

## TEMA: VALOR DE DINERO EN EL TIEMPO - COSTO DE OPORTUNIDAD

! Siempre busco tener rentabilidad, crear valor y que las ganancias le generen valor a los accionistas.

### Costo de oportunidad

- Elegir una cosa significa renunciar a otra.
- Es el costo de la mejor alternativa no escogida.
- Máximo que podría obtener si invierto en otra cosa.

$$WACC > DTF > IPC$$

Interés simple  $Is = P \cdot n \cdot i$

Interés compuesto  $ic = (1+i)^n$

Nominal  $r = lp \cdot n$

Efectiva  $lea = (1+lp)^n - 1$

! Un interés anticipado es más costoso que un interés vencido.

! Si la suma se alaja en el tiempo, su valor presente es menor.  
↳ O si se aumenta su tasa de interés

→ Anualidad de un valor futuro

$$A = F \left[ \frac{i}{(1+i)^n - 1} \right]$$

→ Serie uniforme de un valor presente

$$A = P \left[ \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right]$$

### Agentes económicos

→ Consumidor

- Su capacidad de consumo depende del nivel de ingresos de cada individuo.

→ Ahorrador

- Sacrificio su consumo presente para consumir en el futuro.

→ Inversionista

- Obtengo rentabilidad para crear y acumular valor.
- $co/WACC$  Costo de obtener los recursos (deuda y equity) para financiar sus inversiones.

## TEMA: RELACIONES DE EQUIVALENCIA

→ Valor futuro de un valor presente

$$(F/P, i, n) \equiv P(1+i)^n$$

→ Valor presente de un valor futuro

$$P = \frac{F}{(1+i)^n}$$

→ Valor futuro de una serie uniforme

$$F = A \left[ \frac{(1+i)^n - 1}{i} \right]$$

→ Valor presente de una serie uniforme

$$P = A \left[ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right]$$

LA ANUALIDAD APARECE EN EL AÑO 1.

## TEMA: EVALUACIÓN FINANCIERA - IBF

### Valor presente neto:

Valor algebraico a pesos de hoy

A mayor tasa de interés, menor VPN.

Bondad Financiera

- > 0 Ganancias extraordinarias
- < 0 Costo de comprometerse / Cuanto pago porque lo haga otro.

### Tasa interna de retorno

Rentabilidad de los dineros que permanecen invertidos. Rentabilidad de un peso.

TIO → Inversionista

TIR → Proyecto.

### TVR

Suponemos que no se invierte a la TIR sino al  $co$  del inversionista.



### Relación Beneficio/Costo

$$\frac{B}{C} = \frac{VP(\text{Ingresos; TREMA})}{VP(\text{egresos; TREMA})}$$

Si  $B/C = 1,17$ , cada peso invertido generaría 0,17 pesos adicionales.

### Periodo de repago - Payback

Cuantos periodos necesito para recuperar la inversión inicial.

### VAE

Indica generación de valor por periodo.

$$VAE_i = VPN \left[ \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right]$$

$VPN > 0$	$TIR > TIO/TREMA$	$B/C > 0$	$VAE > 0$	CONVENIENTE
$VPN = 0$	$TIR = TIO/TREMA$	$B/C = 0$	$VAE < 0$	INDIFERENTE
$VPN < 0$	$TIR < TIO/TREMA$	$B/C < 0$	$VAE < 0$	NO CONVENIENTE

## TEMA: COMPARACIÓN Y SELECCIÓN DE PROYECTOS

### Independientes

Puedo ejecutarles simultaneamente.

VPN      VAE      TIR      B/C      TVR

### Dependientes

Solo puedo ejecutar 1

VPN      TIR      B/C      VAE

### Mutualmente excluyentes

1. Vidas útiles e inversiones iniciales iguales

VPN      TIR      B/C      VAE

2. Vidas útiles iguales e inversiones iniciales diferentes.

VPN      VAE

METODOLOGÍA ANALISIS INCREMENTAL.

Resto y saco TIR: Si  $TIR B-A > 0$ , invierto en B.

3. Vidas útiles diferentes.

Si podemos replicar, replicamos y usamos VAE.

Si no, usamos VPN.

## TEMA: FLUJOS DE CAJA

### Balance general

Act. corri.      Pasiv. corr.

Total      Total.  
Acti. Fijos      Pasiv. no corr.

Total  
Patrimonio

Total      Total.  
Total todo      Total todo  
↳ Política de inversión      ↳ Política de financiación

Activos corrientes Inventarios, caja, cxc

Pasivos corrientes CxP

Patrimonio Capital social, utilidades retenidas, utilidad del ejercicio.

Activos fijos Maquinaria, Terrenos, Edificaciones, muebles y enseres, depreciación acumulada.

Pasivos no corrientes Obligaciones financieras



## Estado de pérdidas y ganancias

(+) Ingresos operacionales

(-) Costos de venta

UTILIDAD BRUTA

(-) Gastos administrativos y de ventas

(-) Depreciación del periodo

EBIT

(+) Ingresos no operacionales

(-) Gasto financiero

UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS

(-) Impuestos

UTILIDAD NETA

Todo lo que afecta la liquidez

Prefiero liquidez hoy que liquidez mañana

→ Principio de causalidad: Independiente del movimiento de efectivo.

→ Utilidad: Ganancia contable generada  
Liquidez: Capacidad de generar efectivo.

! La utilidad no es una buena estimación para evaluar proyectos.

## Flujo de caja libre

EBIT

(+) Egresos no operacionales

EBITDA

(-) Impuestos ( $EBIT \cdot \tau$ )

(+/-) Variación WK

(+/-) Variación CAPEX

FCL

→ Cantidad de dinero líquido disponible para servir a la deuda

Se visualiza la liquidez.

No tiene en cuenta fuentes de financiación.

## TEMA: WACC

Rentabilidad mínima requerida por un inversionista

Se crea valor cuando el retorno de la inversión es mayor al C.O

WK: Aumentan AC - Aumentan PC: +

Disminuyen AC + Disminuyen PC: -

CAPEX: Aumentan AF - Disminuyen AF +

$TIR > WACC \Rightarrow VPN > 0$  la rentabilidad del proyecto debe ser mayor al costo de fondos del mismo.

(+) Desembolso

(-) Amortización

Saldo

(-) Impuestos

(+) Ahorro tributario

FCD

→ Si no hay costos de transacción Tasa  $\cdot (1 - \tau)$

→ Costo efectivo de la deuda = Tasa de interés de la deuda después de impuestos

Costo del equity co de los accionistas por entregar sus recursos

Utilidades retenidas

$$K_e = \frac{D_1}{P} + g$$

Emisión de acciones

$$K_e = \frac{D_1}{P_0} + g \quad P_0 = P_s - (C(1 - \tau))$$

Fuente	Solicitado	Recibido	Ci	Wi	WACC
--------	------------	----------	----	----	------

## TEMA: INFLACIÓN

$$1 + i_{\text{nominal}}(\text{corriente}) = (1 + i_{\text{real}}(\text{constante})) (1 + i_{\text{inflacion}})$$

El WACC incorpora un componente inflacionario, por tanto también lo hacen los flujos de caja.

Precios de hoy  $\equiv$  Precios corrientes (nominal)



## Inflación - Normalita

Hemos trabajado con flujos de caja en pesos corrientes (Suponiendo inflación 0)

$$36\% \text{ NA/SV} \equiv 1 + i_{\text{nominal(corriente)}} = (1 + i_{\text{real(constante)}})(1 + i_{\text{inflacion}})$$

$$18\% \text{ SV} \equiv 1 + 18\% = (1 + i_{\text{real(constante)}})(1 + 7\%)$$

$$10, 28\% \text{ SV}$$

! El WACC incorpora un componente inflacionario, por tanto también lo hacen los flujos de caja.

! Evaluar proyectos en pesos corrientes (nominales) ó en pesos constantes (reales) se deben obtener los mismos resultados VPN, TIR, etc.

→ Esta el supuesto de que se deflacta la depreciación.

### Pesos corrientes

Se proyectan los precios de manera normal y el flujo de caja se construye normal.

! Los flujos se descuentan con tasas corrientes

### Pesos constantes

Se transforman los flujos de caja (a pesos constantes) deflactándolos con la inflación.

! Se usan tasas de descuento reales.

Ejemplo: PRECIOS DE HOY  $\equiv$  PRECIOS CORRIENTES (NOMINAL)

! Precio normal depreciación  $\Rightarrow \frac{\text{Precio normal}}{(1 + \text{Inflación})^{\text{Periodo}}}$  ó haciéndolo sobre el precio del último.

## Conclusiones

La metodología no afecta la ~~para~~ viabilidad financiera del proyecto.

Nominal  $\equiv$  Corriente  $\equiv$  Precios de hoy  $\neq$  Real  $\equiv$  Constante

→ Normalito.

→ Con inflación

La ventaja de usar constantes es que evitamos errores en pronósticos de inflación.

? No tiene sentido económico deflactar una depreciación.

La ventaja de usar corrientes

→ No tiene supuestos tan fuertes,

→ No tiene ajustes complicados.

## Deflactores - Inflación variante

DEFLACTOR. Mover cifras en el tiempo.

Tiene un periodo de tiempo de referencia.

El cambio de precios del IPC me permite obtener una estimación de la inflación.

Cuando ajusto una cifra con el deflactor la estoy expresando dicha cifra en pesos del periodo de referencia.

$$\text{Deflactor} = \frac{\text{IPC}_t}{\text{IPC}_R}$$