

TEMA-3ACADEMIA.pdf



lorenillasmile



Dirección Financiera



5º Doble Grado en Administración y Dirección de Empresas y Derecho



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Universidad de Granada



**¡Compite con tus amig@s
en nuestra épica sesión
de campeonato!**





¡LO QUIERO!
ESTÁ DE LOOGOS



ARMANDO PORCEL

TEMA 3

Criterios de valoración de inversiones

Contenidos

Criterio del Valor Actual Neto. El criterio del Coste Anual Equivalente. El criterio del plazo de recuperación. Criterio de la Tasa Interna de Rentabilidad

Armando Porcel
aporcelfinanzas@gmail.com

WUOLAH

TEMA 3

Criterios de valoración de inversiones

1. CRITERIO DEL VALOR ACTUAL NETO

Como ya empezamos a ver en el tema anterior, calcular el Valor Actual de un proyecto consiste en descontar sus flujos de caja esperados al **coste de oportunidad del capital**.

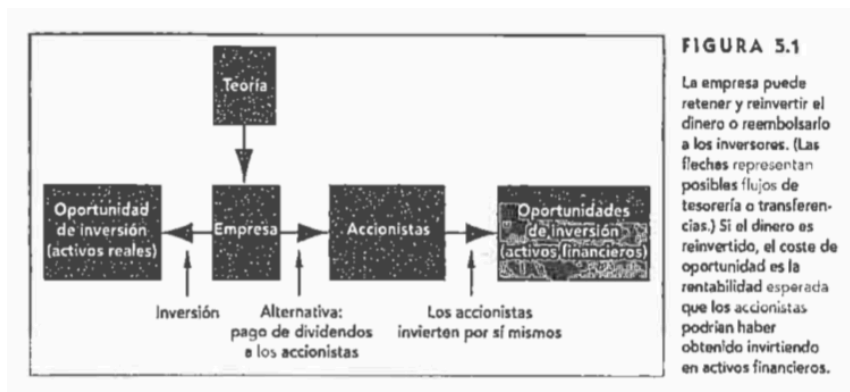
Definimos el coste de oportunidad del capital como la tasa de rentabilidad esperada a la que se renuncia para invertir en un proyecto (o lo que es lo mismo, la rentabilidad media que tendrían en el mercado los proyectos de características similares al que vamos a emprender). Dicho coste de oportunidad refleja el riesgo asociado a la inversión.

El **Valor Actual Neto** (VAN), por tanto, se define como la contribución neta que la inversión que estamos realizando aporta al valor de la empresa; y estableceremos como criterio general aceptar aquellos proyectos cuyo VAN sea positivo.

$$\text{VAN} = \text{Valor Actual del proyecto} - \text{Inversión necesaria}$$

***NOTA:** El valor actual del proyecto es la suma de todos los flujos de caja actualizados al momento actual, y la inversión necesaria es lo que nosotros llamamos Co.

El coste de oportunidad al realizar el proyecto es la rentabilidad que los accionistas podrían haber obtenido al invertir estos fondos por ellos mismos. Cuando se actualizan los flujos de caja del proyecto utilizando el tanto de rentabilidad esperada que se obtendría al invertir en activos financieros comparables, estamos midiendo cuánto estarían dispuestos a pagar los inversores de su proyecto.



677 64 30 78



aporcelfinanzas@gmail.com



@aporcelfinanzas

EL PODCAST DE WUOLAH

temporada 1

No sé en qué momento nos pareció buena idea lanzar nuestro podcast para estudiantes en verano.

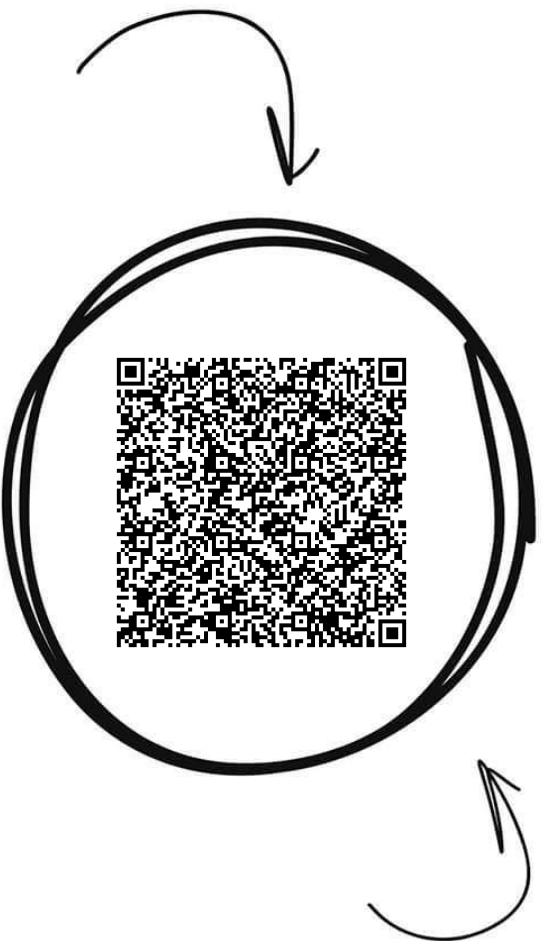
escúchate lo o algo, así le
digo a mi jefe que ha
sido un éxito



Dirección Financiera



Comparte estos flyers en tu clase y consigue más dinero y recompensas



Banco de apuntes de la

WUOLAH

1

Imprime esta hoja

2

Recorta por la mitad

3

Coloca en un lugar visible para que tus compis puedan escanar y acceder a apuntes

4

Llévate dinero por cada descarga de los documentos descargados a través de tu QR



La empresa puede retener y reinvertir el dinero o reembolsarlo a los inversores. Si el dinero es reinvertido, el coste de oportunidad es la rentabilidad esperada que los accionistas podrían haber obtenido invirtiendo en activos financieros.

El concepto de coste de oportunidad solo tiene sentido utilizarlo para comparar activos con riesgo equivalente.

El VAN no es el único criterio de decisión de inversores utilizado por las empresas, y a menudo consideran más de un criterio para medir lo atractivo de un proyecto de inversión. Por ejemplo, utilizan el criterio TIR, el periodo de recuperación (payback) y la tasa de rentabilidad contable.

Tres cuestiones para recordar sobre el VAN

1. El VAN reconoce que un euro hoy vale más que un euro mañana, ya que el euro de hoy puede ser invertido para devengar intereses inmediatamente. A este principio se le conoce como valor temporal del dinero.
2. El VAN depende sólo de los flujos de caja previstos del proyecto de inversión y de coste de oportunidad de capital. Importante no confundir flujo de caja con beneficio. Mientras que el flujo de caja hace referencia a la corriente financiera (cobros y pagos), el beneficio hace referencia a la corriente económica (ingresos y gastos).
3. Debido a que los valores actuales están todos medidos en euros de hoy, es posible acumularlos. Por tanto, si tienes dos proyectos, A y B, el valor actual neto de la inversión combinada es:

$$\text{VAN (A+B)} = \text{VAN (A)} + \text{VAN (B)}$$

Esta propiedad aditiva tiene importantes implicaciones. Suponga que el proyecto B tiene un VAN negativo. Si lo une al proyecto A, el proyecto conjunto (A+B) debe tener un VAN inferior al de A por sí solo. Por tanto, no es probable que cometa el error de aceptar un mal proyecto únicamente por que se presente junto a uno bueno (A). Las medidas alternativas no tienen esta propiedad. Si no se es cuidadoso, podemos llegar a aceptar que un proyecto formado por un proyecto malo (B) y uno bueno (A) es mejor que el proyecto bueno solo.

El VAN depende de los flujos de caja, no del beneficio contable. TASA DE RENTABILIDAD CONTABLE.

El VAN depende sólo de:

- Flujos de caja previstos
- Coste de oportunidad



677 64 30 78



aporcelfinanzas@gmail.com



@aporcelfinanzas



¡LO QUIERO!
ESTÁ DE LOOGOS

DIRECCIÓN FINANCIERA

Pero cuando las empresas informan a los accionistas no muestran solo los flujos de caja, también muestran los beneficios contables y el valor contable de los activos. Los beneficios contables siempre captan la atención más inmediata.

Los directivos financieros a veces utilizan estos números para calcular la rentabilidad contable de una propuesta de inversión. Es decir, consideran los beneficios contables previstos como una proporción del valor contable de los activos que la empresa propone adquirir.

$$\text{Rentabilidad contable} = \frac{\text{ingresos contables}}{\text{Valor contable de los activos}}$$

La calidad de un proyecto de inversión no depende de cómo clasifiquen los contables los flujos de caja y en la actualidad pocas empresas toman sus decisiones de inversión basándose únicamente en la tasa de rentabilidad contable. Pero los gestores de la empresa saben que los accionistas prestan mucha atención a las medidas contables del beneficio y en cómo los proyectos pueden afectar a la rentabilidad contable de la empresa. Aquellos proyectos que reduzcan la rentabilidad contable de la empresa serán examinados con mayor atención por la alta dirección.

La tasa de rentabilidad de la empresa puede no ser una buena medida de la verdadera rentabilidad. Es, además, una medida de todas las actividades de la empresa. La rentabilidad media de las inversiones pasadas no es normalmente una buena tasa de corte para nuevas inversiones.

2. EL CRITERIO DEL COSTE ANUAL EQUIVALENTE PARA PROYECTOS MUTUAMENTE EXCLUYENTES

En ocasiones, comparar proyectos utilizando el VAN puede resultar muy difícil.

- Decisión del momento de inversión óptimo: ¿He de comprar un ordenador ahora, o esperar y pensarlo de nuevo el año que viene?. Hemos de elegir el momento para realizar la inversión que ofrezca el mayor valor actual neto hoy.
- Elección entre equipos de corta y larga duración: El criterio del VAN no nos servirá para comparar proyectos de duración diferente. Para ello estudiaremos el criterio del Coste Anual Equivalente.
- Decisión de renovar: Para tomar una decisión sobre la sustitución de los equipos debemos calcular también el coste del equipo que sustituirá al equipo que actualmente se encuentra en funcionamiento.



677 64 30 78



aporcelfinanzas@gmail.com



@aporcelfinanzas

WUOLAH

Para explicar en qué consiste el método del **Coste Anual Equivalente** nos basaremos en un ejemplo.

Suponemos que tenemos que decidirnos entre comprar dos máquinas diferentes, una máquina A, cuya vida útil es de 4 años, y una máquina B, cuya vida útil es de 3 años. Dado que son proyectos que tienen vidas útiles diferentes no será posible decantarnos por uno de ellos en base al cálculo de su VAN incremental. Además, si suponemos que la cifra de ingresos anuales que nos van a reportar tanto la máquina A como la máquina B es la misma, el factor que nos hará decantarnos por una o por otra serán los costes que se desprendan de ellas.

En esta situación, el método que utilizaremos para decidir el activo en el que invertiremos será el **Coste Anual Equivalente (CAE)**. El cálculo del CAE lo realizaremos de la siguiente manera.

$$CAE = \frac{\text{Valor Actualizado de los Costes}}{a n)^i}$$

El criterio de decisión será elegir aquella máquina cuyo Coste Anual Equivalente sea menor

3. EL CRITERIO DEL PLAZO DE RECUPERACIÓN (PAYBACK)

El **plazo de recuperación** de un proyecto es la cantidad de tiempo que debe transcurrir para recuperar la inversión original. En otras palabras, el plazo de recuperación mide el tiempo que transcurre hasta que los flujos de caja recuperan la inversión inicial en el proyecto.

La principal ventaja que presenta este criterio es la sencillez para calcularlo (mediante una simple regla de tres).

Sin embargo, son más los inconvenientes que tiene este método:

- Valoraría como iguales dos proyectos que tuvieran un el mismo plazo de recuperación, incluso aunque uno de ellos tenga VAN negativo.
- Es un método de valoración dinámico (da a todos los flujos de caja que se producen antes del plazo de referencia el mismo peso, sin tener en cuenta que a más alejados estén del origen, menos valor tienen)
- No tiene en cuenta lo que ocurre después del momento de referencia. Una vez que se ha recuperado el desembolso inicial, no analiza los flujos de caja posteriores.



677 64 30 78



aporcelfinanzas@gmail.com



@aporcelfinanzas

4. CRITERIO DE LA TASA INTERNA DE RENTABILIDAD (TIR)

La TIR se define como aquel tanto de actualización que iguala el VAN a cero. A menudo, se comete el error de mezclar conceptos, y se suele confundir la TIR con el coste de oportunidad del capital:

- TIR es una medida de rentabilidad que depende únicamente de la cuantía y el momento en que se generan los flujos de caja del proyecto de inversión.
- El coste de oportunidad es una rentabilidad estándar que se utiliza para valorar el proyecto. El coste de oportunidad se determina en el mercado de capitales, es la rentabilidad esperada que se podría obtener en otros activos con el mismo riesgo al del proyecto que se pretende evaluar

El criterio del TIR consiste en aceptar un proyecto de inversión si el coste de oportunidad del capital es menor al tanto interno de rentabilidad. En otras palabras, exigiremos a un proyecto que su tasa de rentabilidad (TIR) sea superior al coste de oportunidad del capital.

- Si el coste de oportunidad de capital es menor al TIR, el VAN del proyecto es positivo cuando se actualiza el coste de oportunidad del capital.
- Si es igual a la TIR, el proyecto tendrá VAN 0.
- Y si es superior al TIR, el VAN será negativo.

El criterio TIR dará el mismo resultado que el criterio del VAN siempre que el VAN del proyecto sea una función uniformemente decreciente del tanto de actualización.

El criterio del TIR presenta varios defectos:

Primer defecto: ¿prestar o endeudarse?

No todas las corrientes de flujos de caja conducen a la obtención de valores actuales netos que disminuyen al incrementar el tanto de actualización. Considérense los siguientes proyectos A y B.

A → Co = -1.000 TIR=50%

B → Co = + 1.000 TIR=50%

¿Significa que tienen el mismo atractivo? No, para el proyecto A se están pagando inicialmente 1.000, se está prestando dinero al 50%. Para el proyecto B se reciben inicialmente 1.000, se está tomando prestado dinero al 50%.



677 64 30 78



aporcelfinanzas@gmail.com



@aporcelfinanzas



¡LO QUIERO!
ESTÁ DE LOOGOS

DIRECCIÓN FINANCIERA

- Cuando se presta dinero se exigirá una rentabilidad elevada.
- Cuando se pida dinero se deseará que dicha rentabilidad sea baja.

Segundo defecto: Múltiples tantos de rentabilidad.

Pueden obtenerse tantos TIR en un proyecto de inversión como cambios de signo nos encontremos en los flujos de caja.

Siempre que se espere que la corriente de flujos de caja cambie de signo más de una vez la empresa obtendrá más de un TIR.

En algunas ocasiones las empresas evitan el problema de las tasas de rentabilidad múltiples actualizando los últimos flujos de caja al coste de capital hasta que quede solo un cambio de signo en los flujos de caja. Entonces se puede calcular un TIR modificado con los nuevos flujos de caja.

Tercer defecto: proyectos mutuamente excluyentes.

Con frecuencia las empresas tienen que elegir entre varias maneras alternativas de hacer el mismo trabajo o utilizar la misma instalación. Es decir, necesitan elegir entre diversos proyectos mutuamente excluyentes. En estas situaciones, el criterio del TIR puede resultar engañoso.

Con frecuencia se sugiere que la elección entre el criterio VAN y del TIR debería depender de reinversión de los flujos de caja. Esto es erróneo. Nunca se debería permitir que la futura rentabilidad de otra inversión independiente influya en la decisión de inversión.

¿Se debería utilizar el TIR para ordenar proyectos de inversión cuando existen restricciones de capitales reales o autoimpuesto? La respuesta es no. El problema en este caso es encontrar el conjunto de proyectos de inversión que satisfaga la restricción de capital y tenga el valor actual neto más grande. El criterio TIR no identificará este conjunto de proyectos.

Cuarto defecto: ¿Qué ocurre cuando no podemos eludir la estructura temporal de los tipos de interés?

El criterio TIR nos lleva a aceptar un proyecto si la TIR es superior al coste de oportunidad del capital.

Pero ¿cómo se debe proceder cuando existen diversos costes de oportunidad? ¿Se debe comparar el TIR con r_1, r_2, r_3, \dots ? En realidad, se debería calcular una complicada media ponderada de estos tantos de actualización para obtener un número comparable con el TIR.



677 64 30 78



aporcelfinanzas@gmail.com



@aporcelfinanzas

WUOLAH

¿Qué significa esto para el presupuesto de capital? Esto significa la existencia de problemas cuando se utiliza el criterio del TIR siempre que la estructura temporal de los tipos de interés sea importante. Ante dicha situación se tendrá que comparar la TIR del proyecto con el TIR esperado (rentabilidad al vencimiento) de un título negociable que:

- Tenga un riesgo similar al del proyecto
- Ofrezca la misma secuencia de flujos de caja que el proyecto.



677 64 30 78



aporcelfinanzas@gmail.com



@aporcelfinanzas