

Tema 5 La gestión económica de stocks**Tema 6 Análisis y evaluación de inversiones****Ejercicio 1.**

La empresa TORNILLOS SUR, S.L., que se dedica a la fabricación de tornillos, prevé utilizar durante el año actual, 550.000 kilos de hierro de materia prima, siendo el precio del Kg. de 300 €. Los gastos de administración, transporte, seguro de la mercancía y descarga de la misma (gastos de realización de pedidos) ascienden a 30.000 €. El mantener almacenada una unidad de materia prima (1Kg. de hierro), supone un coste anual de 20 €

Se pide:

- Determinar el volumen óptimo de cada pedido.
- ¿Cada cuánto tiempo tendrá que formular TORNILLOS SUR, S.L., un pedido?
- Número de pedidos a realizar en el año.
- ¿Cantidad de kilos de hierro que debe haber en el almacén en el momento de realizar cada pedido para asegurarse, por un lado, de que no se pare la producción y, por otro, que el almacén se vacía en el mismo momento en que llega el pedido solicitado, si el proveedor tarda 2 días en servir cada pedido?
- Representar gráficamente la evolución del inventario de materias primas, para los datos anteriores.

Ejercicio 2.

La empresa Marsodex, S.A., tiene como objeto la comercialización de electrodomésticos, para lo cual, entre otros productos, compra y vende aparatos de TV, siendo el volumen de ventas de dichos aparatos, de 1.000 unidades anuales. El coste de tener un televisor almacenado durante el año es de 10.000 €, incluyéndose en tal importe el coste financiero de la inmovilización de recursos correspondiente. Cada vez que hace un pedido al fabricante de televisores, independientemente del número de televisores que comprenda el pedido, incurre en un coste de 8.000 € Para evitar una posible ruptura de stocks debido a un inesperado incremento de ventas, o un retraso en el plazo de aprovisionamiento por parte del fabricante, mantiene un stock de seguridad de 50 televisores.

Se desea saber:

- ¿Cuántos televisores se deben solicitar en cada pedido (lote económico de pedido)?
- ¿Cuántos pedidos se realizarán al cabo del año?

- c) ¿Número de días transcurridos entre cada pedido?
- d) Nivel medio del almacén.
- e) Coste anual total del inventario.
- f) Representar gráficamente la evolución del inventario de materias primas, para los datos anteriores.

Ejercicio 3.

El inversor Sr. Loring dispone de un máximo de 30.000 € que desea invertir, conoce tres posibles inversiones, no excluyentes entre sí, cuyos datos se detallan a continuación. **¿Cuál será la mejor estrategia de inversión?**

INVERSIÓN	A	B	C
A	10.000	20.000	30.000
Q_1	1.000	2.100	2.800
Q_2	1.000	2.100	2.800
Q_3	11.000	21.500	32.000
K	5%	5%	5%
VAN	1.361,62	2.477,27	2.849,15
TIR	10%	9,59%	8,52%

Ejercicio 4.

Nuembre, S.A. desea determinar el VAN y la TIR de una inversión que dura tres años, cuyo desembolso inicial es de 2.000 € y que al cabo del primer año generará un flujo de caja de 1.000 €, creciendo los siguientes años a una tasa anual constante del 5% y conociendo que la rentabilidad anual requerida es del 12%

Ejercicio 5.

Coracei, S.L. es una distribuidora de aceite que compra a un almacenista, éste le vende a unos precios más reducidos cuanto mayor sea el pedido que formule y que reflejamos en la siguiente tabla.

Volumen de Pedido	Precio del litro
De 30 a 49 litros	400 €
De 50 a 69 litros	375 €
De 70 a 99 litros	350 €
De 100 a 149 litros	300 €
De 150 en adelante	250 €

Las ventas anuales de Coracei, S.L ascienden a 36.000 litros, que se distribuyen uniformemente a lo largo del año.

Cada pedido que formula al almacenista le suponen unos costes fijos de 200 € cualquiera que sea el volumen de aquel.

Por su parte el coste anual de posesión del stock es del 20% sobre su valor medio.

¿Cuál es el volumen óptimo de pedido?

Ejercicio 6.

La empresa Desas3 S.L.U., quiere invertir en un nuevo servicio para sus clientes, pero dado que no sabe cuál de los tres le será más rentable, decide encargar a su sobrino que estudia en la UCO el estudio de las tres alternativas con los siguientes datos:

- **Proyecto A.** Un desembolso inicial de 100.000€ y unos flujos de caja de 21.000€, 40.000€ y 65.000€.
- **Proyecto B.** Un desembolso inicial de 75.000€ y unos flujos de caja de 40.000€ y 42.000€.
- **Proyecto C.** Un desembolso inicial de 120.000€ y unos flujos de caja de 40.000€, 60.000€ y 45.000€.
- El proyecto A y C tienen una tasa de descuento del 10% mientras que el proyecto B tiene una tasa del 7%.

- a) Calcula el PAYBACK y el PAYBACK actualizado de los 3 proyectos
- b) Calcula el VAN de los 3 proyectos
- c) Calcula el TIR de los 3 proyectos

Ejercicio 7.

Tu pareja vive en Lucena y va a comenzar a estudiar un Grado en la Universidad de Córdoba. Por ello, está buscando una vivienda en Córdoba donde residir durante 5 años. Se plantea 2 alternativas:

- 1 - Alojarse en un piso de estudiantes compartido, lo que tendría unos gastos de 120 euros/mes que debería pagar 10 meses por año.
- 2 - Comprar (con el aval de sus padres) un piso antiguo, pero en buen estado que le han ofrecido por un precio de 60.000 euros a los que habría que añadir otros 2.000 euros de impuestos y gastos de notaría.

Para la financiación de la inversión, ha visitado un banco que le ha ofrecido un crédito hipotecario joven que le permite la financiación a 30 años, de los cuales los 5 primeros sólo abona intereses, en concreto el 5% anual. La formalización de este préstamo tiene una comisión y gastos de 3.000 euros (la cantidad total a financiar será el precio de compra, gastos de adquisición y los gastos del préstamo).

Por otra parte, estima que la posesión de tal vivienda tendrá unos gastos anuales de IBI, comunidad, electricidad, etc. de 900 euros por año. Como ayuda a la compra de la vivienda ha pensado alquilar habitaciones a 2 amigos de su pueblo que le pagarían a razón de 120 euros al mes durante 10 meses (cada uno).

Finalmente, ha analizado un informe del mercado de la vivienda en Córdoba y estima que el piso podrá venderlo sin problemas al finalizar sus estudios en un precio aproximado de 86.000 euros (y cuya venta tendría unos gastos de 2.000 euros).

A partir de la información anterior. **Se pide ayudar a su pareja en la decisión:**

- a) Analizar con métodos estáticos y dinámicos la conveniencia de realizar una u otra operación. Para el método del VAN considerar un tipo de interés calculatorio del 4% y que los pagos y cobros se realizan a final de cada uno de los años.
- b) Determinar la TIR de la inversión.

Ejercicio 1.

La empresa TORNILLOS SUR, S.L., que se dedica a la fabricación de tornillos, prevé utilizar durante el año actual, 550.000 kilos de hierro de materia prima, siendo el precio del Kg. de 300 €. Los gastos de administración, transporte, seguro de la mercancía y descarga de la misma (gastos de realización de pedidos) ascienden a 30.000 €. El mantener almacenada una unidad de materia prima (1Kg. de hierro), supone un coste anual de 20 €

Se pide:

- Determinar el volumen óptimo de cada pedido.
- ¿Cada cuánto tiempo tendrá que formular TORNILLOS SUR, S.L., un pedido?
- Número de pedidos a realizar en el año.
- ¿Cantidad de kilos de hierro que debe haber en el almacén en el momento de realizar cada pedido para asegurarse, por un lado, de que no se pare la producción y, por otro, que el almacén se vacía en el mismo momento en que llega el pedido solicitado, si el proveedor tarda 2 días en servir cada pedido?
- Representar gráficamente la evolución del inventario de materias primas, para los datos anteriores.

$$prod = 550.000 \text{ Kg/año}$$

$$p = 300 \text{ €/Kg}$$

$$\text{Coste transporte, administ... (CF)} = 30.000 \text{ €}$$

$$\text{Coste almacenamiento (CA)} = 20 \text{ €/Kg/año}$$

$$a) Q^* = \sqrt{\frac{2 \cdot CF \cdot prod}{CA}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 30.000 \cdot 550.000}{20}} = 28.722,8132 \text{ Kg}$$

$$b) t = \frac{550000}{28.722,8132}$$

Ejercicio 2.

La empresa Marsodex, S.A., tiene como objeto la comercialización de electrodomésticos, para lo cual, entre otros productos, compra y vende aparatos de TV, siendo el volumen de ventas de dichos aparatos, de 1.000 unidades anuales. El coste de tener un televisor almacenado durante el año es de 10.000 €, incluyéndose en tal importe el coste financiero de la inmovilización de recursos correspondiente. Cada vez que hace un pedido al fabricante de televisores, independientemente del número de televisores que comprenda el pedido, incurre en un coste de 8.000 €. Para evitar una posible ruptura de stocks debido a un inesperado incremento de ventas, o un retraso en el plazo de aprovisionamiento por parte del fabricante, mantiene un stock de seguridad de 50 televisores.

Se desea saber:

- a) ¿Cuántos televisores se deben solicitar en cada pedido (lote económico de pedido)?
- b) ¿Cuántos pedidos se realizarán al cabo del año?
- c) ¿Número de días transcurridos entre cada pedido?
- d) Nivel medio del almacén.
- e) Coste anual total del inventario.
- f) Representar gráficamente la evolución del inventario de materias primas, para los datos anteriores.

Ejercicio 3.

El inversor Sr. Loring dispone de un máximo de 30.000 € que desea invertir, conoce tres posibles inversiones, no excluyentes entre sí, cuyos datos se detallan a continuación. **¿Cuál será la mejor estrategia de inversión?**

INVERSIÓN	A	B	C
A	10.000	20.000	30.000
Q ₁	1.000	2.100	2.800
Q ₂	1.000	2.100	2.800
Q ₃	11.000	21.500	32.000
K	5%	5%	5%
VAN	1.361,62	2.477,27	2.849,15
TIR	10%	9,59%	8,52%

Ejercicio 4.

Nuembre, S.A. desea determinar el VAN y la TIR de una inversión que dura tres años, cuyo desembolso inicial es de 2.000 € y que al cabo del primer año generará un flujo de caja de 1.000 €, creciendo los siguientes años a una tasa anual constante del 5% y conociendo que la rentabilidad anual requerida es del 12%

Ejercicio 5.

Coracei, S.L. es una distribuidora de aceite que compra a un almacenista, éste le vende a unos precios más reducidos cuanto mayor sea el pedido que formule y que reflejamos en la siguiente tabla.

Volumen de Pedido	Precio del litro
De 30 a 49 litros	400 €
De 50 a 69 litros	375 €
De 70 a 99 litros	350 €
De 100 a 149 litros	300 €
De 150 en adelante	250 €

Las ventas anuales de Coracei, S.L ascienden a 36.000 litros, que se distribuyen uniformemente a lo largo del año.

Cada pedido que formula al almacenista le suponen unos costes fijos de 200 € cualquiera que sea el volumen de aquel.

Por su parte el coste anual de posesión del stock es del 20% sobre su valor medio.

¿Cuál es el volumen óptimo de pedido?

Ejercicio 6.

La empresa Desas3 S.L.U., quiere invertir en un nuevo servicio para sus clientes, pero dado que no sabe cuál de los tres le será más rentable, decide encargar a su sobrino que estudia en la UCO el estudio de las tres alternativas con los siguientes datos:

- **Proyecto A.** Un desembolso inicial de 100.000€ y unos flujos de caja de 21.000€, 40.000€ y 65.000€.
- **Proyecto B.** Un desembolso inicial de 75.000€ y unos flujos de caja de 40.000€ y 42.000€.
- **Proyecto C.** Un desembolso inicial de 120.000€ y unos flujos de caja de 40.000€, 60.000€ y 45.000€.
- El proyecto A y C tienen una tasa de descuento del 10% mientras que el proyecto B tiene una tasa del 7%.

- a) Calcula el PAYBACK y el PAYBACK actualizado de los 3 proyectos
- b) Calcula el VAN de los 3 proyectos
- c) Calcula el TIR de los 3 proyectos

Ejercicio 7.

Tu pareja vive en Lucena y va a comenzar a estudiar un Grado en la Universidad de Córdoba. Por ello, está buscando una vivienda en Córdoba donde residir durante 5 años. Se plantea 2 alternativas:

1 - Alojarse en un piso de estudiantes compartido, lo que tendría unos gastos de 120 euros/mes que debería pagar 10 meses por año.

2 - Comprar (con el aval de sus padres) un piso antiguo, pero en buen estado que le han ofrecido por un precio de 60.000 euros a los que habría que añadir otros 2.000 euros de impuestos y gastos de notaría.

Para la financiación de la inversión, ha visitado un banco que le ha ofrecido un crédito hipotecario joven que le permite la financiación a 30 años, de los cuales los 5 primeros sólo abona intereses, en concreto el 5% anual. La formalización de este préstamo tiene una comisión y gastos de 3.000 euros (la cantidad total a financiar será el precio de compra, gastos de adquisición y los gastos del préstamo).

Por otra parte, estima que la posesión de tal vivienda tendrá unos gastos anuales de IBI, comunidad, electricidad, etc. de 900 euros por año. Como ayuda a la compra de la vivienda ha pensado alquilar habitaciones a 2 amigos de su pueblo que le pagarían a razón de 120 euros al mes durante 10 meses (cada uno).

Finalmente, ha analizado un informe del mercado de la vivienda en Córdoba y estima que el piso podrá venderlo sin problemas al finalizar sus estudios en un precio aproximado de 86.000 euros (y cuya venta tendría unos gastos de 2.000 euros).

A partir de la información anterior. **Se pide ayudar a su pareja en la decisión:**

a) Analizar con métodos estáticos y dinámicos la conveniencia de realizar una u otra operación. Para el método del VAN considerar un tipo de interés calculatorio del 4% y que los pagos y cobros se realizan a final de cada uno de los años.

b) Determinar la TIR de la inversión.