

STOCKS

PROBLEMA N° 1:

Una pequeña compañía manufacturera tiene en existencia 10 artículos, del A01 al A10. La tabla que sigue indica el costo por unidad y el uso anual de cada artículo:

Artículo	Costo Unitario (\$)	Uso anual (unidades)
A01	0,05	2.500
A02	0,20	1.500
A03	0,10	6.700
A04	0,15	120.000
A05	0,75	50.000
A06	0,35	3.500
A07	0,45	20.000
A08	0,95	8.500
A09	0,10	6.500
A10	0,60	80.000

Aplique el diagrama ABC a esta situación de inventarios. ¿A qué artículos se les debe aplicar el control de inventarios más estricto?

PROBLEMA N° 2:

Construya un diagrama ABC con los siguientes datos:

Código	Compras (unidades)	Costo
1009	200	\$ 100
1005	1000	\$ 15
1200	200	\$ 100
1016	5000	\$ 2
1006	1000	\$ 12

¿Qué conclusiones puede informar?

STOCKS

PROBLEMA N° 3:

Tenemos los siguientes valores de un ítem dado:

- Demanda: 8.000 Kg
- Precio: \$ 100,00
- Tasa de Almacenamiento: 30 %
- Costo de colocación por pedido: \$ 6.000

Se pide determinar:

- a. Lote económico de compra.
- b. Frecuencia de compra.
- c. Costo total.
- d. Costo de inmovilización.

PROBLEMA N° 4:

Un artículo tiene las siguientes características:

- Demanda anual: 600.000 unidades
- Precio unitario: \$ 5,80
- Costo colocación por pedido: \$ 22.000
- Tasa de almacenamiento: 35%
- Demora de reaprovisionamiento: 1 mes
- Consumo diario: 2.000 unidades
- Stock de protección: 34.700 unidades

Determinar:

- a. Lote económico de compra.
- b. Frecuencia de compra.
- c. Stock de pedido.
- d. Límite máximo y mínimo.
- e. ¿Qué política de stock se aplica?

PROBLEMA N° 5:

Determinar cuál sería la situación del stock en el supuesto de producirse las siguientes circunstancias:

- Consumo de materia prima: 100 unidades diarias
- Consumo máximo por mes: 5.600 unidades

STOCKS

- Consumo mínimo por mes: 2.700 unidades
- Consumo promedio por mes: 3.500 unidades
- Plazo de reposición mínimo: 12 días
- Plazo de reposición máximo: 27 días
- Tamaño más económico del pedido: 1.800 unidades
- Stock de reserva: 500 unidades

Determinar:

- a. Consumo máximo en el período máximo.
- b. Consumo mínimo en el período mínimo.
- c. ¿Cuál debería ser el stock mínimo?
- d. ¿Cuál sería el stock máximo?
- e. ¿Cuál sería el stock crítico?

PROBLEMA N° 6:

Encontrar la forma más económica de adquisición de un artículo, sabiendo que durante el ejercicio se consumirán 9.000 unidades del mismo y que el precio por unidad es de \$ 120,00.

Se ha calculado que los gastos necesarios para colocar una orden de compra ascienden a \$ 850, siendo la tasa anual de almacenamiento del 30% anual.

PROBLEMA N° 7:

Con los datos del ejercicio anterior y para una tasa de almacenamiento del 40% anual, se pide:

- a. Representación gráfica del costo de adquisición, costo de almacenamiento y costo total esperado.
- b. Encontrar en la representación gráfica efectuada, el lote económico de compra y el costo total esperado económico.
- c. Comprobar en forma analítica los resultados obtenidos en el punto b.

PROBLEMA N° 8:

Una empresa tiene una demanda semestral de 2.700 unidades de un artículo. Un estudio del departamento técnico efectuado, teniendo en cuenta la necesidad del ítem, facilidad de adquisición,..., ha permitido adoptar el criterio de admitir un agotamiento equivalente a diez veces, es decir $H = 1,29$. La demora de reaprovisionamiento es de tres días.

- a. Determinar el stock de protección
- b. H : su significado

STOCKS

PROBLEMA N° 9:

En forma analítica explique los métodos de revisión periódica y de reposición de cantidades fijas a fechas variables, utilizando gráfico y ejemplo numérico adecuado.

PROBLEMA N° 10:

Un proveedor de una empresa dedicada a la fabricación de registradoras fiscales, recibe un pedido por la provisión, durante 190 días, de determinado tipo de pieza "F", por un total de 85.500 unidades, con entregas de 500 unidades diarias. El proveedor cuenta con tornos especiales para realizar este trabajo con una capacidad de producción muy superior a la entrega diaria y que son máquinas que también utiliza para cumplimentar otros pedidos.

Los valores operativos del proveedor son:

- costo de puesta en marcha: \$ 96,00
- costo de fabricación: \$ 3,082
- demanda: 85.500 unidades
- costo de almacenamiento: \$ 0,005 por pieza "F" mensual

El costo de almacenamiento es igual al producto de $b \times p$.

Se desea determinar:

- a. El lote económico.
- b. Frecuencia.
- c. Tiempo de producción.

PROBLEMA N° 11:

Un artículo tiene una demanda anual de 1.800 unidades, siendo su precio de compra de \$ 3,85 por unidad. El período de reaprovisionamiento es de 6 días, con una modalidad de compra cuatrimestral. El riesgo inherente al artículo asume el valor de 1,23.

Se desea determinar:

- a. lote de compra.
- b. stock de protección.
- c. límite máximo.
- d. límite mínimo.
- e. punto de pedido.

STOCKS

PROBLEMA N° 12:

Supermercados Miguelito promueve una marca particular de café que tiene las siguientes características:

- Ventas: 10 cajas por semana
- Precio por caja: \$ 280
- Costo de orden: \$ 150 por orden
- Cargos por llevarlo: 30 % anual

Se desea determinar:

- a. ¿Cuántas cajas se deben ordenar a la vez?
- b. ¿Con qué frecuencia se debe ordenar el café?
- c. ¿Cuál es el costo anual de ordenar y llevar café?
- d. ¿Qué factores podrían ocasionar que el supermercado ordenara una cantidad más grande o más pequeña que el lote económico?
- e. ¿Cuántos días de suministro se obtiene por lote económico?

PROBLEMA N° 13:

La empresa Futuro Inc. fabrica una línea de planchas metálicas para sus clientes. Algunas de estas planchas se llevan en el inventario de productos terminados. Una plancha en particular tiene las siguientes características:

- Ventas: 200 mensual
- Costo de colocación de orden: \$ 3.200 por colocación (esto incluye la preparación de la máquina para todas las diferentes partes de la plancha).
- Costo de llevarlo en inventario: 20 por ciento anual
- Costo del artículo: \$ 75,00

Se desea determinar:

- a. ¿Cuántas de estas planchas se deben fabricar en un lote de producción?
- b. ¿Con qué frecuencia se debe programar la producción?
- c. ¿Qué factores podrían ocasionar que la empresa programara un tamaño diferente de lote al que usted calculó?
- d. ¿Cuál es el número óptimo de ventas mensuales en cada lote de producción?

PROBLEMA N° 14:

Tele - Reco es un nuevo negocio especializado en la venta de aparatos de televisión, videograbadoras, juegos de video y otros productos relacionados con televisión. Si una nueva videograbadora fabricada en Japón cuesta \$ 2.600 por unidad, y considerando que los costos de tenen-

STOCKS

cia de inventario de la empresa son de 22% anual, con una estimación de que el costo de pedidos es de \$ 400 por cada uno.

- Si se espera que la demanda de la nueva grabadora de video sea constante a razón de 20 unidades por mes ¿cuál es la cantidad de pedido que se recomienda para la videograbadora?
- ¿Cuáles son los costos anuales estimados de conservación de inventarios y de pedido correspondientes a este producto? ¿Cuántos pedidos se harán al año?
- Teniendo 250 días hábiles al año ¿cuál es la duración del ciclo para este producto?

PROBLEMA N° 15:

Una empresa abastece de pelotas de fútbol a equipos de primera y segunda división. Después de un pedido inicial en Enero, la demanda para la temporada de 6 meses es aproximadamente constante a razón de 1.000 pelotas por mes. Suponiendo que el proceso de producción de los artículos puede manejar hasta 4.000 pelotas al mes, que el costo de preparación de las corridas de producción es de \$ 350 por cada uno, que el costo de producción es de \$ 100 por pelota y que el costo de almacenamiento es de 2% mensual, ¿qué tamaño de lote de producción recomendaría para satisfacer la demanda en la temporada? Si la empresa opera 20 días al mes, ¿con qué frecuencia debe operar el proceso de producción y cuál es la duración de una corrida de producción?

PROBLEMA N° 16:

Suponga que está revisando la decisión sobre el tamaño del lote de producción correspondiente a una operación manufacturera en donde $P = 8.000$ unidades por año, $D = 2.000$ unidades por año, $Co = \$ 300$ y $Ch = \$ 1,60$ por unidad por año. Suponga también que actualmente se realizan corridas de producción de 500 unidades cada 3 meses, ¿recomendaría cambiar el tamaño actual del lote de producción? ¿Por qué sí o por qué no? ¿Cuánto se podría ahorrar modificando el tamaño del lote de producción según lo que recomiende?

PROBLEMA N° 17:

La empresa Shoe Stores comercializa un calzado básico negro y de vestir para caballeros. Su venta es a una tasa constante de demanda de 500 pares de zapatos cada 3 meses. Su política actual de compras consiste en pedir 500 pares cada vez que se hace un pedido. Si le cuesta \$ 30 colocar un pedido y la tasa anual de costo de tenencia es de 20%, la empresa obtiene el calzado al menor costo posible de \$ 28 el par con su cantidad de pedido de 500. En la siguiente tabla tenemos los descuentos por cantidad que el fabricante ofrece:

STOCKS

Cantidad de pedido	Precio por par
0 – 99	\$ 108
100 – 199	\$ 105
200 – 299	\$ 100
300 o más	\$ 90

- ¿Cuál es la cantidad de pedido de costo mínimo?
- ¿Cuáles son los ahorros anuales de la política de inventarios que recomienda con respecto a la política que actualmente utiliza la empresa?

PROBLEMA N° 18:

Una consultora desarrolla un programa de capacitación de conductores de ómnibus urbanos e interurbanos que dura 6 semanas y que se aplica a todos los conductores recién contratados. Mientras el tamaño del grupo se mantiene igual a o menor que 35 personas, el programa de capacitación de 6 semanas le cuesta \$ 52.000 a la empresa, en términos de instructores, equipos, etc. El programa de capacitación debe proporcionar a la empresa aproximadamente 5 nuevos conductores al mes. Después de terminar tal programa a los conductores nuevos se les paga \$ 4.600 al mes, pero no trabajan sino hasta que está disponible una plaza de conductor de tiempo completo. La consultora considera los \$ 4.600 mensuales que paga a cada conductor nuevo que no trabaja como un costo de tenencia necesario para mantener una planta disponible de conductores recién capacitados para que puedan ingresar inmediatamente al servicio. Considerando a los conductores nuevos como unidades típicas de inventario, ¿cuán grandes deben ser los grupos de capacitación para minimizar los costos totales anuales de capacitación y del tiempo muerto o inactivo de los conductores?, ¿cuántos grupos de capacitación debe organizar la empresa cada año?, ¿cuál es el costo anual total correspondiente a la recomendación que usted formule?

PROBLEMA N° 19:

Un fabricante de varias marcas de pasta dental utiliza el modelo del tamaño económico del lote para determinar las cantidades que debe fabricar de los diversos productos. El producto que se conoce como “Extra White” se fabrica en la actualidad en tamaño del lote de producción de 5.000 unidades. La duración de las corridas de producción para esta cantidad es de 10 días. Debido a una reciente escasez de una materia prima, el proveedor del material ha anunciado un aumento en el costo que va a traspasar al fabricante de “Extra White”. En la actualidad se estima que el nuevo costo de la materia prima va a ocasionar un aumento en los costos de manufactura de los productos dentífricos de 23% por unidad, ¿cuál será el efecto de este aumento en el precio y en el tamaño de los lotes de producción de “Extra White”?

STOCKS

PROBLEMA N° 20:

Una casa de cambios está investigando la cantidad de efectivo en euros que dispone en sus sucursales. Durante los últimos años, en cada una de esas sucursales, se ha registrado una demanda media de efectivo diario de € 30.820. La gerencia de la casa de cambios tiene la política de no ofrecer billetes usados a sus clientes. Las sucursales remotas remiten los billetes usados periódicamente a la sucursal de la ciudad más próxima y reciben una remesa de billetes sin usar en paquetes de € 100 para futuros negocios. Efectuar una transferencia es muy cara, por lo que habría que alquilar los servicios de una empresa de seguridad por un precio de € 750 el viaje de ida y vuelta, sea cual sea la cantidad a enviar. La duración del viaje es de un día.

Respecto al costo financiero del capital, la entidad tiene alternativas de inversión que le reditúan € 20 cada € 100. Esta entidad trabaja 250 días al año.

Se solicita:

- Cantidad óptima de efectivo (q_e).
- Costo Total Económico.
- Frecuencia óptima de las remesas.
- Duración del ciclo de reabastecimiento.
- ¿Cuál sería el impacto en los costos de mantenimiento si la entidad planificara un desabastecimiento del 1% ($H = 2,33$)?

PROBLEMA N° 21:

Una empresa quiere analizar la posibilidad de producir un artículo, utilizado para una línea de ensamblaje, o seguir comprándolo a un proveedor.

Si produce el artículo incurrirá en un costo de \$ 44 para iniciar cada corrida de producción. Si lo compra a un proveedor incurrirá en un costo de \$ 30 cada vez que realice un pedido (el pedido se cumple en una semana).

Los analistas financieros han establecido un costo mensual de capital de \$ 1,20 por unidad, el que se podría utilizar como fondo de inversión dentro de la empresa. El uso que hace la empresa del artículo se estima en 48.000 unidades anuales (período operativo 300 días al año).

El sector Almacenes sugiere trabajar con un stock de protección equivalente a un (1) día de consumo.

Elabore un reporte para la administración de esta empresa indicando si debe continuar adquiriendo el artículo al proveedor o debe comenzar a producirlo considerando lo siguiente:

- Cantidad óptima.
- Pedidos o corridas de producción que se harán por año.
- Frecuencia de cada pedido o corrida de producción.
- Días de consumo cubiertos con lo calculado en el punto a.
- Nivel máximo de inventario.
- Nivel mínimo de inventario.

STOCKS

- g. Costo anual de almacenamiento.
- h. Costo anual de pedidos.
- i. Ahorros que se generaría.
- j. ¿Cómo afectaría a los costos de almacenamiento si se decide duplicar el stock de protección?

PROBLEMA N° 22:

Una distribuidora vende un lápiz labial para niñas. Dicho artículo presenta las siguientes características:

- Demanda semanal: 50 docenas.
- Costo operativo de almacenamiento: despreciable.
- Costo de oportunidad de capital: 18% anual.
- Costo de cada lápiz labial: \$ 5,00.
- Costo de orden de pedido: \$ 75,00.
- Se trabaja con un stock de protección equivalente a una semana de venta.

Determinar:

- a. ¿Cuántas unidades recomendaría adquirir en cada pedido?
- b. ¿Cuál es el número de lotes por año? (suponga 1 año = 54 semanas).
- c. ¿Cuál sería el nivel máximo de inventario?
- d. Con lo determinado en el punto a., ¿cuántas semanas de demanda se cubren?
- e. ¿A cuánto asciende el costo total por semana de gestión?
- f. Si la distribuidora recibe los productos cada siete días, ¿cuál debería ser el nivel de inventario al realizar el pedido de forma que al llegar el mismo el stock remanente sea nulo?

PROBLEMA N° 23:

Usted como administrador de una empresa está analizando la gestión del stock de un ítem muy costoso. Actualmente se repone una vez por mes, a un costo de \$ 2500 por pedido, con una demanda de 1.200 unidades al año. El costo mensual de capital es de \$ 1000 por unidad, el que se podría utilizar como fondo de inversión dentro de la empresa. El departamento de Almacenes sugiere trabajar con un stock de protección equivalente a un día de consumo, en un año operativo de 240 días.

Para poder tomar una decisión adecuada, usted deberá elaborar un reporte indicando considerando como mínimo lo siguiente:

- a) cantidad óptima de reposición
- b) pedidos o corridas de producción que se harían por año

STOCKS

- c) período de cada pedido o corrida de producción
- d) días de consumo cubiertos con lo calculado en el punto a)
- e) límite máximo del inventario
- f) límite mínimo del inventario
- g) costo anual de almacenamiento
- h) costo anual de pedidos
- i) costo total anual de mantener el inventario.
- j) ¿cuál es la demora de reaprovisionamiento máxima que puede tolerar este modelo?
- k) ¿cómo afectaría a los costos de almacenamiento la decisión de duplicar el stock de protección?
- l) ¿cuál es la política de stocks sugerida para este ítem?

PROBLEMA N° 24:

Una empresa le ha solicitado analizar la modalidad de producción vigente, para un dado producto. Analizar la situación actual y emitir un Informe Gerencial realizando las recomendaciones que pudieran corresponder.

Los datos disponibles son:

- Producción anual: 4.800 unidades
- Erogaciones para la puesta a punto de producción: \$ 150
- Costo anual unitario de almacenamiento: \$ 0,80
- Frecuencia de producción: bimestral
- Corridas o lotes de producción: 800 unidades

Para la antes mencionada producción, esta empresa tiene el siguiente inventario, ¿cuál debería ser el ítem "estrella"?

Ítem	Cantidad	Precio Unitario
# ZB_01	56	125.00
# VF_44	123	12.25
# FG_56	46	10.00
# FG_67	33	54.80
# FD_99	12	66.00
# KA_88	7	100.00

Ítem	Cantidad	Precio Unitario
# PO_45	22	45.75
# PO_46	15	12.35
# ER_44	18	44.50
# JJ_33	5	102.25
# NH_65	10	87.50
# LL_88	20	14.00

STOCKS

PROBLEMA N° 25:

“Arco Iris” produce libros infantiles. Se espera que la demanda para un libro actual sea de 7100 ejemplares. El costo de un ejemplar es de \$ 14.50. El costo de mantener se basa en una tasa anual de 18% y los costos de montaje de la producción son \$ 140 por montaje. El equipo con el que se produce el libro tiene una capacidad de producción anual de 25000 ejemplares. Arco Iris tiene 280 días hábiles anuales y el tiempo de entrega de una corrida de producción es de 15 días. Determine:

- Tamaño del lote que minimiza los costos.
- Frecuencia
- Cantidad de corridas
- Costos Variables

PROBLEMA N° 26:

“El electrodoméstico SA” es una empresa dedicada a la venta de electrónica para el hogar. Actualmente el gerente de ventas está trabajando en la provisión de televisores HD para el próximo año. Según datos del último año se tiene una demanda trimestral de 550 unidades del mismo, cuyo costo por unidad es de \$ 7300. Se ha calculado que los gastos (personal, papelería, correspondencia,...) necesarios para colocar un pedido de compra es de \$ 730 y la tasa de almacenamiento es del 12% semestral. Se sabe que el riesgo inherente al artículo en cuestión es de 1,23 (equivalente a diez veces). La demora de reaprovisionamiento es de 4 semanas ya que los artículos vienen de Japón.

Determine los siguientes puntos:

1. Cantidad óptima de compra
2. Duración del ciclo compra
3. Stock de protección
4. Punto de pedido