

**ACCID**

Associació  
Catalana de  
Comptabilitat i  
Direcció

**ESADE**

# FINANZAS Y CONTROLLING INTERNACIONALES

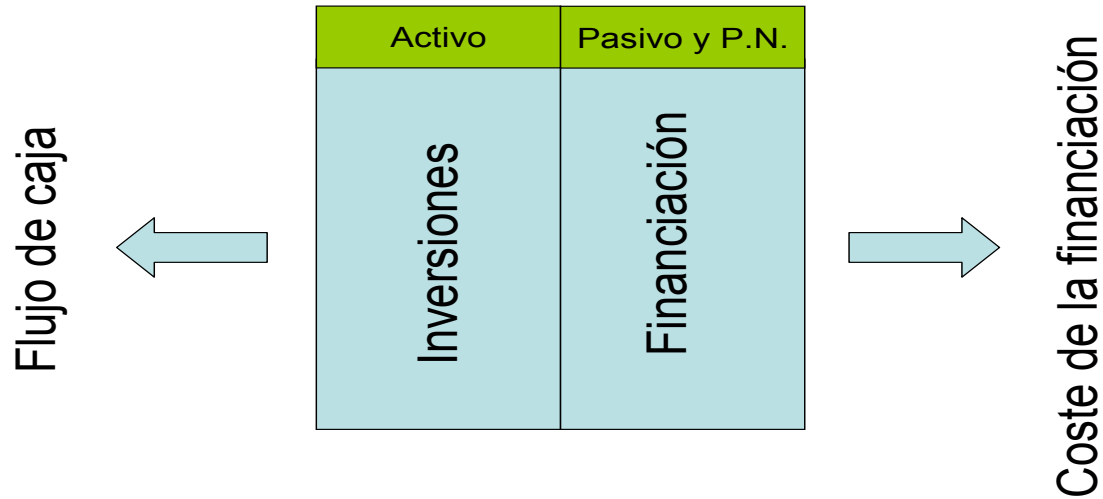
*J. Fabregat – 20 noviembre 2018*

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

- **Conceptos Básicos**
- Métodos de Selección de Inversiones:
  - Payback
  - Valor Actual Neto (VAN)
  - Tasa Interna de Rentabilidad (TIR)
- Aspectos diferenciales

# Variables relevantes

## VARIABLES CLAVE EN SELECCIÓN DE INVERSIONES



# VARIABLES RELEVANTES

- *FLUJOS DE CAJA (“Cash Flow”)*: Nos interesa el “dinero” generado, no el beneficio contable, normalmente afectado por:

- Amortizaciones
- Fondo de Comercio
- Provisiones
- Periodificaciones
- etc

*“Cash is King”*

- *COSTE DE LA FINANCIACIÓN*

Coste Fondos Propios y Coste Deuda

# DETERMINACION FLUJOS DE CAJA

*Ventas*  
*-Costes con pago*

---

*EBITDA*

*-Amortizaciones*

---

*EBIT = BAIT*

*-Impuestos*

---

*EBIAT = NOPAT*

*EBIAT*

*+ Amortizaciones*

---

*CF Operativo*

*-Inv. AF (Capex)*

*-Inv. CT (WC)*

---

*Free Cash Flow  
(FCF)*

Partiremos de la cuenta de resultados, sin gastos financieros y deduciremos del cash-flow operativo las inversiones, tanto en activo inmovilizado como en circulante

# FLUJOS DE CAJA (CF o Cash Flow)

Dos características clave:

**LIQUIDOS**

- Criterio de Caja vs. criterio de devengo
- “dinero que entra o sale de nuestra caja”


**RELEVANTES**

- Son los CF que se modifican al hacer un proyecto
- Tendremos en cuenta los CF incrementales
- Encontraremos problemas de:
  - **Canibalización:** incluir como coste
  - **Costes Hundidos:** No incluir como coste
  - **Coste de Oportunidad:** incluir como coste

# TRANSFORMACIÓN DEL BALANCE

TRADICIONAL

Activo	Pas.+ PN
Fijo	Fondos Propios
	Deuda
Circulante	Proveedores



SELECCIÓN INVERSIONES

Activo	Pas.+PN
Fijo	Fondos Propios
CT	Deuda

*Los proveedores pasan al activo restando al circulante:  
el capital de trabajo (CT)*

# **COSTE DE LA FINANCIACIÓN**

## **1 ) DEFINIR ESTRUCTURA DE PASIVO**

**➤ % de fondos propios y % de deuda**

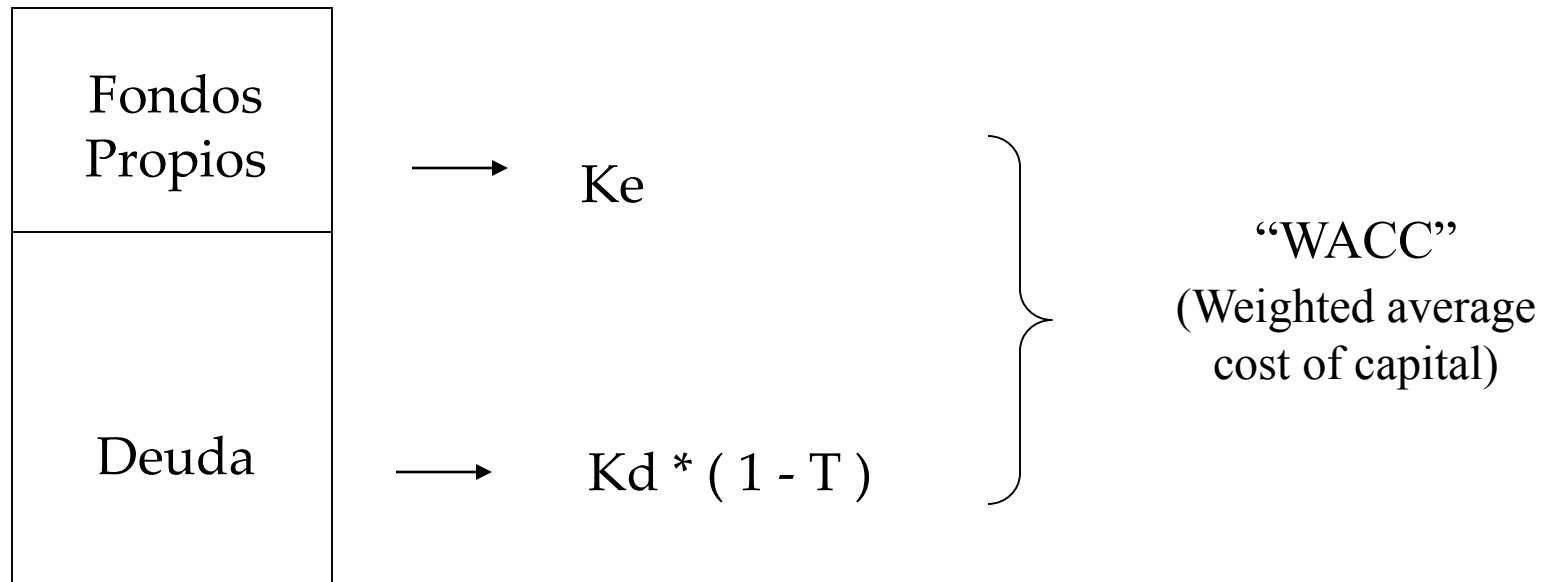
## **2 ) ESTABLECER EL COSTE DE CADA FUENTE DE FINANCIACIÓN**

**➤ Coste de fondos propios (  $K_e$  )**

**➤ Coste de la deuda (  $K_d$  )**



# TASA DE ACTUALIZACIÓN: COSTE DEL PASIVO



$$WACC = \left( K_e * \frac{FP}{TOTAL} \right) + \left( K_d * (1 - T) * \frac{DEUDA}{TOTAL} \right)$$

# CALCULO DEL WACC

## Hipótesis:

### ➤ Estructura de Pasivo

➤ 60% Fondos Propios

➤ 40% Deuda

### ➤ Coste de los fondos

➤ Coste de los fondos propios (  $K_e$  ) = 12%

➤ Coste de la deuda antes de impuestos (  $K_d$  ) = 6%

➤ Tasa impositiva (  $T$  ) = 30%

$$\text{Wacc} = ( 60\% * 12\% ) + ( 40\% * 6\% * 70\% ) = 8.88\%$$

- Conceptos Básicos

- **Metodos de Selección de Inversiones:**

- Payback

- Valor Actual Neto (VAN)

- Tasa Interna de Rentabilidad (TIR)

- Aspectos diferenciales

# PERÍODO DE “PAYBACK”

*Def.: Períodos necesarios para recuperar una inversión, normalmente en años o meses.*

## VENTAJAS

---

- Fácil de calcular
- Idea intuitiva del riesgo: cuanto más tiempo tardemos en recuperar la inversión más arriesgado es el proyecto

## INCONVENIENTES

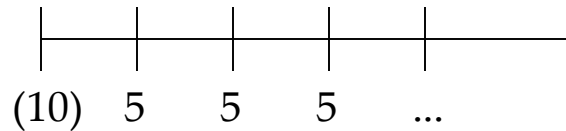
---

- No tiene en cuenta los CF restantes del proyecto
- No actualiza (se puede calcular el payback ajustado con CF actualizados)

# EJEMPLO Y CRITERIO DEL “PAYBACK”

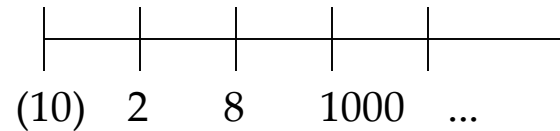
Ejemplo:

**Proyecto 1**



Payback: 2 años

**Proyecto 2**



Payback: 2 años

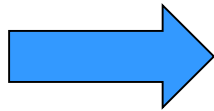
En ambos casos el payback es de 2 años pero el Proyecto 2 es claramente superior al Proyecto 1

**CRITERIO:**

**Aceptar si  $\text{payback} < \text{período máximo de recuperación inversión}$**

## VALOR ACTUAL NETO (VAN)

*Def.: Es el valor actual de todos los flujos de caja al momento 0. Nos indica cuanto valor (en dinero corriente) se crea con el proyecto*



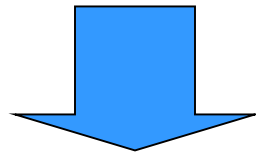
Es “**EL**” método

$$VAN = -CF_0 + \frac{CF_1}{(1+I)^1} + \frac{CF_2}{(1+I)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+I)^n}$$

**CRITERIO:** Aceptar si el VAN > 0

# SIGNIFICADO DEL VAN

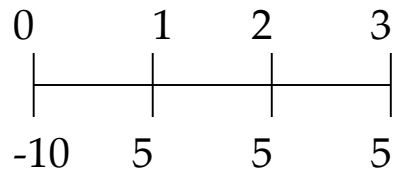
Un VAN positivo implica



- Devolución de todos los capitales necesarios
- Retribución de todos los capitales utilizados
- Generación de un excedente igual al VAN

**“Estamos creando valor para la empresa”**

*Veamos un ejemplo:*



Un proyecto que requiere una inversión de 10 en un momento inicial y genera un flujo de caja anual de 5 en los próximos 3 años.

El coste de los recursos es un 10%

$$Van = -10 + \frac{5}{1.1} + \frac{5}{1.1^2} + \frac{5}{1.1^3} = 2.43 \quad \text{SI al proyecto (Van > 0)}$$

Periodo	Deuda inicial	Intereses	Cancelación	Deuda final
1	12,43	1,24	5,00	8,68
2	8,68	0,87	5,00	4,55
3	4,55	0,45	5,00	(0,00)

*Si pedimos un crédito al inicio de 12.43 logramos devolver y retribuir los capitales necesarios para financiarlo, y generar un excedente de 2.43 que resulta de los 12.43 pedidos menos los 10 necesarios para acometer el proyecto.*



# CONSIDERACIONES SOBRE EL VAN

- Respecto al número de periodos (n) hay que distinguir:
  - Proyecto con vida finita
  - Proyecto sin un final conocido

*En este caso la proyección de flujos de caja se divide en una primera fase en la que se individualizan uno a uno y una segunda (valor terminal) que actualiza el valor de los infinitos flujos restantes*

- Respecto al tipo de actualización ( I )

*Se suele utilizar la misma tasa para todos los periodos. Únicamente si se prevén cambios sustanciales en los tipos de interés o la estructura financiera deben calcularse año a año*

# TASA INTERNA DE RENTABILIDAD (TIR)

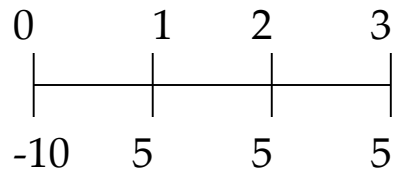
*Def.: Es la tasa de actualización que hace nulo el valor actual neto. Nos indica la “rentabilidad” del proyecto*

$$0 = -CF_0 + \frac{CF_1}{(1+TIR)^1} + \frac{CF_2}{(1+TIR)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+TIR)^n}$$

**CRITERIO:**

**Aceptar si  $TIR > \text{COSTE DE CAPITAL}$**

*Seguimos con el mismo ejemplo:*

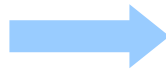


Un proyecto que requiere una inversión de 10 en un momento inicial y genera un flujo de caja anual de 5 en los próximos 3 años.

El coste de los recursos es un 10%

$$0 = -10 + \frac{5}{(1 + tir)} + \frac{5}{(1 + tir)^2} + \frac{5}{(1 + tir)^3}$$

**TIR = 23%**



**SI al proyecto (TIR > Wacc)**

# TIR DEL ACCIONISTA

- El TIR calculado anteriormente es el del proyecto.
- Equivale a saber que rendimiento obtenemos del mismo si lo financiáramos 100% con Fondos Propios
- En proyectos de alto apalancamiento se calcula el TIR del accionista que tiene en cuenta la forma de financiación



**Para calcularlo hemos de estimar los flujos de caja de los accionistas , que incorporarán los pagos por intereses y devolución de deuda.**

## APLICACIÓN AL EJEMPLO ANTERIOR

- Supongamos un 60% de la inversión inicial financiada con deuda ( 6 M.)
- Coste de la deuda después de impuestos del 4%
- Amortización lineal del principal del crédito en tres pagos anuales de 2 millones cada uno.

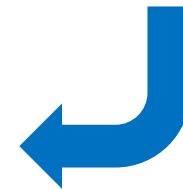
# CUADRO DE AMORTIZACIÓN DEL PRESTAMO

<b>Periodo</b>	<b>Saldo inicial</b>	<b>Intereses</b>	<b>Saldo + Intereses</b>	<b>Devolución principal +intereses</b>	<b>Saldo final</b>
1	6,00	0,24	6,24	2,24	4,00
2	4,00	0,16	4,16	2,16	2,00
3	2,00	0,08	2,08	2,08	0,00

## FLUJOS DE CAJA DEL ACCIONISTA Y TIR

Periodo	Flujos del proyecto	Flujos de la deuda	Flujos del accionista
0	-10,00	+6,00	-4,00
1	5,00	- 2,24	2,76
2	5,00	-2,16	2,84
3	5,00	-2,08	2,92

**TIR ACCIONISTA : 49%**



## TIR DEL ACCIONISTA

- La TIR del accionista supera la del proyecto porque la financiación es más barata que la TIR del proyecto
- Para decidir con la TIR del accionista hay que compararla con el coste de los fondos propios y no con el wacc.



**La ventaja respecto a la TIR del proyecto es que concretamos numéricamente la financiación , hipótesis que queda implícita en el Wacc**



# RESUMEN DE METODOS DE SELECCIÓN DE INVERSIONES

- El preferible es el **VAN**. Implica creación de valor, nos indica en unidades monetarias cuánto valor se crea
- El **TIR** sólo para aceptar o rechazar proyectos simples, es mejor no utilizarlo para jerarquizar (problema de reinversión y de inversiones iniciales)
- El **PAYBACK** es ideal como método complementario

- Conceptos Básicos
- Métodos de Selección de Inversiones:
  - Payback
  - Valor Actual Neto (VAN)
  - Tasa Interna de Rentabilidad (TIR)

- **Aspectos diferenciales**

# INGRESOS Y COSTES DIFERENTES

- Mercado , competidores, precios de venta
- Costes de personal, alquileres, suministros
- Costes de las transacciones financieras
- Inflación
- Fiscalidad
- Restricciones y coste del movimiento de capitales

# RIESGO PAIS

- Situación política
- Situación cultural
- Situación legal
- Situación económica

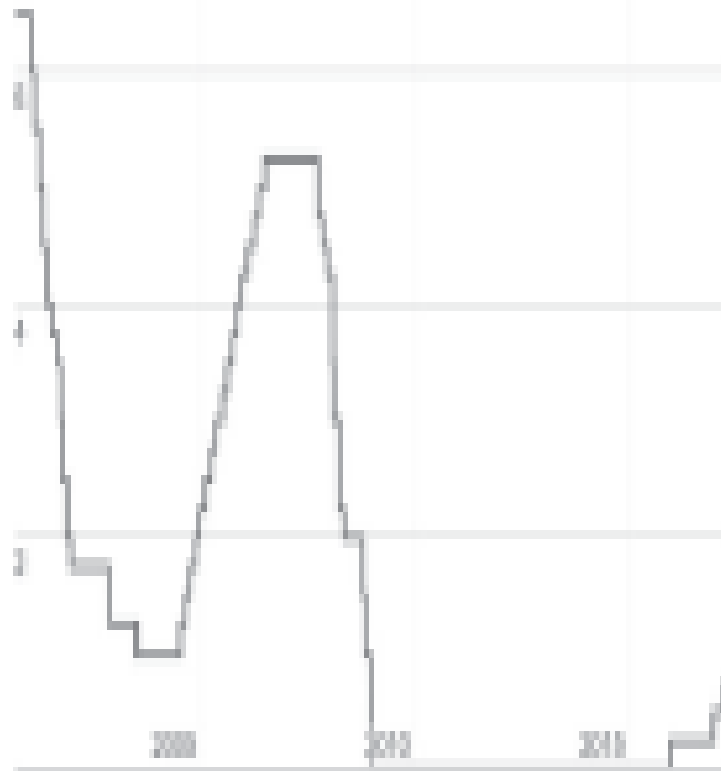
# RIESGO DE TIPO DE CAMBIO

- Diferencial de inflación
- Diferencial de tipos de interés
- Coherencia entre la tasa de actualización y la moneda utilizada en los flujos de caja



### Estados Unidos - Tipos de interés banco central

— Tipos de interés



### Zona Euro - Tipos de interés banco central

— Tipos de interés

