



Universidad de los Andes
Núcleo Universitario Rafael Rangel

Depto. de Ciencias Economicas y Administrativas
Área de Finanzas

Finanzas I

Tema VI

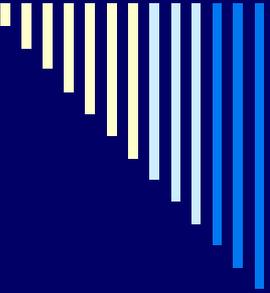
Administración de Inventarios

Prof. Angel Alexander Higuerey Gómez

Email: finanzas.a2013@gmail.com

Página web: <http://webdelprofesor.ula.ve/nucleotrujillo/anahigo/index.html>

La Villa Universitaria, marzo, 2013



Administración de Inventario

El inventario en muchas empresas es una partida considerablemente importante, sobre todo en las Empresas Manufactureras, donde más del 50% de su activo circulante está comprendido por el Inventario.



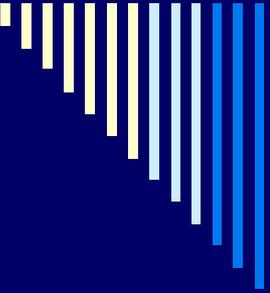
Tipos de Inventario

- Inventario de Materia Prima**
 - Inventario de Productos en Proceso**
 - Inventario de Productos Terminados**
-



Tipos de Inventario

- En otras empresas donde no existe un proceso de transformación, sino que se encarga de la compra-venta de artículos o mercancías, su inventario normalmente se define como Inventario de Mercancías.
-



Se invierte en inventario

- ❑ Como consecuencia de una disminución en las ventas
 - ❑ En vista de que la producción y las ventas no suceden igualmente en el tiempo
 - ❑ Como al cliente no le gusta esperar que se produzca el producto para que se lo entreguen
 - ❑ Para disminuir costos en inversión
 - ❑ En algunos casos, y más en época inflacionarias
-



Aspectos a tomar en cuenta en la Administración de Inventario

- Minimizar la inversión en inventarios puesto que los recursos que no se destinan a ese fin pueden ser invertidos en otros proyectos aceptables que de otro modo no podrían financiarse.
 - Asegurarse de que la empresa cuente con inventario suficiente para hacer frente a la demanda cuando se presente y para que las operaciones de producción y venta funcionen sin obstáculos
-



Opiniones con respecto a la tenencia de Inventario

- El encargado de compras
 - El encargado de Producción
 - El Gerente de Ventas
 - El Gerente de Finanzas
-



Objetivo de la Administración del Inventario

- Determinar el nivel apropiado de inventario en términos de la opción entre los beneficios que se espera no incurriendo en faltantes y el costo de mantenimiento del inventario que se requiere.
-

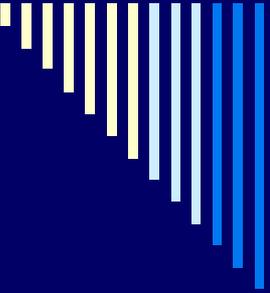


Técnicas de Administración de Inventario

1 Sistema ABC

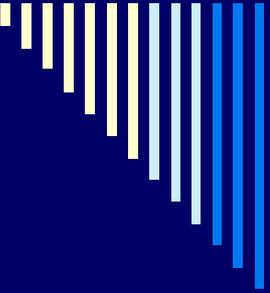
2 Modelo Básico de Cantidad Económica de Pedido (CEP)

3 Punto de Reordenación



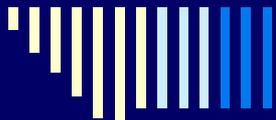
Sistema ABC

Quienes utilizan este sistema, divide su inventario en tres (3) grupos llamados “A”, “B” y “C” para luego proceder a agrupar sus inventarios en esa categoría

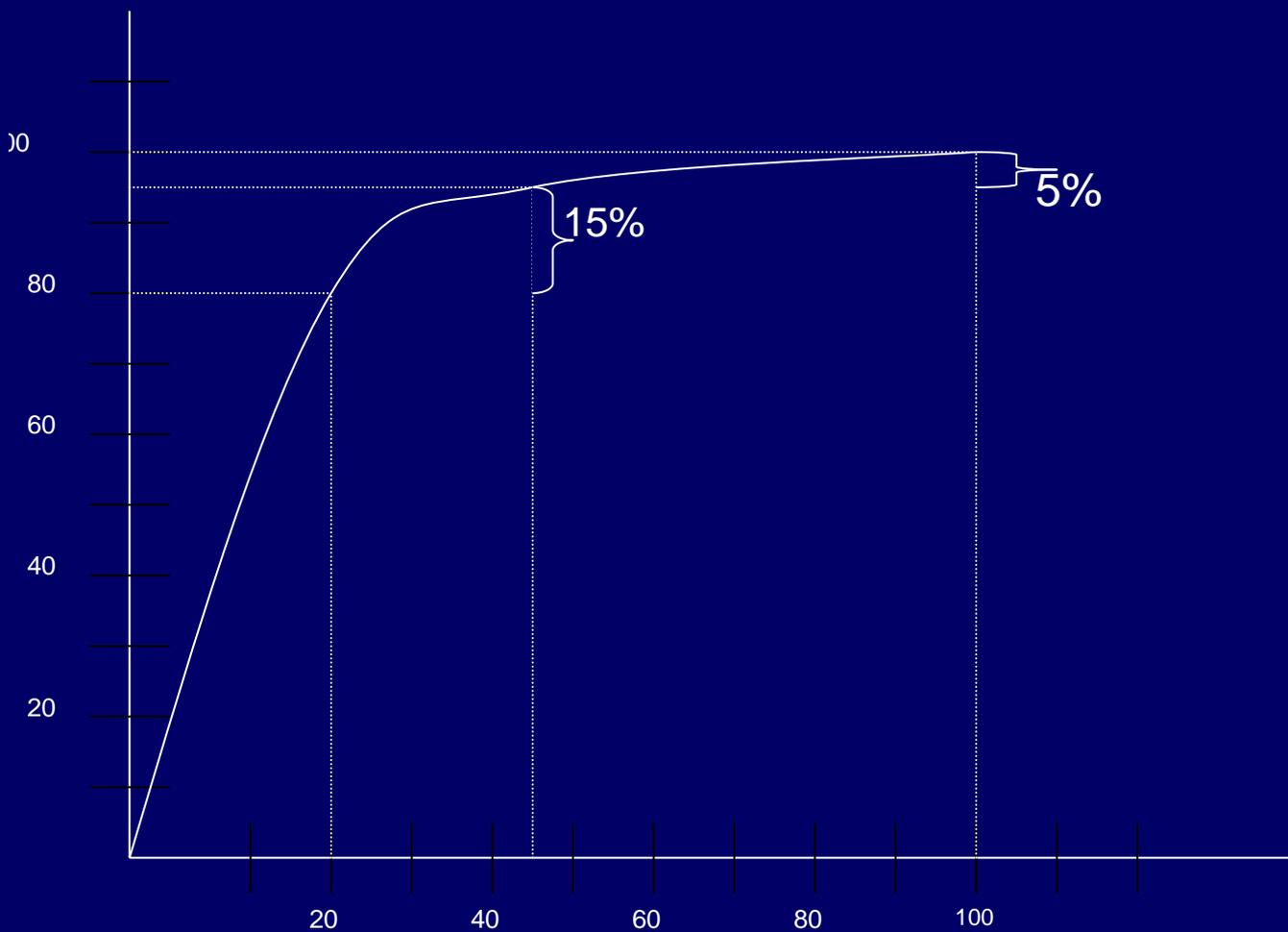


Sistema ABC

- **En el Grupo A**, se incluyen los inventarios de rotación más lenta del inventario, y cuya inversión es mas alta
 - **En el Grupo B**, se incluyen los artículos que siguen a “A” en cuanto a la magnitud de inversión
 - **En el Grupo “C”** se incluyen una gran cantidad de inventarios que requiere poca inversión.
-



% del Total
en Bs. De
Inversión
en
Inventario



% de Conceptos (tipos) e Inventarios



Práctica

Producto	Unidades	Precio Unitario	Inversión Total
a	1.150	12.500,00	
b	900	17.000,00	
c	10.000	65,00	
d	3.500	1.300,00	
e	2.900	1.100,00	
f	1.150	22.500,00	
g	13.450	125,00	
h	1.300	27.500,00	
i	14.200	50,00	
j	4.000	820,00	
k	9.450	135,00	
l	13.450	95,00	
m	12.435	85,00	
n	14.600	70,00	
o	2.700	1.950,00	
TOTAL			



El modelo Básico de Cantidad Económica de Pedido

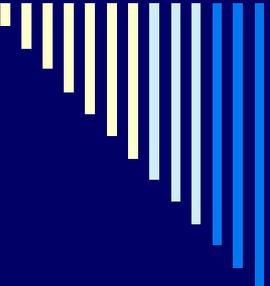
- Fue elaborado por William Baumol “...tiene como finalidad la de prever que pasaría bajo ciertas condiciones controlables, estos modelos permiten al Administrador Financiero cuantificar las necesidades conforme a la demanda...”

(Madroño Cosío, M. E; 1998:135).



El modelo Básico de Cantidad Económica de Pedido

- Es el más sofisticado y puede considerarse para controles de los artículos agrupados en el Renglón “A” de la Empresa, pues toma en consideración diversos costos operacionales y financieros; con el fin de determinar la Cantidad de Pedido que minimiza los costo de inventario total.
-

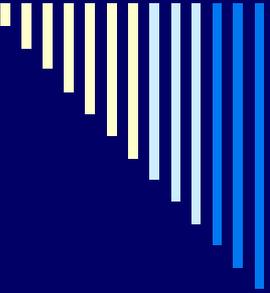


Costos a considerar

- **Costos de Pedir;** Van a ser fijos por unidad, pero va a variar según la cantidad de pedidos que se haga.

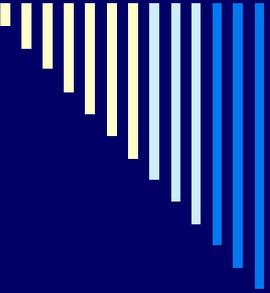
 - **Costos de mantenimiento de Inventario;** Son los costos variables por unidad
 - Costo de Almacenaje
 - Costo de Seguro
 - Costo de deterioro
 - Costo de Obsolescencia
 - Costo de Oportunidad.

 - **Costos Totales;** que se define como la suma del Costo del Pedido y del Costo de Inventario.
-



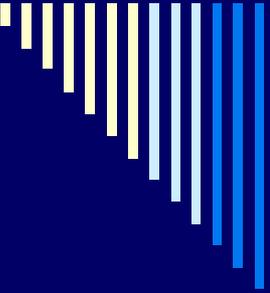
El modelo Básico de Cantidad Económica de Pedido

El objetivo va a ser
minimizar estos costos



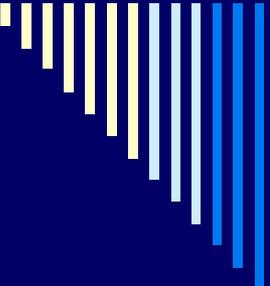
Supuestos

- Se sabe con certeza la utilización de cada artículo en un período determinado
 - La frecuencia de su uso es constante
 - Los pedidos se reciben en el momento exacto en que se agotan los inventarios
-



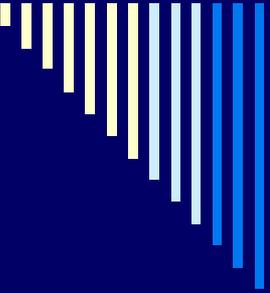
Costos Totales de Pedir

$$CTP = \frac{D}{Q} P$$



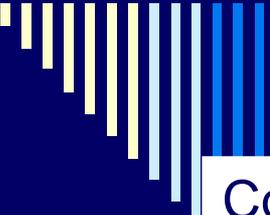
Costos Totales de Mantenimiento

$$TCM = \frac{Q}{2} C$$

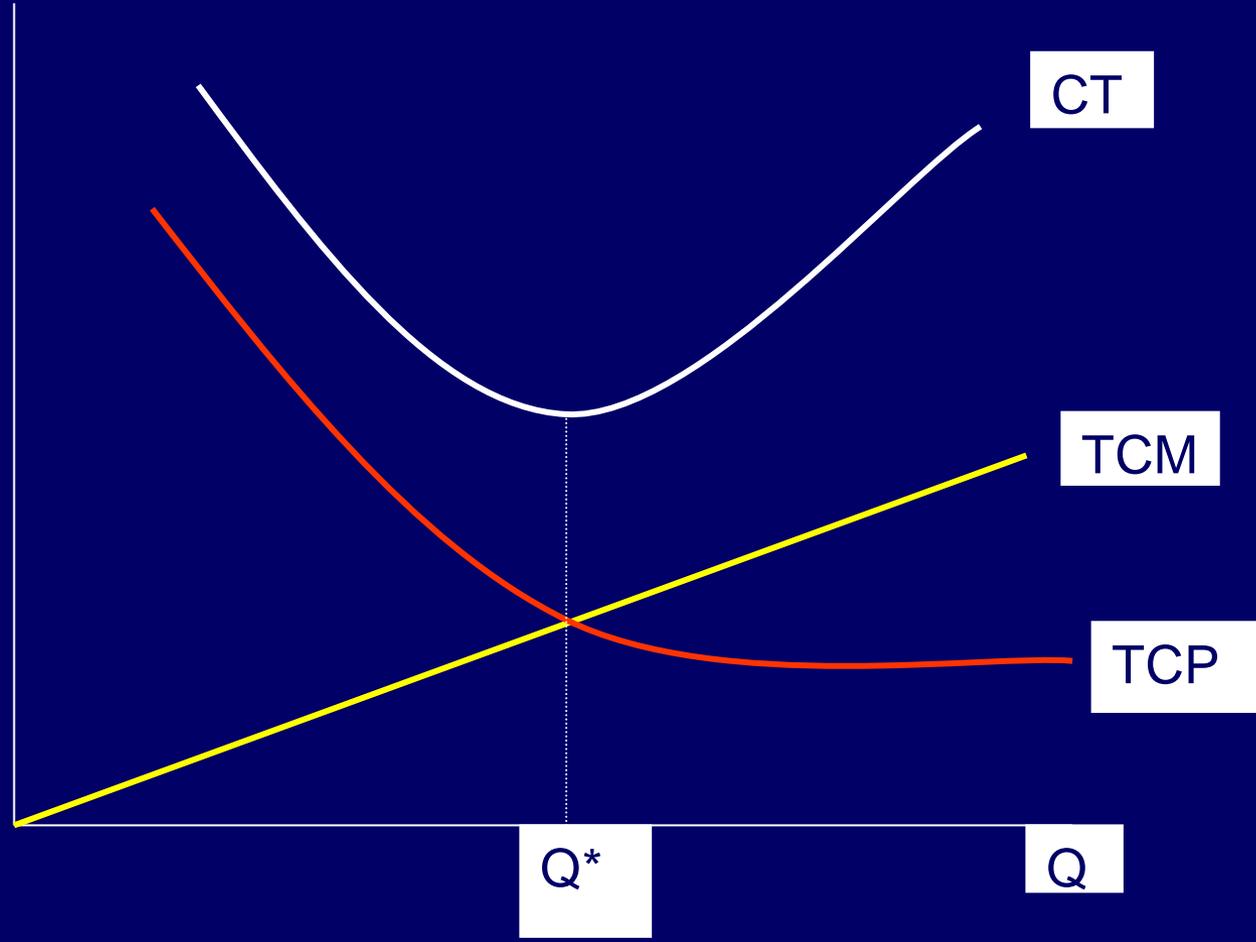


Costos Totales de Inventario

$$CT = CTP + CTM$$



Costos
Totales Bs.



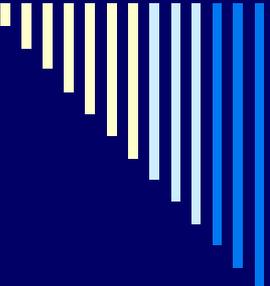
CT

TCM

TCP

Q^*

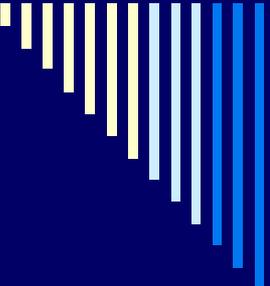
Q



Formas de Cálculo del Lote Económico

□ Método Algebraico

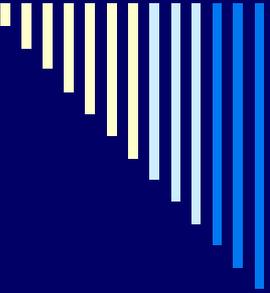
□ Método Gráfico



Otras Fórmulas

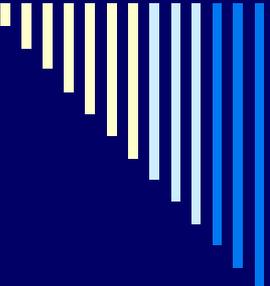
□ Inventario Promedio = $Q/2$

□ Número de Pedido = D/Q



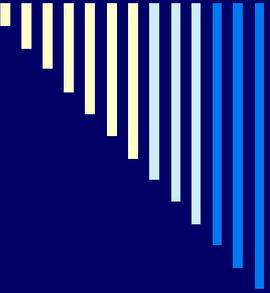
Método Algebraico

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DP}{C}}$$



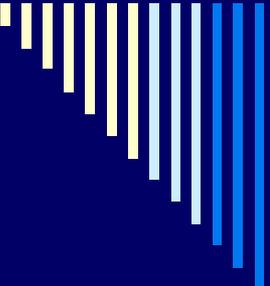
Método Gráfico

- Consiste en llevar a un eje de coordenadas los diferentes costos, para hallar el punto en donde el Costo Total se hace mínimo; que es el mismo punto donde se cruzan el CTP y el CTM
-



Punto de Reordenación.

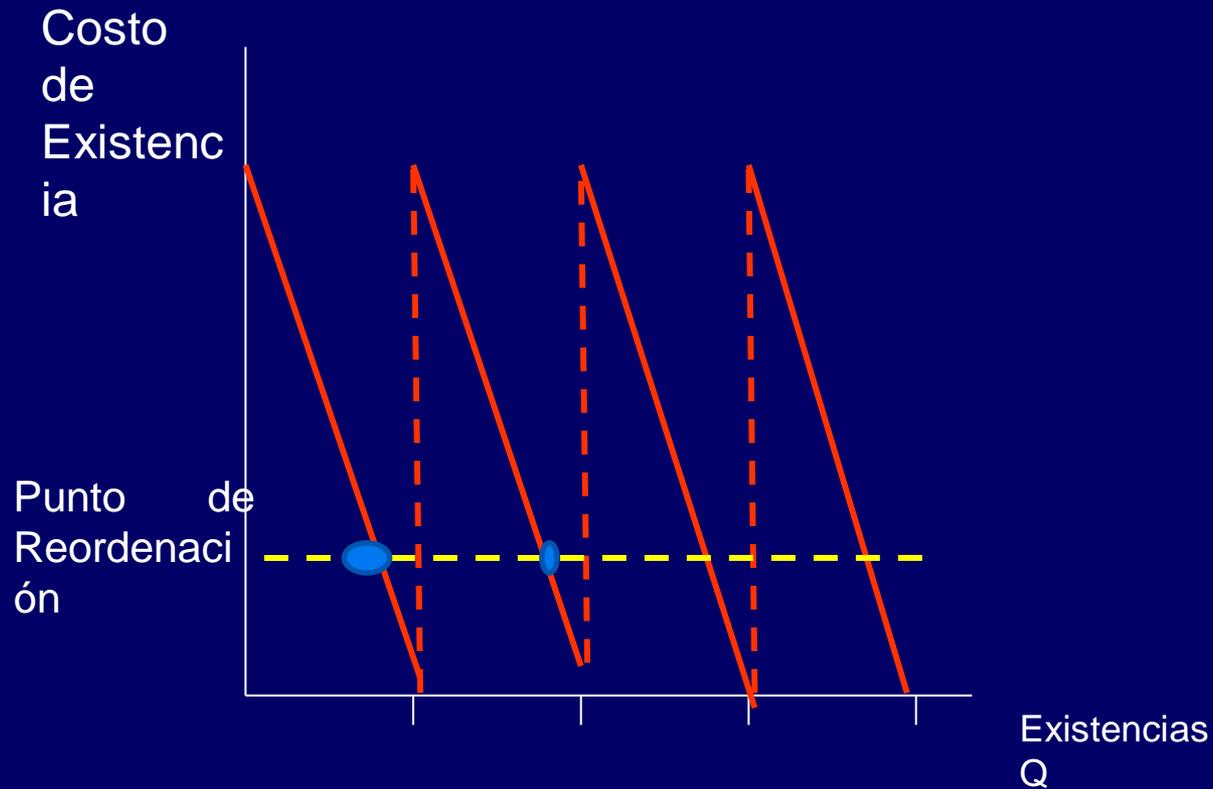
- Es la cantidad de existencia en donde tiene que hacerse el pedido. Este se calcula mediante la multiplicación del Inventario promedio diario por el Tiempo que transcurre desde que se emite la orden hasta que la mercancía llegue a la Empresa
-



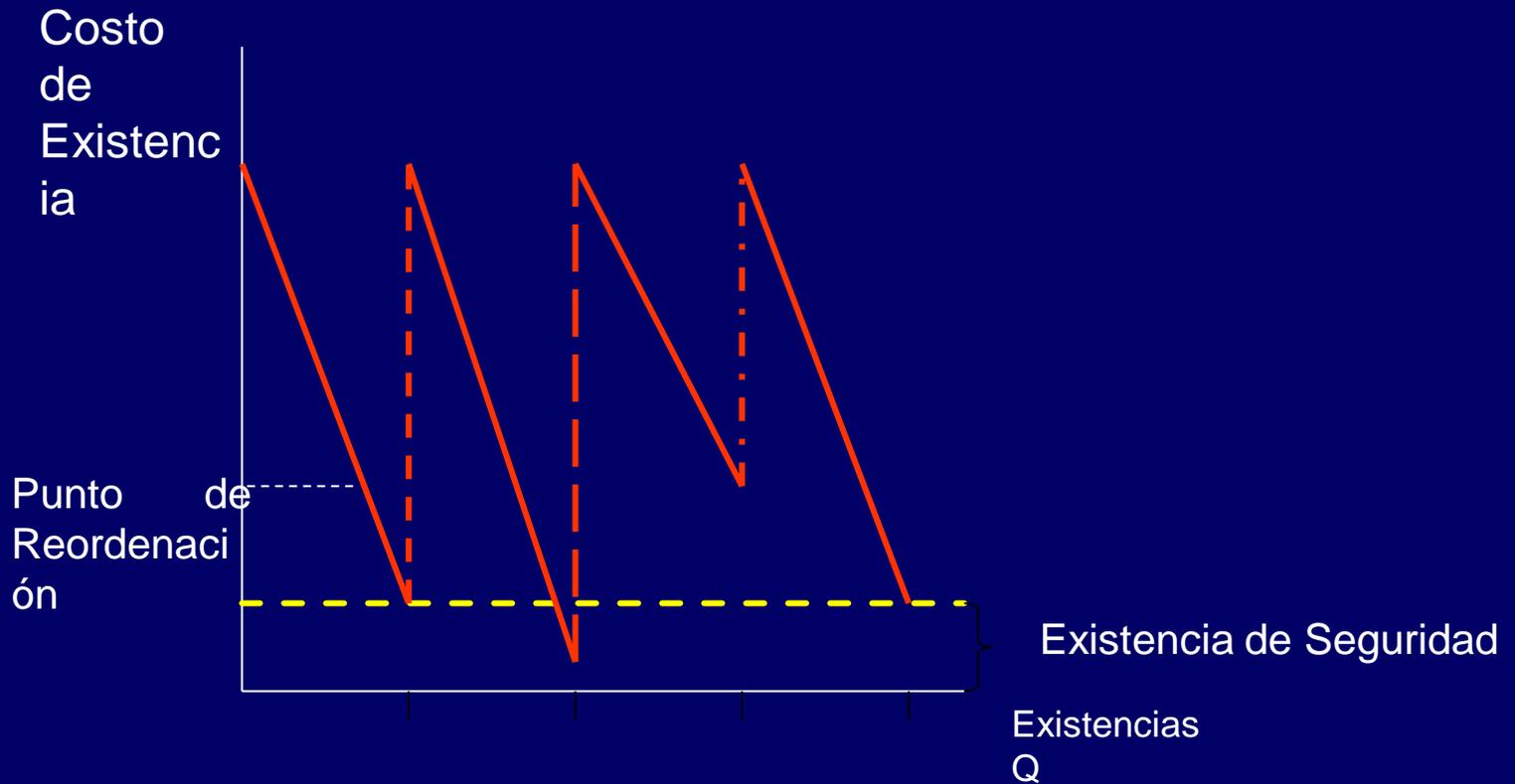
Punto de Reordenación.

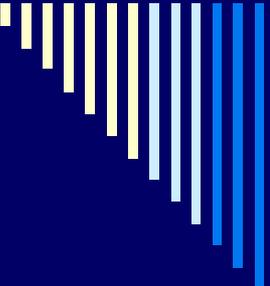
$PR = \text{Tiempo de anticipo en días} * \text{Uso diario}$

Punto de Reordenación



Punto de Reordenación





Práctica

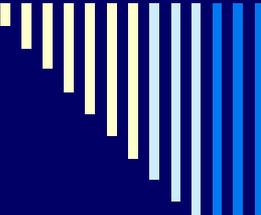
La “Española CA”, es una empresa dedicada a la compra y venta de equipos de computadora, cuyo precio unitario es de Bs. 2.000 y se encuentra ubicada en Valera. De acuerdo a la experiencia cada vez que hace un pedido a su proveedor de España los equipos llega 15 días después de hacer el pedido. Sus gastos administrativos por hacer el pedido se han estimados en Bs. 225. Los requerimientos para el año 2013, de acuerdo a sus proyecciones se ubican en 2.160 equipos, y los cuales se venden en su totalidad de manera continua durante todo el año. El costo de mantener una computadora en inventario es del 2% del precio de venta.



Práctica

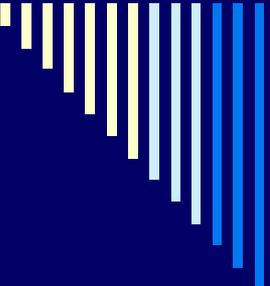
De acuerdo a la información anterior se les pide a ustedes lo siguiente:

- ¿Cuál es la cantidad económica de pedido que debe ordenar la empresa “Española CA” (por el método gráfico)
 - ¿Cuál es el punto de reordenación del mismo?
¿Cuántos pedidos deben hacerse al año?
 - ¿Cuales son los costos de pedido anuales, los costos de mantenimiento de inventario y el costo total del CEP calculado anteriormente?
 - ¿Cuántos pedidos deben hacerse con el CEP calculado anteriormente y cada cuantos días debe hacerse?
 - Comente los resultados obtenidos anteriormente.
-



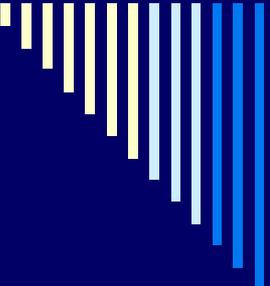
Práctica

- ¿Cuál sería la cantidad económica de pedido si el costo de mantener inventario se incrementara en un 20% del costo actual?
 - ¿Cuál es el costo total del CEP calculado anteriormente?
 - Comente los resultados obtenidos anteriormente.
 - ¿Cuál sería la cantidad económica de pedido si los Gastos de Administración en que se incurren por hacer un pedido se disminuyeran en un 40%?
 - ¿Cuál es el costo total del CEP calculado anteriormente?
 - Comente los resultados obtenidos anteriormente.
-



Solución a la práctica

- ¿Cuál es la demanda?
 - ¿Cuánto es el costo de hacer un pedido?
 - ¿Cuánto son los costos de mantener una unidad en inventario?
 - ¿Cuánto tiempo tarda en llegar la mercancía a la empresa?
-

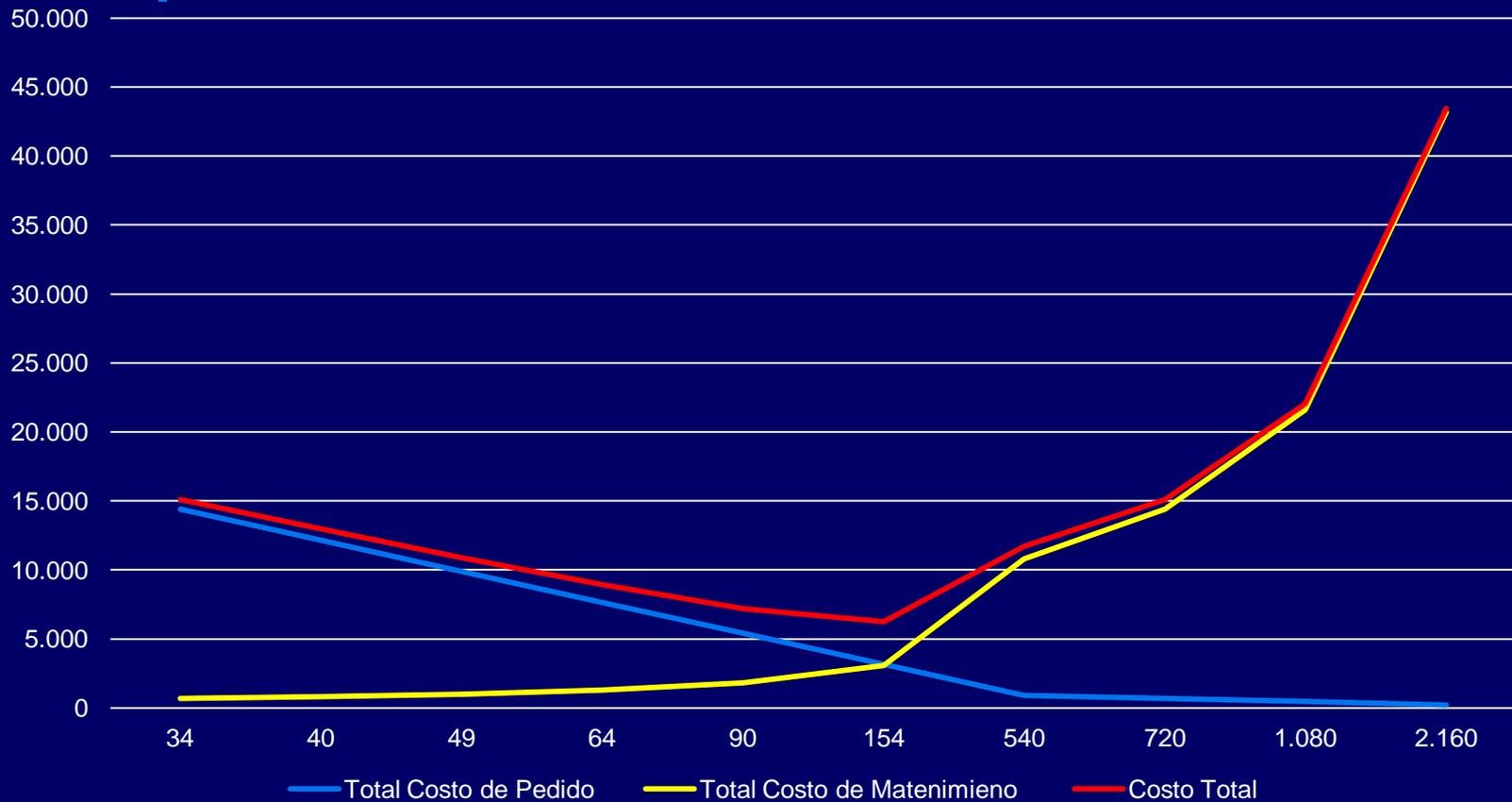


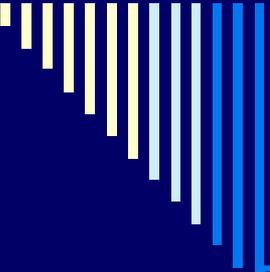
Solución a la práctica

Cantidades del Pedido (unidades a pedir) Q	Nro Pedidos al año	Costo de pedido	Total Costo de Pedido	Inv Promedio	Costo Mantenimiento	Total Costo de Mantenimiento	Costo Total
(1)	(2)=D/(1)	(3)	(4)=(2)*(3)	(5)=(1)/(2)	(6)	(7)=(5)*(6)	(8)=(4)+(7)
2.160	1	225	225	1.080	40	43.200	43.425
1.080	2	225	450	540	40	21.600	22.050
540	4	225	900	270	40	10.800	11.700
270	8	225	1.800	135	40	5.400	7.200
135	16	225	3.600	68	40	2.700	6.300
68	32	225	7.200	34	40	1.350	8.550
34	64	225	14.400	17	40	675	15.075

Solución a la práctica

Método gráfico





Solución a la práctica

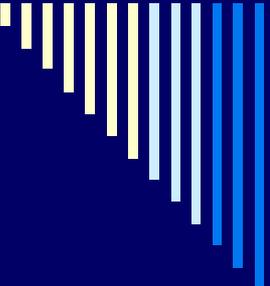
- ¿Cuál es el punto de reordenación del mismo?

Uso diario= $D/365$

Uso diario= 5,91

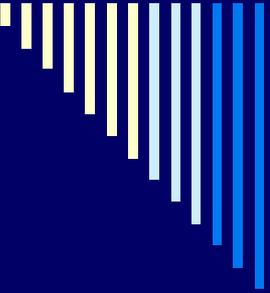
Punto de Reordenación= $15 * 5,91 = 88,76$ uds

- ¿Cuántos pedidos deben hacerse al año?
-



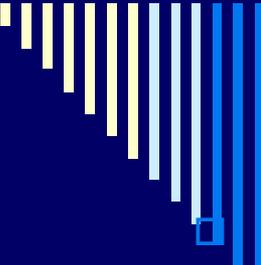
Solución a la práctica

- ¿Cuál es el costo de pedido anuales, de la CEP determinada anteriormente?
 - ¿Cuál es el costos de mantenimiento de inventario, de la CEP determinada anteriormente?
 - ¿Cual es el costo total, de la CEP determinada anteriormente?
-



Solución a la práctica

- ¿Cuántos pedidos deben hacerse con el CEP calculado anteriormente y cada cuantos días debe hacerse?
-



Solución a la práctica

- ❑ ¿Cuál es el punto de reordenación del mismo? ¿Cuántos pedidos deben hacerse al año?
 - ❑ Uso
 - ❑ ¿Cuales son los costos de pedido anuales, los costos de mantenimiento de inventario y el costo total del CEP calculado anteriormente?
 - ❑ ¿Cuántos pedidos deben hacerse con el CEP calculado anteriormente y cada cuantos días debe hacerse?
 - ❑ Comente los resultados obtenidos anteriormente.
 - ❑ ¿Cuál sería la cantidad económica de pedido si el costo de mantener inventario se incrementara en un 20% del costo actual?
 - ❑ ¿Cuál es el costo total del CEP calculado anteriormente?
 - ❑ Comente los resultados obtenidos anteriormente.
 - ❑ ¿Cuál sería la cantidad económica de pedido si los Gastos de Administración en que se incurren por hacer un pedido se disminuyeran en un 40%?
 - ❑ ¿Cuál es el costo total del CEP calculado anteriormente?
 - ❑ Comente los resultados obtenidos anteriormente.
-