

Evaluación de Proyectos y Fuentes de Financiamiento

Estimación de flujos operativos

Estimación de flujos operativos

- Flujos incrementales

Fórmula:

Flujos de
operación Cambio en (**Utilidad después de impuestos** + **Depreciación** - **Capital de trabajo**)
incrementales =

$$\Delta \text{ FOI} = (\Delta \text{ Utilidad} - \Delta \text{ Costo} - \Delta \text{ Dep}) \times (1 - \Delta \text{ TAX}) + \Delta \text{ Dep} - \Delta \text{ CT}$$

Ejemplo

Estado de Resultados: Año 1

	Antes	Después (nueva máquina)	Flujos incrementales
Ventas	\$ 5,000,000.00	\$ 5,150,000.00	\$ 150,000.00
(-) Costos	\$ 4,000,000.00	\$ 3,820,000.00	-\$ 180,000.00
(-) Depreciación	\$ 500,000.00	\$ 800,000.00	\$ 300,000.00
(=) Utilidad antes tax	\$ 500,000.00	\$ 530,000.00	\$ 30,000.00
(-) Tax 35%	\$ 175,000.00	\$ 185,500.00	\$ 10,500.00
(=) Utilidad desp tax	\$ 325,000.00	\$ 344,500.00	\$ 19,500.00
(+) Depreciación	\$ 500,000.00	\$ 800,000.00	\$ 300,000.00
(=) Flujo de efectivo	\$ 825,000.00	\$ 1,144,500.00	\$ 319,500.00

La nueva máquina ahorra energía, requiere de un solo operador versus 2.

No existe Capital de Trabajo que cambie durante la vida del proyecto.

$$\Delta (\$150,000 - (-\$180,000) - \$300,000) (1 - 35\%) + \$300,000 = \mathbf{\$319,500}$$

Consideración 1: Depreciación

- La depreciación no es un cargo de efectivo: No hay salida de efectivo por este concepto.
- Reduce la base gravable (escudo fiscal) y por lo tanto reduce impuestos.

Δ DEP x TAX

MACRS = Depreciación Acelerada

Ejemplo

Escudo fiscal por depreciación año por año (Bajo el método MACRS)

Año	Base depreciación (x)	Factor dep. (=)	Depreciación total (x)	Tax (=)	Escudo fiscal
1	\$ 2,000,000.00	0.2	\$ 400,000.00	35%	\$ 140,000.00
2	\$ 2,000,000.00	0.32	\$ 640,000.00	35%	\$ 224,000.00
3	\$ 2,000,000.00	0.192	\$ 384,000.00	35%	\$ 134,400.00
4	\$ 2,000,000.00	0.1152	\$ 230,400.00	35%	\$ 80,640.00
5	\$ 2,000,000.00	0.1152	\$ 230,400.00	35%	\$ 80,640.00
6	\$ 2,000,000.00	0.0576	\$ 115,200.00	35%	\$ 40,320.00
			\$ 2,000,000.00	35%	\$ 700,000.00

Ejemplo

Para efectos del análisis incremental.....

Suponga que la empresa pierde **\$100,000** en depreciación anual cuando la vieja máquina es “**desmantelada**” los primeros **5 años**

Entonces la depreciación neta incremental de acuerdo al dato del problema sería:

$$(\$100,000 \times 35\% \text{ (TAX)}) = \$35,000$$

Año	Escudo fiscal	Depreciación incremental	Escudo Fiscal Incremental
1	\$ 140,000.00	\$ 35,000.00	\$ 105,000.00
2	\$ 224,000.00	\$ 35,000.00	\$ 189,000.00
3	\$ 134,400.00	\$ 35,000.00	\$ 99,400.00
4	\$ 80,640.00	\$ 35,000.00	\$ 45,640.00
5	\$ 80,640.00	\$ 35,000.00	\$ 45,640.00
6	\$ 40,320.00	\$ -	\$ 40,320.00
	\$ 700,000.00	\$ 175,000.00	\$ 525,000.00

En resumen

- Para el cálculo de la **depreciación incremental**

Para efectos del análisis incremental.....

Suponga que la empresa pierde **\$100,000** en depreciación anual cuando la vieja máquina es “**desmantelada**” los primeros **5 años**

Año	Depreciación Máquina Nueva	Pérdida total anual en depreciación Máq. Vieja	Flujo incremental depreciación
1	\$ 400,000.00	100,000	\$ 300,000.00
2	\$ 640,000.00	100,000	\$ 540,000.00
3	\$ 384,000.00	100,000	\$ 284,000.00
4	\$ 230,400.00	100,000	\$ 130,400.00
5	\$ 230,400.00	100,000	\$ 130,400.00
6	\$ 115,200.00	0	\$ 115,200.00
	\$ 2,000,000.00	\$ 500,000.00	\$ 1,500,000.00

Cálculo de flujos de operación: Incrementales

Estado de Resultados: Flujos incrementales

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Ventas	\$ 150,000.00	\$ 150,000.00	\$ 150,000.00	\$ 150,000.00	\$ 150,000.00	\$ 150,000.00
(-) Costos	-\$ 180,000.00	-\$ 180,000.00	-\$ 180,000.00	-\$ 180,000.00	-\$ 180,000.00	-\$ 180,000.00
(-) Depreciación	\$ 300,000.00	\$ 540,000.00	\$ 284,000.00	\$ 130,400.00	\$ 130,400.00	\$ 115,200.00
(=) Utilidad antes tax	\$ 30,000.00	-\$ 210,000.00	\$ 46,000.00	\$ 199,600.00	\$ 199,600.00	\$ 214,800.00
(-) Tax 35%	\$ 10,500.00	-\$ 73,500.00	\$ 16,100.00	\$ 69,860.00	\$ 69,860.00	\$ 75,180.00
(=) Utilidad desp tax	\$ 19,500.00	-\$ 136,500.00	\$ 29,900.00	\$ 129,740.00	\$ 129,740.00	\$ 139,620.00
(+) Depreciación	\$ 300,000.00	\$ 540,000.00	\$ 284,000.00	\$ 130,400.00	\$ 130,400.00	\$ 115,200.00
(=) Flujo de efectivo	\$ 319,500.00	\$ 403,500.00	\$ 313,900.00	\$ 260,140.00	\$ 260,140.00	\$ 254,820.00

Consideración 2: Costos de financiamiento

- Pagos de fondos para financiar la inversión inicial
 - Dividendos
 - Intereses de préstamos
- No los vamos a considerar porque el costo de capital o la tasa de descuento incorpora ya este costo de los fondos.