

Finanzas Corporativas

Presupuesto de Capital

DECISIONES FINANCIERAS

- INVERSIÓN:

- Seguridad
- Rentabilidad
- Liquidez

Presupuesto
de capital

- FINANCIACIÓN:

- Menor Costo
- Oportunidad : CICLO DE CAJA
- Riesgo

Estructura
de capital

Decisiones de Inversión

Inversión

Cualquier sacrificio de recursos que se haga hoy, con la esperanza de recibir beneficios en el futuro.

Características

- Implica alternativas
- Se relaciona con las diferencias entre las alternativas del futuro
- Se interesa en la diferencia de costos, no en la asignación de costos
- Se interesa en la ocurrencia de ingresos y gastos, no en su causación
- Considera la diferencia de sumas iguales de dinero en distintos puntos en el tiempo.

Tipos de proyectos

- ✦ **Decisiones de reemplazo:** implica decisiones para reemplazar activos existentes;
- ✦ **Decisiones de Expansión:** son proyectos de capital encaminados a incrementar los activos actuales;
- ✦ **Proyectos de independientes:** son proyectos cuyos flujos de efectivo no se relacionan o independientes unos de otros, la aceptación no significa la *eliminación* de los demás;
- ✦ **Proyectos mutuamente excluyentes:** son proyectos que compiten entre si, de tal manera que la aceptación de uno elimina a los demás de ser tomados en consideración.

Decisiones de Inversión

(Presupuesto de Capital)

La conveniencia de un proyecto debe siempre evaluarse sin tomar en cuenta su financiamiento;

Es decir,

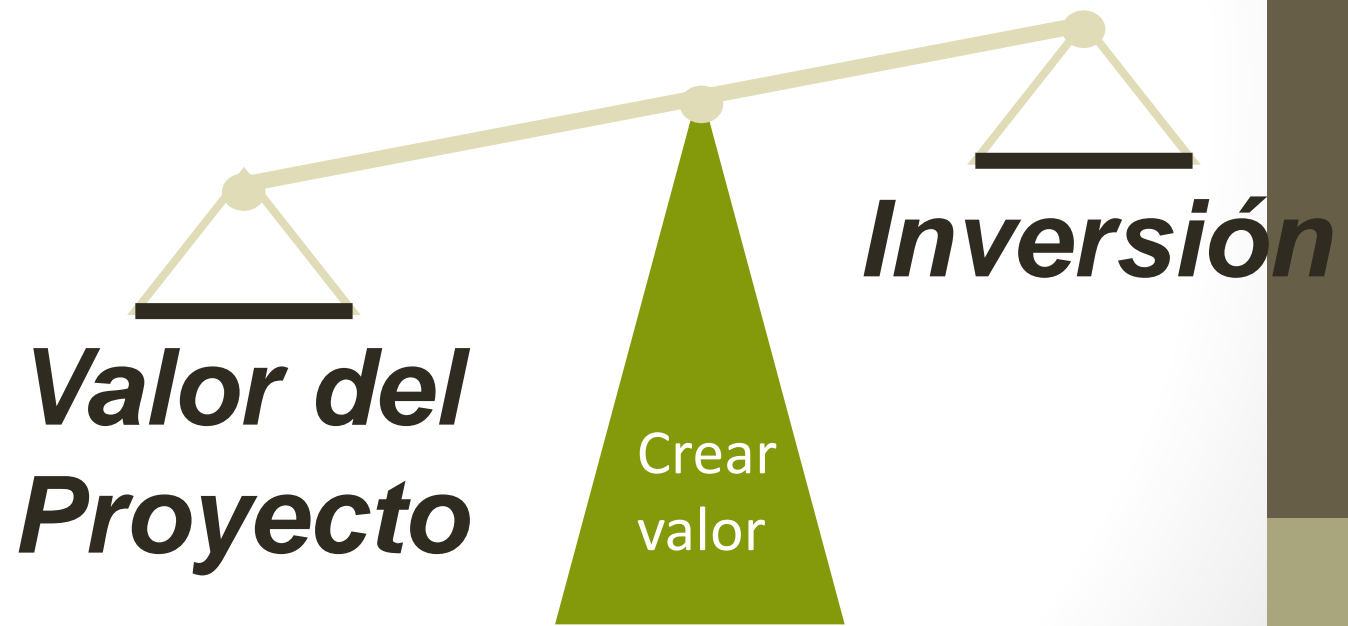
El proyecto es bueno o malo independientemente de cómo se le financie.

- Las decisiones de inversión se sustentan en:

 **Rentabilidad**

 **Liquidez**

 **Riesgo**



Técnicas de Valuación

- Tasa de Rendimiento Contable Promedio.
- Período de Recuperación de la Inversión.
- Valor Presente Neto.
- Tasa Interna de Retorno.
- Índice de Rentabilidad.
- Costo Anual equivalente.



Técnicas de
valuación
contable

Método del Rendimiento Contable Promedio o Ganancia Contable

Se define como el cociente entre el beneficio medio esperado de un proyecto, después de amortizaciones e impuestos, y el valor promedio contable de la inversión.

CRITERIO:
**COMPARAR RCP CON LA TASA DE RENDIMIENTO
CONTABLE DE LA EMPRESA EN SU CONJUNTO
O CON ALGUNA REFERENCIA EXTERNA DEL SECTOR.**

Desventajas:

- No tiene en cuenta el valor del dinero en el tiempo
- Sufre el efecto de las distorsiones contables (métodos de valuación de activos y reconocimiento de resultados)

Desventajas:

- Puede esconder periodos donde hubo perdidas o las utilidades fueron muy bajas.

Ventajas:

- Permite comunicar la rentabilidad de un periodo específico.

$$\text{Tasa de Ganancia Contable} = \frac{\text{Utilidad Neta Promedio}}{\text{Inversión Promedio}}$$

$$\text{Tasa de Ganancia Contable} = \frac{\text{Resultado Operativo - Impuestos}}{\text{Activos Invertidos}}$$

Los proyectos A, B y C tienen una inversión inicial idéntica de \$ 6.000 y depreciación en línea recta durante 3 años, sin valor de recuperación:

Ejemplo:

PROYECTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL
Proyecto A				
Cash Flow	4000	3000	2000	9000
Ut. Neta	2000	1000	0	3000
Proyecto B				
Cash Flow	2000	3000	4000	9000
Ut. Neta	0	1000	2000	3000
Proyecto C				
Cash Flow	3000	3000	3000	9000
Ut. neta	1000	1000	1000	3000
UTILIDAD NETA PROMEDIO= $\frac{2000 + 1000 + 0}{3}$				1000

$$\frac{\text{Ut. Neta promedio}}{\text{Activo neto promedio ó Inversión promedio}} = \frac{1000}{3000} = 0.333 \text{ Ó } = 33.33\%$$

Mientras la tasa de rendimiento contable es igual en los tres proyectos... 33.33%

El proyecto A es mejor que el B debido a que su flujo de fondos se genera antes, y C es preferible a B por la misma razón.

Período de Recuperación (PRI) (*payback*)

Se define como el número esperado de tiempo que se requiere para recuperar una inversión original (el costo del activo), es decir, es la cantidad de periodos que han de transcurrir para que la acumulación de los flujos de efectivo iguale a la inversión inicial.

Es el método más sencillo y formal, y el más antiguo utilizado para evaluar los proyectos de presupuesto de capital.

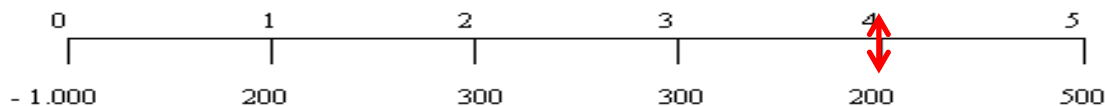
Para calcular el periodo de recuperación en un proyecto, sólo debemos añadir los flujos de efectivo esperados de cada año hasta que se recupere el monto inicialmente invertido en el proyecto.

Ejemplo:

El periodo de recuperación exacto puede determinarse de la siguiente manera:

FLUJOS NETOS DE EFECTIVO PROYECTO A

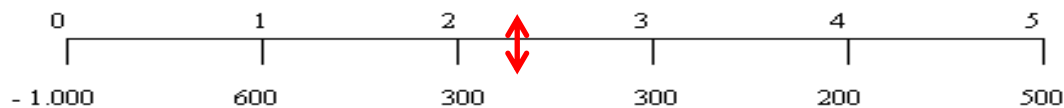
CONCEPTO	Per 0	Per 1	Per 2	Per 3	Per 4	Per 5
- Inversión Inicial	-1000					
FLUJO NETO DE EFECTIVO	-1000	200	300	300	200	500



Para el proyecto A el periodo de recuperación de la inversión se logra en el periodo 4:
($200+300+300+200=1.000$)

FLUJOS NETOS DE EFECTIVO PROYECTO B

CONCEPTO	Per 0	Per 1	Per 2	Per 3	Per 4	Per 5
- Inversión Inicial	-1000					
FLUJO NETO DE EFECTIVO	-1000	600	300	300	200	500



Para el proyecto B el periodo de recuperación de la inversión se logra entre los periodos 2 y 3:
($600+300+100=1.000$).

Para determinarlo con mayor exactitud se puede aplicar la siguiente formula:

$$PR = \left(\begin{array}{l} \text{Número de años antes} \\ \text{de la recuperación total} \\ \text{de la inversión original} \end{array} \right) + \left(\begin{array}{l} \text{Costo no recuperado al inicio} \\ \text{de la recuperación total del año} \\ \hline \text{Flujos Totales de efectivo} \\ \text{durante la recuperación total} \\ \text{del año} \end{array} \right)$$

$$PR = 2 + 100/300 = 2.33$$

principales **desventajas** del PRI:

- Ignora los flujos netos de efectivo más allá del periodo de recuperación;
- sesga los proyectos a largo plazo que pueden ser más rentables que los proyectos a corto plazo;
- ignora el valor del dinero en el tiempo cuando no se aplica una tasa de descuento o costo de capital.

Principales **ventajas** del PRI:

- Facilidad de cálculo
- Es un método intuitivo y sirve de apoyo en economías inestables

Período de Recuperación descontado (PRI) *(discounted payback)*

- Es una técnica mejorada al expresar los flujos de efectivo futuros en términos de su valor presente, donde cada flujo es descontado con una tasa de interés que representa el costo de oportunidad del inversor.

No corrige todas las deficiencias del payback ya que sigue sin tomar en cuenta los flujos posteriores a la recuperación de la inversión y la rentabilidad del proyecto.

Ejemplo: Inversión \$ 600, tasa de interés, 10% flujos constantes durante 6 años por \$ 150

periodo	Flujos de Efectivo	Factor de descuento		Valor presente
		formula= $1/(1+i)^n$		
1	150	1.10	0.9090	136.35
2	150	1.21	0.8264	123.96
3	150	1.33	0.7513	112.70
4	150	1.46	0.6830	102.45
5	150	1.61	0.6209	93.14
flujos a Valor actual				568.59
6	151	1.77	0.5644	85.22
				653.81

$$\frac{(600-568.59)}{150 / (1,10)^6} = \frac{31.41}{84.67} = 0.370965 = X \text{ 12 meses} = 4.45 \text{ meses}$$

Valor Presente Neto = VPN

El VPN de un proyecto de inversión no es otra cosa que su valor medido en dinero de hoy, o expresado de otra manera, es el equivalente en pesos actuales de todos los ingresos y egresos de un proyecto.

Se mide con los flujos de efectivo netos, no con utilidades.

- Si «i» es la tasa de interés adecuada el proyecto...
- $VPN(i) > 0$ Crea Valor = **proyecto conveniente**
- $VPN(i) = 0$ Ni crea ni destruye valor = **Proyecto indiferente**
¿puede haber opciones?
- $VPN(i) < 0$ Destruye Valor **Proyecto inconveniente**

Ejemplo:

Se desea invertir en la compra de un taxi que vale \$300,000 para trabajarlo durante 4 años con rendimientos anuales de \$70,000. Al final del cuarto año se vende por \$35,000. El costo de oportunidad de los recursos es del 15%.

Proyecto Taxi

	0	1	2	3	4
Inversión	(300,000)				
Ingresos netos		70,000	70,000	70,000	70,000
Valor de Venta					35,000
Flujo de caja	(300,000)	70,000	70,000	70,000	105,000
Tasa Descuento	15.00%				
VPN	(80,140.15)				

CALCULOS

60,869.57	52,930.06	46,026.14	60,034.09	219,859.85
1.15	1.3225	1.520875	1.74900625	

$$VPN = 0 = \left(\frac{FE_1}{(1+K)^1} \right) + \left(\frac{FE_2}{(1+K)^2} \right) \dots + \left(\frac{FE_N}{(1+K)^N} \right) - Inversion$$

FE: Flujos Netos de efectivo;
k=valores porcentuales = i

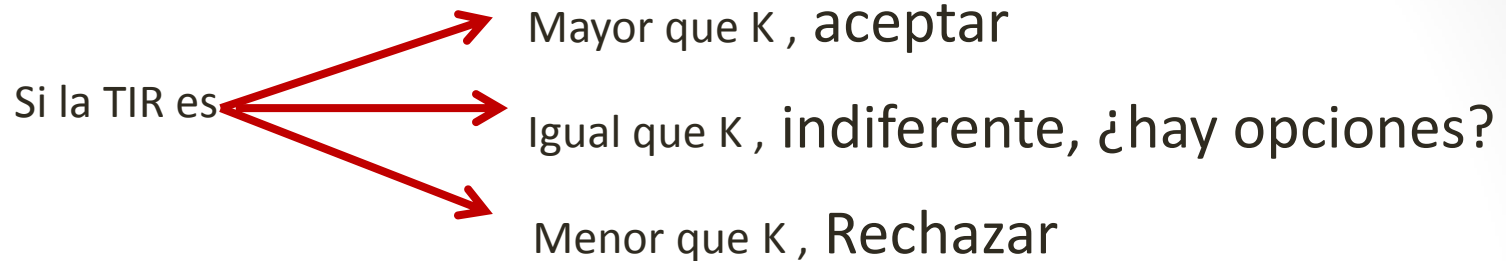
Tasa Interna de Retorno (TIR)

Se define como la tasa de interés que reduce a cero el valor presente, el valor futuro o el valor anual de los flujos de efectivo esperados de un proyecto con el desembolso de la inversión, en otras palabras, es la tasa en la que los flujos de entrada y salida se igualan al costo inicial.

Es decir, **TIR es la tasa que iguala el VPN a cero**

En tanto la tasa interna de rendimiento del proyecto (TIR), sea mayor que la tasa de rendimiento requerida por la empresa para tal inversión, el proyecto será aceptable.

Regla general de inversión al valorar la TIR:



Ejemplo:

Si se solicita un préstamo a una tasa de interés del 15% para invertirla en el mercado de acciones, pero los valores que se eligen solo tienen una tasa de rendimiento del 13%.

Se paga:

Interés tasa del 15% \longrightarrow pierde 2% s/la inversión.

Para obtener rendimientos:

La tasa de descuento (costo de inversión) debe ser inferior al 13%

Ventajas y desventajas del VPN y la TIR

Ventajas

El *VPN* tiene como virtud determinar cuanto van a valer los flujos de entrada y salida al día de hoy para compararlos entre sí y verificar el rendimiento.

La *TIR* nos da la referencia de cuanto es el mínimo rendimiento que se debe exigir a un proyecto para cubrir costo de la inversión y establecer a partir de ahí cual es la tasa de rendimiento.

Desventajas

Tanto el *VPN* como la *TIR* dependen de una estimación de flujos, pueden arrojar cifras erróneas en el caso de que no sean estimados correctamente.

A flujos de efectivo considerables y poco frecuentes la *TIR* se vuelve imprecisa.

Diferencias y analogías del VPN y la TIR

Diferencias

- La TIR es una incógnita del proyecto, en cambio, para el calculo del VPN se utiliza el costo de oportunidad.
- La TIR es una medida de rentabilidad en términos relativos, el VPN es una medida de rentabilidad en términos absolutos

analogías

- Ambos utilizan flujos de efectivo netos de impuestos
- Ambos tienen en cuenta el valor del dinero en el tiempo

Índice de Rentabilidad o Relación Costo-Beneficio

Mide el rendimiento que genera cada peso invertido en el proyecto descontado al valor presente.

Se obtiene calculando el cociente entre el valor actual de los ingresos netos esperados y el desembolso de la inversión inicial.

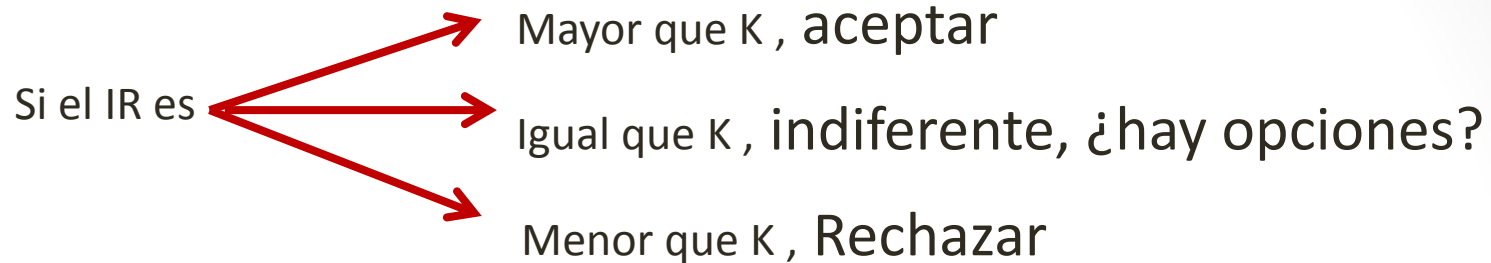
La fórmula es la siguiente:

$$\mathbf{IR} = \frac{\mathbf{VPN}}{\mathbf{I_0}}$$

$$\mathbf{IR} = \frac{\mathbf{219,859.85}}{\mathbf{300\ 000}}$$

$$\mathbf{IR} = \mathbf{0.7329}$$

Reglas para evaluar el Índice de Rentabilidad:



ventajas :

● Es útil cuando se quiere racionar el capital, aunque presenta limitaciones

desventajas :

● No es una buena técnica cuando se tienen proyectos mutuamente excluyentes

Proyecto	inversión inicial	Flujos de efectivo	VP al 10%	VAN	IR
A	-100	400	363	263	-3.63
B	-200	700	636	436	-3.18

Costo Anual Equivalente (CAE)

permite comparar alternativas de distinta vida útil. Se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$VAC = I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

la alternativa de solución evaluada que presente el menor valor actual de costos, es la más conveniente desde el punto de vista técnico económico.

Una empresa compra una máquina por \$ 600,000 y la explota durante cinco años sin problemas , al final la vende por \$300,000.

¿Si los costos anuales de operación y mantenimiento empiezan en \$100,000 y crecen con una tasa de 10%. ¿Cual es el CAE?

Tasa de descuento **20%**

Tasa de crecimiento 10%

	0	1	2	3	4	5
Inversión	-600,000					
Costos		-100,000	-110,000	-121,000	-133,100	-146,410
Salvamento						300,000
Flujo neto	-600,000	-100,000	-110,000	-121,000	-133,100	153,590
VPN	-832,209					
CAE	278,274					

Ventajas:

- Particularmente útil para proyectos que constituyen fuentes de egresos
- En la mayoría de los casos no resulta práctico definir los ingresos de las diferentes alternativas de un proyecto, pero si se puede garantizar que se obtienen los mismos beneficios, aun cuando no se puedan cuantificar explícitamente.
- Es conveniente en los casos que no se puede calcular la TIR
- Los indicadores VPN y CAE son plenamente consistentes en las evaluaciones que producen.