

Evaluación Económica

- **Objetivo del Análisis**
- **Criterios**
 - Naturaleza
 - Peculiaridades
- **Comparación de Criterios**
- **Enfoque Recomendado**

Objetivos de Análisis de Evaluación Económica

- **¿Vale la pena un proyecto individual? ¿Por encima de estándares mínimos?**
- **¿Es el mejor? ¿Está primero en la lista de preferencias?**

Criterios Principales de Evaluación

- **Valor Presente Neto**
- **Relación Beneficio-Costo**
- **Tasa Interna de Retorno**
- **Relación Costo-Efectividad**
- **Tiempo de Recuperación**

Valor Presente Neto

- **VPN = B - C (Valores Presentes)**
- **Objetivo:**
 - Maximizar
- **Ventaja:**
 - Enfoque en el Resultado
- **Desventajas:**
 - Interpretación de VPN
 - No incorpora scala, y por ello es difícil usar en clasificación

Evaluación de Proyectos S y T

Project	Benefit \$	Cost \$	Net Value \$	NPV as % of Cost
S	2,002,000	2,000,000	2,000	0.1
T	2,000	1,000	1,000	100

Beneficio - Costo

- **Relación = $\Sigma B / \Sigma C$ (Valores Presentes)**
- **Objetivo:**
 - Maximizar
- **Ventajas:**
 - Escala común, Util para lista de preferencias
- **Desventajas:**
 - Tratamiento de Costos Recurrentes
 $\Sigma B / \Sigma C$ o Beneficios Netos/Inversiones
= > Parcialización en contra de proyectos operativos
 - Clasificación es sensible a r
r bajo = > preferencia más alta para proyectos de largo plazo

Comparación de un Proyecto Intensivo en Capital y otro Operativo (Beneficios en Valores Presentes)

Project	K	R
Investment, C_k	\$1,000,000	\$1,000,000
Annual Cost, C_r	\$50,000	\$500,000
Annual Benefits	\$200,000	\$700,000
Annual Return	\$150,000	\$200,000
Useful Life	10 Years	10 Years
Total Benefits	\$2,000,000	\$7,000,000
Total Cost, $C_k + C_r$	\$1,500,000	\$6,000,000
Benefit/Cost Ratio	1.34 better than	1.17
Annual Return	15% worse than	20%
Net Value Present	\$500,000 worse than	\$1,000,000

Planeamiento Estratégico Dinámico
Massachusetts Institute of Technology

Richard de Neufville, Joel Clark, y Frank R. Field
Evaluación Económica Transparencia 7 de 15

Clasificación de Proyectos por Criterios de Beneficio-Costo Pueden Depender de TD

Project	Investment $C_k, \$$	Annual Benefits R, \$	Project Life N Years	Benefit - cost at	
				discount rate of 3%	10%
A	1000	200	10	1.73	1.23
B	1000	125	20	1.86 (best)	1.05 (best)

Planeamiento Estratégico Dinámico
Massachusetts Institute of Technology

Richard de Neufville, Joel Clark, y Frank R. Field
Evaluación Económica Transparencia 8 de 15

Tasa Interna de Retorno

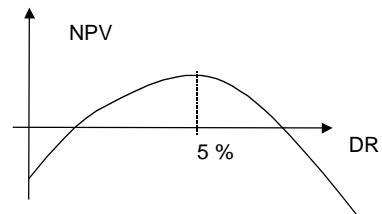
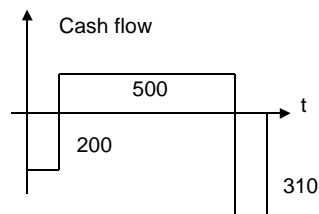
- TIR = r de tal manera que $VPN = 0$
- Objetivo:
 - Maximizar TIR
- Ventajas:
 - No hay necesidad de seleccionar r
 - Manipulación de r es imposible
- Desventajas:
 - Difícil de Calcular (excepto en PC)
 - Ambiguo
- Nota: Clasificación por TIR y relación B/C pueden ser diferentes

Planeamiento Estratégico Dinámico
Massachusetts Institute of Technology

Richard de Neufville, Joel Clark, y Frank R. Field
Evaluación Económica Transparencia 9 de 15

Proyectos pueden Sugerir Soluciones Diferentes para la Tasa Interna de Retorno

Project	Investment, \$	Annual Benefits \$	Project Life Years	Closure cost at Year N-1 \$
P	C_k	R	N	$C_c > RN - C_k$
Q	200	100	5	310



Planeamiento Estratégico Dinámico
Massachusetts Institute of Technology

Richard de Neufville, Joel Clark, y Frank R. Field
Evaluación Económica Transparencia 10 de 15

Clasificación de Proyectos por Tasa Interna de Retorno y Relación de Beneficio-Costo Pueden Ser Diferentes

Project	Investment, C _k , \$	Annual Benefits R, \$	Project Life N Years	Benefit - Internal Rate Cost r = 3% of Return, 0%	
A	1000	200	10	1.71	15.10 (best)
B	1000	125	20	1.86 (best)	10.93

Tiempo de Recuperación

- **TR = Costo/ Beneficios Anuales**
 - Nota: sin descuento
- **Objetivo:**
 - Minimizar
- **Ventajas:**
 - Simple
 - No hay necesidad de seleccionar r
- **Desventajas:**
 - Difícil de clasificar correctamente proyectos con vidas útiles y flujos de caja diferentes

Evaluación de Proyectos V y W

Project	Investment, C _k , \$	1	2	3	4	5	6	Payback Period Years	NPV at 10%	IRR
V	2000	1000	1000	1000				2	487	23.4%
W	2000	800	800	800	800	800	800	2.5	1484	32.7%

Relación Costo-Efectividad

Relación = Unidades de Beneficio/Costo

Objetivo:

- Maximizar

Ventajas:

- Evade los problemas relacionados a la asignación de valor \$ a “intangibles”

Desventajas:

- Ningún sentido para estándares mínimos o límites

Enfoque Recomendado **(si uno cuenta con discreción)**

- | **Examinar la naturaleza de los proyectos**
 - Fácil de asignar valor \$
 - Flujo de Caja Constantes - o costos de cierre, varias vidas útiles
 - Un proyecto operativo o una simple inversión de capital
- | **Seleccionar metodología acorde a la naturaleza del proyecto**
- | **Recordar: Ningún método es perfecto**

Finalmente depende del juicio del analista
- | **Actualmente “la mejor práctica” utiliza diversos criterios simultáneamente; utiliza el juicio del analista para decidir sobre el proyecto**