de costes.

La solución que propone el JIT es pulir la roca, mejorar la capacidad de maniobra del barco o encontrar una ruta más eficiente... Es decir, identificar el problema, enfrentarse a él y solucionarlo logrando una reducción de costes.

La magia de la producción flexible

En Tokio, puedes encargar un Toyota personalizado el lunes y el viernes... ¡estar ya conduciéndolo!.

4. LA VALORACIÓN DE EXISTENCIAS

Para valorar las entradas y salidas del almacén y conocer en todo momento el valor de las existencias almacenadas , existen unas series de normas recogida en el PGC, (Plan General de Contabilidad) que son de obligado cumplimiento para las empresas

Valoración de las entradas en el almacén

El PGC señala que las entradas en el almacén se valoran al coste de producción o al precio de adquisición .

1. El coste de producción , se obtiene sumando los costes directos y la parte proporcional de los costes indirectos
2. El precio de adquisición incluye el importe neto que figura en la factura de proveedor más todos los gastos relacionados con el aprovisionamiento hasta que los bienes lleguen al almacén.

Valoración de las salidas en el almacén

La normativa vigente propone dos criterios para valorar las existencias en estos casos: el PMP y el FIFO (aunque como norma general debe utilizarse el PMP).

El método del precio medio ponderado

El precio medio ponderado (PMP) es un método de existencias que valora las salidas del almacén de acuerdo con la medida de los precios de adquisición, teniendo en cuenta las cantidades adquiridas a cada precio

$$\text{PMP} = \frac{q_1 p_1 + q_2 p_2 + q_3 p_3 + \dots}{q_1 + q_2 + q_3 + \dots}$$

4. VALORACIÓN DE LAS EXISTENCIAS.

Los bienes comprendidos en las existencias deben valorarse al precio de adquisición (importe consignado en factura más los gastos adicionales que se produzcan hasta la entrada en el almacén) o al coste de producción.

Puede ocurrir que unos determinados artículos se adquieran o se produzcan a distintos precios o costes. En este caso, se hace necesario valorarlos adecuadamente conforme se les vaya dando salida, bien para incorporarlos al proceso productivo, bien para venderlos. Existen diferentes métodos para valorar, tanto las salidas del almacén, como las existencias finales.

4.1. Método del precio medio ponderado.

Se trata de aplicar a los consumos o salidas un precio medio ponderado, habida cuenta del valor de las existencias iniciales y de las compras efectuadas a lo largo del período. El inconveniente de este método es que dicha media sólo puede conocerse al final del período, con el consiguiente retraso en la información. Tal inconveniente puede superarse aplicando a los consumos de un período, el precio medio ponderado del período anterior (lo cual no es aconsejable en épocas de fuerte inflación) o aplicando una media móvil, calculada después de cada adquisición.

Ejemplo 3. Una empresa presenta, en relación con el producto "A", los siguientes movimientos a lo largo del ejercicio 20X8:

- Existencias iniciales: 40 unidades a 7,80€/unidad.
- Compra (03/05/X8): 60 unidades a 8€/unidad.
- Compra (06/08/X8): 20 unidades a 8€/unidad.
- Venta (12/10/X8): 35 unidades a 15€/unidad.
- Compra (20/11/X8): 10 unidades a 8,10€/unidad.
- Venta (15/12/X8): 65 unidades a 15€/unidad.

A partir de estos datos, valora las existencias finales del producto "A" empleando el método del precio medio ponderado.

Para efectuar tal valoración empleamos una ficha de almacén con la siguiente estructura:

Nº	Fecha	Concepto	ENTRADAS			SALIDAS			EXIST. EN ALMACÉN		
			Unidades	Precio	Total	Unidades	Precio	Total	Unidades	Precio	Total
1	01/01/X8	Ex. Inic.							40	7,80 €	312,00 €
2	03/05/X8	Compra	60	8 €	480 €				100	7,92 €	792,00 €
3	06/08/X8	Compra	20	8 €	160 €				120	7,93 €	952,00 €
4	12/10/X8	Venta				35	7,93 €	277,67 €	85	7,93 €	674,33 €
5	20/11/X8	Compra	10	8,10 €	81 €				95	7,95 €	755,33 €
6	15/12/X8	Venta				65	7,95 €	516,81 €	30	7,95 €	238,53 €

PMP (tras la compra de 03/05/X8): $(40 \times 7,80€ + 60 \times 8€) / 100 = 7,92€$

PMP (tras la compra de 06/08/X8): $(100 \times 7,92€ + 20 \times 8€) / 120 = 7,93€$

PMP (tras la compra de 20/11/X8): $(85 \times 7,93€ + 10 \times 8,10€) / 95 = 7,95€$

El método FIFO

First in, First out, primera entrada, primera salida. Considera que las primeras existencias que entran en el almacén son las primeras en salir de él.

Ejemplo 4. Valora las existencias finales del producto "A" del ejemplo anterior, empleando el método FIFO.

Para efectuar tal valoración empleamos una ficha de almacén con la siguiente estructura:

Nº	Fecha	Concepto	ENTRADAS			SALIDAS			EXIST. EN ALMACÉN		
			Unidades	Precio	Total	Unidades	Precio	Total	Unidades	Precio	Total
1	01/01/X8	Ex. Inic.							40	7,80 €	312,00 €
2	03/05/X8	Compra	60	8 €	480 €				40	7,80 €	312,00 €
									60	8,00 €	480,00 €
									100		792,00 €
3	06/08/X8	Compra	20	8 €	160 €				40	7,80 €	312,00 €
									60	8,00 €	480,00 €
									20	8,00 €	160,00 €
									120		952,00 €
4	12/10/X8	Venta				35	7,80 €	273,00 €	5	7,80 €	39,00 €
									60	8,00 €	480,00 €
									20	8,00 €	160,00 €
									85		679,00 €
5	20/11/X8	Compra	10	8,10 €	81 €				5	7,80 €	39,00 €
									60	8,00 €	480,00 €
									20	8,00 €	160,00 €
									10	8,10 €	81,00 €
									95		760,00 €
6	15/12/X8	Venta				5	7,80 €	39,00 €			
						60	8,00 €	480,00 €	20	8,00 €	160,00 €
									10	8,10 €	81,00 €
									30		241,00 €