



Tema 8:

La Función Financiera.

1. Objetivos y decisiones financieras: Dirección financiera.
2. La inversión en la empresa.
3. La financiación de la empresa.
4. Sistema de información financiero.

BIBLIOGRAFÍA

- Meroño (2009): Economía de la Empresa. Caps. 8 a 12
- Bueno (2002): Economía de la empresa: análisis de las decisiones empresariales. Parte III.
- Pérez Gorostegui (1990) Economía de la empresa (introducción). Caps. 10, 14 y 16.

Objetivos y decisiones financieras:

- La función financiera en la empresa tiene como objetivo principal la obtención de recursos financieros y el empleo adecuado de los mismos.
 - Tradicionalmente solo se encargaba de conseguir fondos.
 - Actualmente se preocupa de conseguir fondos, decidir donde se invierten y, en definitiva, de maximizar el valor de la empresa.

Financiación en la empresa

La inversión

Objetivos y decisiones financieras:

- La función financiera en la empresa tiene como objetivo principal la obtención de recursos financieros y el empleo adecuado de los mismos.
 - Tradicionalmente solo se encargaba de conseguir fondos.
 - Actualmente se preocupa de conseguir fondos, decidir donde se invierten y, en definitiva, de maximizar el valor de la empresa.

Financiación en la empresa

La inversión



Conseguir fondos: seleccionando las fuentes adecuadas y tratando de obtenerlos al menor coste posible.

Objetivos y decisiones financieras:

- La función financiera en la empresa tiene como objetivo principal la obtención de recursos financieros y el empleo adecuado de los mismos.
 - Tradicionalmente solo se encargaba de conseguir fondos.
 - Actualmente se preocupa de conseguir fondos, decidir donde se invierten y, en definitiva, de maximizar el valor de la empresa.

Financiación en la empresa



Conseguir fondos: seleccionando las fuentes adecuadas y tratando de obtenerlos al menor coste posible.

La inversión



Invertirlos: consiguiendo una buena rentabilidad y la liquidez precisa.

INVERSIÓN DE LA EMPRESA: resumen

- Modelización de proyectos de inversión
- Criterios estáticos de valoración de inversiones: payback, coste-beneficio, coste-beneficio medio anual.
- Criterios dinámicos de valoración de inversiones: VAN y TIR.

Concepto y clasificación de las inversiones

- Definición de empresa:
 - sucesión en el tiempo de proyectos de **inversión** y **financiación**
 - las empresas para llevar a cabo su actividad realizan inversiones variadas (materiales, edificios, equipos...) que necesita financiar con recursos propios o ajenos
- Existen dos tipos de inversiones
 - **activo circulante**, relacionadas fundamentalmente con la gestión de tesorería, de compras y de ventas
 - **activo fijo**, objetivo fundamental del análisis de inversiones puesto que por su permanencia, importe e irreversibilidad constituyen decisiones de carácter estratégico
- Toda inversión implica una toma de decisión que además es una decisión compleja en la que intervienen muchos factores unos cuantificables y otros no.

Concepto y clasificación de las inversiones

DEFINICIONES

- Cambio de una satisfacción inmediata y cierta por una esperanza incierta de la cual el bien invertido es el soporte (*Pierre Massé*).
- Expresión monetaria de la cantidad de recursos que se inmovilizan en la adquisición de bienes de producción o bienes de circulante (*Fernández Pirla*).
- Las condiciones que debe cumplir cualquier inversión son:
 - A) Que los resultados igualen o superen los recursos inmovilizados más la rentabilidad exigida.
 - B) Que la empresa pueda soportar la tensión financiera derivada de la inversión.



Concepto y clasificación de las inversiones

CLASIFICACIÓN

- Función de la inversión en el seno de la empresa:
 - de renovación o reemplazo
 - de expansión
 - modernización o innovación
- Relación que guardan entre sí:
 - autónomas o independientes
 - sustitutivas
 - complementarias
- En función de la corriente de cobros y pagos:
 - un solo pago y un solo cobro
 - un solo pago y varios cobros
 - varios pagos y un solo cobro
 - varios pagos y varios cobros.

Métodos de selección de inversiones

MODELIZACIÓN DE LAS DECISIONES DE INVERSIÓN

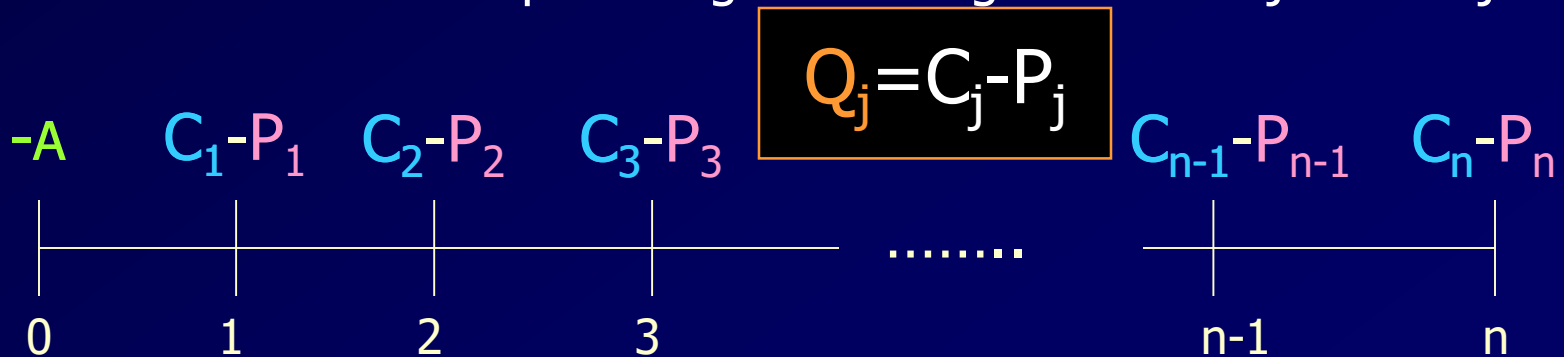
A = desembolso inicial o tamaño de la inversión

C_j = cobro o entrada de dinero generado por la inversión al final del año j .

P_j = pago o salida de dinero originada por la inversión al final del año j .

N = duración de la inversión o numero de años que transcurren desde que se efectúa el desembolso inicial hasta que se produce el último ingreso o pago.

□ La inversión estará definida por el siguiente diagrama de flujos de caja:



Métodos de selección de inversiones

MODELIZACIÓN DE LAS DECISIONES DE INVERSIÓN

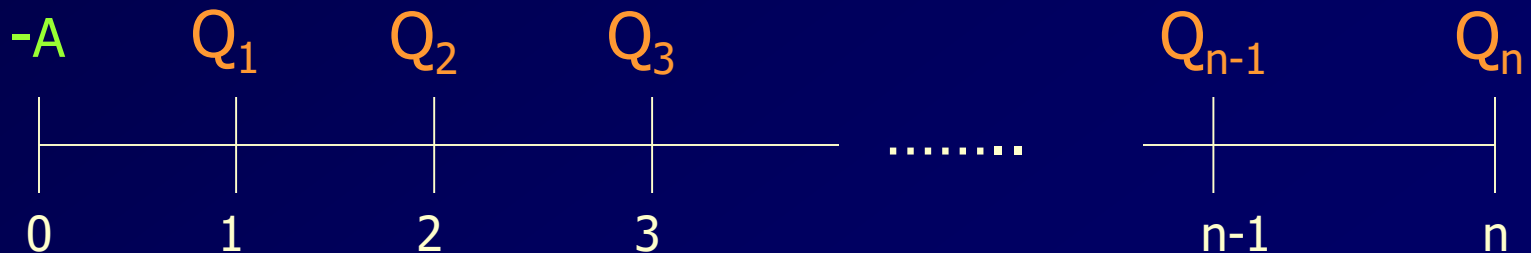
A = desembolso inicial o tamaño de la inversión

C_j = cobro o entrada de dinero generado por la inversión al final del año j .

P_j = pago o salida de dinero originada por la inversión al final del año j .

N = duración de la inversión o numero de años que transcurren desde que se efectúa el desembolso inicial hasta que se produce el último ingreso o pago.

□ La inversión estará definida por el siguiente diagrama de flujos de caja:



Ejemplo

- Una empresa en expansión quiere aumentar su capacidad productiva para ello está dispuesta a comprar una máquina con el objeto de dinamizar su proceso productivo. Se le presentan dos proyectos cada uno de los cuales se adapta perfectamente a sus exigencias (incluyendo las 100 u.m. que piensa invertir).
- La empresa acude al mercado financiero para proveerse de los fondos necesarios y lo hace endeudándose por el citado importe a un coste del 5 %, la empresa ha previsto la siguiente corriente de rentas:

Proyecto 1

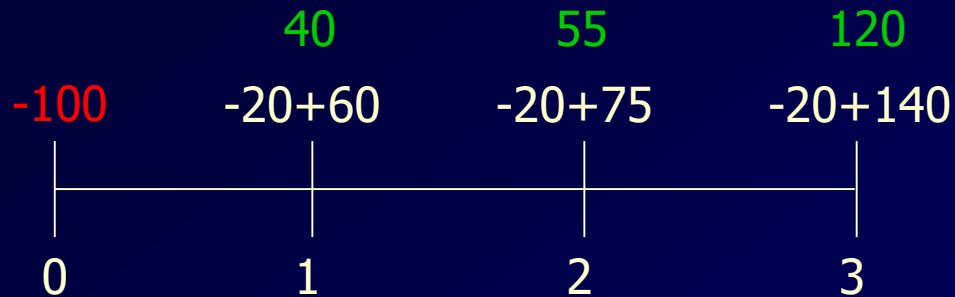
- En los tres años de vida útil de la máquina tenemos unos pagos anuales de 20 u.m. que corresponden a gastos de mantenimiento y de electricidad; por otro lado, tenemos unos cobros cada año que ascienden a 60, 75 y 140 u.m. respectivamente.

Proyecto 2

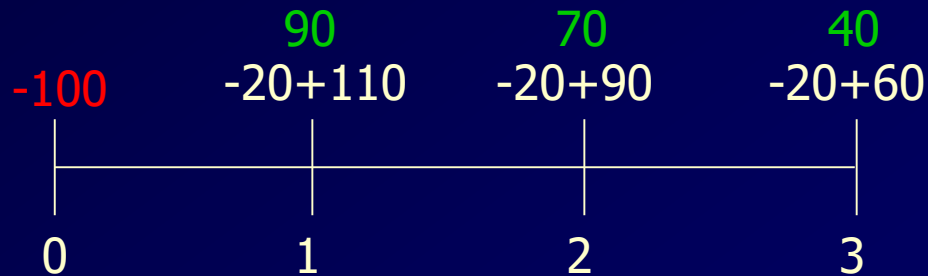
- También tiene una duración de tres años y presenta unos cobros de 110, 90 y 60 u.m. para cada uno de los años, y unos pagos por importe de 20 u.m. anuales.

Ejemplo

PROYECTO 1

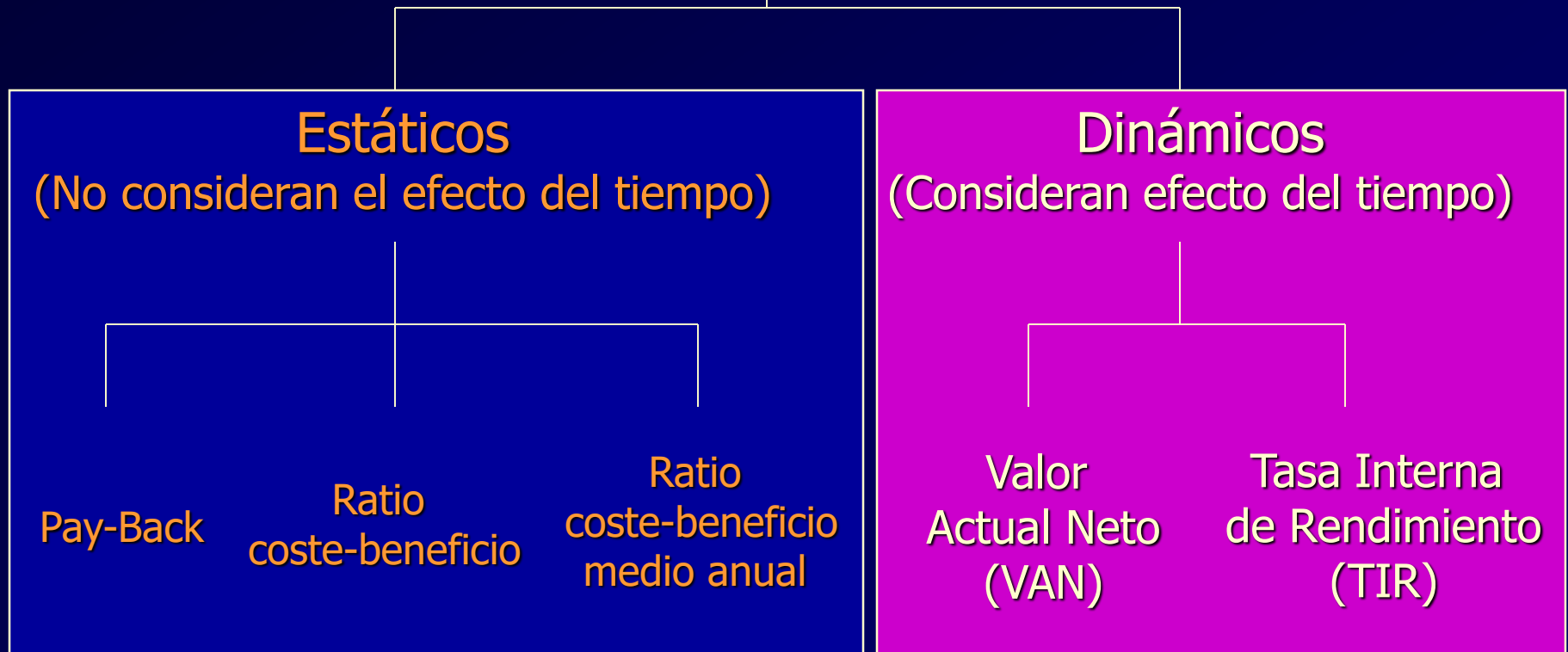


PROYECTO 2



Métodos de selección de inversiones

Métodos de selección de inversiones



Criterios estáticos de selección de inversiones

PERÍODO DE RECUPERACIÓN

- Mide el tiempo que tarda en recuperarse el desembolso inicial.
 - Flujos de caja constantes:
 $PB = A / Q$
 - Flujos de caja variables:
se acumulan hasta que su suma alcance el coste de la inversión.
- Criterio
 - Se seleccionará la inversión que **menos tarde** en recuperarse.
- **Ventajas:**
 - se calcula muy fácilmente y es de sencilla comprensión.
- **Inconvenientes:**
 - No considera los flujos de caja que el proyecto puede generar después del plazo de recuperación. Por tanto, acepta preferentemente proyectos de corta duración (prima la liquidez sobre la rentabilidad)

Ejemplo: Payback

Proyecto 1: recupero el desembolso inicial entre el año 2 y el año 3.

$$\left. \begin{array}{l} 120 \text{ u.m.} \text{ ----- } 12 \text{ meses (365 días)} \\ 5 \text{ u.m.} \text{ ----- } x \text{ meses (x días)} \end{array} \right\} x = 15 \text{ días}$$

p = 2 años y 15 días < duración → rentable

Proyecto 2: recupero el desembolso inicial entre el año 1 y el año 2.

$$\left. \begin{array}{l} 70 \text{ u.m.} \text{ ----- } 12 \text{ meses (365 días)} \\ 10 \text{ u.m.} \text{ ----- } x \text{ meses (x días)} \end{array} \right\} x = 51 \text{ días}$$

p = 1 año y 51 días < duración → rentable

DECISIÓN: proyecto 2

Criterios estáticos de selección de inversiones

RATIO COSTE-BENEFICIO

- Relaciona los resultados derivados de la inversión y su coste
 - $C-B = \sum Q_i / A$
- Criterio
 - Son inversiones rentables aquellas con ratio **mayor a 1**, y se elegirá aquella con **mayor valor**.
- **Ventajas:**
 - Mejora el pay-back en cuanto que no desprecia los flujos de caja posteriores al retorno de la inversión
- **Inconvenientes:**
 - Como los demás métodos estáticos no considera el momento en que son conseguidos los fondos
 - El inconveniente anterior se agrava con este método puesto que no considera el momento en que se producen los flujos de caja.

Ejemplo: Ratio Coste-Beneficio

Proyecto 1:

(40+55+120)

$$\frac{\text{-----}}{100} = \mathbf{2.15} > 1 \rightarrow \text{rentable}$$

Proyecto 2:

(90+70+40)

$$\frac{\text{-----}}{100} = \mathbf{2} > 1 \rightarrow \text{rentable}$$

DECISIÓN: proyecto 1

Criterios estáticos de selección de inversiones

RATIO COSTE-BENEFICIO MEDIO ANUAL

- Relaciona el flujo medio de caja con la inversión
 - $C-B^0_{\text{medio}} = (\sum Q_i / n) / A$
- Criterio
 - Se elegirá siempre el **mayor**.
- Ventajas:
 - Elimina el inconveniente que tenía el anterior de que la rentabilidad dependía de la vida del proyecto, ahora la rentabilidad se expresa sobre una base anual
- Inconvenientes:
 - Como los demás métodos estáticos no considera el momento en que son conseguidos los fondos
 - Tiende a dar preferencia a las inversiones más cortas

Ejemplo: Ratio Coste-Beneficio medio anual)

Proyecto 1:

$$\frac{(40+55+120)/3}{100} = \mathbf{0.72}$$

Proyecto 2:

$$\frac{(90+70+40)/3}{100} = \mathbf{0.67}$$

DECISIÓN: proyecto 1

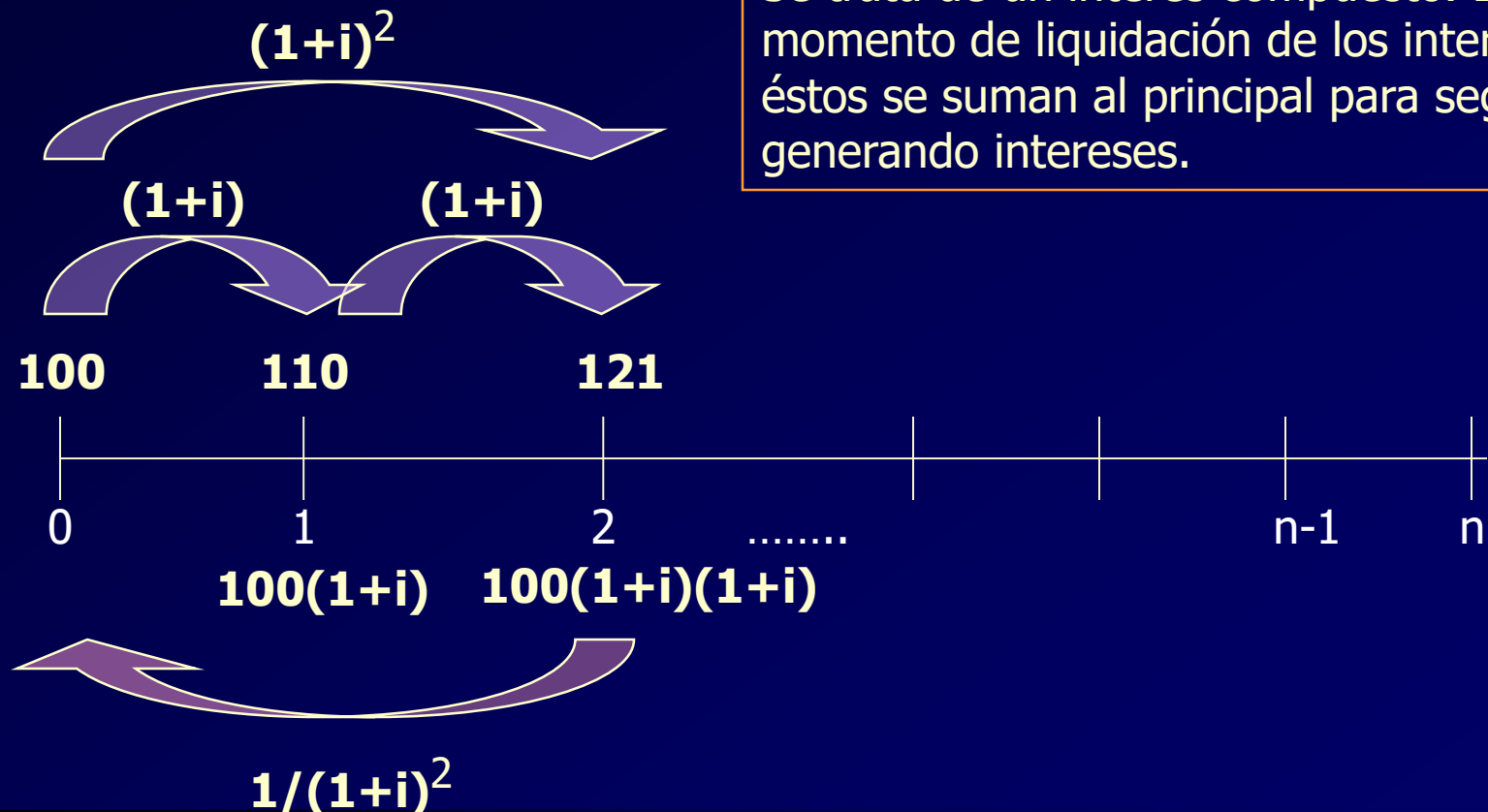
Criterios dinámicos

- Son criterios que homogeneizan los flujos de caja a un mismo instante en el tiempo. En otras palabras, los valoran en un momento determinado
- **Valoración de rentas en el tiempo:**
 - **Capitalizar:** calcular el valor de unas rentas en un momento determinado del futuro.
 - **Actualizar:** valorar unas rentas que se producirán en el futuro en un momento anterior.
- Se llama k a la tasa de capitalización, en un caso, y tasa de actualización o descuento, en el otro.

Criterios dinámicos

Supongamos que el interés que nos ofrece el banco sirve para conocer el valor del dinero en distintos momentos del tiempo $i = 10\%$

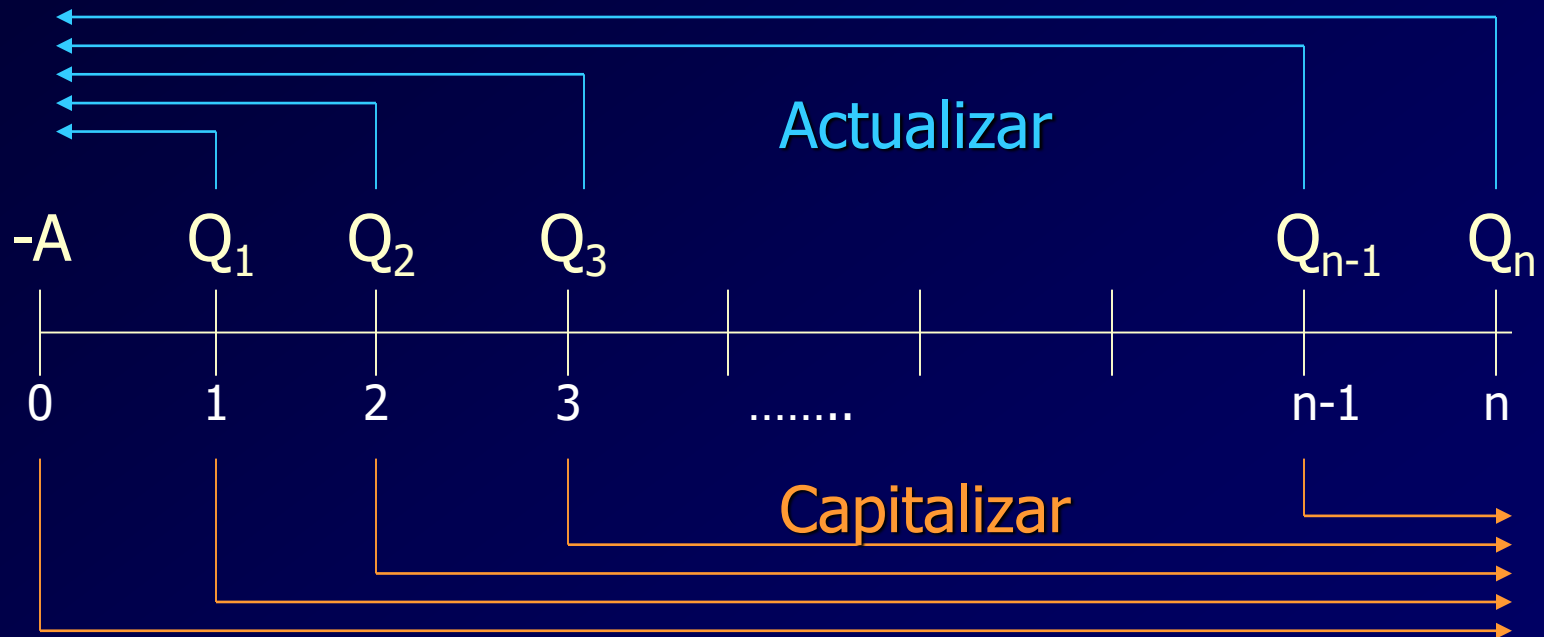
En el momento presente tenemos 100 u.m.



Se trata de un interés compuesto. En el momento de liquidación de los intereses, éstos se suman al principal para seguir generando intereses.

Criterios dinámicos

$$V_0 = VAN = -A + Q_1/(1+k) + Q_2/(1+k)^2 + \dots + Q_n/(1+k)^n$$



$$V_n = -A(1+k)^n + Q_1(1+k)^{n-1} + Q_2(1+k)^{n-2} + \dots + Q_n$$

Criterios dinámicos

VALOR ACTUAL NETO

- Valor actualizado de todos los rendimientos esperados (la diferencia entre el valor actualizado de los cobros y el valor actualizado de los pagos previstos).
- Cálculo
 - misma tasa de descuento

$$VAN = -A + \frac{Q_1}{(1+k)^1} + \frac{Q_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{Q_n}{(1+k)^n} = -A + \sum_{t=1}^n \frac{Q_t}{(1+k)^t}$$

Criterios dinámicos

VALOR ACTUAL NETO

□ Cálculo

- diferentes tasas de descuento



$$VAN = -A + \frac{Q_1}{(1+k_1)} + \frac{Q_2}{(1+k_1)(1+k_2)} + \dots + \frac{Q_n}{(1+k_1)(1+k_2)\dots(1+k_n)}$$

□ Criterio

- se elegirán los proyectos con $VAN > 0$, y entre ellos los de mayor valor

Ejemplo: VAN

Proyecto 1: K=5%

$$\text{VAN} = -100 + \frac{40}{(1+0.05)} + \frac{55}{(1+0.05)^2} + \frac{120}{(1+0.05)^3} = 91.64 \text{ um} > 0 \rightarrow \text{rentable}$$

Proyecto 2: K=5%

$$\text{VAN} = -100 + \frac{90}{(1+0.05)} + \frac{70}{(1+0.05)^2} + \frac{40}{(1+0.05)^3} = 83.76 \text{ um} > 0 \rightarrow \text{rentable}$$

DECISIÓN: proyecto 1

Criterios dinámicos

VALOR ACTUAL NETO

Valoración

□ VENTAJAS

- Consideración temporal de los flujos de caja que recoge el hecho de ser más valiosa una cantidad de dinero en el presente que en un momento futuro

□ INCONVENIENTES

- Especificación de la tasa de descuento. Opiniones:
 - Coste del dinero a largo plazo.
 - Tasa rentabilidad de la empresa a l.pl.
 - Coste estructura financiera de la empr.
 - Valor subjetivo
 - Coste oportunidad

Criterios dinámicos

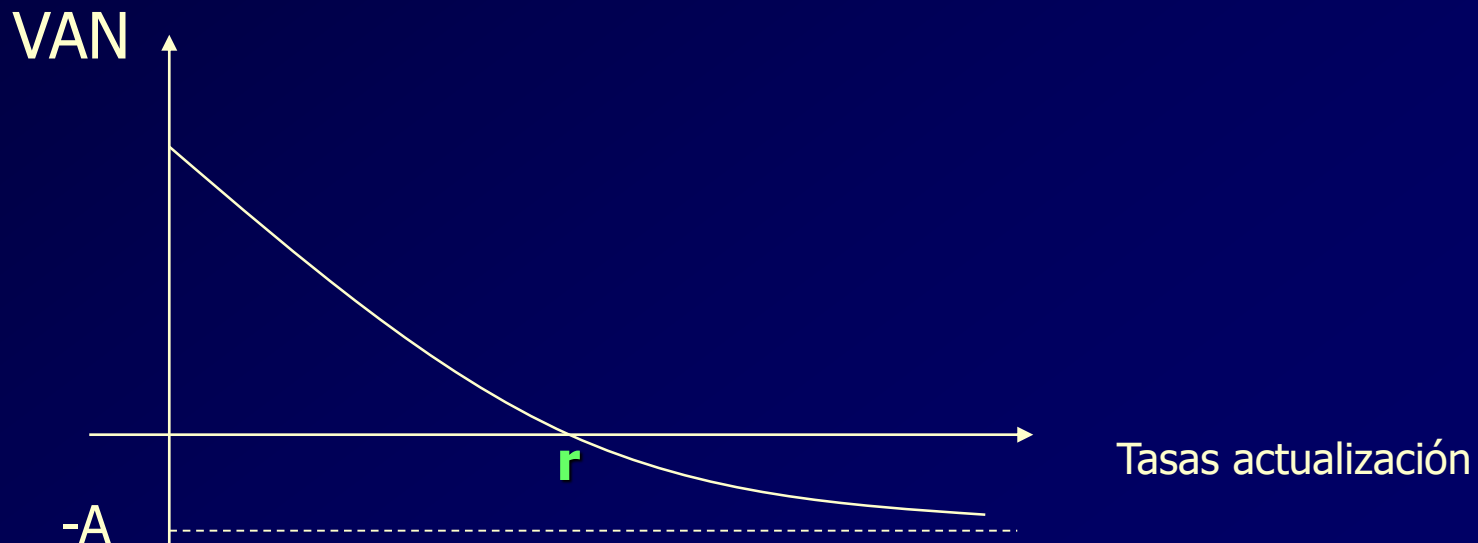
TASA INTERNA DE RENDIMIENTO

Aquel tipo de actualización que hace $VAN=0$

Cálculo

HOJA DE CÁLCULO, CALCULADORA FINANCIERA, ECUACIÓN DE SEGUNDO GRADO (si $n=2$).

$$VAN = -A + \frac{Q_1}{(1+r)^1} + \frac{Q_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{Q_n}{(1+r)^n} = -A + \sum_{t=1}^n \frac{Q_t}{(1+r)^t} = 0$$



Criterios dinámicos

TASA INTERNA DE RENDIMIENTO

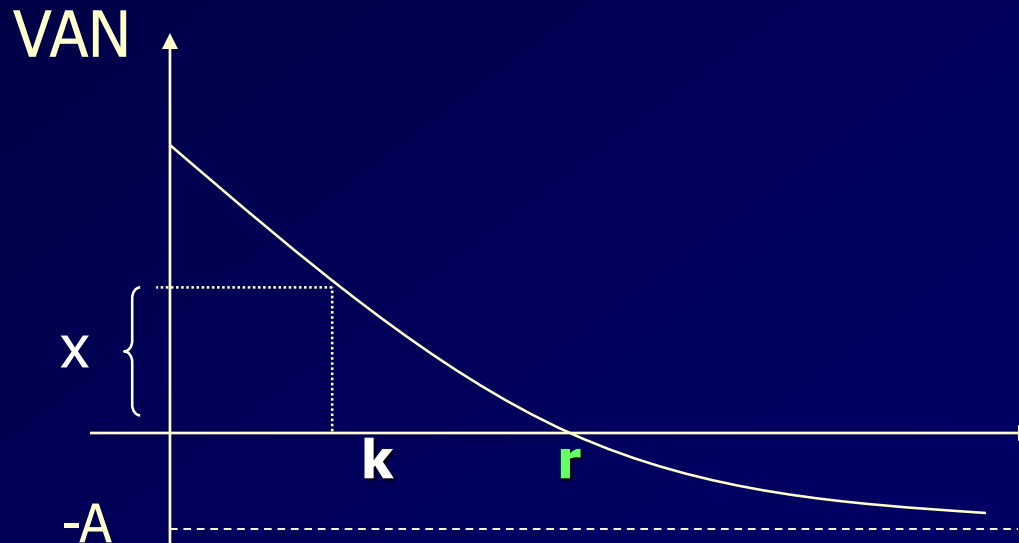
Criterio

Interesan realizar aquellos proyectos cuyo rendimiento interno "r" sea superior a la tasa de descuento "k"

$$r > k$$

Entre las rentables, elegiríamos aquélla con mayor tasa de rendimiento

$$\text{si } r_1, r_2, r_3 \dots r_n > k \Rightarrow \max\{r_1, r_2, r_3 \dots r_n\}$$



$$\begin{aligned} \text{VAN } \{k\} &= x \\ \text{VAN } \{r\} &= 0 \end{aligned}$$

Tasas actualización

Criterios dinámicos

TASA INTERNA DE RENDIMIENTO

Valoración

□ VENTAJAS

- Consideración temporal de los flujos de caja que recoge el hecho de ser más valiosa una cantidad de dinero en el presente que en un momento futuro

□ INCONVENIENTES

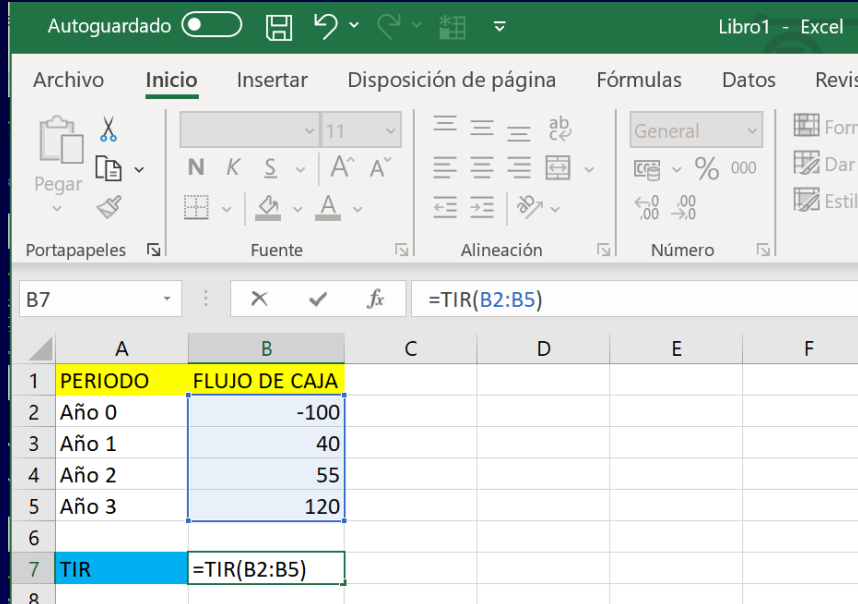
- Existencia de tipos de rendimiento múltiples
 - Una inversión de 2 años sería una ecuación de 2º grado con 2 soluciones para $(1+r)$
 - Habrá tantas soluciones para r como años
 - La mayoría de las raíces son imaginarias o negativas, no tienen sentido económico

Ejemplo: TIR

Proyecto 1: k=5%

$$VAN = -100 + \frac{40}{(1+r)} + \frac{55}{(1+r)^2} + \frac{120}{(1+r)^3} = 0$$

Resolución con Hoja de Cálculo

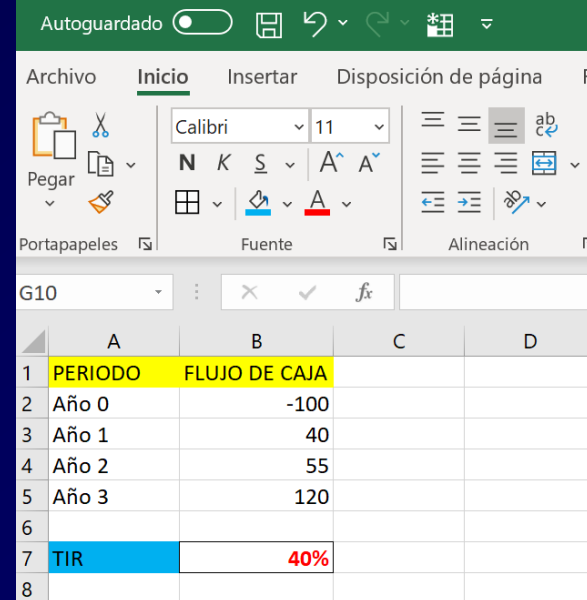


Autoguardado Libro1 - Excel

Archivo Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisión

B7 =TIR(B2:B5)

PERIODO	FLUJO DE CAJA
Año 0	-100
Año 1	40
Año 2	55
Año 3	120
TIR	=TIR(B2:B5)



Autoguardado

Archivo Inicio Insertar Disposición de página

G10

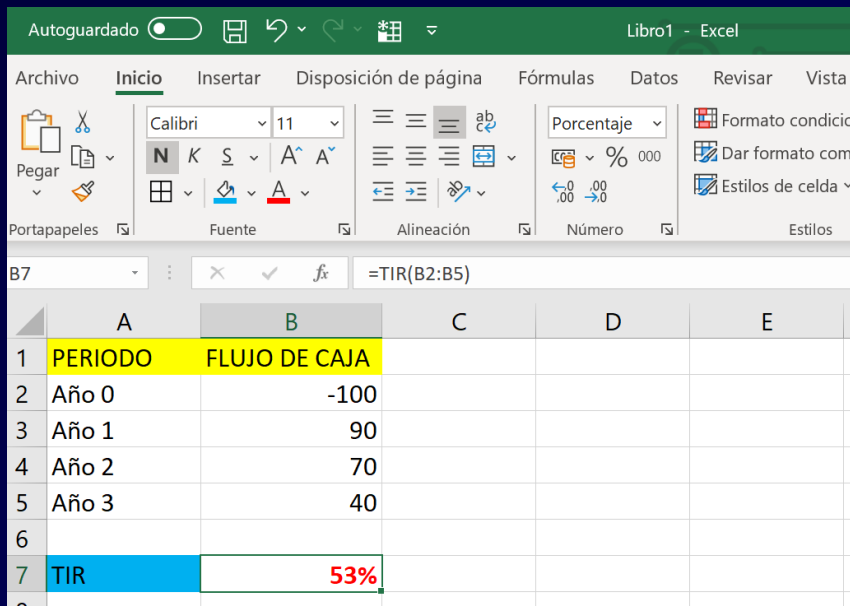
PERIODO	FLUJO DE CAJA
Año 0	-100
Año 1	40
Año 2	55
Año 3	120
TIR	40%

Ejemplo: TIR

Proyecto 2: k=5%

$$VAN = -100 + \frac{90}{(1+r)} + \frac{70}{(1+r)^2} + \frac{40}{(1+r)^3} = 0$$

Resolución con Hoja de Cálculo



The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

PERIODO	FLUJO DE CAJA
Año 0	-100
Año 1	90
Año 2	70
Año 3	40
TIR	53%

The formula bar shows the formula for TIR: `=TIR(B2:B5)`.

TIR₂=53% > K=5% → rentable

DECISIÓN: proyecto 2

Criterios dinámicos

COMPARACIÓN VAN-TIR

Miden distintos aspectos de la misma inversión

VAN mide rentabilidades absolutas

TIR mide rentabilidades relativas

Por esta razón, pueden llegar a conclusiones diferentes si tenemos dos inversiones

1/ A r

2/ A r

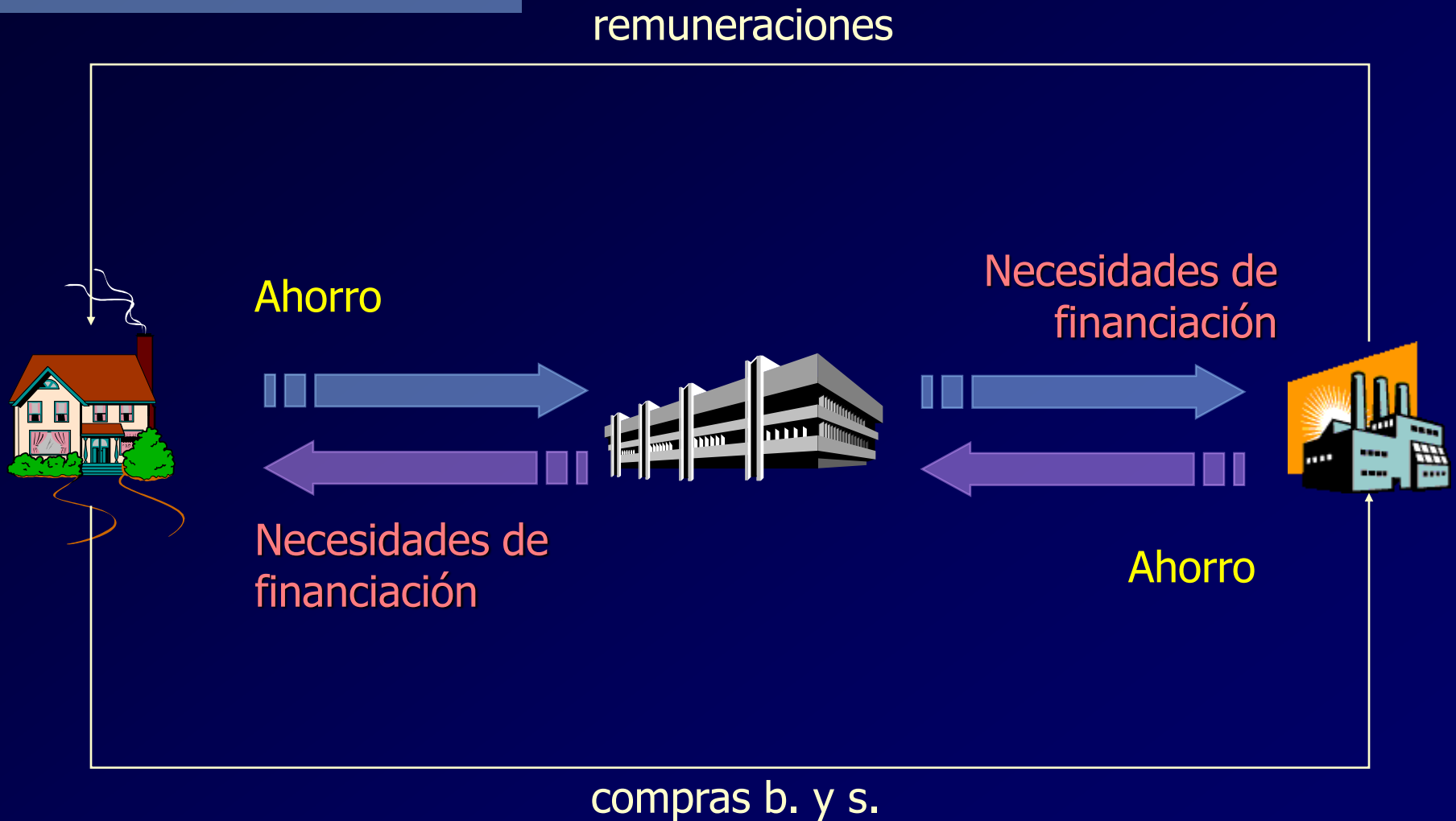
Según la TIR siempre será preferible la inversión 2/
Sin embargo, el VAN dependerá del tamaño de la inversión, en este caso, podría ser más rentable la inversión 1/

- Ambos criterios concluyen lo mismo en cuanto a “aceptar” o “rechazar”, aunque pueden jerarquizar las preferencias de forma diferente

FINANCIACIÓN DE LA EMPRESA: Índice

- Fuentes de financiación ajena o externa: empréstitos, créditos y préstamos, créditos de proveedores, financiación espontánea. Fuentes de financiación especiales.
- Fuentes de financiación propia o interna. Subvenciones.
- Coste de capital.

El sistema financiero



Financiación externa

- Son aquellos fondos que han sido prestados por terceros a la empresa de forma temporal, con la exigencia de devolución en fechas predeterminadas. Por ello se paga un interés.
- Ventajas:
 - Suponiendo que el coste financiero es inferior al coste del capital propio, y que la rentabilidad del activo al que se vincula es superior, el endeudamiento provoca un efecto expansivo en la empresa e incluso un aumento de la rentabilidad del neto (apalancamiento)
 - Deducciones fiscales relacionadas con los intereses vinculados a inversiones
 - La obtención de recursos ajenos da más flexibilidad a la empresa.
- Inconvenientes:
 - Hay que devolverlos
 - Un endeudamiento elevado y concentrado puede condicionar la toma de decisiones en la empresa

Financiación externa

FUENTES

□ Empréstitos

- solicitudes de fondos al público con la ayuda de intermediarios
- obligaciones y bonos
- características:
 - medio y largo plazo
 - interés fijo
 - opción de convertirse en accionista en condiciones especiales
 - posibilidad de negociar en bolsa el rescate anticipado
 - para la empresa supone un coste menor que la financiación tradicional
 - para el inversor le reporta rentabilidad superiores

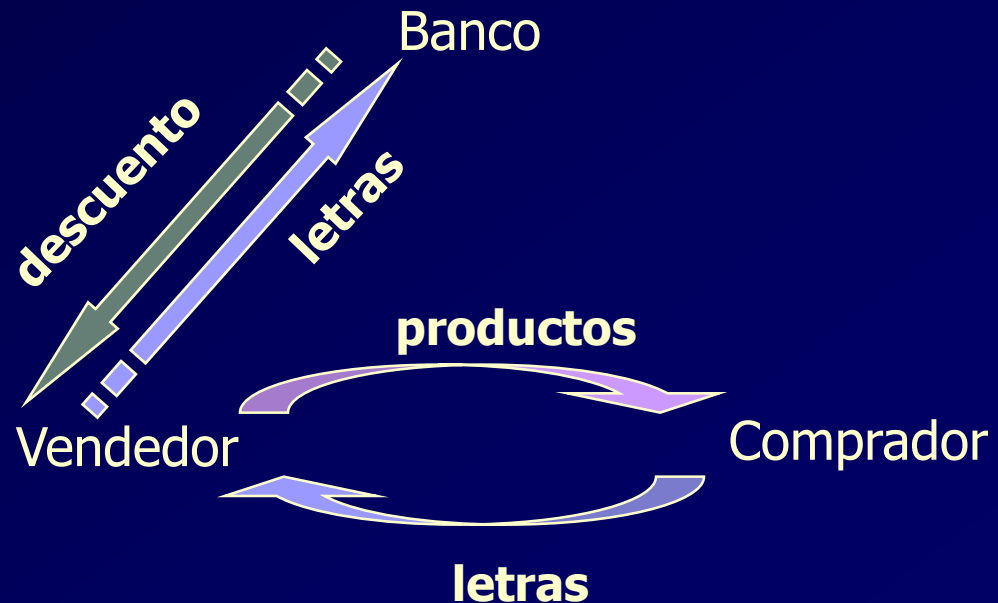
Financiación externa

FUENTES

- Créditos y Préstamos otorgados por las entidades de crédito
 - Coste
 - **Préstamos**: coste superior, se pagan intereses por la cantidad solicitada
 - **Créditos**: sólo se pagan intereses por las cantidades dispuestas
 - Existencia de garantías
 - a largo plazo: lo normal garantías hipotecarias
 - a corto plazo: lo normal garantías sobre el bien financiado (ej. máquina)
 - Créditos o préstamos sindicados
 - cuando la entidad de la operación es tal que se necesita de varias instituciones financieras que participen
- Créditos de proveedores
 - aplazamiento en el pago
- Financiación espontánea
 - Hacienda, Seguridad Social, Empleados...

Fuentes de financiación especiales

- **Descuento de Letras:** El banco anticipa a la empresa el importe de un efecto comercial no vencido (letra de cambio, pagaré, recibo negociable, etc.), deduciendo del valor expresado en el efecto un interés por el anticipo. “En caso de impago, el banco cargará en la cuenta el importe nominal del efecto, más los gastos que se produzcan por la devolución”.



Fuentes de financiación especiales

- ❑ **Descuento de Letras:** El banco anticipa a la empresa el importe de un efecto comercial no vencido (letra de cambio, pagaré, recibo negociable, etc.), deduciendo del valor expresado en el efecto un interés por el anticipo. En caso de impago, el banco cargará en la cuenta el importe nominal del efecto, más los gastos que se produzcan por la devolución.
- ❑ **Factoring:** una empresa cede los derechos de cobro de sus clientes a otra, denominada factor, recibiendo un importe previamente acordado. El factor se encargará de anticipar el cobro, estudiar la solvencia de los clientes y asumir el riesgo de cobro. El coste es elevado y resulta de la suma de una comisión de administración y del interés cobrado. Evita trabajos administrativos que realiza el factor. Su finalidad es obtener financiación a corto plazo. Sin embargo, también ofrece algunos inconvenientes: el factor tiene la potestad de anticipar o no el dinero y puede anular los anticipos.

Fuentes de financiación especiales

- ❑ **Leasing:** La entidad de crédito adquiere un bien mueble o inmueble elegido por la empresa y cede su uso a ésta a cambio del cobro de unas cuotas periódicas. Al finalizar el plazo, la empresa tiene una opción de compra del bien. Su precio coincide entonces con el dinero (valor residual) que quede por pagar del pactado.
- ❑ **Renting:** El arrendador (una empresa de renting) cede el uso de un bien al arrendatario, que se compromete al pago de una cantidad durante un tiempo. El arrendador se encarga de mantener, arreglar, asegurar y sustituir el bien en caso de avería, etc. Además, puede acordarse su compra al vencer el contrato. El renting se puede conseguir sobre cualquier bien mueble.

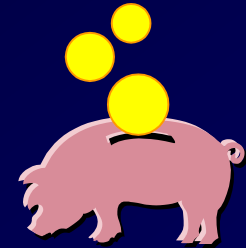
Diferencias entre 'renting' y 'leasing':

El renting es más caro al ofrecer más servicios.

El renting es más un servicio prestado que un producto de financiación.

El renting sólo es para bienes muebles.

Financiación propia



- ❑ Recursos monetarios aportados por los propietarios de la empresa, mas aquellos que ha generado la propia empresa y no han sido repartidos, mas los aportados por terceros sin exigencias de devolución (subvenciones)
- ❑ Ventajas
 - Independencia
- ❑ Inconvenientes:
 - Coste variable y desconocido a priori
- ❑ Clases de fondos propios serán:
 - Capital propio
 - Las amortizaciones, provisiones y reservas (autofinanciación)
 - Las subvenciones.

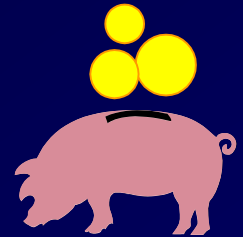
Financiación propia: subvenciones

TIPOS: a fondo perdido o por puntos de interés.

¿PARA QUÉ?

- ❑ Contratar personal (esp. técnicos en prevención de riesgos laborales)
- ❑ Crear nuevas empresas (esp. mujeres emprendedoras)
- ❑ Comprar o reformar locales, naves, etc.
- ❑ Comprar maquinaria
- ❑ Comprar material informático o tener presencia en Internet
- ❑ Implementar sistemas de calidad
- ❑ Asistir a ferias y congresos
- ❑ Invertir en turismo, en salud y en medio ambiente

INCONVENIENTES: tardan un año aprox. en llegar; pymes no informadas; exceso burocracia



Más información

- ❑ Dirección General de Política de la Pyme: www.ipyme.org
- ❑ Subvención Directa: www.subvenciondirecta.com
- ❑ Instituto de la Mujer: www.mtas.es/mujer.es
- ❑ Injuve: www.injuve.mtas
- ❑ Ministerio Industria, Turismo y Comercio: www.mityc.es
- ❑ Instituto de Crédito Oficial: www.ico.es
- ❑ Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial Programas de financiación: www.cdti.es
- ❑ Banco de España: www.bde.es
- ❑ Consejo Superior de Cámaras de Comercio: www.camaras.org
- ❑ Ventanilla única empresarial: www.vue.es

Coste de capital

- Cuando se concede un préstamo
 - para el **Banco** (prestamista) es una **inversión**
 - para el **Cliente** (prestatario) es una **financiación**

Préstamo = 100 $i = 10\%$ $n = 3$

$$\text{Banco} \rightarrow -100 / 10 / 10 / 110 \quad 0 = -100 + \frac{10}{(1+r)^1} + \frac{10}{(1+r)^2} + \frac{110}{(1+r)^3}$$

$$\text{Cliente} \rightarrow 100 / -10 / -10 / -110 \quad 0 = 100 - \frac{10}{(1+i')^1} - \frac{10}{(1+i')^2} - \frac{110}{(1+i')^3}$$

El coste de una fuente financiera es el tipo de descuento que hace el VAN de sus flujos de caja igual a CERO

Si no existieran costes de intermediación, impuestos, etc.

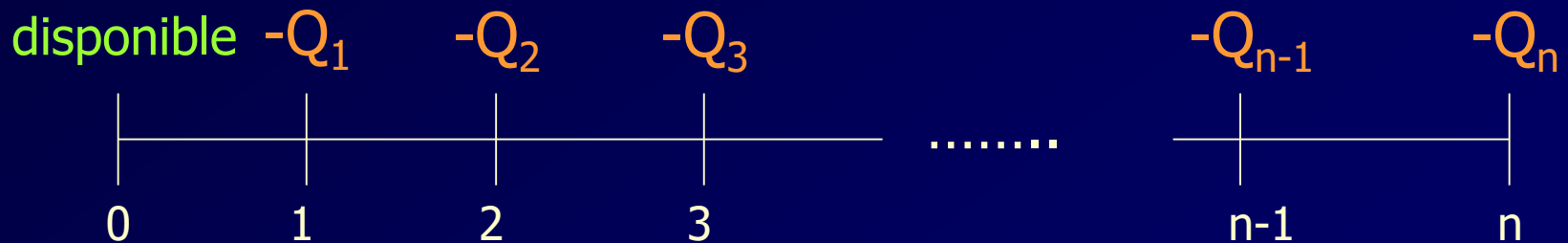
$$r = i'$$

Coste de capital: ejemplo

Cliente → 100/-10/-10/-110 $0 = 100 - \frac{10}{(1+i')^1} - \frac{10}{(1+i')^2} - \frac{110}{(1+i')^3}$

El coste de una fuente financiera es el tipo de descuento que hace el VAN de sus flujos de caja igual a CERO

Ej. préstamos



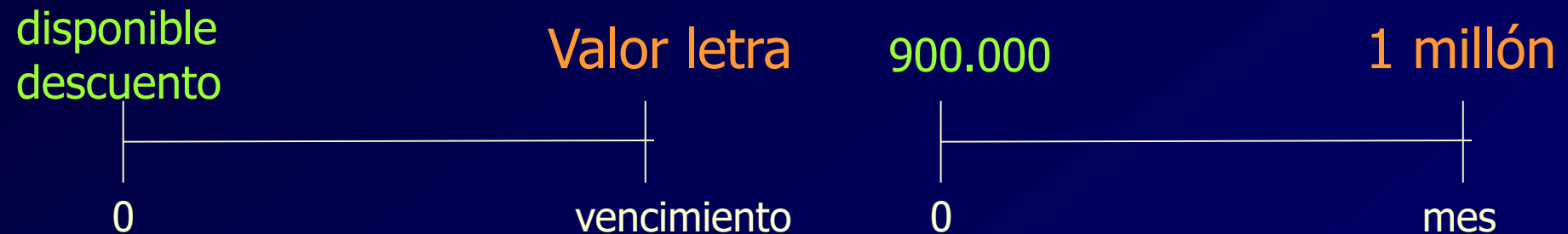
$$\text{disponible} = \frac{Q_1}{(1+i')^1} + \frac{Q_2}{(1+i')^2} + \dots + \frac{Q_n}{(1+i')^n}$$

Coste de capital: ejemplo

Cliente → 100/-10/-10/-110 $0 = 100 - \frac{10}{(1+i')^1} - \frac{10}{(1+i')^2} - \frac{110}{(1+i')^3}$

El coste de una fuente financiera es el tipo de descuento que hace el VAN de sus flujos de caja igual a CERO

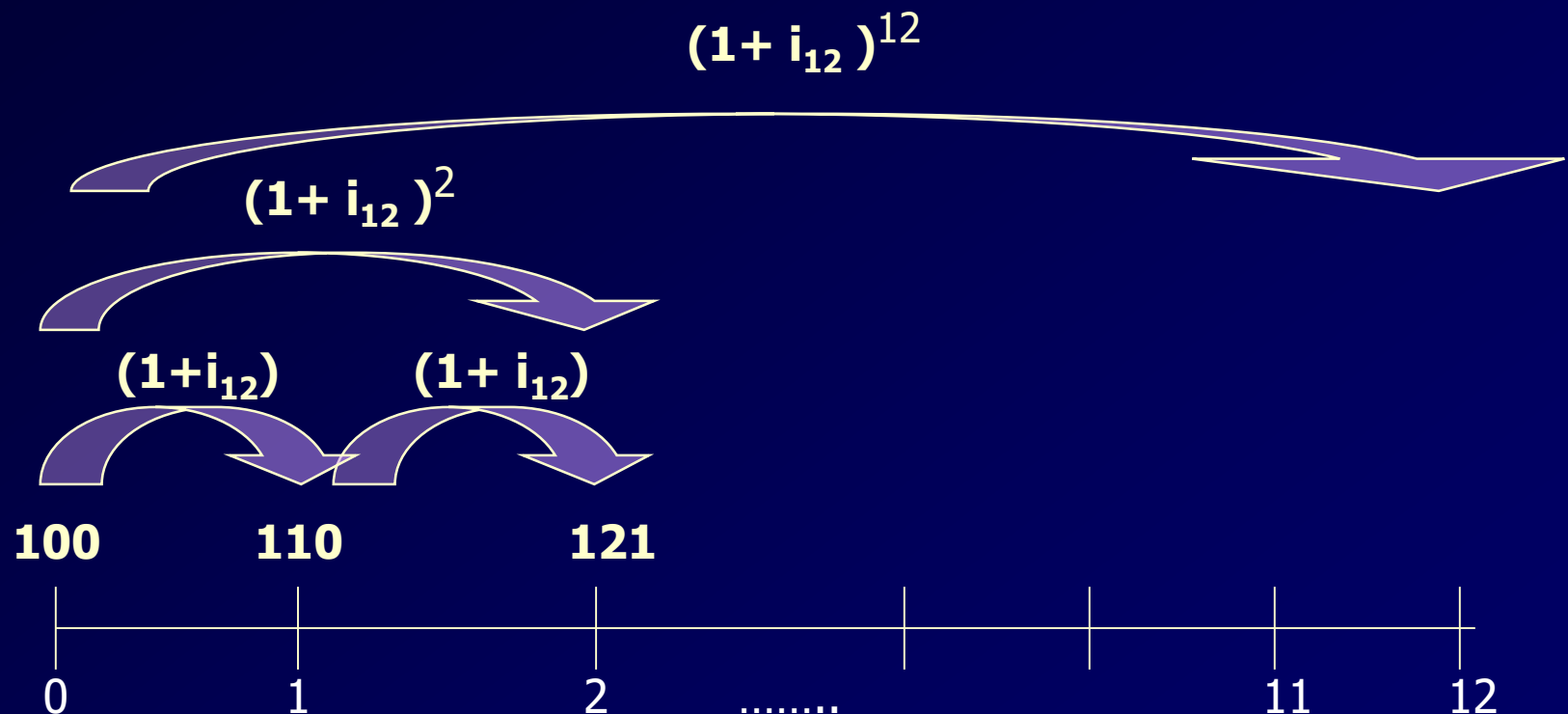
Ej. letras



$$\text{disponible descuento} = \frac{Q_{\text{vencimiento o}}}{(1 + i'_{\text{vencim}})}$$

$$900.000 = \frac{1.000.000}{(1 + i'_{12})}$$

¿Qué pasa si la capitalización se produce en períodos inferiores al año?



$$(1+\text{TAE})=(1+i_{12})^{12}$$

¿Y si el tipo de interés que se aplica a cada período está expresado en términos anuales?

1 u.m. invertida a la tasa de interés anual j
frecuencia capitalización m veces al año

$$\text{valor final año} = 1 * (1 + j/m)^m$$

$$\text{valor final } n \text{ años} = 1 * (1 + j/m)^{m*n}$$

$$\frac{\text{equivalencia tasa de interés anual}}{(1+k)} = (1 + j/m)^m$$

$$\text{liquidación mensual} \rightarrow (1+5\%) = (1 + 4,89\%/12)^{12}$$

Resumen del tema

LA FUNCIÓN FINANCIERA

- Modelización de proyectos de inversión
- Criterios estáticos de valoración de inversiones: payback, coste-beneficio, coste-beneficio medio anual.
- Criterios dinámicos de valoración de inversiones: VAN y TIR.
- Fuentes de financiación ajena o externa: empréstitos, créditos y préstamos, créditos de proveedores, financiación espontánea.
- Fuentes de financiación propia o interna.
- Coste de capital