



Título del documento			
Caso práctico de lote económico de compra			
Nombre del docente			
Pedro Leonel García Ramírez			
Fecha de producción		Lugar	
09 / diciembre de 2022		Querétaro, qro.	
Programa educativo (Marque un solo programa con una X):			
<input type="checkbox"/>	P1. TSU en Administración Área Capital Humano - Intensivo	<input checked="" type="checkbox"/>	P.6. TSU en Logística Área Cadena de Suministros - Intensivo
<input type="checkbox"/>	P2. TSU en Administración Área Capital Humano - Flexible	<input type="checkbox"/>	P.7 Licenciatura en Gestión del Capital Humano - Intensivo
<input type="checkbox"/>	P3. TSU en Desarrollo de Negocios Área Servicio Posventa - Intensivo	<input type="checkbox"/>	P.8 Licenciatura en Innovación de Negocios y Mercadotecnia - Intensivo
<input type="checkbox"/>	P4. TSU en Desarrollo de Negocios Área Mercadotecnia - Intensivo	<input type="checkbox"/>	P.9 Licenciatura en Diseño y Gestión de Redes Logísticas - Intensivo
<input type="checkbox"/>	P5. TSU en Desarrollo de Negocios Área Mercadotecnia - Flexible	<input type="checkbox"/>	
Nombre de la asignatura		Unidad Temática	
Administración de Inventarios de la Cadena de Suministros		I	
Propósito			
Gestionar el stock óptimo de inventario mediante el modelo adecuado con el fin de determinar las cantidades a ordenar y niveles de inventario necesarios para lograr una optimización y abastecimiento de los recursos en la cadena de suministros.			
Referencia (en formato APA): ¹			

¹ Se recomienda consultar: Centro de Escritura Javeriano. (2020). *Normas APA, séptima edición*. Cali, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana. <https://www2.javerianacali.edu.co/centro-escritura/recursos/manual-de-no...>

Waller, Matthew A.; y Esper Terry L. (2017). Administración de inventarios. Pearson

Licencia Creative Commons:

(Conoce más aquí: <https://creativecommons.org/licenses/?lang=es>)

Pegue aquí la licencia

Lote Óptimo de Compra

Entre las **técnicas que pueden facilitar la gestión financiera de los almacenes** existe el denominado **Modelo de Wilson**, el cual **permite calcular el lote óptimo de pedido en unidades físicas a partir del volumen de materias primas que se prevé consumir en un período**, los costes fijos de procesar los pedidos y el coste de almacenar las materias primas. Es un modelo útil siempre que en la actividad de la empresa se cumplan una serie de hipótesis.

- El consumo de materias primas es conocido y regular a lo largo del tiempo, es decir, no se producen variaciones estacionales ni cíclicas.
- Los costes de procesar un pedido son fijos e independientes del volumen comprado.
- El coste de almacenamiento de las materias primas, en el que se deberán incluir los gastos financieros correspondientes, se expresa como un porcentaje de la inversión media mantenida en almacén dentro del período considerado.
- Tanto el consumo previsto como el coste de almacenamiento deberán referirse al mismo período de tiempo.
- No se tienen en cuenta los costes de las posibles rupturas de almacén, ni la existencia de un almacén de seguridad.

Bajo estas premisas, el modelo plantea la siguiente ecuación para expresar el coste total del almacén:

$$CT = K \frac{C}{Q} + \frac{1}{2} Q(m \times p)$$

De este modo, el lote óptimo de compra Q se obtiene a partir de la minimización de la expresión anterior, derivándola respecto al valor de Q :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times C \times K}{m \times p}}$$

Lote óptimo de compra es igual a la raíz cuadrada de dos veces la demanda anual por el costo de pedido entre costo de mantenimiento.

Donde:

K: Costos fijos de procesar un pedido

C: Consumo de materias primas previsto en el período expresado en unidades físicas.

Q: Lote óptimo de compra expresado en unidades físicas.

m: costo variable unitario de almacén (incluyendo los costes financieros), expresado en tanto por uno de la inversión media.

p: valor monetario de una unidad de materia prima.

Caso práctico del lote óptimo de compra

Se estima el consumo anual de materias primas en una empresa en 6.000 unidades físicas, el valor unitario de cada una de ellas en 3 dólares, los costos fijos por pedido en 250 dólares, y el costo de almacenamiento en un 25 por ciento anual de la inversión media, aplicando la fórmula propuesta se tendría:

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times 6.000 \times 250}{0,25 \times 3}} = 2.000 \text{ u.f.}$$

Interpretación:

De acuerdo a los resultados obtenidos y si suponemos que no hay existencias iniciales de materias primas en almacén, entonces podemos **realizar tres pedidos al año de 2,000 unidades cada uno, y así cumplir con el objetivo de 6,000 unidades de manera óptima.**