



ECONOMÍA

2º BACHILLERATO
Selección de inversiones

PROBLEMAS DE SELECCIÓN DE INVERSIONES

Los recursos con los que cuenta la empresa son limitados, por tanto, no pueden hacer todas las inversiones que desean y es necesario hacer una cierta selección.

Para ello, la empresa puede usar dos tipos diferentes de métodos de selección de inversiones.

1. Los métodos estáticos. (Payback)

Considera que el valor del dinero es el mismo en cualquier momento del tiempo. No importa si el dinero se cobra en el año 1 o en el año 5.

2. Los métodos dinámicos. (VAN y TIR)

Considera que el dinero NO tiene el mismo valor en cualquier momento del tiempo. Como norma general el dinero tiene más valor en el momento presente que en el futuro.

Los criterios que utilizaremos serán los siguientes:

EL PAY-BACK O PLAZO DE RECUPERACIÓN

El pay-back busca calcular cuánto tiempo tardamos en recuperar la inversión inicial. De esta manera, considera que el mejor proyecto de inversión es aquel que permite recuperar antes la inversión inicial.

La velocidad a la que recuperamos el dinero es lo que se llama liquidez. Por tanto, el método Pay-Back mide la liquidez de una inversión. Para calcular el plazo de recuperación lo que haremos será sumar todos los flujos netos de caja hasta que igualemos el desembolso inicial.

¿Cómo elegimos entre varios proyectos según el Pay-back?

A la hora de elegir entre varios proyectos elegiremos aquel que permita recuperar la inversión antes.

Inconvenientes

Este método presenta principalmente 2 inconvenientes.

1. No tiene en cuenta los flujos netos de caja recibidos después de que se recupere la inversión inicial. Esto podría llevar a una empresa a elegir una inversión que recupere el dinero muy pronto sobre otra que tarde más pero que posteriormente genere mucho más dinero.

Como vemos en el ejemplo, el proyecto A sería más rentable según este método ya que recupera 100 euros invertidos en 6 meses (gana 200 euros en 1 año, suponemos que es 100 euros cada 6 meses). El proyecto B necesitará dos años enteros pero luego genera mucho más dinero el tercer año, que este

Proyectos	Desembolso (A)	Año 1	Año 2	Año 3
A	100	200		
B	100	50	50	10.000

método simplemente no tiene en cuenta.

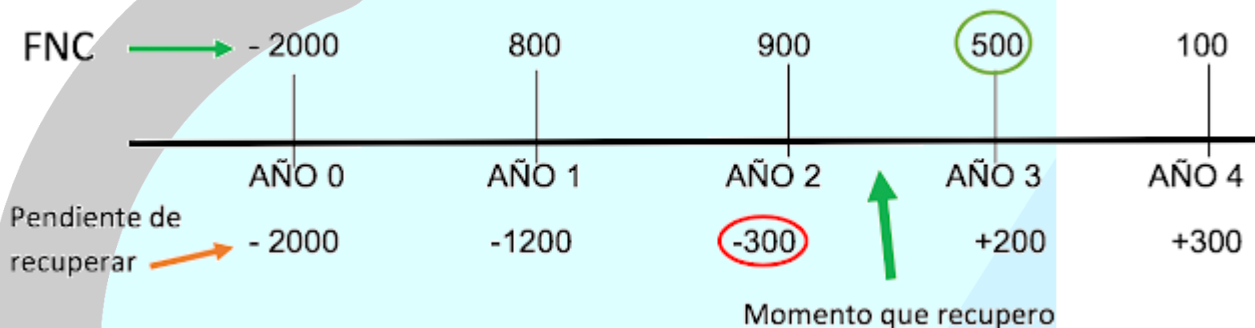
2. No tiene en cuenta el momento en el que se reciben los flujos netos de caja. Como normal general se prefiere el dinero siempre en el presente antes que el futuro

Ejercicio resuelto.

Un proyecto de inversión presenta los siguientes datos. Calcula el plazo de recuperación o pay-back de la inversión.

Desembolso	FNC 1	FNC 2	FNC 3	FNC 4
2.000	800	900	500	100

En el gráfico indicamos arriba el desembolso inicial y los flujos de caja. Abajo, lo que queda pendiente de recuperar. El momento en el que recuperemos todo, será el plazo de recuperación. Lo normal, como vemos es que recuperemos en medio de un año y otro. Ese punto es cuando la cantidad pendiente de recuperar pasa de negativa a positiva.



Recupera su inversión inicial entre el año 2 y 3. En el año 1 recupera 800 y todavía le quedan 1200. En el año 2 recupera 900 y todavía le quedan 300. En el año 3 recupera 500, con lo cual se pasa en 200 y en algún momento entre el año 2 y 3 hemos recuperado la inversión inicial.

Ese momento entre el año 2 y 3 nos indica dos puntos: en **rojo**, que nos faltaban por recuperar 300 al inicio del año 2. En **verde**, que durante ese año generamos 500. Por tanto, con una regla de 3 podemos saber en el momento exacto entre el año 2 y 3 recuperó la inversión.

¿Cómo elegimos entre varios proyectos según el VAN?

- Si el valor del VAN es positivo ($VAN > 0$), el proyecto es rentable, ya que el valor de las entradas de dinero actualizadas al momento inicial es mayor a las salidas de dinero.
- Si el VAN es negativo ($VAN < 0$) el proyecto no será rentable ya que no recuperaremos el dinero invertido y el proyecto no debe llevarse a cabo.
- Si el $VAN = 0$, el valor de las entradas actualizadas será igual al valor de todas las salidas de dinero y el proyecto será indiferente

En caso de que solo se pueda realizar un proyecto de inversión elegiremos el que tengan un VAN más alto

Ventajas e inconvenientes

Este método presenta las siguientes ventajas e inconvenientes.

Ventajas: tiene en cuenta el momento en el que se reciben los FNC.

Inconvenientes: la principal es decidir cuál es la tasa de actualización k , ya que no hay un único tipo de interés al que invertir o pedir prestado. Como vemos en la gráfica esa decisión es muy importante, porque a medida que la k aumenta el VAN disminuye.

LA TASA INTERNA DE RENTABILIDAD (TIR)

Hemos visto que a medida que la tasa de actualización k aumenta, el VAN disminuye, llegando incluso a ser negativo a partir de un punto.

La TIR es la tasa interna de rentabilidad, que nos indica cual debería ser la tasa de actualización k que hace el VAN sea igual a 0. Por tanto, ahora buscamos esa "k", que llamamos TIR, que iguala el VAN a cero y podemos resolver con la fórmula:

$$VAN = 0 = -A + \frac{FNC\ 1}{(1 + TIR)^1} + \frac{FNC\ 2}{(1 + TIR)^2} + \frac{FNC\ 3}{(1 + TIR)^3} + \dots + \frac{FNC\ n}{(1 + TIR)^n}$$

Esa TIR nos permite medir la rentabilidad de la inversión, es decir, cuanto dinero obtengo por cada euro invertido.

¿Cómo elegimos entre varios proyectos según la TIR?

Para entender la TIR tenemos que pensar que la tasa de actualización k es el tipo de interés que paga la empresa cuando pide prestado. Así, si la empresa pide prestado 1.000 euros y tiene que pagar un 3% de interés, usaremos esa cantidad como k . Obviamente, si invierto en un proyecto esperaré obtener una rentabilidad, medida por la TIR, superior a lo que me ha costado pedir prestado (el 3%).

Por ello si suponemos que la tasa de actualización “k” es el tipo de interés que paga la empresa hay 3 posibilidades:

Si $TIR > k$: la inversión es rentable, ya que nos ofrecerá una rentabilidad superior al interés que paga la empresa y el VAN será positivo

Si $TIR < k$: la inversión no es rentable, ya que nos ofrecerá una rentabilidad inferior a al interés que paga la empresa y el VAN será negativo.

Si $TIR = k$: la inversión es indiferente, la rentabilidad que obtiene la empresa es idéntica lo que que tiene que pagar por el tipo de interés y el VAN es igual a cero.

De entre todos los proyectos que cumplan $TIR > k$ elegiremos siempre el que más tenga una mayor “TIR” ya que es el que ofrece más rentabilidad .

En el ejemplo, si pido prestado 1000 euros a un 3% de interés anual, tendré que devolver 30 euros al año de intereses ($0,03 \cdot 1.000$). Si la TIR es del 8%, nos indica que nuestra rentabilidad es superior a los intereses a pagar, por tanto he salido ganando al pedir prestado. Si la TIR fuera un 2%, sería inferior a nuestra $k=3\%$, y por tanto el proyecto no nos llegaría para pagar los intereses del préstamo. En ese caso no sería rentable.

Ventajas e inconvenientes

Este método presenta las siguientes ventajas e inconvenientes.

Ventaja: tiene en cuenta el momento en el que se reciben los FNC

Inconveniente: el cálculo del TIR suele ser complicado por lo que es habitual que se usen hojas de cálculo