

TEMA 8 – LA FUNCIÓN FINANCIERA



8.1. Concepto y clases de inversión

8.1.1. [Concepto de inversión](#)

8.1.2. [Clases de inversión](#)

8.2. El proyecto de inversión. Elementos y representación gráfica

8.2.1. [Elementos de un proyecto de inversión](#)

8.2.2. [Equivalencia de capitales en el tiempo: valor futuro y actual de un capital](#)

8.2.3. [Ejemplos de valor futuro de un capital actual y valor actual de un capital futuro](#)

8.3. [Métodos de valoración y selección de proyectos de inversión](#)

8.3.1. [Métodos estáticos de selección de inversiones: el Pay-back](#)

8.3.2. [Métodos dinámicos de selección de inversiones: VAN y TIR](#)

8.4. [La financiación de la empresa](#)

8.5. Fuentes de financiación de la empresa

8.5.1. [Financiación externa a corto plazo](#)

8.5.2. [Financiación externa a largo plazo](#)

8.5.3. [Financiación interna o autofinanciación. Amortización: concepto y causas](#)

8.6. [El Periodo Medio de Maduración \(PMM\)](#)

Ejercicios Pay-back, VAN y TIR ([aquí](#)) y ([aquí](#)) – Soluciones ([aquí](#)) y ([aquí](#))

8.1. – Concepto y clases de inversión

8.1.1. Concepto de inversión

La empresa, para llevar a cabo sus actividades, necesita un conjunto de elementos o factores de producción. Para la fabricación de nuevos productos es necesario adquirir máquinas, edificios, elementos de transporte, materia prima, mano de obra, energía...



La empresa consigue los recursos que necesita del mercado de capitales. Las familias, las empresas y el Estado actúan como oferentes de capital.

Gracias al ahorro de los diferentes agentes económicos, las empresas pueden conseguir los recursos que necesitan para llevar a cabo sus inversiones y, con ello, pueden optar a conseguir unos beneficios. Por tanto, para que se produzca inversión tiene que haber ahorro.

Concepto de inversión

Una inversión supone la renuncia a la satisfacción inmediata y cierta que producen los recursos financieros invertidos, a cambio de la esperanza de obtener en el futuro un beneficio incierto derivado de los bienes en los que se invierte. Por tanto, los elementos que definen una inversión son:

- El sujeto que invierte o inversor.
- La renuncia a una satisfacción en el presente.

- El producto en el que se invierte.
- La esperanza de una recompensa o ganancia en el futuro.

8.1.2. Clases de inversiones

En la empresa nos podemos encontrar con diversas inversiones y, atendiendo a diferentes criterios, las podemos clasificar en ...



A) Atendiendo a su temporalidad

Inversiones de funcionamiento o a corto plazo. Las realizadas por la empresa para adquirir los elementos necesarios (materias primas, combustibles, etc.) para su proceso productivo. Estas inversiones se renuevan periódicamente y aparecen recogidas en el activo circulante o corriente, por lo que se llaman inversiones en circulante, corriente o a corto plazo.

Inversiones permanentes o a largo plazo. Las efectuadas por la empresa para adquirir activos fijos que se van a utilizar durante más de un año (edificios, maquinaria, etc.). Este tipo de inversiones tiene un carácter de permanencia, por lo que se trata de inversiones a largo plazo, también llamadas inversiones en capital fijo, no corriente o inmovilizado.

B) Clases de inversiones permanentes

Inversiones de renovación. Las destinadas a sustituir equipos desgastados o estropeados que se precisan para mantener la producción.

Inversiones de expansión o ampliación. Se realizan para añadir nuevos equipos a los ya existentes con el fin de incrementar la capacidad de producción.

Inversiones de modernización o innovación. Con ellas se busca sustituir equipos que funcionan por otros que añaden mejoras tecnológicas y con los que se pretende reducir costes o mejorar la calidad de los productos. En este caso, se dice que los equipos sustituidos se han quedado obsoletos.

Inversiones en investigación y desarrollo (I+D). Son las llevadas a cabo por parte de la empresa con el ánimo de encontrar en el futuro nuevas técnicas y productos para mantener y mejorar su posición en el mercado.

Inversiones de carácter social. Las realizadas con la finalidad de mejorar las condiciones de trabajo de los empleados o en función de la responsabilidad social de la empresa hacia el medio ambiente o con la comunidad local en la que está instalada.

C) Inversión productiva frente a inversión financiera

Cabe distinguir entre la inversión productiva, aquella que está relacionada con la actividad de la empresa y la financiera que supone la inversión de determinados excedentes de tesorería en productos financieros para obtener una rentabilidad mientras no sean utilizados para otro fin.

8.2. El proyecto de inversión: elementos y representación gráfica

Proyecto de inversión

8.2.1. Elementos de un proyecto de inversión

Un proyecto de inversión supone la inmovilización de unos recursos durante un período determinado, con la esperanza de obtener mayores ingresos en el futuro. Una empresa, para poder estudiar la viabilidad de un proyecto de inversión, debe conocer previamente los elementos que la definen.

Habitualmente una inversión consiste en un desembolso inicial (pago) y uno o varios ingresos posteriores (cobros) a lo largo de la vida de la misma.

Podemos distinguir los siguientes elementos en un proyecto de inversión

Desembolso inicial

Se representa como “- D_0 ”. El primer pago que se realiza para poder comenzar a ejecutar el proyecto y, en caso de tratarse de una inversión simple, el único de signo negativo. Las inversiones denominadas “no simples”, además del pago inicial, generan, en algún otro año, una cantidad negativa.

Duración temporal de la inversión

Número de años (o períodos), representado con una “ n ”, durante los cuales se irán produciendo entradas y salidas de dinero como consecuencia de la ejecución del proyecto de inversión.

Flujos netos de caja (FNC)

Se representan como F_i y suponen la diferencia entre los cobros (C_i) y los pagos (P_i) que soporta la empresa a lo largo de cada uno de los n períodos que dura la inversión como resultado del desarrollo del proyecto.

Valor residual

Es el valor del bien al final de la vida de la inversión. Lo representamos como “**VR**”. Puede ocurrir que este valor sea cero, en el caso de que el bien no tenga ninguna aceptación en el mercado. Este valor se sumará a los cobros del último flujo de caja.

Representación gráfica de las características financieras de una inversión

En un segmento horizontal se representa la duración temporal de la inversión, que se divide en n periodos determinados.

Los pagos representan la salida de dinero de la empresa y llevan signo negativo (-), mientras que los cobros representan entradas de dinero y tienen signo positivo (+).

En el momento inicial (momento 0) se produce el primer desembolso ($-D_0$).

A medida que transcurre el tiempo, surgirán determinados pagos (P_i) y cobros (C_i). Por diferencia entre cobros y pagos, obtenemos cada uno de los Flujos Netos de Caja (F_i). Además, en el último año (año n), tendremos en cuenta el valor residual de la inversión (**VR**) para calcular el último FNC, el F_n .

Es decir,

Momento 0: $-D_0$

Momento 1: $F_1 = C_1 - P_1$

Momento 2: $F_2 = C_2 - P_2$

Momento 3: $F_3 = C_3 - P_3$

...

Momento n : $F_n = C_n - P_n + VR$

y la representación gráfica:

Pongamos un ejemplo:

Compramos una bicicleta para efectuar el reparto de periódicos en un barrio cercano y así financiar nuestros estudios. El coste de la bicicleta, que deberemos pagar en el momento en que comienza la actividad, asciende a 300 euros. Estimamos que esta actividad la desarrollaremos a lo largo de cuatro años, en los cuales estimamos obtener unos ingresos de 300 euros anuales e incurrir en unos gastos de 150 euros anuales. También estimamos un valor de la bicicleta al finalizar el cuarto año, de 150 euros, que esperamos recuperar con la venta de la misma.

Realizamos la representación gráfica de la inversión:

El desembolso inicial será de 300 euros, $-D_0 = -300$

El primer año y sucesivos tendremos unos cobros de 300 y unos pagos de 150, por lo tanto, los respectivos flujos netos de caja serán $F_1 = F_2 = F_3 = 150$.

En el cuarto FNC debemos considerar el VR, por lo que ascenderá a

$$F_4 = C_4 - P_4 + VR = 300 - 150 + 150 = 300$$

La representación gráfica quedará de la siguiente manera

¿Qué crees? ¿Resulta interesante la inversión? ¿Será rentable?

8.2.2. Equivalencia de capitales en el tiempo: valor futuro y actual de un capitales

Todo proyecto de inversión genera una serie de cobros y pagos a lo largo del tiempo, durante el período que dura la inversión. Pero el valor del dinero varía con el paso del tiempo. No es lo mismo 100 euros del año 2000 que 100 euros de hoy, de hecho, su valor es inferior. ¿Qué capital es mayor, 1.534 euros del año 2013 o 1.539 euros del año 2014? ¿Cómo hacer para comparar los capitales? Pues para comparar capitales de diferentes momentos, debemos trasladarlos todos a un mismo momento, es decir, calcular su capital equivalente.

Capitales equivalentes

Decimos que dos capitales C_1 y C_2 , que vencen en los momentos 1 y 2 respectivamente, son equivalentes, cuando valorados en un mismo momento de tiempo “n”, tienen la misma cuantía.

Para poder valorar capitales en diferentes momentos debemos trasladarlos a un momento común. Para trasladar estos capitales necesitamos un vehículo y este vehículo no es otro que una “ley financiera”.

El valor futuro de un capital actual

Supongamos que disponemos de 100 euros. Este capital podemos guardarlo en casa o depositarlo en un banco, que nos ofrecerá unos intereses. El problema de dejarlo en casa es que sabemos que perderá valor, porque el dinero pierde valor con el paso del tiempo, por lo tanto lo depositaremos en el banco.

Si depositamos 100 euros en el banco y nos ofrecen un tipo de interés del 10%, al cabo de una año tendremos los 100 euros iniciales más los intereses, que en este caso serán de 10 € (10% de 100 €). Al final del año tendremos 110 euros. Decimos que el capital inicial (100€, en el momento 0) es equivalente al capital en el momento 1 (110€) teniendo en cuenta un tipo de interés del 10%.

Si al cabo del año depositamos ese capital (110€, en el momento 1) durante otro año al mismo tipo de interés (10%), obtendremos el capital equivalente en el momento 2 (110€ + 10% de 110€), es decir 121 euros.

Obtenemos así tres capitales equivalentes: 100 en el momento 0, 110 en el momento 1, y 121 en el momento 2.

Lo que nos interesa es obtener una fórmula general que nos sirva para cualquier capital, con cualquier tipo de interés e independientemente del período de tiempo. Lo veremos con los datos del ejemplo anterior.

Ejemplo:

Supongamos que disponemos de un capital inicial de 100 € y que el tipo de interés de mercado “i” es el 10%; veamos cuál es el equivalente de ese capital inicial en los distintos momentos del tiempo. En este momento, hoy, disponemos de $C_0 = 100$ €

Después de un año, tendremos el capital inicial C_0 más los intereses de ese año:

Al pasar otro año, tendremos el capital del primer año C_1 más los intereses de ese año:

Al año siguiente, tendremos el capital del año 2 (C_2) más los intereses de ese año:

Y así sucesivamente ... podemos extraer la fórmula general de “n” períodos que será:

El valor actual de un capital futuro

Para realizar el proceso contrario solamente tenemos que aplicar a fórmula general anterior. En este caso, la incógnita será C_0 en vez de C_n , de manera que:

El factor de capitalización $(1 + i)^n$ ahora se convierte en
factor de actualización: $1/(1 + i)^n$ ó $(1 + i)^{-n}$

8.2.3. Ejemplos de valora futuro de un capital actual y valor actual de un capital futuro

Para calcular capitales equivalentes en el tiempo, puede ser necesario avanzar o retroceder en el tiempo, así:

Capitalización

Si queremos avanzar en el tiempo (dado un capital actual, calcular su equivalente en el futuro), utilizaremos el factor de capitalización.

Actualización

Si queremos retroceder en el tiempo (dado un capital futuro, calcular el equivalente actual de ese capital), usaremos el factor de actualización o descuento.

Veamos unos ejemplos:

a) ¿Cuánto vale hoy un capital que vence dentro de tres años de 1.331 euros a un interés del 10%?

Actualización: Para calcular el valor actual de un capital futuro, debemos actualizar, debemos multiplicar éste por el factor de actualización.

b) ¿Cuánto valdrá dentro de cuatro años un capital actual de 5.000 €, a un tipo de interés del 5%?

Capitalización: Para calcular el valor futuro de un capital actual, debemos capitalizar, debemos multiplicar éste por el factor de capitalización.

c) ¿Cuánto vale hoy un capital de 5.890 € que vence dentro de 3 años, a un tipo de interés del 7,5%?

d) ¿Cuánto valdrá dentro de veinte años un capital actual de 4.897 €, a un tipo de interés del 6,75%?

e) ¿Cuánto vale hoy un capital de 245.678 € que vence dentro de 7 años, a un tipo de interés del 12,75%?

f) ¿Cuánto valdrá dentro de seis años un capital actual de 1.333 €, a un tipo de interés del 1,35%?

8.3. - Métodos de valoración y selección de inversiones

La empresa está continuamente enfrentándose a diferentes posibilidades de inversión. Antes de tomar una decisión, debe realizar un estudio profundo para determinar la viabilidad de cada una de ellas, así como determinar la más adecuada. Para ello, podemos utilizar diferentes métodos de selección de inversiones.

Métodos estáticos

No tienen en cuenta el factor tiempo, es decir, considera el mismo valor de cada uno de los flujos de caja independientemente del vencimiento. No tiene en cuenta ni el efecto de la inflación ni de los tipos de interés.

La principal ventaja de estos métodos es la facilidad de cálculo, pero tienen el inconveniente de que, al no comparar capitales equivalentes, nos puede conducir a decisiones erróneas.

Podemos encontrarlos con los siguientes métodos estáticos de selección de inversiones:

- a) Criterio del flujo neto de caja total por unidad monetaria comprometida.
- b) Criterio del flujo neto de caja medio anual por unidad monetaria comprometida.
- c) Método del plazo de recuperación o Pay-back (es el que veremos en la práctica).

Métodos dinámicos

Tienen en cuenta el factor tiempo, es decir, que los capitales pierden valor con el paso del tiempo, por tanto, para compararlos, deberemos actualizar y/o capitalizar los diferentes flujos de caja que se generan a lo largo de la vida de la inversión.

Tradicionalmente se decía que el principal inconveniente era la dificultad de cálculo, pero hoy en día hay multitud de aplicaciones y programas que lo calculan fácilmente. La ventaja es que comparamos capitales equivalentes, por lo que son más realistas.

Los métodos dinámicos que veremos son:

- a) Método del Valor Actual Neto (VAN)
- b) Tasa Interna de Retorno (o Rentabilidad) (TIR)

8.3.1. Métodos estáticos de selección de inversiones: criterio del plazo de recuperación o Pay-back

El objetivo de este método es determinar el número de años que se tarda en recuperar el desembolso inicial.

Si representamos gráficamente la inversión:

El desembolso inicial se recupera al segundo año: $(-300+150+150)$

Este criterio comparará la inversión inicial con los flujos de caja. En el caso de que todos los flujos de caja sean iguales: $F_1 = F_2 = \dots = F_n = F$, entonces el plazo de recuperación T se obtiene de la siguiente manera:

$$T = D_0/F$$

Si en el ejemplo anterior considerásemos únicamente los tres primeros años, es decir, $(-300, 150, 150, 150)$, podríamos aplicar la anterior fórmula
 $T = 300/150 = 2$ años

En el caso de que los flujos de caja sean diferentes, T se obtiene acumulando los diferentes flujos de caja hasta llegar al desembolso inicial. Si el número de años no da un resultado exacto, se hace una aproximación considerando que el flujo de caja se recupera de manera continua durante el año.

Veamos este caso concreto con los proyectos inicialmente planteados (A, B, C, D):

PROYECTO	Desembolso inicial (D_0)	Año 1 F_1	Año 2 F_2	Año 3 F_3	Año 4 F_4
A	-1.000	300	300	450	
B	-1.000	300	450	300	
C	-1.000	300	500	300	100
D	-1.000	300	500	300	500

Proyecto A:

Desembolso inicial: 1.000

Vamos sumando los diferentes FNC hasta recuperar el desembolso inicial, en este caso sería en el tercer año: $300+300+450=1.050$

Por tanto no se recupera hasta el tercer año, pero ¿en qué momento exactamente? En el tercer año debemos considerar que se recibe el capital de manera continua y así veremos el momento exacto de recuperación (proporcionalmente).

El tercer año recupera 450 y con 400 le llegaría. Si en 1 año recupera 450, ¿en cuánto tiempo recupera 400?, ... pues en 0,89 años. Por lo tanto, el plazo de recuperación T sería de 2,89 años.

Proyecto B: En los dos primeros años recupera 750 euros. El tercer año el FNC=300, pero con recuperar 250 es suficiente. ¿En qué momento recupera los 250 euros? ... en 0,83. Por tanto, el plazo de recuperación es de $T=2,83$

En este proyecto (como en cualquier otro) también podríamos calcular el tiempo en meses o en días. Al recuperar 300 euros en el año y ser necesario únicamente recuperar 250, esto supone que lo recuperará a los 10 meses. Es decir, en 2 años y 10 meses.

Proyecto C: $T=2,67$, o bien, 2 años y 8 meses.

Proyecto D: $T=2,67$, o bien, 2 años y 8 meses.

Pregunta: ¿Son realmente indiferentes los proyectos C y D?

Criterios de selección:

- a) Solamente serán viables aquellos proyectos que recuperen el desembolso inicial.
- b) Será elegido aquel proyecto con un plazo de recuperación menor.

Inconvenientes:

Además de los descritos en general para los métodos estáticos, que no tienen en cuenta el diferente valor del dinero a lo largo del tiempo, el Pay-back no tiene en cuenta los flujos netos de caja posteriores a la recuperación del desembolso inicial.

8.3.2. Métodos dinámicos de selección de inversiones: VAN y TIR

Estos métodos tienen en cuenta el momento concreto en que se produce la entrada o salida de las cantidades monetarias. Suponen un planteamiento mucho más realista que el método anterior, ya que no considera comparables cantidades que se obtienen en momentos diferentes.

Para ello utilizaremos las fórmulas del interés compuesto: $C_n = C_0 (1 + i)^n$

Ejemplo: Supongamos que una empresa tiene unos capitales disponibles en unos períodos determinados indicados en la tabla siguiente:

Capitales (€)	Momentos
8.000	Actual (0)
10.000	De aquí a 1 año
12.000	De aquí a 2 años
14.000	De aquí a 3 años
16.000	De aquí a 4 años

¿Cuál sería el valor de estos capitales en el momento actual? ¿Y de aquí a dos años? ¿Y de aquí a cuatro años?

Criterio del Valor Actual Neto (VAN) o valor capital (VC)

Consiste en actualizar todos los flujos netos de caja al momento actual (momento 0) y obtener el valor capital en este momento. Las cantidades se deberán sumar o restar según representen entradas o salidas monetarias provocadas por la inversión.

Si se considera que cada año el flujo neto de caja es diferente y que la tasa de actualización o descuento también es diferente para cada uno de los períodos futuros, se deberá trabajar con la fórmula siguiente:

En el caso de que el tipo de actualización o descuento sea el mismo para todos los períodos, la expresión del VAN quedará como sigue:

Si el resultado del VAN es negativo, significa que la suma total de las salidas que provoca el proyecto de inversión es superior a la suma de las entradas, valoradas todas las cantidades en un mismo instante, en este caso el momento inicial. Por tanto, la inversión no se efectuará.

Si el resultado del VAN es positivo, significa que la suma actualizada de todas las entradas de cantidades monetarias que provoca la inversión es superior a la suma actualizada de las salidas. Por tanto, la inversión se puede hacer.

El criterio para seleccionar una inversión según el VAN es escoger, de entre las que tienen un valor positivo, aquella que lo tenga más alto; si el VAN da como resultado cero, la inversión es indiferente.

Ejemplo: Un restaurante quiere hacer una inversión y necesita valorar la mejor según el criterio del VAN. ¿Cuál seleccionará de entre las siguientes?

Inversión	D_0	F_1	F_2	F_3
A	800	500	600	700
B	1.000	250	300	400
C	1.200	600	800	1.000

Consideramos una tasa de actualización constante para todos los periodos igual al 6%.

Criterio de la tasa de rentabilidad interna o tasa interna de retorno (TIR)

La TIR es la tasa de actualización o descuento, que se representa con r , y que hace que el valor del VAN sea 0.

Calculamos el valor de la TIR de la siguiente manera:

El valor de r proporciona una medida de la rentabilidad de la inversión. Para seleccionar una inversión se debe comparar esta tasa de rentabilidad con el tipo de interés de mercado, i . Las posibilidades son tres:

Si $r > i$ conviene hacer la inversión, ya que se obtiene una rentabilidad superior a la de mercado; el VAN dará un resultado positivo y la empresa obtendrá un beneficio de su inversión.

Si $r = i$ la inversión es indiferente y la empresa no ganará ni perderá con la inversión; los resultados obtenidos únicamente permitan recuperar la inversión.

Si $r < i$ la inversión no interesa, ya que la rentabilidad que se podría obtener es inferior a la de mercado, de tal forma que sería más conveniente dejar el dinero en el banco.

De entre todos los proyectos de inversión para los cuales r es mayor que i , se elegirá aquel que tenga un valor de r superior.

Ejemplo: Una empresa debe decidir entre dos proyectos de inversión A y B.

El proyecto A presenta las siguientes características: desembolso inicial: 1.000 €, cobros anuales: 800 €, pagos anuales: 400 €, valor residual: 100 €, duración temporal: 4 años.

El proyecto B: coste de adquisición: 10.000, Costes fijos anuales: 5.000, costes variables unitarios: 10, precio de venta unitario: 25, duración temporal: 3 años. Volumen anual de producción y venta: año 1: 700 unidades, año 2: 900 unidades, año 3: 1.100 unidades.

SE PIDE:

A) Haz el diagrama temporal de los proyectos A y B

B) Si el coste del capital se considera constante para todo el tiempo que dura la inversión y es igual al 6%, selecciona la mejor inversión según los criterios del VAN y TIR.

Métodos de selección de inversiones: ventajas e inconvenientes			
	Estáticos	Dinámicos	
	Pay-back	VAN	TIR
Ventajas	a) Sencillez b) Útil para seleccionar proyectos de alto riesgo	a) Considera el cambio del valor del dinero con el tiempo	a) Considera el cambio del valor del dinero con el tiempo b) Permite comparar rentabilidad de distintos proyectos
Inconvenientes	No tiene en cuenta: a) cambio valor dinero por inflación y tipos interés b) el orden en que se generan los FNC c) FNC posteriores al plazo de recuperación	a) Dificultad en prever la tasa de descuento	

Ejercicios Pay-back, VAN y TIR

1. Una empresa dedicada a la exportación de impresoras digitales está contemplando la posibilidad de ampliar su fábrica y para eso cuenta con cuatro proyectos de inversión cuya información es la siguiente (um):

Inversiones	D_0	F_1	F_2
A	5.000	3.000	4.000
B	10.000	5.000	5.200
C	2.500	1.000	2.000
D	8.000	3.500	5.000

SE PIDE:

- Determina el proyecto de inversión más interesante utilizando los siguientes métodos de selección de inversiones: Pay-back, VAN (tipo descuento = 6%) y TIR.
- Ordena de mayor a menor preferencia según cada método.

2. La empresa Telecomunicaciones S.A. en la actualidad solamente ofrece servicios de telefonía fija, pero está valorando la posibilidad de aumentar su oferta con el lanzamiento de un nuevo producto al mercado. Las alternativas de productos que puede ofrecer y los datos relevantes para tomar la decisión son los siguientes (cantidades en €):

		Año 1		Año 2		Año 3	
Productos	D ₀	Cobros	Pagos	Cobros	Pagos	Cobros	Pagos
Internet	10.000	1.800	4.000	4.000	500	6.000	400
Televisión	9.000	5.000	1.500	6.000	800	6.500	900
Tel.Móvil	15.000	6.000	600	7.000	1.000	8.000	500

SE PIDE:

- Calcular los diferentes flujos de caja que generan los tres productos.
- ¿Cuál sería el producto a ofrecer según el criterio del plazo de recuperación?
- ¿Cuál sería el producto a ofrecer según el criterio del valor actual neto (VAN), si el tipo de interés es del 7%?
- Teniendo en cuenta los datos del apartado “c”, di si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones (razona las respuestas):
 - La TIR del proyecto “Internet” será mayor que la “i” (V/F).
 - La TIR del proyecto “Televisión” será mayor del 7% (V/F).
 - La TIR del proyecto “Tel.Móvil” será menor del 7% (V/F).

3. La empresa Baños S.A. valora la posibilidad de realizar tres proyectos de inversión cuya información es la siguiente (miles de um):

Inversión	D ₀	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄
A	600	250	250	250	250
B	850	150	250	350	450
C	500	100	200	200	300

SE PIDE:

- Ordena los proyectos de inversión aplicando el criterio del VAN, teniendo en cuenta que la tasa de descuento es del 6,5%.
- Calcula el Pay-back de cada uno de los proyectos y ordénalos según el mismo.

4. El propietario de una agencia inmobiliaria acaba de ganar un premio de 90.000 € en el sorteo de Navidad. El banco le ofrece un producto financiero a dos años con una rentabilidad del 4% y la rentabilidad de invertir este dinero en su empresa durante dos años es del 17%. Mientras, un empresario del sector de la automoción le ofrece participar en su negocio durante dos años, asegurándole que percibirá durante ese período unos flujos netos de caja de 58.000 € el primer año y 55.000 € el segundo. SE PIDE:

- ¿Es ejecutable la inversión propuesta por el empresario del sector de la automoción según el criterio de la TIR?
- En base a los resultados del apartado anterior, ¿Qué alternativa de las tres posibles es la que reporta mayor rentabilidad?
- ¿Qué tipo de interés debería ofrecer el banco para que sea la inversión en un producto financiero la mejor opción?

5. Una empresa del sector agroalimentario tiene la posibilidad de invertir 600.000 € en tres diferentes alternativas de negocio, cada una de ellas genera los siguientes flujos netos de caja:

Inversión	D ₀	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄
A	600.000	320.000	340.000	0	0
B	600.000	200.000	230.000	0	320.000
C	600.000	300.000	0	230.000	100.000

SE PIDE:

- Calcula la TIR del proyecto A
- Sabiendo que la TIR de los proyectos B y C es del 9% y 2% respectivamente, determina la orden de preferencia de los tres proyectos.
- Teniendo en cuenta que el coste del dinero es del 5%, ¿Cuál es el proyecto más rentable según el criterio del VAN?
- Calcula el Pay-back de cada uno de los anteriores proyectos, ¿cuál es más rentable según este criterio?

6. A una empresa dedicada a la fabricación de TABLEROS se le presenta la posibilidad de realizar un proyecto de inversión con las siguientes características: duración del proyecto: 2 años; inversión inicial: 165.000 euros; coste del dinero: 6% anual. Flujos netos de caja esperados: 67.000 euros el primer año y 120.100 euros el segundo año. Se pide:

- Calcula el Valor Actual Neto de la inversión.
- Calcula la TIR de la inversión.
- Calcula el plazo de recuperación y razonar si el proyecto se debe llevar adelante teniendo en cuenta los criterios utilizados en este apartado y en los apartados anteriores.

7. A un empresario se le presentan dos ALTERNATIVAS de inversión:

Proyecto A: Supone un desembolso inicial de 400.000 euros, tiene una duración de dos años y genera unos flujos de caja de 200.000 euros el primer año y 218.400 euros el segundo.

Proyecto B: Colocar los 400.000 euros en un depósito bancario a plazo fijo a 2 años, con una rentabilidad anual garantizada del 5%. Se pide:

- Calcula la TIR del proyecto A.
- Calcula el VAN del proyecto A para una tasa de descuento del 5%.
- Razona cual de las dos alternativas es más conveniente para el empresario atendiendo al criterio de la rentabilidad.
- Calcula el plazo de recuperación de cada una de las alternativas y explica cuál sería más interesante según este criterio. Razona la respuesta.

8. Considera un PROYECTO de inversión de dos años de duración que requiere un desembolso inicial de 5.000 euros. En los dos años generará unos flujos de caja de 2.000 euros y 4.000 euros respectivamente. Sabiendo que el tipo de descuento aplicable es del 9%. Se pide:

- a) Calcula el Pay-back de la inversión.
- b) Calcula el VAN la inversión.
- c) Calcula el TIR del proyecto.
- d) ¿Es efectuable dicha inversión según el criterio TIR? Justifica la respuesta.
- e) Calcula el plazo de recuperación de cada una de las alternativas y explica cuál sería más interesante según este criterio. Razona la respuesta.

9. Una empresa tiene que decidir si es rentable una inversión que le ofrecen para dos años. Las características de la inversión son: desembolso inicial 12.000 euros; flujo de caja esperado del primer año 7.000 euros; flujo de caja esperado del segundo año 6.000 euros. Sabiendo que el tipo de interés del capital es del 8%, se pide:

- a) Calcular el VAN de la inversión.
- b) Calcular la TIR de la inversión.
- c) De acuerdo con los resultados obtenidos en los apartados anteriores, ¿resultaría recomendable la inversión? Justifica la respuesta.
- d) Calcula el plazo de recuperación de cada una de las alternativas y explica cuál sería más interesante según este criterio. Razona la respuesta.

10. Una empresa tiene que decidir si es rentable una inversión que le ofrecen para un plazo de dos años. Las características de la inversión son las siguientes: desembolso inicial: 12.000 euros; ingresos esperados para el primer año: 12.000 euros; pagos previstos para el primer año: 5.000 euros; ingresos esperados para el segundo año: 8.000 euros; pagos previstos en el segundo año: 2.000 euros. Sabiendo que el tipo de interés del capital es del 4 %, se pide:

- a) Calcular el VAN de la inversión.
- b) Calcular la TIR de la inversión.
- c) Comentar los resultados obtenidos en los apartados anteriores.
- d) Calcula el plazo de recuperación de cada una de las alternativas y explica cuál sería más interesante según este criterio. Razona la respuesta.

Más ejercicios de selección de inversiones ([aquí](#)) y ([aquí](#))
Soluciones a los anteriores ejercicios ([aquí](#)) y ([aquí](#))

8.4. – La financiación en la empresa

Tanto en su inicio como en el ejercicio de su actividad, la empresa necesita recursos financieros para hacer frente a sus inversiones. Las diferentes opciones que la empresa tiene a su alcance para conseguir estos recursos se denominan fuentes financieras.

8.4.1. Criterios de clasificación de las fuentes financieras

Clasificación de las fuentes de financiación			
Procedencia	Titularidad	Tipo	Duración
Interna	Propia	AUTOFINANCIACIÓN <i>Beneficios no distribuidos (Rvas)</i> <i>Amortizaciones y provisiones</i>	
	Propia	Capital	
Externa	Ajena	Préstamos y/o créditos	Corto plazo
			Largo plazo

Según la propiedad de los recursos, se distingue entre financiación propia y ajena.

a) La **financiación propia** la constituyen los recursos financieros que son propiedad de la empresa. Estos recursos son: el capital aportado por los socios o propietarios de la empresa, tanto en la constitución del capital inicial como en sus posteriores ampliaciones, y los beneficios obtenidos que no se distribuyen entre los propietarios, y que, por tanto, se quedan en la empresa en forma de reservas para cubrir sus necesidades financieras. Cuando la empresa reinvierte los beneficios en la propia empresa, se está autofinanciando, es decir, está utilizando esos beneficios para invertir en nuevas plantas o equipos, o renovar sus instalaciones.

b) La **financiación ajena** incluye el conjunto de recursos externos que generan una deuda u obligación para la empresa. Estos recursos provienen de acreedores que deben ser devueltos en un período de tiempo más o menos amplio.

Según el tiempo que permanecen los recursos en la empresa, se distingue entre recursos o capitales permanentes (patrimonio neto y pasivo fijo o pasivo no corriente) y recursos financieros a corto plazo (pasivo circulante o pasivo corriente).

Las **fuentes de los capitales permanentes** son: las aportaciones de los socios, los préstamos y empréstitos u otras formas de endeudamiento a largo plazo, así como las reservas generadas en la empresa o autofinanciación. Todos estos recursos tienen en común su carácter de financiación estable y duradera.

Los **principales recursos a corto plazo** provienen de los proveedores y los préstamos y créditos bancarios.

Según su procedencia, se distingue entre financiación externa e interna.

La **financiación interna** es la que se genera dentro de la empresa mediante su propio ahorro o autofinanciación. Todos los demás recursos, sean propios o ajenos, es **financiación externa**, es

decir, provienen del exterior de la empresa. No hay que confundir los recursos externos con los ajenos. Las aportaciones de los socios son recursos externos (llegan a la empresa desde el exterior), pero no son ajenos (pertenecen a los socios); por supuesto, todos los recursos ajenos son externos.

8.4.2. Las primeras fuentes de financiación

En principio, cuando se quiere desarrollar la actividad de una empresa, los promotores de la misma deben aportar algo de dinero o convencer a posibles inversores de la viabilidad y futuro de la misma.

Como sabemos, uno de los requisitos imprescindibles para constituir muchas de las empresas que existen en la actualidad, es la aportación de capital por parte de los propietarios (socios, partícipes, accionistas, ...). Esta primera aportación de capital, en forma de dinero efectivo o bien de elementos materiales o inmateriales, sienta las bases para la creación de la empresa.

Además de esta financiación, es posible que los propietarios de la sociedad acudan a pedir financiación a otros agentes externos a la misma, como son los bancos, proveedores, etc. Estas son las fuentes de financiación externas.

8.5. - Fuentes de financiación de la empresa

Si los recursos propios son insuficientes (el capital aportado en un principio) para cubrir las necesidades de la empresa, es necesario utilizar recursos procedentes de personas o instituciones ajenas a la empresa. En este caso, vamos a hacer una clasificación de todas las fuentes financieras que no genere la propia empresa, es decir, las fuentes de financiación externas.

Estos recursos ajenos se caracterizan porque deben ser devueltos en un plazo mayor o menor y porque tienen un coste explícito o interés que hay que pagar por su utilización. Según que este plazo sea inferior o superior al año, se distingue entre financiación externa a corto plazo y a largo plazo.

8.5.1. Fuentes de financiación externa a corto plazo

Se trata de fuentes que se utilizan para financiar operaciones del ciclo de explotación. Las más utilizadas son:



1. El crédito comercial de proveedores

Las empresas no suelen pagar al contado las materias primas o mercaderías que les suministran sus proveedores. Este aplazamiento de pago u obtención de crédito de los proveedores, se conoce como crédito comercial o de funcionamiento.

Esta financiación suele ser automática con condiciones previamente pactadas. Ej: pago a fin de mes; pago a 30, 60, 90; etc.

Resulta una fuente de financiación gratuita siempre que el proveedor no realice ningún descuento por el pago al contado.

2. Préstamos y créditos bancarios

Otra forma de obtener recursos es acudir a las instituciones financieras para negociar préstamos y créditos bancarios.

Los préstamos y créditos bancarios a corto plazo suelen solicitarse para afrontar problemas de tesorería por desajustes entre los cobros y pagos derivados del ciclo de explotación. Esta forma de financiación no tiene el carácter automático del crédito comercial de proveedores, ya que requiere una negociación previa con la institución financiera, pudiendo esta exigir determinadas garantías personales (avales) o reales.

Préstamos bancarios

Un préstamo es la operación financiera en la que una entidad o persona (el prestamista) entrega otra (el prestatario) una cantidad fija de dinero al comienzo de la operación, con la condición de que el prestatario devuelva esa cantidad junto con los intereses pactados en un plazo determinado. La amortización (devolución) del préstamo normalmente se realiza mediante unas cuotas regulares, pueden ser mensuales o a vencimiento. Por lo tanto, la operación tiene una vida determinada previamente. Los intereses se cobran sobre el total del dinero prestado.

Créditos bancarios

Un crédito es la cantidad de dinero, con un límite fijado, que una entidad pone a disposición de una empresa. A la empresa no se le entrega esa cantidad de golpe al inicio de la operación, sino que podrá utilizarla según las necesidades de cada momento, utilizando una cuenta asociada al producto. Es decir, la entidad irá realizando entregas parciales a petición de la empresa. Puede ser que la empresa disponga de todo el dinero concedido, o sólo una parte o nada. Sólo paga intereses por el dinero del que efectivamente haya dispuesto, aunque suele cobrarse además una comisión mínima sobre el saldo no dispuesto. A medida que devuelve el dinero podrá seguir disponiendo de más, sin pasarse del límite.

Los créditos también se conceden durante un plazo, pero a diferencia de los préstamos, cuando éste se termina se puede renovar o ampliar.

Los intereses de los créditos suelen ser más altos que los de un préstamo, pero, como ya hemos dicho, sólo se paga por la cantidad utilizada.

3. El descuento comercial o descuento de efectos

Los derechos de cobro que tiene la empresa (letras de cambio, pagarés, etc.) pueden hacerse líquidos antes de su fecha de vencimiento.

El banco se queda con el documento que hace efectivo a la empresa antes del vencimiento, cobrando unos intereses por los días que se anticipa el efecto. Llegado el vencimiento, el banco se lo pasará al cobro al cliente de la empresa. En caso de resultar impagado, el banco retira el dinero que le había adelantado y le devuelve el efecto.

Ventajas ([de la ficha de producto del BBVA](#)):

Liquidez. Para disfrutar anticipadamente del importe de las ventas realizadas instrumentadas en efectos comerciales.

Financiación. El producto habitual para la financiación de circulante.

Rapidez. Conseguir la tramitación y la concesión de la línea de descuento en muy poco tiempo.

Comodidad. La mayoría de las empresas disponen de efectos que pueden descontar, ya sean letras y pagarés o simples recibos y facturas.

4. Factoring

El factoring consiste en la cesión de los derechos de cobro a una empresa de factoring o a una entidad financiera, la cual se encarga del cobro de los mismos. Existen diversas modalidades, que pueden incluir la cobertura del riesgo de insolvencia del deudor y la posibilidad de financiar por anticipado el importe de la factura.

El mayor inconveniente que tiene el factoring es su elevado coste, ya que la sociedad factoring cobrará a la empresa que le ha vendido los derechos una comisión que el cubra el riesgo de impago y un interés por anticipar los cobros.

5. Fondos espontáneos de financiación

Son aquellas fuentes que no requieren una negociación previa.

Una ejemplo podría ser el crédito de proveedores en el caso de ser automática, pero también hay otras como las cantidades que la empresa debe a Hacienda, a la Seguridad Social o los salarios de los trabajadores. El pago de estos conceptos tienen cierto aplazamiento y supone una fuente de financiación.

Otras fuentes de financiación:

Confirming

Es un servicio financiero que ofrecen algunas entidades de crédito a las empresas para gestionar sus

pagos a los proveedores nacionales, y que incluye, para el acreedor, la posibilidad de cobrar las facturas con anterioridad a su fecha de vencimiento.

El confirming funciona de la siguiente forma: la empresa entrega sus facturas a una entidad de crédito. El banco será el encargado de pagarlas el día del vencimiento sacando el dinero de la cuenta de la empresa, por lo cual le cobrará una comisión. Además, el banco le envía un comunicado al proveedor, informándole de la fecha en la que cobrará y ofreciéndole la posibilidad de cobrar antes de su vencimiento, con el consiguiente cobro de intereses. Se puede considerar una forma de financiación para el proveedor, aunque aquí la iniciativa proviene del cliente.

Descubierto en cuenta

El descubierto en cuenta, o los populares "números rojos", es una fuente de financiación poco habitual que consiste en la utilización de un importe superior al saldo disponible en una cuenta corriente. Por ejemplo, una empresa tiene una cuenta corriente bancaria con un saldo de 100 € y expide un talón por importe de 80 €. El banco puede pagar la totalidad del dinero y dejar los 20 € en números rojos, con lo que estaría financiando a la empresa.

Como es obvio, la empresa deberá pagar a posteriori unos intereses por la cantidad que ha dispuesto en forma de descubierto en cuenta. Pese a ello, la ventaja de esta modalidad financiera es que la disposición del dinero se consigue de forma inmediata, sin tener que presentar garantías, si bien los intereses suelen ser más altos que en otros métodos

8.5.2. Fuentes de financiación externa a largo plazo

Si la financiación externa a corto plazo está asociada al ciclo de explotación, la financiación a largo plazo está asociada al activo fijo de la empresa y al fondo de rotación. Nos podemos encontrar con las siguientes:

1. Aportación de capital inicial

En principio, cuando se quiere desarrollar la actividad de una empresa, los promotores de la misma deben aportar algo de dinero o convencer a posibles inversores de la viabilidad y futuro de la misma.

Además de esta financiación, es posible que los propietarios de la sociedad acudan a pedir



financiación a otros agentes externos a la misma, como son los bancos, proveedores, etc.

FUENTES DE FINANCIACIÓN EXTERNA L/P	EJEMPLOS
Aportación inicial de capital	En 2002 los socios fundadores de Blusens aportan cada uno 1.500 €
Ampliación de capital	FCC aprueba ampliar capital en 1.000 millones para reducir deuda
Préstamos a medio y largo plazo	Las Pymes pagan el doble que las grandes empresas
Emisión de obligaciones y bonos (Empréstitos)	Repsol emite 500 millones de euros en bonos a 12 años al 2,28% de interés
Préstamos para la adquisición de inmovilizado	Adquisición de un camión Mercedes-Benz
Leasing o arrendamiento financiero	Leasing Renault financiación
Renting	Caixarenting
Enlaces a ejemplos en la explicación de cada una de las fuentes de financiación	

2. La ampliación de capital

Si la empresa crece, necesita ir ampliando su potencial productivo, lo que exigirá nuevas inversiones. Precisa, por tanto, nuevos fondos para financiar estas inversiones. Estos fondos pueden provenir de nuevas aportaciones de los socios mediante una ampliación de capital con la emisión de nuevas acciones, o la entrada de nuevos socios.

Pero además de fuentes de financiación propias (en este caso de los propietarios de la empresa), podemos encontrarnos con fuentes de financiación externas y ajenas a la empresa.

3. Préstamos a medio y largo plazo

Las empresas piden préstamos a las instituciones de crédito (bancos, cajas de ahorro, cooperativas de crédito...) para poder financiarse. Una vez aprobado el préstamo, la empresa puede disponer del dinero de forma inmediata. Este dinero se debe devolver con los intereses correspondientes según las condiciones establecidas.

Un préstamo es la operación financiera en la que una entidad o persona (el prestamista) entrega otra (el prestatario) una cantidad fija de dinero al comienzo de la operación, con la condición de que el prestatario devuelva esa cantidad junto con los intereses pactados en un plazo determinado. La amortización (devolución) del préstamo normalmente se realiza mediante unas cuotas regulares (mensuales, trimestrales, semestrales...) a lo largo de ese plazo. Por lo tanto, la operación tiene una vida determinada previamente. Los intereses se cobran sobre el total del dinero prestado.

4. Emisión de obligaciones (empréstitos)

Son títulos de crédito (obligaciones, bonos, pagarés...) que emiten las empresas y que son comprados por particulares y otras empresas a cambio de un interés.

Cuando las empresas necesitan una gran cantidad de dinero y las condiciones de los préstamos que les ofrecen los intermediarios financieros no son económicamente aceptables, piden préstamos a particulares mediante la emisión de obligaciones y bonos. Estos títulos son adquiridos por un gran número de ahorradores particulares y empresas. Pasado un tiempo, la empresa devolverá el dinero más los intereses según las condiciones pactadas. Sólo las grandes empresas pueden acudir a este tipo de financiación.

5. Los préstamos para adquisición del inmovilizado

En la adquisición de inmovilizado no es raro solicitar un préstamo a largo plazo para poder financiar la operación. En algunos casos, los propios proveedores del inmovilizado financian la compra del mismo. La financiación de este tipo de activos suele ser a largo plazo, ya que el plazo de recuperación de la inversión realizada también es largo.

6. El leasing o arrendamiento financiero

El leasing (también llamado arrendamiento financiero) es un sistema de financiación mediante el cual la empresa incorpora algún elemento de activo fijo a cambio de una cuota de arrendamiento.

En este proceso intervienen tres agentes económicos: la empresa-cliente, que necesita un determinado bien; la empresa que fabrica o posee el bien; y la empresa de leasing. Esta última es una institución financiera que financia la adquisición del bien y lo entrega a la empresa-cliente a cambio de un alquiler.

La duración de la operación de leasing coincide generalmente con la vida económica de elemento patrimonial. El importe de las cuotas de leasing incorpora la amortización del bien, los intereses del capital productivo, los gastos administrativos y una prima de riesgo por si falla la empresa arrendataria. Cuando termina el periodo de alquiler se puede devolver el bien a la empresa de leasing, o bien comprarlo según el precio fijado en el contrato.

El principal inconveniente de esta modalidad de financiación es el elevado coste que supone. Son muchas, sin embargo, las empresas que incorporan elementos de activo de este modo, porque así no se han de preocupar de buscar los recursos financieros y pueden obtener ventajas fiscales, ya que parte de las cuotas de leasing representan un gasto para la empresa y el resultado económico será más bajo, lo cual se traduce en que pagará menos impuestos.

7. Renting

Es una modalidad que consiste en el alquiler de bienes muebles a medio y largo plazo. En el contrato de renting el arrendatario se compromete al pago de una renta fija mensual durante un plazo determinado, y la empresa de renting se compromete a poner el bien a disposición de arrendatario, estando incluido en la cuota tanto el mantenimiento como el seguro del mismo.

La renta del alquiler por este método es un gasto fiscalmente deducible al 100 %, es sólo para los bienes muebles y no existe duración mínima del arrendamiento. Al término del contrato, la empresa de renting ofrece al arrendatario la opción de sustituir los equipos o renovar el contrato por un nuevo periodo a determinar. A diferencia del leasing, no hay posibilidad de compra para el arrendatario al final del contrato.

8. Subvenciones

Son fondos aportados por terceras personas, que en general son entidades públicas, que no tienen que ser devueltas (subvenciones a fondo perdido), aunque hay algunas subvenciones que no son a fondo perdido o por lo menos en parte.

8.5.3. Financiación interna o autofinanciación. Amortización: concepto y causas

Además de las aportaciones de capital por parte de los propietarios, y las fuentes externas de financiación que utilizan las empresas, la propia empresa genera sus propios recursos.

Estos son los recursos más estables de los que dispone la empresa (junto con las aportaciones de los socios), ya que no se han de devolver en toda la vida de la misma y permiten su crecimiento.

Hablamos de dos tipos diferentes de autofinanciación, la autofinanciación de enriquecimiento y la autofinanciación de mantenimiento.

Las reservas o autofinanciación de enriquecimiento

Las reservas provienen de los beneficios no distribuidos por la empresa y forman parte de su autofinanciación interna. Los beneficios se obtienen a partir del resultado, el cual se consigue como consecuencia del desarrollo de su actividad. Las reservas pueden ser de diferentes tipos: legales (cuando su cantidad está fijada por la ley), estatutarias (cuando están fijadas por los estatutos de la empresa) y voluntarias.

Las reservas son los beneficios que se quedan en la empresa; con ellas se puede hacer nuevas inversiones y, por lo tanto, favorecen el crecimiento.

La autofinanciación de mantenimiento

A diferencia de las reservas, existe otro tipo de financiación que no representa un crecimiento para la empresa, sino que supone una autofinanciación de mantenimiento para sostener la capacidad productiva de la empresa, en la medida que proviene de una parte del resultado que no sale de la empresa. La financiación de mantenimiento está formada por las amortizaciones y las provisiones.

Las amortizaciones

Se calculan por el valor que va perdiendo el inmovilizado en el proceso de producción. Los bienes del inmovilizado pierden valor por el propio uso que se hace de ellos en el proceso productivo (y que hace que se desgasten físicamente), o bien por su obsolescencia técnica y funcional a causa de los cambios tecnológicos que se producen. Cuando se acaba un ejercicio económico, se calcula la pérdida de valor que se ha producido en los activos de la empresa y se incorpora al valor del producto como un coste más que se cobrará en el importe de la venta. A medida que pasan los años, el fondo de amortización va aumentando en el valor que se han depreciado los activos, de forma que, al final de la vida económica de éstos la empresa podrá sustituirlos haciendo uso del dinero acumulado en este fondo.

Es evidente que la empresa, mientras llega el momento de sustituir el inmovilizado, utiliza el fondo de amortización como fuente de financiación, para hacer inversiones que den una rentabilidad superior a la que se obtendría por ese dinero si estuviese guardado en la caja fuerte de la empresa.

Ejemplo: una empresa ha adquirido un equipo industrial por 200.000 €. Se espera que este equipo tenga una vida económica de 10 años y que al final tenga un valor residual de 20.000 €. Se

considera una depreciación lineal (constante para cada año) durante su vida. Calcula el fondo de amortización después de 5 años y pon ejemplos de aplicación financiera para estos recursos.

Solución: si el equipo ha costado 200.000 € y se espera que tenga un valor residual de 20.000 €, quiere decir que la empresa ha de amortizar en toda su vida económica 180.000 €. Si la depreciación es constante, cada año deberá amortizar:

Cuando hayan pasado 5 años el fondo de amortización será:

La empresa puede utilizar este fondo de diferentes maneras según la situación en la que se encuentre. Si se trata de un momento de expansión, podrá utilizarlo para hacer inversiones expansivas. En caso de recesión, podrá aprovecharlo para pagar deudas, y así no necesitará pedir préstamos y pagar intereses.

Las provisiones son también una parte del resultado de la empresa, que crea un fondo para hacer frente a ciertas pérdidas que aún no se han producido, o bien futuros gastos. Por ejemplo, pérdida de los valores mobiliarios, fondos para indemnizaciones, pago de impuestos, etc.

Cuando la empresa llega al final del ejercicio económico, obtiene un resultado de las actividades que ha llevado a cabo. De este resultado, una parte se destina a dotaciones de amortizaciones del inmovilizado y a dotaciones de provisiones para pérdidas previsibles, pérdida de valor de las existencias, deudores morosos, etc.; otra parte se destina al pago del Impuesto de Sociedades; otra, a la retribución de los propietarios de la empresa en forma de dividendos; y el resto pasa a reservas de la empresa.

Más ejemplos ([aquí](#))

8.6 – El Periodo Medio de Maduración (PMM)

8.6.1 – Los ciclos de la empresa

La empresa realiza constantemente inversiones. La actividad empresarial comienza con la aportación por parte de uno o más socios de una cantidad de dinero con la cual se realizan diferentes inversiones. La empresa adquiere, por una parte, elementos de inmovilizado: instalaciones, maquinaria, muebles, etc.; y, por otra, elementos de circulante: materias primas y otros aprovisionamientos. Con estas inversiones y la contratación de mano de obra, la empresa comienza su actividad. Gracias a las funciones de producción y marketing que lleva a término, consigue fabricar y vender un producto. Cuando la empresa cobra el importe de las ventas, recupera el dinero. Este proceso se repite de manera continuada durante toda la vida de la empresa, lo cual da lugar a dos ciclos: el ciclo largo y el ciclo corto.

El ciclo largo

El ciclo largo de la empresa comienza con la captación de recursos dinerarios y su inmovilización en bienes de activo fijo: edificios, instalaciones, maquinaria, etc. Todos estos bienes se van desgastando con el paso del tiempo por el uso, la obsolescencia, etc.

La amortización anual se incorpora al coste del producto, lo que permite recuperar cada año una parte de la inversión. Cuando los bienes están totalmente amortizados, el fondo de amortización se utiliza para renovarlos, y esto da lugar a otro ciclo.

La duración del ciclo para cada elemento de inmovilizado o activo no corriente, es diferente, ya que no se puede prever la misma duración, por ejemplo, para un edificio que para una furgoneta. En los dos casos, sin embargo, se habla de ciclo largo, ya que su recuperación se produce después de varios ejercicios económicos.

El ciclo corto

Al ciclo corto se le denomina también ciclo de explotación, ciclo comercial o ciclo dinero-mercancía-dinero. Este ciclo comienza con la inmovilización de recursos en la adquisición de materias primas y otros aprovisionamientos, continúa con la producción, comercialización y venta del producto y termina con el cobro de las facturas a clientes, que implica la recuperación del dinero invertido en la compra de bienes de circulante o activo corriente. A la duración media del ciclo de explotación se la denomina periodo medio de maduración.

8.6.2. Periodo Medio de Maduración

El periodo medio de maduración es el tiempo que generalmente tarda la empresa en recuperar el dinero que ha invertido en el proceso productivo, es decir, el número de días en que normalmente los elementos de circulante o activo corriente completan una vuelta o ciclo de explotación.

Por ejemplo, una empresa que se dedica a la compraventa de prendas de vestir tarda una media de 20 días en vender las mercaderías después de pagarlas a los proveedores y 15 en cobrar las facturas de los clientes. Esta empresa tiene una duración del ciclo de explotación o período medio de maduración de 35 días.

Cuando se calcula el periodo medio de maduración hay que considerar que todas las mercaderías no tardan el mismo número de días en ser vendidas. Para hacer el cálculo se trabaja con valores medios.

Subperiodos que forman el periodo medio de maduración

Si consideramos una empresa de tipo industrial, podemos descomponer el periodo medio de maduración en cinco subperiodos:

- Periodo Medio de Aprovisionamiento (PM_a): representa el número de días que generalmente está en el almacén la materia prima a la espera de ser utilizada.

- Periodo Medio de Fabricación (PM_f): es el número de días que normalmente se tarda en fabricar los productos.
- Periodo Medio de Venta (PM_v): Es el número de días que generalmente se tarda en vender los productos una vez fabricados.
- Periodo Medio de Cobro (PM_c): número de días que generalmente se tarda en cobrar las facturas a los clientes.
- Periodo Medio de Pago (PM_p): número de días que normalmente se tarda en pagar las facturas a los proveedores.

PMM Económico y Financiero

El **período medio de maduración económico** es el tiempo que dura todo el ciclo de explotación, desde que se produce la entrada de los materiales en el almacén hasta que se cobran las facturas y letras de clientes.

$$\text{PMM Económico} = PM_a + PM_f + PM_v + PM_c$$

El **período medio de maduración financiero** es el tiempo que generalmente la empresa tarda en recuperar el dinero que ha invertido en la compra de materiales para la producción. Es el número de días que ha de financiar totalmente la empresa.

$$\text{PMM Financiero} = PM_a + PM_f + PM_v + PM_c - PM_p$$

Saber más: [Cálculo del PMM](#)