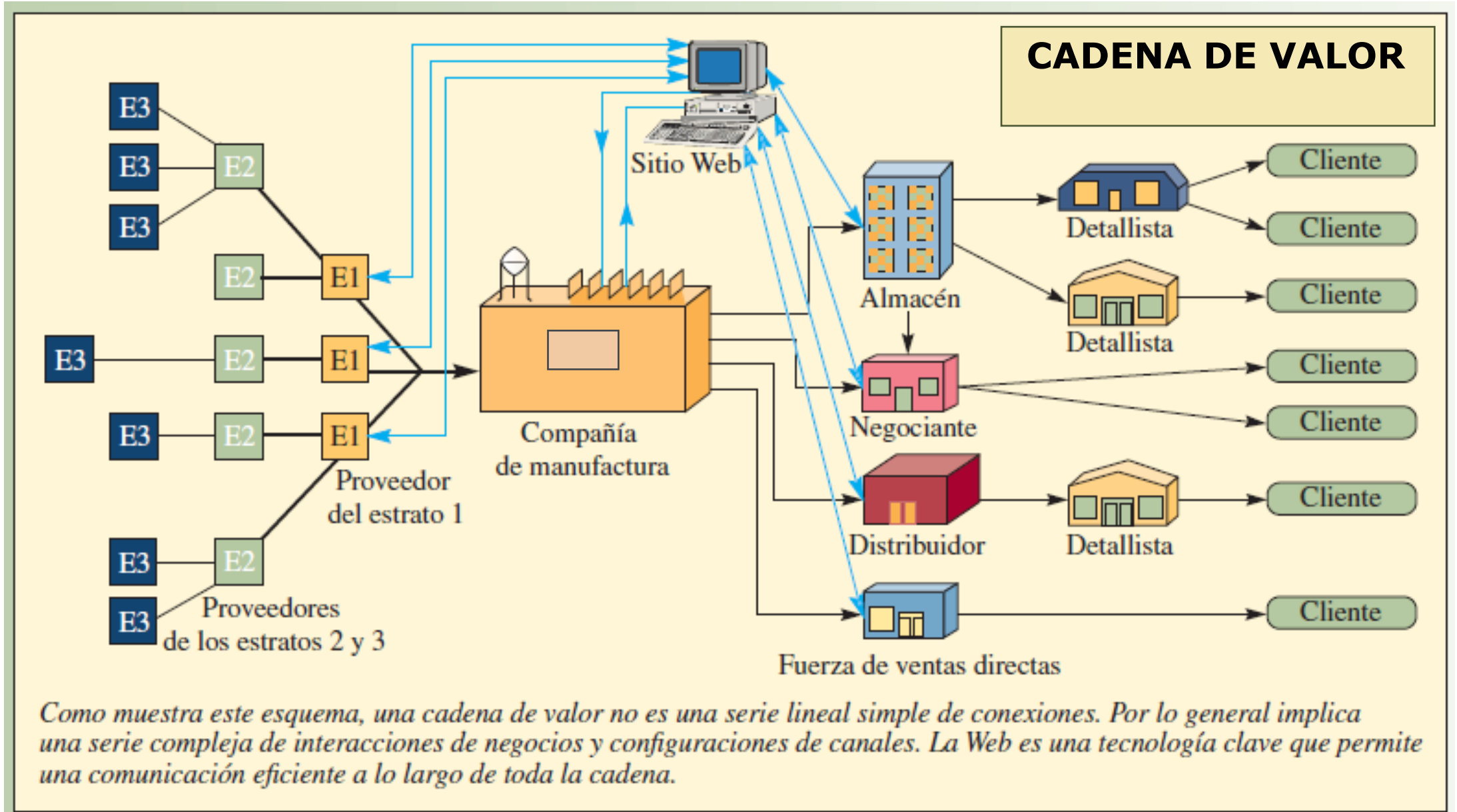


Continuación de dictado clases Año 2025.

Catedra:

Administración de las Operaciones Industriales

π 



Unidad 6: GESTIÓN DE COMPRAS – APROVISIONAMIENTO - LOGÍSTICA

➤ OBJETIVOS

- Comprender las diferencias entre compras y aprovisionamiento.
- Entender qué es la gestión de proveedores y los pasos que la componen.
- Comprender qué es la gestión de aprovisionamiento y sus principales funciones, además de la gestión de pedidos, tramitación y seguimiento de pedido y gestión de almacenes.
- Aprender qué es una central de compras y una plataforma logística, sus funciones y los tipos.



DIFERENCIAS: COMPRAS VS. APROVISIONAMIENTO

COMPRAS

Son un proceso estratégico por el cual se obtiene el abastecimiento de bienes o servicios.

- ☐ **Búsqueda y captación de nuevos proveedores.**
- ☐ **Petición de cotizaciones, negociación de las mismas y acuerdos con los diferentes proveedores.**
- ☐ **Creación de relaciones con estos proveedores.**

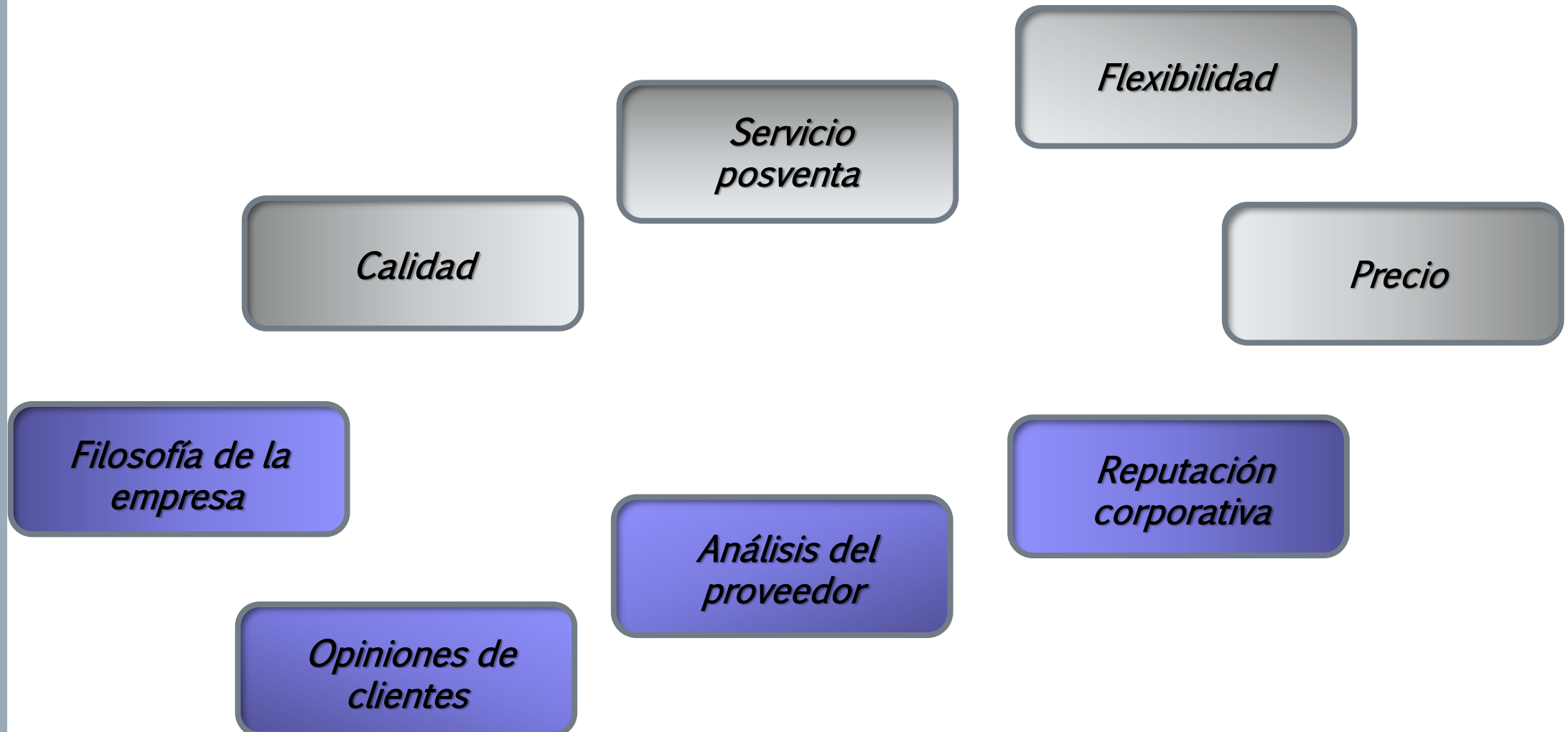
APROVISIONAMIENTO

Es un concepto de carácter operativo que refiere a la adquisición de los bienes o servicios que necesita una empresa. Se vincula a la disponibilidad, logística y distribución de los recursos.

- ☐ **Realizar los pedidos dependiendo de las necesidades de la empresa.**
- ☐ **Recibir bienes y servicios.**
- ☐ **Controlar el stock y almacenar los productos.**

π

GESTION DE PROVEEDORES: CRITERIOS DE SELECCION





IMPORTANCIA DE LA EVALUACION DE PROVEEDORES

*La empresa debe medir el cumplimiento periódico del proveedor.
La propia organización será la encargada de elegir el tiempo en el cual se quiera medir el desempeño, así como los criterios de evaluación.*

*Cumplimiento de
plazos*

*Procesos de
comunicación*

*Calidad de la
prestación*

Flexibilidad

π

GESTION DE PROCESO DE SUMINISTRO

Elementos tradicionales para gestión y fortalecimiento del proceso de suministro, como la gestión del rendimiento o el intercambio de información con los diferentes proveedores

Planificación.

Abastecimiento

Fabricación

Devolución y posventa

Entrega y cobranzas

π

GESTION DE PROCESO DE SUMINISTRO

Son todas las operaciones que permiten a la empresa disponer de los bienes o servicios que necesita en un momento en concreto.

Consiste en gestionar las compras de materia prima para poder fabricar el producto final.

ASPECTOS FUNDAMENTALES DEL APROVISIONAMIENTO

Gestión de compras

Almacenamiento

Gestión de inventarios



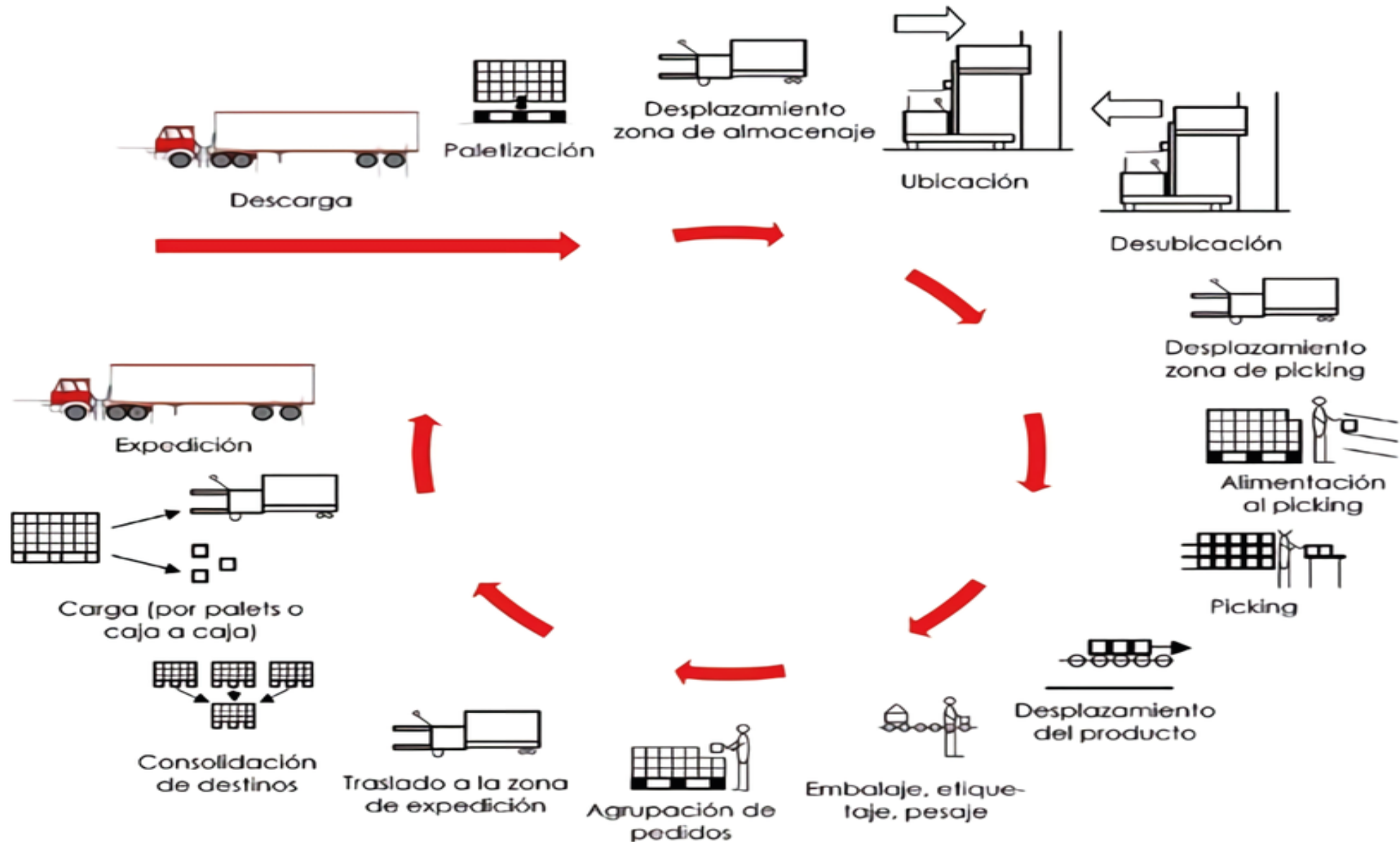
GESTION DE PEDIDOS

Una de las funciones más importantes y conlleva todo lo que está relacionado con los pedidos.

- ☐ Adquisición de los materiales necesarios para la producción del producto final
- ☐ Seguimiento del pedido realizado al proveedor
- ☐ Seguimiento al cliente sobre sus métodos de pago, el volumen de pedidos, la gestión de garantías en caso de que fuese necesario, etc.

π

GESTION DE ALMACENES – CICLO LOGISTICO



π

GESTION DE ALMACENES – COSTO DE OPERACIONES



Los costos de almacenamiento son todos aquellos en los que debe incurrir la empresa para mantener sus existencias en un depósito

π

Inventarios

Definición: Es el conjunto de materiales que una empresa almacena en un espacio, ya sean materias primas para usarse durante el proceso de fabricación o productos terminados para la entrega al cliente final.

Tipos de Inventarios

SEGÚN SU FUNCIONALIDAD

- a. Stock de ciclo, especulativo o estacional.
- b. Stock mínimo.
- c. Stock máximo.
- d. Stock de seguridad.
- e. Stock de recuperación.
- f. Stock muerto.

SEGÚN OPERATIVIDAD

- a. Stock óptimo.
- b. Stock cero.
- c. Stock físico.
- d. Stock neto.
- e. Stock disponible.

SEGÚN CADUCIDAD

- a. Stock no perecedero..
- b. Stock perecedero..
- c. Stock con fecha límite de caducidad.

π

DEFINICIONES DE INVENTARIOS

SISTEMA DE INVENTARIO

Es el conjunto de políticas y controles que vigilan los niveles de inventario, determinan aquellos a mantener, la entidad de los pedidos y el momento de su realización.

INVENTARIO

Son las existencias de una pieza o recurso utilizado en una organización.

INVENTARIO DE MANUFACTURA

Se refiere a las piezas que contribuyen o se vuelven parte de la producción de una empresa. Materias primas, componentes, suministros, material en proceso. Suministros para administrar el servicio y bienes tangible a vender.

π

PROPÓSITOS *DE* INVENTARIOS

Cubrir la variación en la demanda

Permitir flexibilidad en la programación de la producción

Mantener la independencia entre las operaciones

Protegerse contra la variación en el tiempo de entrega

Aprovechar los descuentos basados en el tamaño del pedido

Costos asociados a la gestión de inventarios de varios periodos

1. ¿Cuánto pedir?
2. ¿Cuándo pedir?

La base del modelo de inventario es la siguiente función de costo genérica:

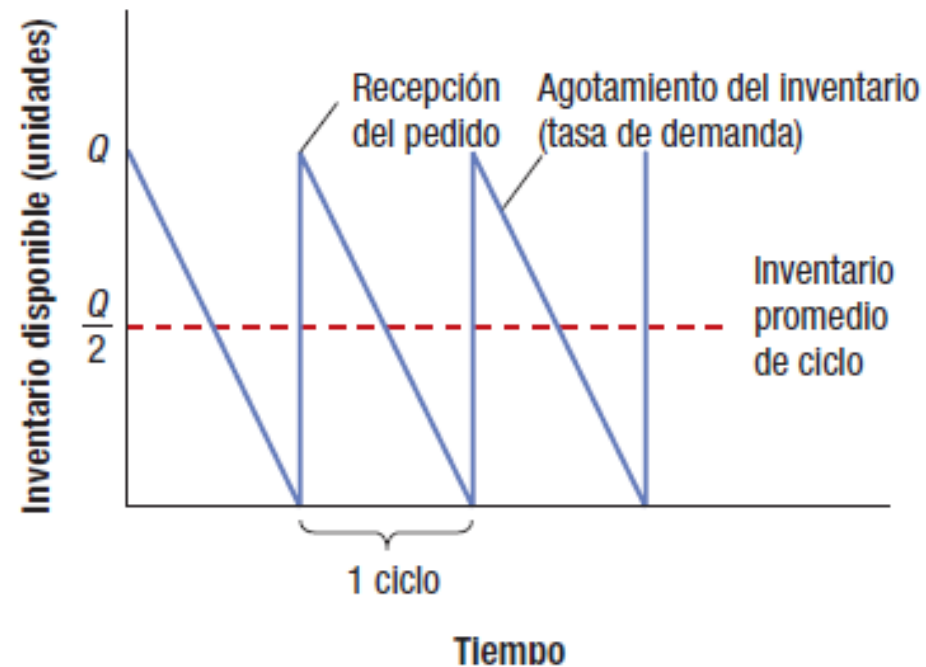
$$\left(\begin{array}{c} \text{Costo} \\ \text{total del} \\ \text{inventario} \end{array} \right) = \left(\begin{array}{c} \text{Costo de} \\ \text{compra} \end{array} \right) + \left(\begin{array}{c} \text{Costo de} \\ \text{preparación} \end{array} \right) + \left(\begin{array}{c} \text{Costo de} \\ \text{retención} \end{array} \right) + \left(\begin{array}{c} \text{Costo por} \\ \text{escasez} \end{array} \right)$$

Modelo : Lote económico de pedido

La cantidad económica de pedido (**EOQ** – Economic Order Quantity) es una técnica utilizada para el manejo del inventario con **demanda independiente**.

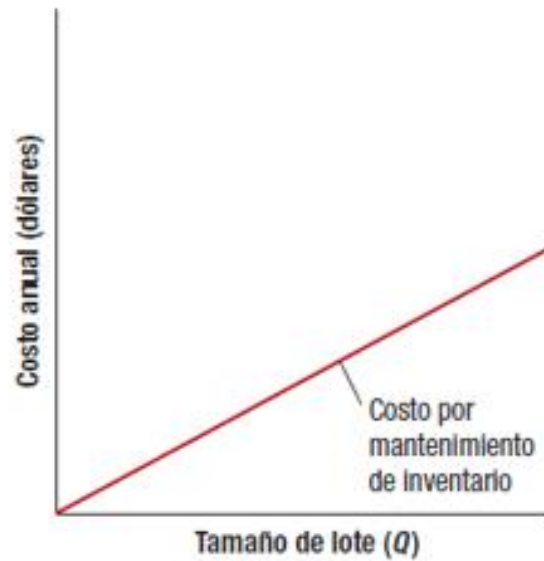
Da por hecho el cumplimiento de los siguientes supuestos:

- La demanda es conocida y constante.
- El tiempo de entrega se conoce y es constante.
- La recepción del pedido es instantánea.

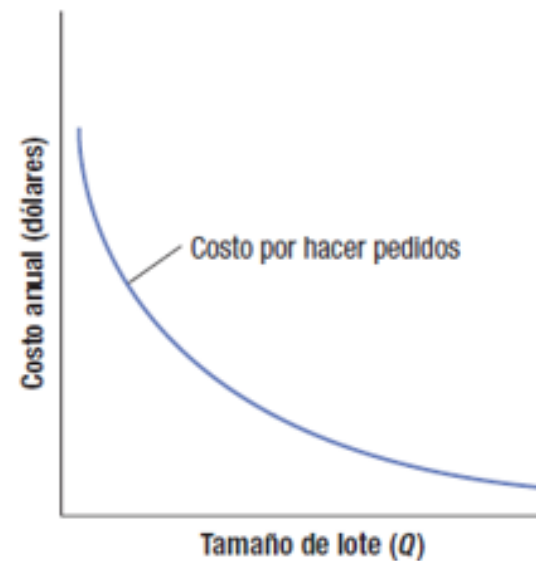


π

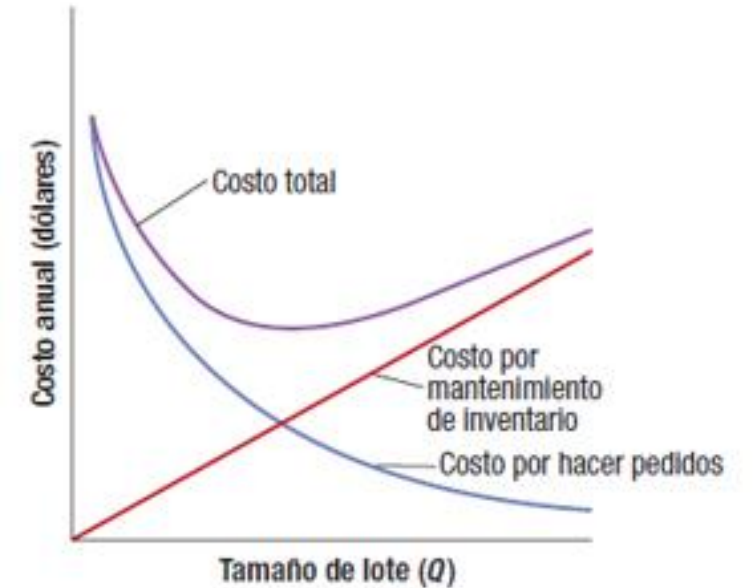
COSTOS DE INVENTARIO



(a) Costo anual por mantenimiento de inventario



(b) Costo anual por hacer pedidos



(c) Costo total anual del inventario de ciclo

π

Costo total Inv = Costo anual por mantener inventario + Costo anual por hacer pedidos o preparación.

$$C = \frac{Q}{2}(H) + \frac{D}{Q}(S)$$

donde

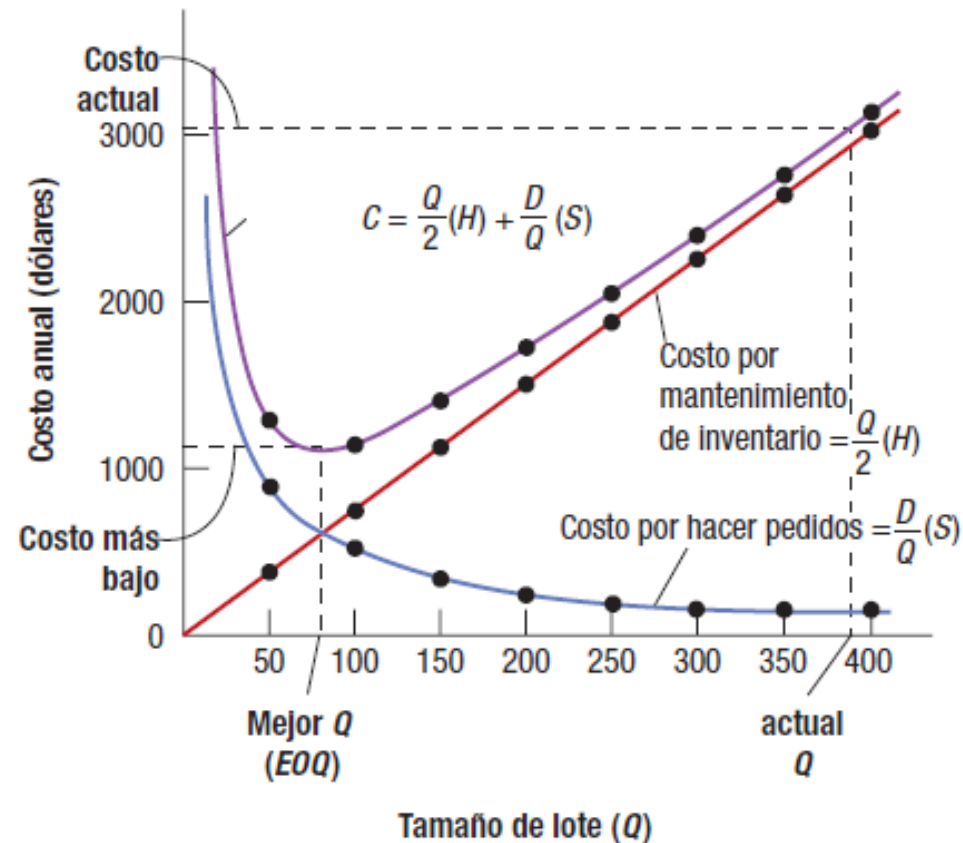
C = costo total anual del inventario del ciclo

Q = tamaño de lote, en unidades.

H = costo de mantener una unidad en inventario durante un año; se expresa como un % del valor

D = demanda anual, en unidades por año.

S = costo por hacer pedidos o preparar un lote, en dólares por lote.



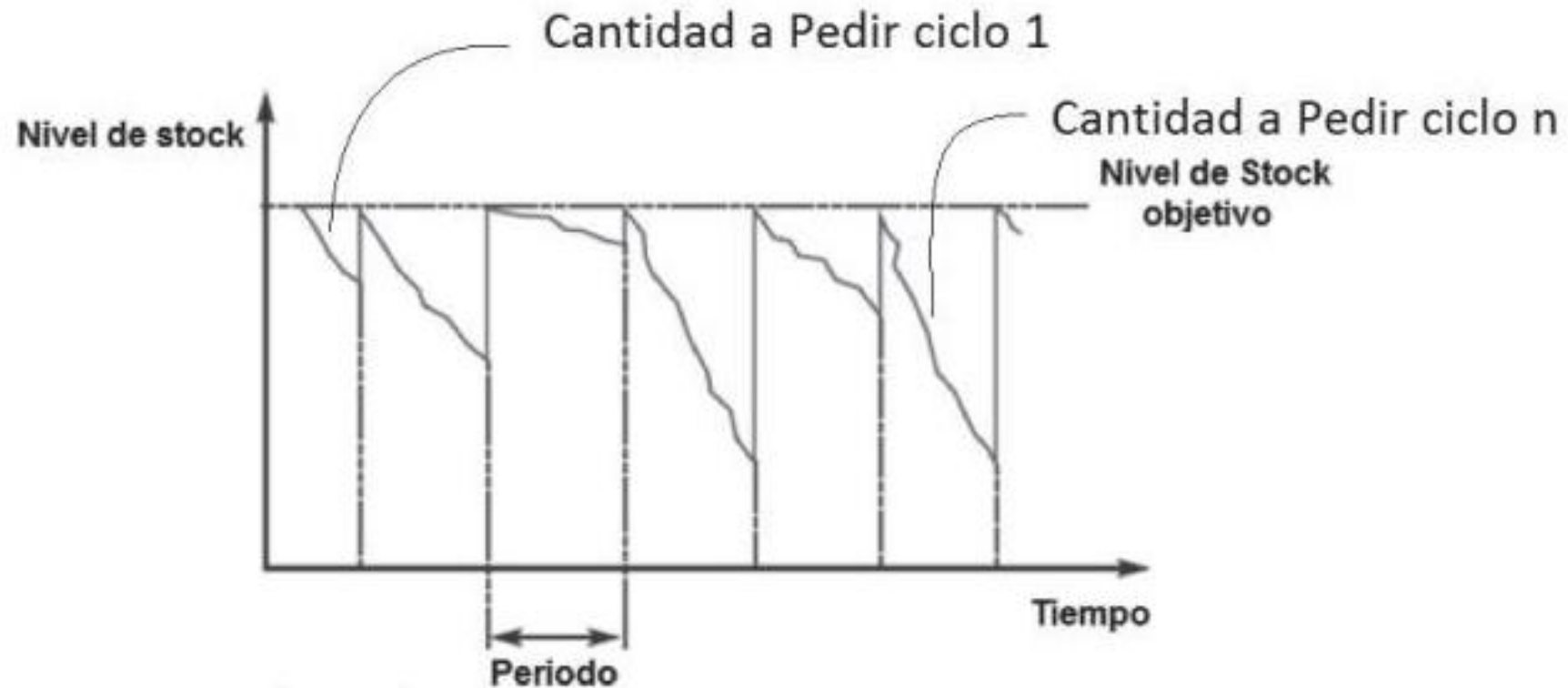
* Un enfoque eficiente es utilizar la siguiente Formula:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

π

Modelo de período fijo

Por otro lado, el modelo de período fijo es aquel que se activa por el paso del tiempo. Cuando se cumple un plazo de tiempo estipulado, se realiza la compra de las unidades faltantes del inventario para completar el stock máximo.



MODELOS DE INVENTARIOS

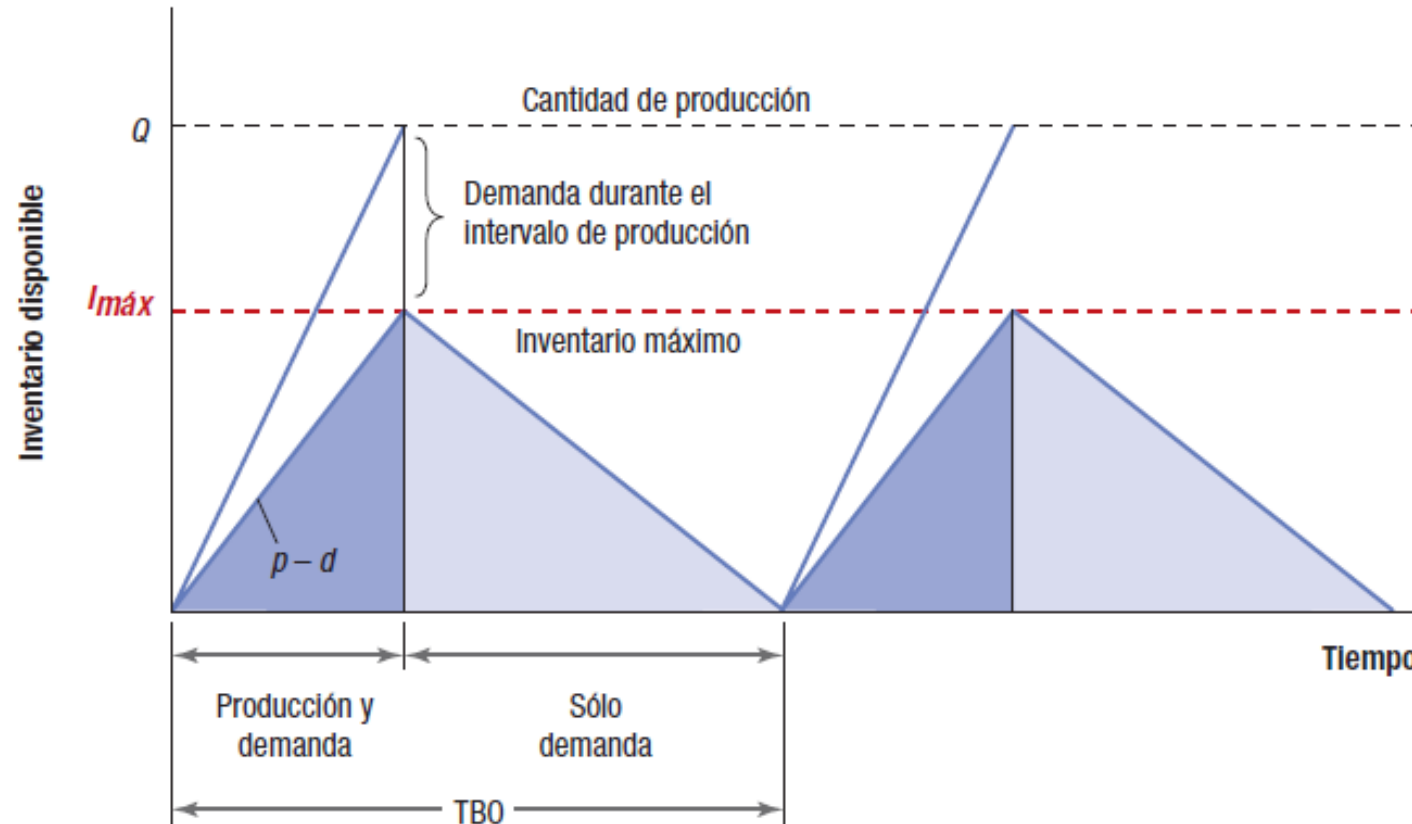
Modelos de Inventario de Varios Periodos

CARACTERÍSTICA	MODELO Q DE CANTIDAD DE PEDIDO FIJA (EOQ)	MODELO P DE PERIODO FIJO
<i>CANTIDAD DE PEDIDOS</i>	$Q = \text{Constante}$ <i>Siempre se pide la misma cantidad</i>	$Q = \text{Variable}$ <i>Varía cada vez que se hace un pedido</i>
<i>DONDE HACERLOS</i>	R <i>Cuando la posición del inventario llega al nivel de volver a pedir</i>	T <i>Cuando llega el periodo de revisión</i>
<i>REGISTROS</i>	<i>Cada vez que varia el inventario</i>	<i>Solo se cuenta en el periodo de revisión</i>
<i>TAMAÑO DE INVENTARIOS</i>	<i>Menor</i>	<i>Mayor</i>
<i>TIEMPO PARA MANTENERLO</i>	<i>Más alto por los registros perpetuos</i>	
<i>TIPO DE PIEZA</i>	<i>Piezas más importantes por criticidad, precio o importancia</i>	

π

Modelo: Cantidad económica a Producir

Técnica para el lote económico a producir que se aplica a las órdenes de producción.



- El modelo se aplica cuando:**
- 1. El inventario fluye de manera continua o se acumula durante un periodo después de colocar una orden.**
 - 2. Cuando las unidades se producen y venden en forma simultánea**

π **Referencias:**

Q = Número de unidades por orden

D = Demanda anual en unidades para el artículo en inventario

p = Tasa de producción diaria

d = Tasa de demanda diaria, o tasa de uso

t = Longitud de la corrida de producción en días.

1. Costo anual de mantener = (Nivel de inventario promedio) x (Costo de mantener por unidad por año)

$$Cam = \frac{Q}{2} \times H$$

2. Nivel de inventario promedio = Nivel de Inventario Máximo / 2

3. Nivel de inventario máximo = Total producido durante la corrida de producción - Total usado durante la corrida de producción

$$I_{\max} = p \times t - d \times t$$

$$Q = p \times t \quad ; \quad t = \frac{Q}{p}$$

$$I_{\max} = Q \left(1 - \frac{d}{p}\right)$$

4. Costo anual de mantener inventarios : $Cam = \frac{Q}{2} \times H$

$$Cam = \frac{Q}{2} \left(1 - \frac{d}{p}\right) \times H$$

5. El número óptimo de piezas por orden se obtiene al igualar el costo de preparación con el costo de mantener

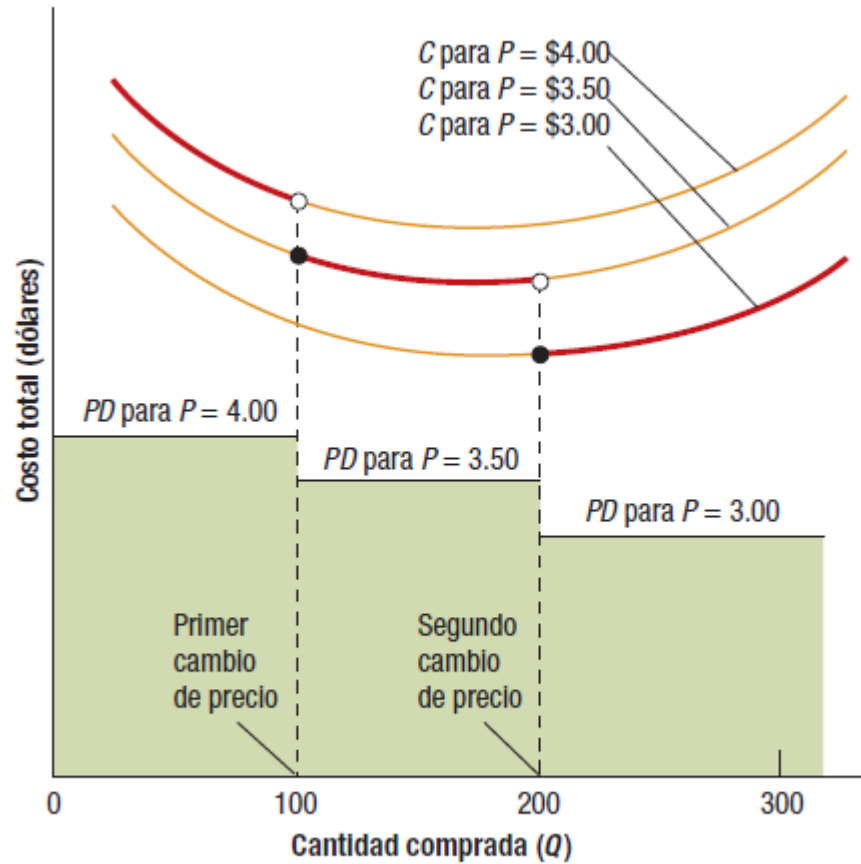
$$Cam = \frac{Q}{2} \left(1 - \frac{d}{p}\right) \times H$$

$$Cap = \frac{D}{Q} \times S$$

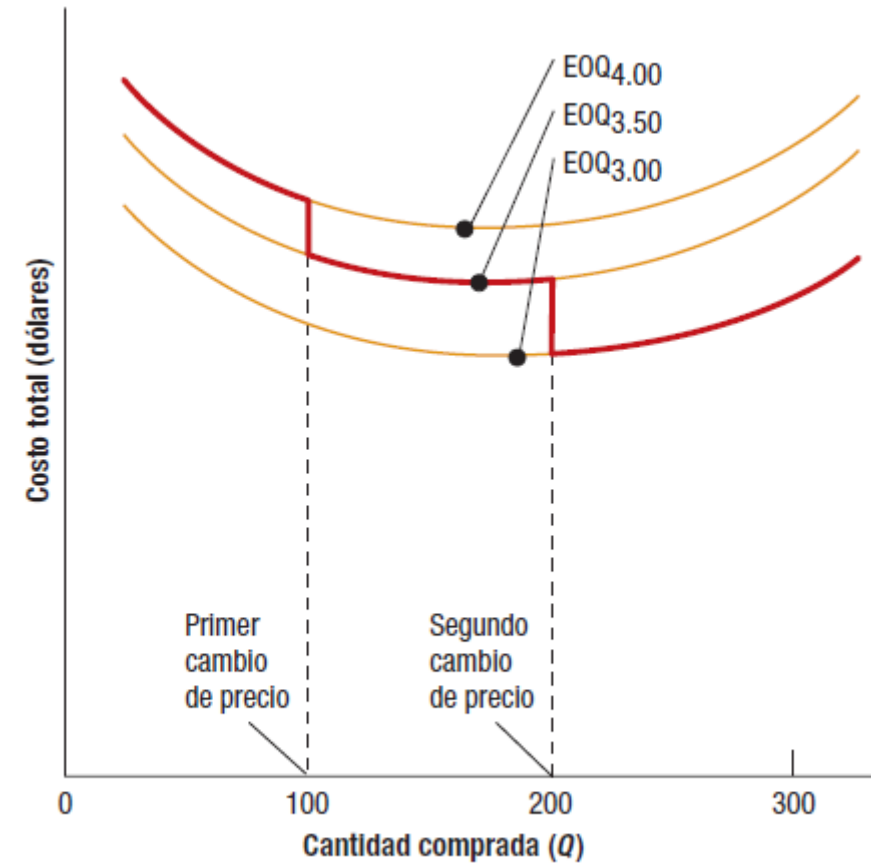
$$Q^* = \sqrt{\frac{2 d \times S}{H \left(1 - \frac{d}{p}\right)}}$$

π

Modelo: Descuento por cantidad



(a) Curvas de costo total a las que se han sumado los materiales comprados

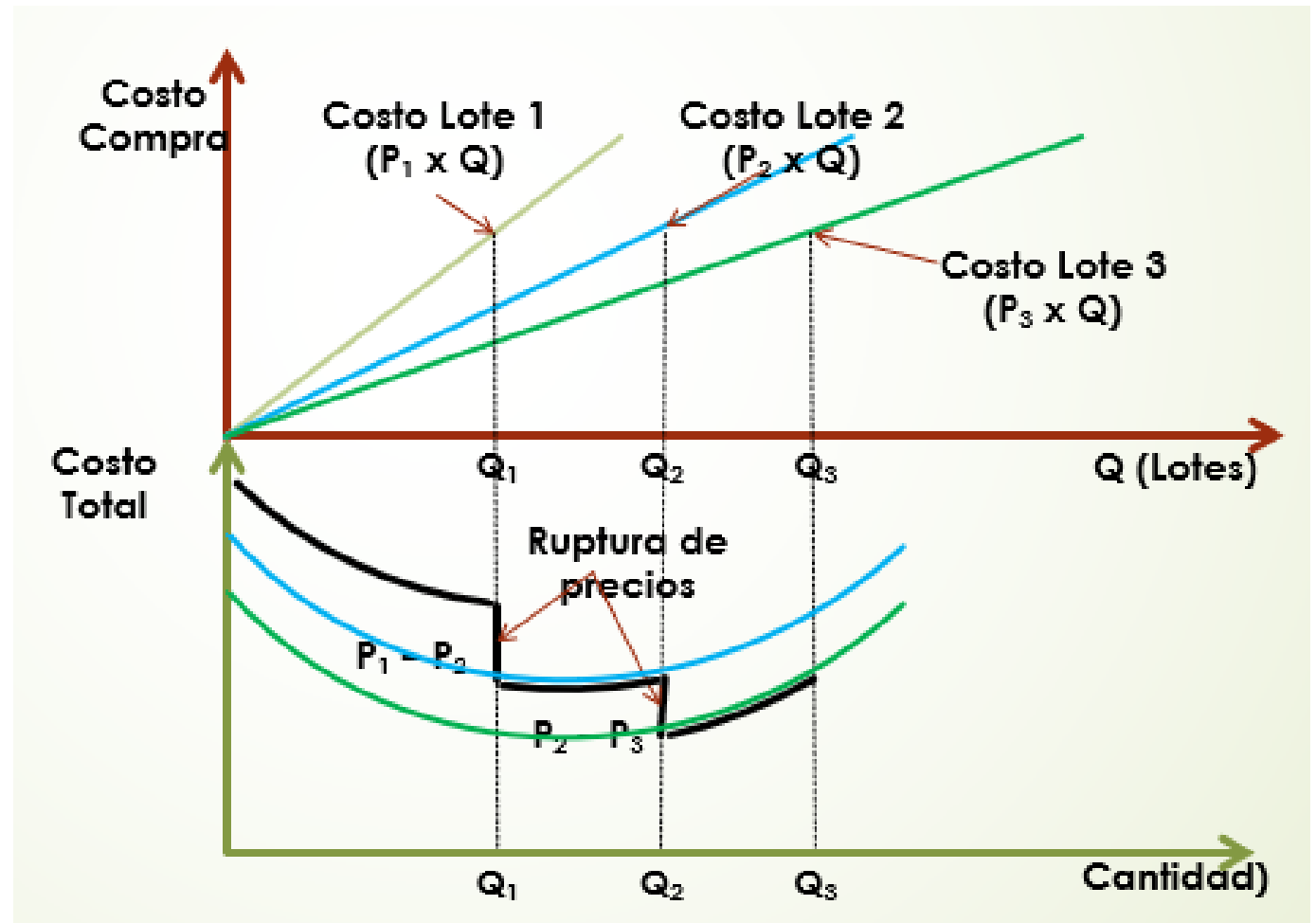


(b) EOQ y cantidades para el cambio de precio

π

Modelo: Descuento por cantidad

A medida que la cantidad comprada supera ciertos umbrales, el precio unitario va disminuyendo.

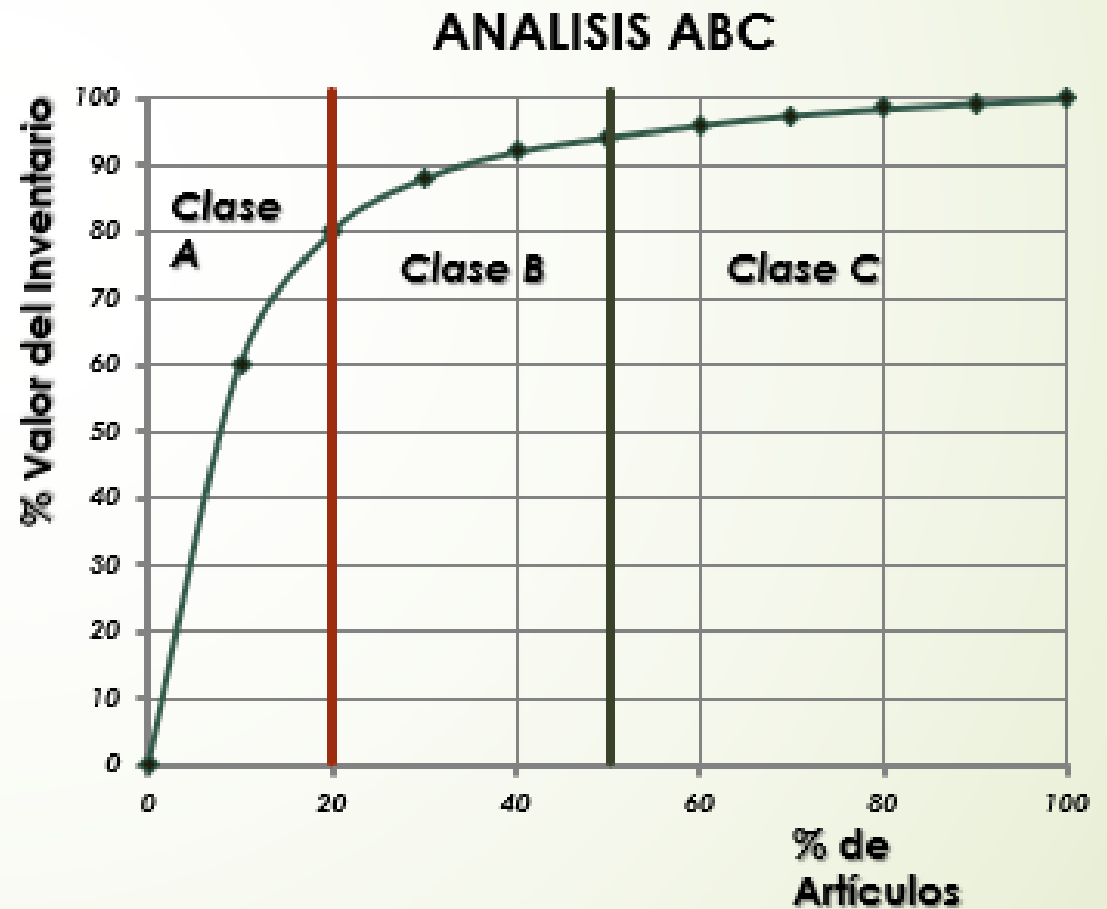


π

Control de inventario Análisis ABC

El proceso que consiste en dividir los artículos en tres clases, de acuerdo con el valor de su consumo, de modo que puedan concentrar su atención en los que tengan el valor monetario más alto.

Clase A: Alto Valor Monetario
Clase B: Valor monetario medio
Clase C: Bajo valor monetario



Inventario de Seguridad: Calculo

Z = nivel del servicio del ciclo

σ_L = desviación estándar en el intervalo de probabilidad

R = punto de reorden.

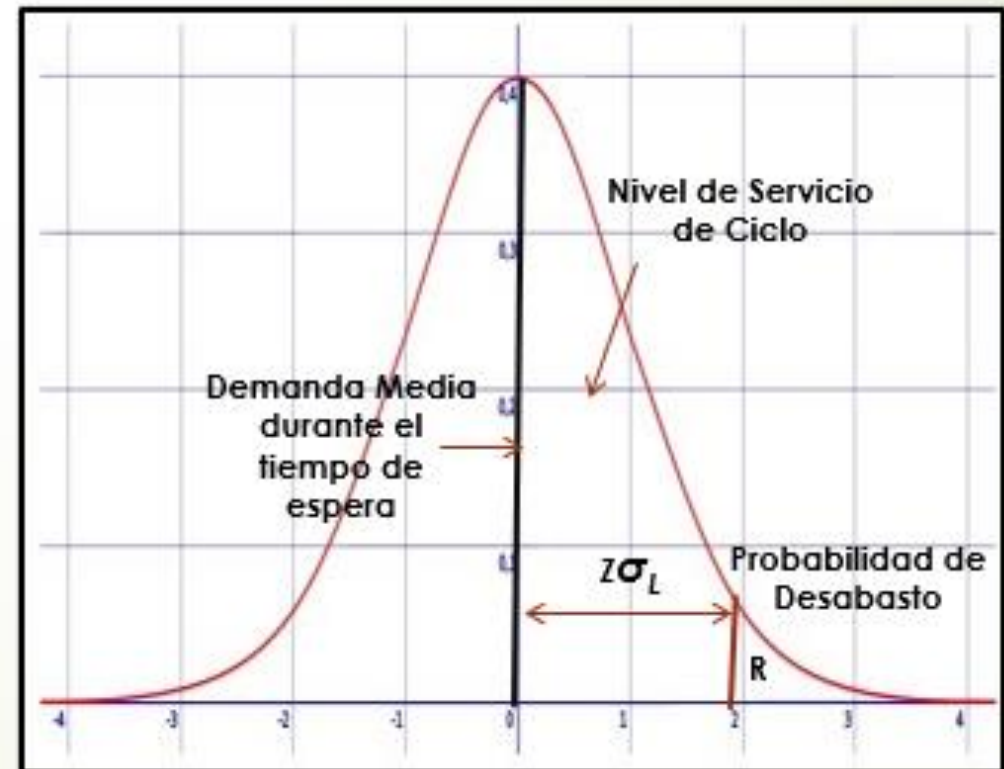
Demanda promedio durante el tiempo de espera más el inventario de seguridad

El inventario de seguridad es el producto del número de desviaciones estándar con respecto a la media que se requiera para multiplicar el nivel de servicio de ciclo, z , por la desviación estándar de la demanda en la distribución de probabilidad, σ_L durante el tiempo de espera.

$$\text{Inventario de seguridad} = z\sigma_L$$

Cuanto más alto sea el valor de z , tanto más altos deberán ser el inventario de seguridad y el nivel de servicio de ciclo.

Si $z = 0$, no existe inventario de seguridad y habrá desabasto durante el 50% de los ciclos de pedido.



Inventario de seguridad: Calculo

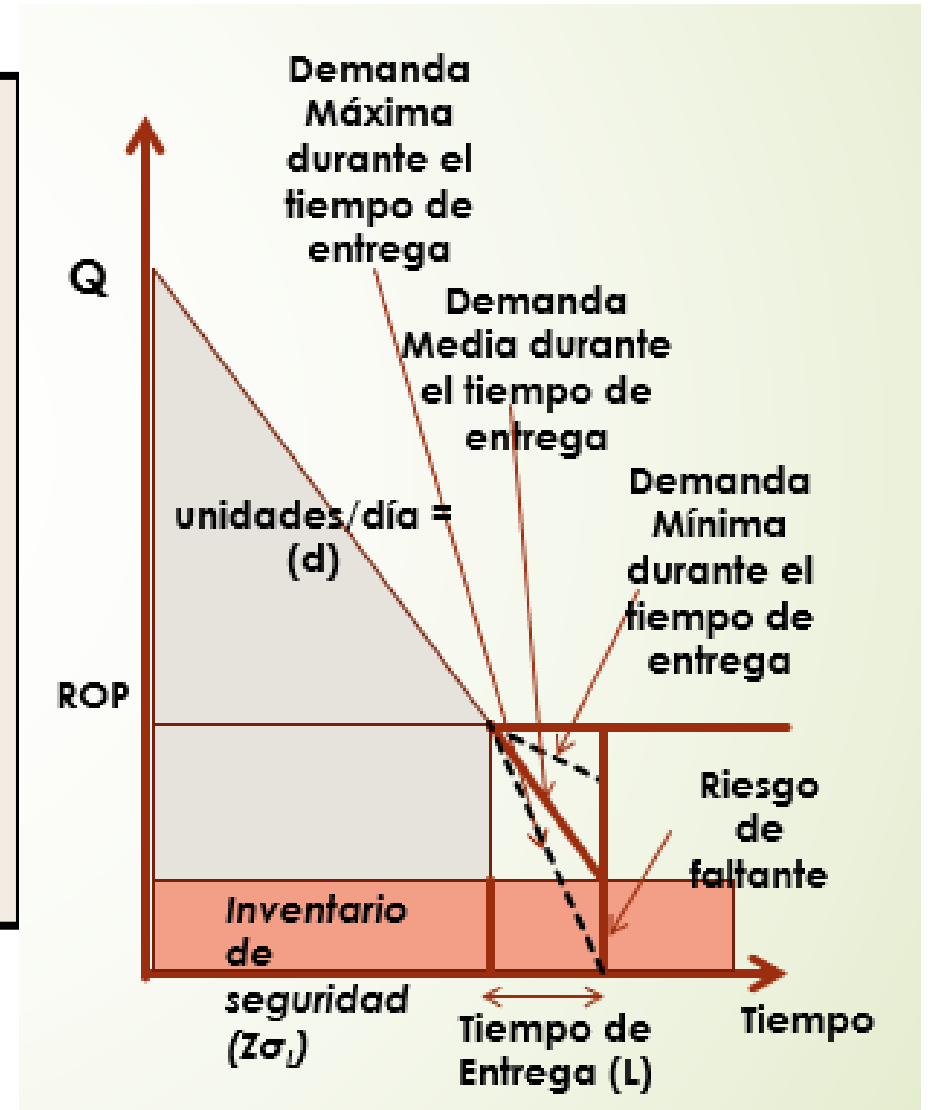
Se debe mantener un nivel de servicio adecuado ante la demanda incierta.

Un método adecuado para reducir los faltantes consiste en mantener en inventario unidades adicionales (inventario de seguridad). Se agregan cierto número de unidades al punto de reorden, como un amortiguador.

$$\text{Punto de reorden} = ROP = d \times L + Z\sigma_L$$

La cantidad de inventario de seguridad depende del costo de incurrir en un faltante y del costo de mantener el inventario adicional.

Costo anual por faltantes = La suma de las unidades faltantes para cada nivel de demanda x La probabilidad de ese nivel de demanda x El costo de faltantes/unidad El número de órdenes por año



π

Muchas Gracias...