

EJERCICIO

1.-Una compañía constructora, estudio el proyecto de instalación de una nueva planta.

El costo de adquisición del equipo es de \$100,000,000.00 (cien millones de pesos) y el de las instalaciones es de \$8,000,000.00 (ocho millones de pesos), las cuales se realizarían en una año.

Durante el siguiente año, la planta operaría al 50% de su capacidad, que es de 200m³ por día durante 300 días. A partir del siguiente año la planta podría operar a plena capacidad durante 300 días por año.

Los costos de operación y mantenimiento se estiman en \$8,000,000.00 (ocho millones de pesos) anuales. Se esperan vender el producto a \$600m³.

Para fines de impuestos se considera una depreciación del 15% anual sobre la inversión inicial, la tasa impositiva marginal es del 34%.

Se calcula que la vida útil de la planta es de 8 años y que al final de ella no se obtendrá ningún valor de rescate.

Nota: Considérese un reparto de utilidades y un interés al 4%.

Determinar el flujo de efectivo para éste proyecto.

Operaciones necesarias

$$FE = FEDI$$

$$FEDI = FDAI - (ISR - PTU)$$

$$FEAI = IO - CO$$

$$ISR = RF \cdot t$$

$$RF = FEAI - (D + I)$$

Año 0

$$CI = 100,000,000.00 + 8,000,000.00 = 108,000,000.00$$

$$FE = -CI$$

$$FE_0 = -108,000,000.00$$

Año 1 (50 %)

$$IO = 18,000,000.00$$

$$CO = 8,000,000.00$$

$$FEAI = 18,000,000.00 - 8,000,000.00 = 10,000,000.00$$

$$D = (0.15) \times 108,000,000.00 = 16,200,000.00$$

$$I = (0.04) \times 108,000,000.00 = 4,320,000.00$$

$$RF = 10,000,000.00 - (16,200,000.00 + 4,320,000.00) = -10,520,000.00$$

$$ISR = -10,520,000.00 \times (0.34) = -3,576,800.00$$

$$PTU = -10,520,000.00 \times (0.10) = -1,052,000.00$$

$$FEDI = 10,000,000.00 - ((-3,576,800.00) + (-1,052,000.00)) = \mathbf{14,628,800.00}$$

$$FE\ 1 = \mathbf{14,628,800.00}$$

Año 2 (100 %)

$$IO = 36,000,000.00$$

$$CO = 8,000,000.00$$

$$FEAI = 36,000,000.00 - 8,000,000.00 = \mathbf{28,000,000.00}$$

$$D = (0.15) \times 108,000,000.00 = 16,200,000.00$$

$$I = (0.04) \times 108,000,000.00 = 4,320,000.00$$

$$RF = 28,000,000.00 - (16,200,000.00 + 4,320,000.00) = 7,480,000.00$$

$$ISR = 7,480,000.00 \times (0.34) = 2,543,200.00$$

$$PTU = 7,480,000.00 \times (0.10) = 748,000.00$$

$$FEDI = 28,000,000.00 - ((2,543,200.00) + (748,000.00)) = \mathbf{24,708,800.00}$$

$$FE2 = \mathbf{24,708,800.00}$$

Año 7 (100 %)

$$IO = 36,000,000.00$$

$$CO = 8,000,000.00$$

$$FEAI = 36,000,000.00 - 8,000,000.00 = \mathbf{28,000,000.00}$$

$$D = (0.10) \times 108,000,000.00 = 10,800,000.00$$

$$I = (0.04) \times 108,000,000.00 = 4,320,000.00$$

$$RF = 28,000,000.00 - (10,800,000.00 + 4,320,000.00) = 12,880,000.00$$

$$ISR = 12,880,000.00 \times (0.34) = 4,379,200.00$$

$$\text{PTU} = 12,880,000.00 \times (0.10) = 1,288,000.00$$

$$\text{FEDI} = 28,000,000.00 - ((4,379,200.00) + (1,288,000.00)) = \mathbf{22,332,800.00}$$

$$\text{FE 7} = \mathbf{22,332,800.00}$$

Año 8 (100 %)

$$\text{IO} = 36,000,000.00$$

$$\text{CO} = 8,000,000.00$$

$$\text{FEAI} = 36,000,000.00 - 8,000,000.00 = \mathbf{28,000,000.00}$$

$$\text{D} = 0$$

$$\text{I} = (0.04) \times 108,000,000.00 = 4,320,000.00$$

$$\text{RF} = 28,000,000.00 - (0 + 4,320,000.00) = 23,680,000.00$$

$$\text{ISR} = 23,680,000.00 \times (0.34) = 8,051,200.00$$

$$\text{PTU} = 23,680,000.00 \times (0.10) = 2,368,000.00$$

$$\text{FEDI} = 28,000,000.00 - ((8,051,200.00) + (2,368,000.00)) = \mathbf{17,580,800.00}$$

$$\text{FE 8} = \mathbf{17,580,800.00}$$