



- ◆ Trabajo realizado por el equipo de la Biblioteca Digital de la Universidad CEU-San Pablo
- ◆ Me comprometo a utilizar esta copia privada sin finalidad lucrativa, para fines de investigación y docencia, de acuerdo con el art. 37 de la M.T.R.L.P.I. (Modificación del Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual del 7 julio del 2006)

Capítulo 9

Los Recursos Financieros de la Empresa

9.1. Introducción a las fuentes financieras de la empresa.

La financiación empresarial es el proceso a través del cual las empresas consiguen recursos para financiar su actividad. En este capítulo se analizan las características de las siguientes fuentes de recursos financieros:

- El crédito y el préstamo.
- La emisión de obligaciones.
- El capital social.
- La autofinanciación.
- El crédito comercial.

Posteriormente se realiza una clasificación de las fuentes financieras analizadas, para terminar con la determinación del coste de capital medio ponderado.

9.2. La financiación mediante el préstamo y el crédito concedido por entidades financieras.

Para analizar esta fuente financiera se diferencia entre; el concepto, la clasificación y el coste.

9.2.1. Concepto de los préstamos y créditos bancarios.

Tanto los créditos como los préstamos consisten en la transferencia temporal del poder de disposición sobre un capital de un prestamista (generalmente una entidad financiera), a cambio de la promesa de la empresa de pagar unos intereses y reintegrar el principal en la fecha establecida.

La diferencia fundamental entre un crédito y un préstamo es que en el último se fija la cantidad transferida por el prestamista, mientras que en el primero lo que se determina es la cantidad máxima de la que puede disponer la empresa.

En este caso la entidad financiera que concede el préstamo o el crédito se convierte en la acreedora de la empresa sin que tenga ningún derecho sobre la toma de decisiones de la empresa o la retribución mediante el resultado empresarial.

Desde el punto de vista financiero hay que diferenciar tres tipos de flujos económicos:

- Cobro del principal: En el préstamo es la cantidad recibida por la empresa, mientras que en el crédito es la cantidad dispuesta por la empresa dentro del importe total que puede disponer.
- Pago de Intereses: es el importe pagado al prestamista (entidad financiera) como contraprestación por recibir el préstamo o el crédito. Suele fijarse como un porcentaje sobre la cantidad pendiente de devolver y en el caso de crédito sólo se pagan por la cantidad dispuesta.
- Devolución del principal: Consiste en la devolución de la cantidad prestada o dispuesta, pudiendo realizarse de forma periódica o toda al finalizar el plazo establecido. En el crédito sólo se devuelve la cantidad dispuesta.

9.2.2. Clasificación de los préstamos y créditos bancarios.

Entre otros criterios, para su clasificación pueden utilizarse los siguientes (Ver Cuadro 9.1)

Cuadro 9.1. Clasificación de los préstamos y Créditos bancarios.

1. *Según la cuantía de los intereses:*
 - Preferencial ⇒ Con intereses reducidos para clientes especiales.
 - Ordinario ⇒ Intereses de mercado.
2. *Según la variabilidad de los intereses.*
 - Tipo Fijo. El tipo de interés no cambia a lo largo de la vida del préstamo.
 - Tipo Variable. El tipo varía generalmente en función de un índice, (como el MIBOR) Puede ser:
 - Cuota variable y plazo de reembolso fijo: La cantidad a pagar cada año en concepto de intereses varía, aunque el número de años es constante.
 - Cuota constante y plazo variable. La cantidad a pagar en concepto de intereses es siempre la misma, pero si el tipo de interés sube se paga esa cuota durante más tiempo.
3. *Según la devolución del principal:*
 - Devolución al final ⇒ hasta el último año la empresa únicamente paga intereses y devuelve el principal en el momento de su cancelación.
 - Devolución periódica ⇒ el principal se cancela de manera continuada a lo largo de su duración.
4. *Según la garantía:*
 - Con garantía personal o avalados (garantía de una persona)
 - Con garantía real (la garantía es un bien) (ej: hipotecarios).
5. *Según su duración:*
 - A corto plazo ⇒ el plazo de cancelación es inferior a un año.
 - A largo plazo ⇒ el plazo de cancelación es superior a un año.

9.2.3. El coste de los préstamos y créditos.

Los préstamos y créditos tienen un coste explícito que viene determinado, fundamentalmente, por el interés que la empresa se compromete a pagar. En caso de que no existan comisiones ni pagos adicionales el coste de este tipo de recursos coincide con el tipo de interés fijado en el mismo. Sin embargo, en el momento en el que se añadan este tipo de elementos es necesario calcular el coste como la **tasa de actualización o descuento que iguala el valor actual de los fondos recibidos (descontando comisiones) con el valor actual de las salidas de fondos** para atender el pago de los intereses y la devolución del principal.

$$P - C = \frac{P_1 + I_1}{(1 + Kp)} + \frac{P_2 + I_2}{(1 + Kp)^2} + \dots + \frac{P_n + I_n}{(1 + kp)^n}$$

P: Principal.

C: Comisiones.

n: Duración.

Pi: Principal devuelto en el período i.

Ii: Intereses devueltos en el período i.

Kp: Coste del préstamo o crédito¹.

EJEMPLO: CÁLCULO DEL COSTE DE LOS PRÉSTAMOS Y LOS CRÉDITOS

Determinar el coste real de un préstamo que tiene las siguientes características:

- Valor del principal: 10.000 €.
- Tipo de interés: 5% anual.
- Comisión de apertura: 0,5%.
- Otros gastos iniciales: 100 €.
- Duración: 5 años. El préstamo se amortiza de forma lineal durante este tiempo.

Prestación = 10.000 €.; Gastos deducibles = 100 € + 0,5%/10.000 = 150 €.

¹ El cálculo de Kp ofrece problemas cuando el préstamo tiene una vida superior a dos periodos. En estos casos puede utilizarse una calculadora financiera o las funciones recogidas en las diferentes hojas de cálculo. En caso de no disponer de estos medios puede calcularse un valor aproximado por (Kp*) mediante la fórmula:

$$Kp^* = \left[\frac{\sum (P_i + I_i)}{P - C} \right] \left[\frac{\sum \frac{(A + B)}{n(A + B)}}{\sum \frac{1}{(1 + Kp)^n}} \right] - 1$$

El valor exacto de Ke se encuentra por encima del aproximado (Kp > Kp*).

Contraprestación:

Primer año \Rightarrow Intereses : $5\% \times 10.000 = 500\text{€}$.

Devolución del principal : $10.000 / 5 = 2.000\text{€}$.

Segundo año \Rightarrow Intereses : $5\% \times (10.000 - 2.000) = 400\text{€}$.

Devolución del principal : $10.000 / 5 = 2.000\text{€}$

Tercer año \Rightarrow Intereses : $5\% \times (10.000 - 4.000) = 300\text{€}$.

Devolución del principal : $10.000 / 5 = 2.000\text{€}$

Cuarto año \Rightarrow Intereses : $5\% \times (10.000 - 6.000) = 200\text{€}$.

Devolución del principal : $10.000 / 5 = 2.000\text{€}$

Quinto año \Rightarrow Intereses : $5\% \times (10.000 - 8.000) = 100\text{€}$.

Devolución del principal : $10.000 / 5 = 2.000\text{€}$

Prestación - gastos deducibles = $\frac{\text{Contraprestación}}{(1 + k_p)^j}$

$$10.000 - 100 - 50 = \frac{2.000 + 500}{(1 + k_p)} + \frac{2.000 + 400}{(1 + k_p)^2} + \frac{2.000 + 300}{(1 + k_p)^3} + \frac{2.000 + 200}{(1 + k_p)^4} + \frac{2.000 + 100}{(1 + k_p)^5} \Rightarrow k_p = 5,57\%$$

9.3. La financiación mediante la emisión de obligaciones.

9.3.1. Concepto de obligación.

Una obligación puede definirse como una parte alícuota de una deuda o empréstito; es decir, es un título-valor que representa una parte de un crédito concedido a una sociedad por un conjunto de acreedores u obligacionistas.

Al adquirir una obligación el obligacionista entrega una cantidad a la empresa, convirtiéndose en acreedor de la misma, a cambio de lo que recibe los siguientes derechos:

- Derecho de cobro contra la sociedad emisora de unos intereses o cupón, generalmente periódicos.
- Devolución de la cantidad entregada a la empresa. A este proceso se le denomina **amortización financiera**.

Al igual que en el caso de los préstamos, los obligacionistas no participan en la gestión de la empresa. Generalmente tampoco participan en el beneficio empresarial, excepto en las denominadas obligaciones participativas en las que es posible fijar la retribución en función del citado resultado.

Son títulos de renta fija en los que en general:

- Se conocen los intereses a recibir.
- Se conoce el momento en el que se reciben y el plazo de vencimiento.
- Se conoce el valor de reembolso.

Desde el punto de vista financiero hay que diferenciar tres tipos de flujos económicos:

- Cobro del valor de emisión: Es la cantidad recibida por la empresa al emitir las obligaciones (equivale al principal en los préstamos).
- Pago del cupón: es el importe pagado a los obligacionistas como contraprestación por comprar las obligaciones (equivale a los intereses de los préstamos).
- Devolución del importe recibido: Es la devolución de la cantidad recibida al emitir las obligaciones (equivale a la devolución del principal en los préstamos). En determinados casos puede fijarse una cantidad superior al valor nominal a la que se denomina prima de reembolso.

9.3.2. Clasificación de las obligaciones.

Las obligaciones pueden clasificarse según varios criterios (ver Cuadro 9.2):

Cuadro 9.2. Clasificación de las obligaciones.

1. Según la forma de designar al titular.

- Obligaciones Nominativas ⇒ recoge el nombre del propietario.
- Obligaciones al Portador ⇒ cuando son anónimas.

2. Según su valor de emisión.

- A la par ⇒ cuando las obligaciones son emitidas por su mismo valor nominal.
- Sobre la par ⇒ hace referencia a aquellas obligaciones que son emitidas por un valor superior a su nominal.
- Bajo la par Cuando el valor de emisión es inferior a su valor nominal. A la diferencia entre el Valor nominal y el Valor de emisión se la denomina Prima de emisión.

3. Según el momento en el que se reciben los intereses.

- Cupón cero ⇒ cuando todos los intereses que generan son abonados en el momento de vencimiento de la obligación.
- Cupón corrido ⇒ los intereses son abonados a lo largo de la vida de la obligación, en períodos definidos.

4. Según el tipo de interés

- **Fijo.** ⇒ Ya establecido.
- **Variable.** ⇒ Suele fijarse en función de un índice interbancario (como el EURIBOR) más o menos una serie de puntos.

5. Según el momento en que se devuelve el principal.

- **Por lotes** ⇒ periódicamente se amortiza un número de títulos por sorteo.
- **Deuda perpetua o «consols»** ⇒ que no tienen fecha de vencimiento final.
- **Devolución en fecha fija** ⇒ la fecha de amortización ya está fijada de antemano.

6. Plazo de amortización.

- **Corto plazo** (éstas se denominan bonos) ⇒ cuando la deuda que representa dicho título se abona en un plazo inferior a un año.
- **Largo plazo.** ⇒ la deuda de la obligación se compensa en un plazo superior a un año.

9.3.3. El coste de las obligaciones.

Al igual que los préstamos las obligaciones empresariales tienen un coste explícito determinado, fundamentalmente, por el tipo de interés que la empresa se compromete a pagar en forma de cupón. Sin embargo, en caso de que existan primas de emisión o de reembolso, así como otras comisiones el coste sufre variaciones.

El citado coste se calcula, al igual que en el caso anterior, como **la tasa de actualización o descuento que igual el valor actual de los fondos recibidos con el valor actual de las salidas de fondos** para atender el pago de los intereses y la devolución del principal.

$$(P - PE) - C = \frac{(P_1 + PR_1) + I_1}{(1 + Ki)} + \frac{(P_2 + PR_2) + I_2}{(1 + Ki)^2} + \dots + \frac{(P_n + PR_n) + I_n}{(1 + Ki)^n}$$

Siendo:

- P-PE: Cantidad recibida por la empresa al emitir las obligaciones (una vez descontadas primas de emisión PE).
- C: Comisiones.
- n: Duración.
- Pi + PRi: Importe devuelto en el período i. (incluyendo primas de reembolso PR).
- Ii: Cupones pagados en el período i.
- Ki: Coste de la emisión de obligaciones².

² En este caso se repiten los problemas de cálculo analizados para el coste de los préstamos.

EJEMPLO: CÁLCULO DEL COSTE DE UN EMPRÉSTITO

Una empresa opta por la emisión de un empréstito con las siguientes características.

- Número de obligaciones: 1.000.
- Valor nominal: 10 €.
- Valor de emisión: 90%.
- Valor de reembolso: 105%.
- Cupón anual: 5%
- Duración: 3 años. El primero amortiza el 30% de los títulos, en el segundo se amortiza el 50% y el último año el 20% restante.

¿Cuál es el coste que tiene este empréstito para la entidad?

Fondos recibidos: $90\%/10 \text{ €} = 9 \text{ €}$ por obligación.

Valor total de los fondos recibidos = $9 \times 1.000 = 9.000 \text{ €}$.

Fondos aportados:

Primer año \Rightarrow Intereses : $5\%/10 \times 1.000$ obligaciones = 500€.

Devolución del principal : $105\%/10 \times (30\%/1.000) = 3.150\text{€}$.

Segundo año \Rightarrow Intereses : $5\%/10 \times (1.000 - 300)$ obligaciones = 350€.

Devolución del principal : $105\%/10 \times (50\%/1.000) = 5.250\text{€}$

Tercer año \Rightarrow Intereses : $5\%/10 \times (1.000 - 300 - 500)$ obligaciones = 100€.

Devolución del principal : $105\%/10 \times (20\%/1.000) = 2.100\text{€}$

$$9.000 = \frac{500 + 3.150}{(1 + k_i)} + \frac{350 + 5.250}{(1 + k_i)^2} + \frac{100 + 2.100}{(1 + k_i)^3} \Rightarrow k_i = 13,97\%$$

¿Cuál sería el coste si la empresa decide amortizar todas sus obligaciones el último año?

Primer año \Rightarrow Intereses : $5\%/10 \times 1.000$ obligaciones = 500€.

Devolución del principal : 0

Segundo año \Rightarrow Intereses : $5\%/10 \times 1.000$ obligaciones = 500€.

Devolución del principal : 0

Tercer año \Rightarrow Intereses : $5\%/10 \times 1.000$ obligaciones = 500€.

Devolución del principal : $105\%/10 \times 1.000 = 10.500\text{€}$

$$9.000 = \frac{500}{(1 + k_i)} + \frac{500}{(1 + k_i)^2} + \frac{500 + 10.500}{(1 + k_i)^3} \Rightarrow k_i = 10,56\%$$

Como puede observarse, el coste no coincide con el tipo de interés (5%). El motivo es la existencia de una prima de emisión y otra de reembolso.

9.4. La financiación mediante el capital social.

9.4.1. Concepto de acción.

Una de las posibles fuentes de financiación de las empresas consiste en la emisión de títulos a los que generalmente se denomina acciones³. Una acción representa la parte alícuota del capital social de una empresa obligando a su comprador (generalmente accionista) a pagar una cantidad a la empresa a cambio de la que obtiene la condición de socio. La citada condición lleva implícita los siguientes derechos:

- Derechos políticos: entre los que destaca la participación en la toma de decisiones (mediante el voto en los órganos de dirección).
- Derechos económicos: donde hay que resaltar la participación en el reparto del beneficio empresarial (mediante los dividendos) así como otros derechos como el de adquirir nuevas acciones en emisiones sucesivas a un precio reducido (derecho de suscripción preferente⁴).

Generalmente estos derechos se encuentran ligados a la cantidad de títulos en poder del socio. Así, cuantas más acciones se tienen, mayor es el número de votos a la hora de tomar decisiones, mayor es la cantidad a la que tienen derecho en concepto de dividendos y mayor es el número de derechos de suscripción preferentes recibidos. Una de las diferencias con los obligacionistas y prestamistas, es que las acciones permiten una serie de derechos políticos.

Las acciones son denominados como títulos de renta variable en los que:

- Se desconoce la cantidad a recibir en forma de dividendos (depende del resultado del ejercicio).
- No hay período de vencimiento (depende del momento de venta o de la liquidación).
- Se desconoce el futuro valor de venta (depende del valor en el mercado en el momento de la venta).

Los flujos financieros, desde el punto de vista de la empresa, son:

- El valor de emisión: Es la cantidad recibida por la empresa en el momento en que se emite el título.
- Los dividendos: Constituyen la parte del beneficio empresarial que se reparte a los socios al final del ejercicio.

En caso de que el propietario de una de acción quiera recuperar su dinero, la empresa no se compromete a devolverlo, siendo necesario buscar un comprador. La cantidad recibida dependerá de la cotización de la acción en el momento de la venta, pudiendo ser mayor, igual o inferior a la previamente abonada.

³ En algunas empresas, como las sociedades cooperativas, el capital se encuentra dividido en títulos a los que se denomina participaciones en lugar de acciones (ITURRIOZ, 2002).

⁴ En caso de no ejercitar el derecho comprando un nuevo título, el propietario del mismo puede venderlo en el mercado.

9.4.2. Clasificación de las aportaciones al capital social.

Las acciones pueden clasificarse según varios criterios (ver Cuadro 9.3)

Cuadro 9.3. Clasificación de las acciones.

1. Según sus privilegios.

- **Acciones Ordinarias** ⇒ otorgan a su poseedor los derechos económicos y sociales comunes a todas las acciones.
- **Acciones privilegiadas** ⇒ confieren a su titular algún derecho extraordinario distinto al de las acciones ordinarias. Algunos de estos privilegios son: En el reparto del patrimonio en caso de quiebra, tienen preferencia sobre los accionistas ordinarios, situándose detrás de los acreedores; En el reparto de dividendos puede fijarse:
 - Un dividendo mínimo (si la empresa no consigue este mínimo reparte a los accionistas preferentes el máximo posible y a los ordinarios nada).
 - Un porcentaje sobre el dividendo de los accionistas ordinarios.

2. Según el valor de emisión.

- **Acciones emitidas a la par** ⇒ acciones cuyo valor de emisión coincide con el nominal.
- **Acciones emitidas sobre la par** ⇒ títulos emitidos por un valor superior a su nominal. En esta situación la diferencia entre el Valor de Emisión y el valor nominal se denomina Prima de Emisión.

3. Según la forma de desembolsar el capital.

- **Acciones de numerario** ⇒ aquellas cuyo desembolso se hace efectivo en moneda.
- **Acciones de aportación** ⇒ cuando el desembolso se hace efectivo en especie, aportando, por ejemplo, un bien inmueble.
- **Acciones liberadas** ⇒ cuando a los antiguos accionistas o a los trabajadores se les entregan gratuitamente acciones nuevas, como resultado de la capitalización de reservas o de su participación en los beneficios de la empresa.
- **Acciones de fundador** ⇒ hace referencia a los títulos que se emiten para compensar a los fundadores o promotores sus trabajos previos. Sus beneficios se encuentran limitados en la normativa legal (no pueden exceder del 10 por ciento de los beneficios netos obtenidos según balance, una vez deducida la cuota destinada a reserva legal, y por un período máximo de diez años).

4. Según su titularidad.

- **Acciones Nominales o Nominativas** ⇒ aquellas en las que el nombre del titular va indicado expresamente en el mismo.
- **Acciones al Portador** ⇒ acciones cuya titularidad viene acreditada por la simple tenencia del título, sin que exista ningún otro dato legitimador que la posesión.

9.4.3. El coste de las aportaciones al capital social.

A diferencia de lo que ocurre en las fuentes financieras analizadas, las aportaciones al capital social no tiene un coste explícito. Sin embargo, sí tienen un coste implícito o coste de oportunidad. Este coste viene dado por la rentabilidad requerida por los socios de la empresa como compensación por haber aportado fondos. Esta rentabilidad se basa en las cantidades que los socios reciben de la empresa, por lo que si la empresa no cumple sus expectativas, el accionista venderá las acciones, produciendo una reducción en el precio de las mismas. Por este motivo el coste de las aportaciones al capital social se puede definir como la **rentabilidad que deben obtener los accionistas, a través de los dividendos, para que se mantenga inalterada la cotización de las acciones.**

A la hora de cuantificar este coste existen varios métodos entre los que destacan el de actualización de dividendos y el basado en la teoría de carteras.

9.4.3.1. Método de actualización de dividendos.

En este caso el coste se calcula como la tasa de actualización que iguala el valor de mercado de los títulos con el valor actualizado de los dividendos futuros de la empresa. Dado que las acciones no tienen una fecha de vencimiento y que es difícil hacer una previsión futura de la evolución de los dividendos, el cálculo de suelen hacerse basándose en supuestos de constancia y de crecimiento a una tasa fija.

Así, siendo:

- ke: El coste del capital ordinario o capital-acciones.
- D_i: Dividendos que la acción genera al final del período i.
- P₀: valor actual de la acción o valor de mercado.

En caso de que se considere duración ilimitada y dividendos constantes ke se calcula:

$$P_0 = \frac{D_1}{(1+k_e)} + \frac{D_1}{(1+k_e)^2} + \dots + \dots + \infty \Rightarrow P_0 = \frac{D_1}{k_e} \Rightarrow k_e = \frac{D_1}{P_0}$$

En caso de que se considere duración ilimitada y dividendos crecientes a una tasa anual acumulativa f, Ke se calcula:

$$P_0 = \frac{D_1}{(1+k_e)} + \frac{D_1(1+f)}{(1+k_e)^2} + \frac{D_1(1+f)^2}{(1+k_e)^3} + \dots + \dots + \infty \Rightarrow P_{i0} = \frac{D_1}{k_e - f} \Rightarrow k_e = \frac{D_1}{P_0} + f$$

9.4.3.2. Método basado en la teoría de carteras.

En este caso el cálculo de ke se basa en la teoría del equilibrio en el mercado de capitales. Según la misma, un inversor que no asume ningún riesgo obtendría una rentabilidad (Rf) a la que se denomina rentabilidad libre de riesgo. Sólo estará dispuesto a asumir

una unidad e riesgo si por ella recibe una rentabilidad adicional que se mide mediante la denominada prima de riesgo (diferencia entre la rentabilidad del mercado (R_m) y la propia rentabilidad libre de riesgo (R_f)). La cantidad de riesgo que se asume con las acciones una empresa viene determinada por su coeficiente de volatilidad, que mide la relación entre la rentabilidad de los títulos de la empresa y la del mercado. De esta forma el coste de las aportaciones al capital social se identifica con el rendimiento del título de forma que:

$$K_e = R_i = R_f + (R_m - R_f) \beta_i$$

Siendo:

R_i : Rentabilidad del título analizado.

R_f : Rentabilidad de un activo libre de riesgo en el mercado.

R_m : Rentabilidad del mercado (puede medirse mediante un índice de referencia).

β_i : Coeficiente de volatilidad del título analizado.

EJEMPLO. CÁLCULO DEL COSTE DE LAS ACCIONES

Las acciones de una empresa presentan las siguientes características:

- Valor nominal: 10 €.
- Valor de Cotización (P_0): 23 €.
- Dividendo constante (D_0): 5% sobre el valor nominal.

Determinar el coste que tiene para la empresa sus acciones (la rentabilidad para sus accionistas).

$$P_0 = \frac{D_0}{k_e} \Rightarrow k_e = \frac{D_0}{P_0}$$

$$k_e = \frac{10 \times 0,05}{23} = 0,0217 = 2,17\%$$

¿Qué coste tendrían las acciones, en el caso de que la empresa optara por incrementar el dividendo a una tasa constante anual del 2% (f)?

$$P_0 = \frac{D_1}{k_e - f} \Rightarrow k_e = \frac{D_1}{P_0} + f$$

$$k_e = \frac{10 \times 0,05}{23} + 0,02 = 0,0417 = 4,17\%$$

¿Y si optara por reducir el dividendo a una tasa constante anual del 1%?

$$P_{10} = \frac{D_1}{k_e + f} \Rightarrow k_e = \frac{D_1}{P_0} - f$$

$$k_e = \frac{10 \times 0,05}{23} - 0,01 = 0,0117 = 1,17\%$$

9.5. La autofinanciación.

9.5.1. Concepto de autofinanciación.

La autofinanciación consiste en utilizar recursos generados por la empresa como una fuente financiera. Algunos de estos recursos no tienen un fin establecido (autofinanciación de enriquecimiento), mientras que otros se dotan con el objetivo de hacer frente a gastos futuros (autofinanciación de mantenimiento). Mientras que los primeros pueden utilizarse en cualquier momento como fuente de recursos, los segundos se pueden emplear mientras no sea necesario su utilización en los fines para los que han sido dotados.

9.5.2. Tipos de autofinanciación.

Como se ha anticipado se pueden diferenciar dos tipos de autofinanciación:

- Autofinanciación de mantenimiento: Se materializan en amortizaciones y provisiones.
- Autofinanciación de enriquecimiento: Se materializan en reservas.

9.5.2.1. La autofinanciación de mantenimiento.

La autofinanciación de mantenimiento, tiene como finalidad **«conservar»** el valor de los activos de la empresa. Es decir, está constituida por aquellos fondos que garantizan la continuidad de la entidad, manteniendo con ello intacto su valor.

La autofinanciación de mantenimiento se constituye dotando una serie de fondos computados como un gasto para la empresa. Sin embargo, no se convierten en un pago a no ser que se produzca la circunstancia para cuya cobertura fueron dotados. Hay que distinguir dos tipos de fondos:

- Provisiones.
- Amortizaciones productivas.

9.5.2.1.1. Las provisiones.

Las **provisiones** son fondos acumulados con el objetivo de hacer frente a posibles pérdidas (como el impago por parte de los clientes).

Esta partida refleja la **pérdida de valor estimada** y no efectiva por lo que, a diferencia de la amortización productiva, puede o no producirse.

9.5.2.1.2. Las amortizaciones.

La **amortización productiva o técnica** es la imputación o asignación de la depreciación de los elementos de activo (a excepción de los terrenos) al coste de la producción. Puede entenderse como la acumulación de un fondo ejercicio tras ejercicio, de forma que cuando sea necesario sustituir un bien productivo (maquinaria, elemento de transporte, etc) la empresa disponga de recursos suficientes para hacerlo, si bien en la práctica, el importe

de dicho fondo es utilizado como fuente financiera. Hay que diferenciar este tipo de amortización, denominada productiva, de la amortización financiera (devolución del principal de recursos ajenos) a la que se ha hecho referencia anteriormente.

Las principales causas de la depreciación de un bien productivo se encuentran recogidas en el Cuadro 9.4.

Cuadro 9.4. Principales causas de la depreciación de un bien productivo.

1. **Depreciación física** \Rightarrow por el deterioro progresivo de su utilización o por el mero transcurso del tiempo.
2. **Depreciación por Obsolescencia:**
 - Obsolescencia tecnológica: por innovaciones.
 - Obsolescencia de dimensión: por variaciones en la demanda.
 - Obsolescencia por alteración de la retribución de algún factor productivo.
3. **Depreciación por agotamiento** o caducidad: es una depreciación funcional, ej: mina, yacimiento de petróleo.

9.5.2.1.2.1. Métodos de amortización.

La amortización productiva busca que, con las cuotas retenidas en los diferentes ejercicios, sea posible recuperar el valor de un activo productivo en el momento en el que tenga que ser remplazado. Este valor viene determinado por el del activo a amortizar (A) menos el valor residual (cantidad que puede recuperarse al finalizar la vida útil del activo (VR)).

Así, se analizan los principales métodos de amortización productiva siendo:

A: el valor del activo a amortizar.

VR: el valor residual o cantidad que se puede obtener del activo al finalizar su vida útil.

n: Vida útil del activo a amortizar.

a_i : cuota de amortización del año i , o cantidad a amortizar en el año i .

Amortización lineal: Consiste en amortizar cada año la misma cantidad.

$$a_i = (A - VR) / n$$

La suma de las «n» cuotas de amortización permiten recuperar el valor del activo.

Aplicación de los números dígitos: en este caso las cuotas de amortización se calculan en función de un coeficiente «c» dando como resultados cuotas crecientes o decrecientes.

El cálculo de «c» se realiza:

$$c = \frac{(A - VR)}{\sum_{i=1}^n i}$$

Para obtener cuotas crecientes (método de los números dígito progresivo) se aplica el coeficiente «c» de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} a_1 &= c \times 1 \\ a_2 &= c \times 2 \\ &\dots\dots\dots \\ a_n &= c \times n \end{aligned}$$

Para obtener las cuotas decrecientes (método de los números dígitos regresivo) sse aplica el coeficiente «c» de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} a_1 &= c \times n \\ a_2 &= c \times (n-1) \\ &\dots\dots\dots \\ a_n &= c \times 1 \end{aligned}$$

Aplicación de un tipo fijo sobre una base decreciente: La cantidad a amortizar en cada ejercicio se obtiene aplicando un coeficiente preestablecido⁵ «t» a la cantidad pendiente de amortizar⁶.

$$\begin{aligned} a_1 &= t \times (A - VR) \\ a_2 &= t \times (A - VR - a_1) \\ a_3 &= t \times (A - VR - a_1 - a_2) \\ &\dots\dots\dots \\ a_n &= t \times (A - VR - \sum_{i=1}^{n-1} a_i) \end{aligned}$$

5 Estos coeficientes se encuentran recogidos en las tablas fiscales de amortización en las que aparece el tiempo de amortización y el coeficiente máximo que puede aplicarse. En función de estos parámetros la empresa puede determinar el plazo en el que desea amortizar el activo y el coeficiente a aplicar.
 6 En el último período de amortización suele hacerse un ajuste incluyendo la cantidad total pendiente de amortización.

EJEMPLO: MÉTODOS DE AMORTIZACIÓN PRODUCTIVA.

Determinar las cuotas de amortización productiva anuales para un activo con un valor de 1.400 euros si se estima que la finalizar su vida útil (5 años) el valor residual obtenido es de 200 euros. Realizar el análisis aplicando:

- Método lineal.
- Método de los números dígitos progresivo y regresivo.
- Método del tipo fijo del 70% sobre una base decreciente.

■ **Método lineal.**

La cantidad total a amortizar en cinco años es: $A - VR = 1.400 - 200 = 1.200$

La cuota de amortización en cada uno de los cinco años es: $a_1 = (1.200 / 5) = 240$

La cantidad recuperada en los cinco años es: $240 \times 5 = 1.200$

■ **Método de los números dígitos progresivo y regresivo.**

La cantidad total a amortizar en cinco años es: $A - VR = 1.400 - 200 = 1.200$

El coeficiente a aplicar es: $c = (A - VR) / (1+2+3+4+5) = 80$

La cuota de amortización en cada año es:

Método progresivo:

$$a_1 = c \times 1 = 80 \times 1 = 80$$

$$a_2 = c \times 2 = 80 \times 2 = 160$$

$$a_3 = c \times 3 = 80 \times 3 = 240$$

$$a_4 = c \times 4 = 80 \times 4 = 320$$

$$a_5 = c \times 5 = 80 \times 5 = 1.200$$

Método regresivo:

$$a_1 = c \times 5 = 80 \times 5 = 1.200$$

$$a_2 = c \times 4 = 80 \times 4 = 320$$

$$a_3 = c \times 3 = 80 \times 3 = 240$$

$$a_4 = c \times 2 = 80 \times 2 = 160$$

$$a_5 = c \times 1 = 80 \times 1 = 80$$

La cantidad recuperada en los cinco años es: $80 + 160 + 240 + 320 + 400 = 1.200$

■ **Método del tipo fijo del 70% sobre una base decreciente.**

La cantidad total a amortizar en cinco años es: $A - VR = 1.400 - 200 = 1.200$

La cuota de amortización en cada uno de los cinco años es:

$$a_1 = t \times (A - VR) = 0,7 \times (1.200) = 840$$

$$a_2 = t \times (A - VR - a_1) = 0,7 \times (1.200 - 840) = 252$$

$$a_3 = t \times (A - VR - a_1 - a_2) = 0,7 \times (1.200 - 840 - 252) = 75,6$$

$$a_4 = t \times (A - VR - a_1 - a_2 - a_3) = 0,7 \times (1.200 - 840 - 252 - 75,6) = 22,68$$

$$a_5 = (A - VR - \sum_{i=1}^{n-1} a_i) = (1.200 - 840 - 252 - 75,6 - 22,68) = 9,72$$

La cantidad recuperada en los cinco años es: $840 + 252 + 75,6 + 22,68 + 9,72 = 1.200$

9.5.2.2. La autofinanciación de enriquecimiento.

La autofinanciación de enriquecimiento —o autofinanciación propiamente dicha— hace referencia a los recursos generados por la propia empresa que están orientados a **aumentar el potencial** de la misma.

Está constituida por los beneficios que, en lugar de ser distribuidos como dividendos, son mantenidos en la empresa en forma de reservas.

Las principales reservas son:

- Reserva Legal: Con carácter general, las Sociedades Anónimas tienen que destinar el 10 por 100 del beneficio hasta que la reserva represente el 30 por 100 del capital social.
- Reservas estatutarias: son las establecidas en los estatutos de la sociedad.
- Reservas voluntarias: aquellas que constituye la empresa libremente.

9.5.3. El coste de la autofinanciación.

Al igual que ocurre con el capital social, la autofinanciación no tiene un coste explícito para la empresa, aunque sí un coste de oportunidad. Este coste se encuentra determinado por la rentabilidad que obtendrían los accionistas si la empresa, en lugar de retener el beneficio en forma de reservas, de provisiones o de amortizaciones, repartiese los recursos como dividendos. Por tanto, los socios requerirán que la empresa logre con estos recursos una rentabilidad, al menos, similar a la que obtendrían ellos en caso de que se produzca el mencionado reparto. Dado que este reparto se realiza a través de las rentas futuras generadas por las acciones a sus propietarios (dividendos y beneficio por venta), se suele aplicar como coste de la autofinanciación (K_a) el mismo coste determinado para el capital social (K_e).

De esta forma:

$$K_a = K_e$$

9.6. La financiación mediante el crédito comercial.

9.6.1. Concepto de crédito comercial.

Las operaciones de las empresas con sus proveedores no suelen realizarse al contado, sino que se conceden una serie de facilidades de pago que se materializan en un plazo para poder realizarlo. Durante este período de tiempo la empresa compradora dispone del importe de la operación, por lo que puede considerarse como un crédito concedido por los proveedores a la empresa.

9.6.2. Clasificación del crédito comercial.

Los principales sistemas mediante los que los proveedores conceden las facilidades de pago en las que se basa el crédito comercial son:

- Giro de efectos comerciales. El proveedor gira un efecto comercial a la empresa compradora.
- Adeudamiento en cuenta. La entrega de las mercancías va acompañada de una factura en la que se recoge el importe de la compra. El comprador no firma ningún documento, siendo la garantía de la compra la solvencia del mismo. Este sistema es de carácter automático por lo que, en general, no requiere negociación.

9.6.3. Coste del crédito comercial.

Generalmente el crédito concedido por los proveedores es gratuito para la empresa. Sin embargo, cuando los proveedores conceden descuentos por pronto pago (antes de una fecha determinada) o por pago al contado, y el cliente-empresa no hace uso de ello, se produce un coste para la empresa derivado del coste de oportunidad de pagar antes una cantidad inferior o pagar más tarde una cantidad superior.

Así, llamando:

- K_{cp}^* : Coste del crédito concedido por los proveedores suponiendo un período de pago anual para conceder el descuento.
- K_{cp} : Coste del crédito concedido por los proveedores si se considera un período inferior al año.
- T : tiempo, en días, en el que puede pagarse sin que se produzca descuento.
- T' : tiempo, en días, en el que hay que pagar para que el proveedor conceda el descuento.
- D : Cantidad total de la deuda sin realizar descuento.
- D' : Descuento concedido si se realiza el pago en T' días.



Suponiendo que la diferencia entre « T » y « T' » es un año, el coste se calcula igualando la cantidad que paga la empresa computando el descuento por pronto pago ($D - D'$), con la cantidad que paga sin descuentos (D) actualizada, siendo el tipo de actualización el coste del crédito concedido por los proveedores.

$$D - D' = \frac{D}{(1 + K_{cp}^*)}$$

Despejando K_{cp}^* se obtiene:

$$K_{cp}^* = \frac{D'}{D - D'}$$

Dado que estas operaciones se establecen en plazos muy cortos suele utilizarse la capitalización simple. El valor de K_{cp} anual en este caso, utilizando capitalización simple, se obtiene de:

$$(1 + K_{cp}) = (1 + K_{cp}(360/(T - T')))$$

Despejando K_{cp} , el coste del crédito comercial es:

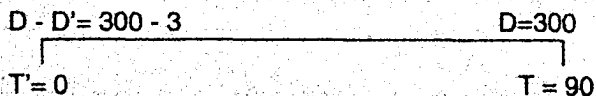
$$K_{cp} = \frac{D' \cdot 360}{D - D' \cdot T - T'}$$

EJEMPLO: CÁLCULO DEL COSTE DEL CRÉDITO COMERCIAL

El proveedor de la empresa XX concede un plazo de pago de 3 meses para el pago de 300 u.m. derivadas de la actividad comercial entre ambas empresas. También le ofrece a XX un descuento del 1% si realiza el pago al contado. Determinar:

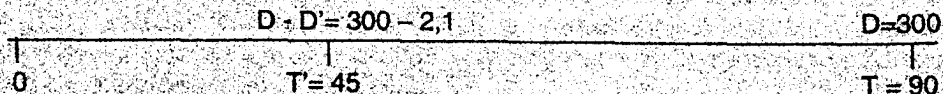
1. El coste de no realizar el pago al contado.
2. El mismo coste si el proveedor le ofrece un descuento del 0,7% si paga antes de 45 días.

1. Descuento es del 1% de 300: $D' = 0,01 \times 300 = 3$



$$300 - 3 = \frac{300}{(1 + K_{cp}((90 - 0)/360))} \Rightarrow K_{cp} = 0,0404 = 4,04\%$$

2. Descuento es del 0,7% de 300: $D' = 0,007 \times 300 = 2,1$



$$300 - 2,1 = \frac{300}{(1 + K_{cp}((90 - 45)/360))} \Rightarrow K_{cp} = 0,0563 = 5,63\%$$

9.7. Clasificación de las fuentes financieras.

Las fuentes financieras de la empresa se pueden clasificar en función de diversos criterios. Los principales se encuentran recogidos en el Cuadro 9.5

Cuadro 9.5. Clasificación de las fuentes financieras de una empresa.

1. Según su permanencia en la empresa.

- Recursos a medio y largo plazo ⇒ Aquellos a los que la empresa no tiene que hacer frente a corto plazo, a efectos de su vencimiento.
- Recursos a corto plazo ⇒ Incluye los recursos a los que la empresa tiene que hacer frente a corto plazo.

2. Según su Titularidad.

- Recursos propios ⇒ Se trata de recursos que la entidad nunca tiene que devolver.
- Recursos ajenos ⇒ Aquellos cuya devolución le será exigida en un período de tiempo más o menos amplio.

3. Según su Procedencia.

- Recursos externos ⇒ Son recursos financieros conseguidos en el exterior de la empresa captando el ahorro de otros.
- Recursos internos ⇒ Los fondos internos son los generados dentro de la propia empresa poniendo de manifiesto su capacidad de ahorro.

Aplicando a las fuentes financieras analizadas a lo largo de este capítulo la clasificación recogida en el cuadro anterior se obtiene el Cuadro 9.6.

Cuadro 9.6. Aplicación de los criterios de clasificación de las fuentes financieras.

RECURSOS	DURACIÓN	TITULARIDAD	PROCEDENCIA
Crédito a proveedores	Corto Plazo	Ajena	Externa
Crédito bancario	Corto o largo Plazo	Ajena	Externa
Obligaciones.	Largo Plazo	Ajena	Externa
C. Social (acciones)	Largo Plazo	Propia	Externa
Autofinanciación	Largo Plazo	Propia	Interna

En el cuadro anterior se aprecia, en las fuentes financieras analizadas, que⁷:

- Todos los recursos a largo plazo son ajenos y que todos los ajenos son externos.
- Todos los recursos internos son propios y que todos los propios son a largo plazo.

⁷ Hay que aclarar que cuando nos referimos al capital social se considera el capital acciones tradicional, ya que en algunos tipos de empresas (como las sociedades cooperativas) cuando los socios dejan la empresa, ésta les devuelve su aportación al capital social por lo que se considera un recurso ajeno.

9.8. El coste de capital medio ponderado.

El denominado coste del capital o coste del capital medio ponderado, es la media ponderada del coste de las diferentes fuentes financieras que utiliza la empresa. Las ponderaciones se fijan mediante la proporción que cada fuente representa en el total de la financiación:

- K_0 = coste del capital medio ponderado.
- K_i = coste de la fuente financiera «i» para $i = 1, 2, \dots, n$.
- F_i = recursos de la fuente financiera «i» (en el caso del capital social debe recogerse el precio de mercado mientras que en las deudas hay que incluir las cantidades recibidas por la empresa libres de gastos).
- T = suma de todos los recursos de la empresa $T = R_1 + R_2 + \dots + R_n$.

Entonces:

$$k_0 = K_1 \frac{F_1}{T} + K_2 \frac{F_2}{T} + \dots + K_n \frac{F_n}{T}$$

EJEMPLO: CÁLCULO DEL COSTE DE CAPITAL MEDIO PONDERADO.

Determinar el coste de capital medio ponderado de una empresa financiada de la siguiente forma:

- Capital social: 1.000 acciones con un valor de mercado unitario de 20 € y un coste del 12%.
- Un préstamo por importe de 9.000 € y un coste del 10%.
- Reservas por un importe de 17.000 €.

Para determinar el coste de capital medio ponderado es necesario determinar el total de los recursos de la empresa: $T = (1.000 \times 20) + 9.000 + 17.000 = 46.000$ €

$$k_0 = K_1 \frac{F_1}{T} + K_2 \frac{F_2}{T} + \dots + K_n \frac{F_n}{T}$$

$$k_0 = 0,12 \frac{20.000}{46.000} + 0,1 \frac{9.000}{46.000} + 0,12 \frac{17.000}{46.000} = 0,1161 = 11,61\%$$

9.9. Casos prácticos.

9.9.1. Caso práctico 1.

La empresa CE-USA cuenta con los siguientes recursos:

- Capital social: la empresa emitió 1.000 acciones cuyo valor de mercado unitario actual es de 150 € y que se espera generen un dividendo constante de 20 € por título.
- Un préstamo por importe de 20.000 €, amortizable linealmente en dos años, por el que hay que abonar unos gastos de emisión del 10% y un interés anual del 9%.
- Fondos de autofinanciación: por importe de 25.000 €.

Se pide:

1. Determinar el coste de las acciones de la empresa.
2. Determinar el coste del préstamo.
3. Determinar el coste de la autofinanciación.
4. Determinar el coste de capital medio ponderado.

Solución.

1. Determinar el coste de las acciones de la empresa.

Como los dividendos son constantes el coste del capital social es:

$$VM = D/Ke \quad 150 = 20/Ke \quad Ke = 0,1333 = 13,33 \%$$

2. Determinar el coste del préstamo.

El cuadro de pagos del préstamo es:

	Año 1	Año 2
Préstamo vivo al inicio del período	20.000	10.000
Principal amortizado	10.000	10.000
Intereses pagados	1.800	900
Total pagado	11.800	10.900

El coste se calcula:

$$20.000 - (0,1 \times 20.000) = \frac{11.800}{(1 + k_p)} + \frac{10.900}{(1 + k_p)^2} \Rightarrow k_p = 17,22\%$$

3. Determinar el coste de la autofinanciación.

Es igual que el del capital acciones por lo que: $K_a = K_e = 13,33 \%$

4. Determinar el coste de capital medio ponderado.

Para calcular este coste se toma:

- Importe de las acciones (a precio de mercado): $150 \times 1.000 = 150.000$
- Importe del préstamo (deducidos gastos): $20.000 - (20.000 \times 0,1) = 18.000$
- Importe de la autofinanciación: 25.000
- Importe total de los recursos financieros: $150.000 + 18.000 + 25.000 = 193.000$

$$k_0 = 0,1333 \frac{150.000}{193.000} + 0,1722 \frac{18.000}{193.000} + 0,1333 \frac{25.000}{193.000} = 0,1369 = 13,69\%$$

9.9.2. Caso práctico 2.

Analizar como afectaría al coste del capital social y al coste de capital medio ponderado de la empresa del apartado anterior un incremento anual acumulativo de los dividendos repartidos de un 2%.

9.9.3. Caso práctico 3.

La empresa de los dos apartados anteriores ha recibido una propuesta de la entidad financiera que le concede el préstamo para que amortice el mismo en el último año en lugar de hacerlo linealmente. Indicar como afecta esta oferta al coste del préstamo y al del capital medio ponderado.

9.10. Bibliografía.

- BREALEY, R.A.; MYERS, S.C. (1998): Fundamentos de financiación empresarial (5ª edición), McGraw-Hill, Madrid.
- FERNÁNDEZ, A.I.; GARCÍA, M. (1992): Las decisiones financieras de la empresa, Ariel, Barcelona.
- ITURRIOZ DEL CAMPO, J. (2002): «Los aspectos económico financieros como elementos determinantes de las empresas de participación: Comparación con la economía social y el tercer sector», en VARIOS: Las empresas de participación en Europa: El reto del Siglo XXI, Escuela de Estudios Cooperativos, Madrid.
- JIMÉNEZ CABALLERO, J.L. (2003): Gestión Financiera de la Empresa, Pirámide, Madrid.
- ROSS, S.; WESTERFIELD, R.W.; JAFFE, F.J. (2000): Finanzas corporativas (5ª edición), Irwin McGraw-Hill, Méjico.
- SÚAREZ SÚAREZ, A. (1996): Decisiones óptimas de inversión y financiación empresarial, (18ª edición), Pirámide, Madrid.
- TERMES R. (1997): Inversión y coste de Capital, McGraw-Hill, Madrid.