

Tema 5

La Inversión En La Empresa

El concepto de inversión

Perspectivas:

- **Punto de vista jurídico.**
 - **Capital:** el conjunto de bienes y derechos que pueden ser objetos de un derecho de propiedad y ser susceptible, por lo tanto, de formar parte del patrimonio de una persona física o jurídica.
 - **Inversión:** acto de adquisición de ese elemento.
- **Punto de vista financiero.**
 - **Capital:** toda suma de dinero que no es consumida por un propietario (persona física o jurídica), sino que es ahorrada y colocada en el mercado financiero con el objeto de obtener una renta posterior.
 - **Inversión:** acto de colocación del ahorro en el mercado financiero, esto es, la adquisición de los correspondientes activos financieros.
- **Punto de vista económico.**
 - **Capital:** es la afectación de bienes económicos a tareas productivas.
 - **Inversión:** el rendimiento.

Visiones:

- **Macroeconómica:** la inversión está claramente vinculada a la "formación de capital" y tiene la finalidad de mantenimiento del capital real de la comunidad.
- **Microeconómica:** el concepto de inversión recoge el precio de los factores productivos para la empresa, que estaría recogida en el activo del Balance.
- **Economía de la empresa:** la inversión supone cualquier destino dado a los medios financieros, comprendiendo tanto el pago de deudas, como la adquisición de bienes.

Aspectos:

- **Cualitativos:** son los bienes de circulante, que han de quedar inmovilizados como fondo de maniobra mínimo que necesita la empresa para asegurar su funcionamiento y continuidad.
- **Cuantitativos:** la inversión viene dada por la expresión monetaria consistente en la cantidad de recursos financieros que se inmovilizan en la adquisición de determinados bienes de producción concretos.

Las condiciones de la inversión

1. Que la empresa pueda soportar la tensión financiera derivada de la inversión.
2. Que la desinversión sea superior a la inversión.

Clasificación de la inversión

- Con un pago y un cobro.
- Con un pago y varios cobros.
- Con varios pagos y un cobro.
- Con varios pagos y varios cobros.

Los métodos de cálculo de economicidad de inversiones

Modelos de cálculo de inversión:

- Modelos tradicionales.
 - Modelos estáticos.
 - Comparación de costes.
 - Pay-Back o periodo de recuperación.
 - ROI (comparación de rentabilidad).
 - Comparación de beneficios.
 - Modelos dinámicos.
 - Valor capital o Valor Actual.
 - Tipo de interés interno.
 - Anualidades.
 - De Baldwin.
 - MAPI.
 - Estáticos dinamizados.
- Modelos modernos (simultáneos y en un contexto restrictivo).

Diferencias:

- Entre los modelos estáticos y dinámicos; radica en la consideración o no del factor tiempo en el cálculo de la economicidad.
- Entre los modelos modernos o simultáneos y los tradicionales; radica en que los modernos suponen la contemplación no sólo del proyecto concreto de inversión de la empresa, sino también del plan financiero de la misma.

La inversión y el cálculo de economicidad

Motivos a la hora de invertir:

- Consecución de un beneficio.
- Estabilización patrimonial y dispersión del riesgo.
- Utilidad pública (calidad, adaptación tecnológica u ocupación de la mano de obra).
- Ampliación o realizar nuevas inversiones de acuerdo con los objetivos de la empresa.

Las magnitudes relevantes en los cálculos de economicidad

- Expresarse en términos numéricos de economicidad.
- Cuantificar los datos de inputs/outputs en la empresa.
- Expresarse en términos monetarios.
- Eliminar la incertidumbre mediante técnicas estadísticas.
- Tener en cuenta la influencia del tiempo:
 - Determinar el periodo de duración de la inversión.
 - Determinar la tasa de interés.
- Calcular el valor residual de la inversión.

Los métodos de cálculo de inversiones

Métodos estáticos: no consideran el factor tiempo en el cálculo de la economicidad.

- **El Pay-Back:** es la estimación del número de días que tardará en recuperarse el capital vinculado a la inversión.
 - Flujos de caja constantes:
$$P = \frac{A}{CF}$$

$P = \text{Pay-Back}$
 $A = \text{Inversión}$
 $CF = \text{Cash-Flow anual generado}$
 - Flujos de caja no constantes; se calcula por acumulación de sucesivos Cash-Flows, hasta que su montante iguale al de la inversión.

Desventajas:

- No toma el valor del dinero en el tiempo.
- Se limita a calcular en cuanto tiempo se recupera la inversión de una manera global.
- Excesiva simplicidad.
- No tiene en cuenta que la duración de la instalación es normalmente superior a su amortización.
- No considera los flujos de caja generados después de amortizarse el equipo.

Ventajas:

- Es un método útil de evaluación en casos de gran inestabilidad e incertidumbre sobre el futuro.
- Por su facilidad de cálculo se recomienda utilizarlo como método complementario de otros más sofisticados.
- **La comparación de réditos:** evaluar el montante de beneficio que una determinada inversión genera y compararlo con otro proyecto alternativo o con el valor mínimo prefijado por nosotros.

$$r' = \frac{CF}{A} \cdot 100$$

$r' = \text{Réditos}$
 $CF = \text{Cash-Flow anual generado}$
 $A = \text{Inversión}$

Premisas/deficiencias:

- Se consideran que los beneficios del primer año permanecen constantes en un futuro.
- Se consideran que los beneficios son generados indefinidamente.
- No se tiene en cuenta el período de vida de la inversión.

Formula corregida:

$$r' = \frac{\sum_{j=1}^n CF_j}{A \cdot n}$$
$$r' = \sum_{j=1}^n CF_j / A$$

Rentabilidad total

- **La comparación de costes:** elegir entre dos proyectos de inversión recurriendo al cálculo de los costes de cada uno de ellos y eligiendo aquel que genere unos costes menores. Nos informa sobre el ahorro de costes y es muy útil en aquellos casos en los que no es posible asignar flujos de pagos y cobros o CF generados.

Métodos dinámicos: consideran el factor tiempo en el cálculo de economicidad.

- **El método del valor actual neto:** es la diferencia entre la desinversión y la inversión, actualizadas a un momento de referencia y a un tipo de interés calculatorio. **Erich Schneider** define el VAN o valor capital de una inversión referente al momento t , al tipo de interés i_k , como la suma de todos los pagos y los cobros descontados (deduciendo los intereses) al momento t .

$$VAN = \sum_{j=1}^n \frac{CF_j}{1 + i_k)^j} - A$$

$VAN = \text{Valor actual neto}$

$CF_j = \text{Cash-Flow del año } j$

$j = 1, 2, \dots, n$; momento en que se produce el CF

$A = \text{Valor de la inversión inicial}$

$(1 + i_k) = \text{Factor de actualización}$

$$VAN = -A + \frac{CF_1}{(1+i_k)} + \frac{CF_2}{(1+i_k)^2} + \dots$$

$$+ \frac{CF_n}{(1+i_k)^n} + \frac{VR}{(1+i_k)^n}$$

VR=Valor residual al final del periodo de referencia

- **El método del tipo de interés interno:** consiste en hallar el tipo de actualización o descuento que hace equivalente el valor capitalizado de los cobros netos del objeto de la inversión con los gastos de su adquisición. Para elegir un proyecto en base a este método, la tasa de rendimiento o interés interno del mismo debe ser igual al menos al coste del capital, más el beneficio estimado y más el riesgo del proyecto en cuestión.

$$A = \sum_{j=1}^n [CF_j / (1+r)^j] = \frac{CF_1}{1+r} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots$$

$$+ \frac{CF_n}{(1+r)^n} + \frac{VR}{(1+r)^n}$$

r =Incógnita a determinar por "prueba y error"

$$r = \frac{-A + \sum_{j=1}^n CF_j}{\sum_{j=1}^n jCF_j}$$

Erich Schneider sustituye el interés compuesto por el interés simple, con lo que el error cometido en el cálculo es considerable

$$TVA = \frac{Va}{A}$$

TVA=Tasa de Valor Actual
Va=Valor Actual
A=Inversión

Métodos modernos de cálculo de inversiones:

hacen consideración del coste y de las posibles restricciones de capital y la contemplación no de un proyecto de inversión aislado, sino de una serie de proyectos conjuntamente.

La inversión y su evaluación en un entorno inflacionario

La existencia de inflación hace que los cálculos económicos que incluyen magnitudes con un horizonte temporal amplio deban ser revisados al objeto de considerar dicha variable.

$$VAN = -A + \frac{CF_1}{(1+i_k)(1+g)} + \frac{CF_2}{(1+i_k)^2(1+g)^2} + \dots$$

$$+ \frac{CF_n}{(1+i_k)^n(1+g)^n} + \frac{VR}{(1+i_k)^n(1+g)^n}$$

g =Índice de inflación

$$VAN = -A + \frac{CF_1}{(1+i_k)(1+g_1)} + \frac{CF_2}{(1+i_k)^2(1+g_1)(1+g_2)} + \dots$$

g =Índice de inflación diferente en cada caso

$$r = \frac{r' - g}{1 + g}$$

r' =Tipo de interés aparente o nominal
 r =Tipo de interés interno real

Consideración de los impuestos en la evaluación de inversiones

Todo proceso empresarial de generación de riqueza está gravado por diferentes impuestos, y suponen una merma del rendimiento efectivo de las inversiones.

En general, dicho impuesto grava de forma progresiva o no los rendimientos obtenidos, por lo que, en el caso de un tipo fijo del $t\%$, tendríamos que minorar los flujos de caja en esa cuantía.

$$VAN = -A + \frac{CF_1(1-t)}{(1+i_k)} + \frac{CF_2(1-t)}{(1+i_k)^2} + \dots + \frac{CF_n(1-t)}{(1+i_k)^n}$$

$$CF_i - \left[CF_{i-1} - \frac{A}{n} \right] t$$

Cash-Flow actualizado en caso de considerar las desgravaciones fiscales y las deducciones