

Ejercicio de construcción de flujos de fondos del proyecto puro y financiado y sin inflación

Primera parte: Un proyecto se va a realizar en un país donde no hay inflación. Requiere un monto de inversión de \$100 millones: la mitad para los activos fijos depreciables y la otra, para activos no depreciables. La inversión se efectúa en el momento 0. La vida útil del proyecto tiene un periodo de ejecución de cinco años y los activos fijos depreciables no tienen valor de salvamento. La pérdida en la venta de los demás activos, de \$20 millones, se cargará al último periodo.

La inversión se financia en un 50% con capital propio y el 50% restante con un préstamo. Este préstamo por \$50 millones se amortiza en cinco cuotas iguales de \$10 millones cada una a partir del periodo 1. La tasa de interés sobre este crédito es del 10% anual efectiva vencida sobre saldos. Las ventas son de \$150 millones por años y los gastos de operación, sin incluir gastos financieros ni depreciación, son de \$80 millones por año. La tasa de ISLR es del 20%. La depreciación se realiza sobre el 100% del valor de adquisición de los activos depreciables, en un periodo de cinco años, por el método lineal. Nota: este ejercicio no cuenta con capital de trabajo, elemento muy hipotético.

Se pide: Elaborar el Estado de Flujo de Fondo Neto proyectado para los cinco años de vida con financiamiento, sin financiamiento, y desde el punto de vista del inversionista. Guíese por las láminas explicadas en clase sobre el tratamiento de los intereses amortizaciones, depreciaciones, cuota de pago de intereses y capital del préstamo, etc. Calcular el estado de origen y aplicación de fondos de efectivo, balance general, estado de ganancias y pérdidas y el estado de flujo de fondos netos (incluido en el estado de G y P.)

Parte de la solución:

Sin financiamiento: $FFN_0 = -110$; $FFN_1 = 58$; $FFN_2 = 58$; $FFN_3 = 58$; $FFN_4 = 58$; $FFN_5 = 92$.
Con financiamiento: $FFN_0 = -50$; $FFN_1 = 44$; $FFN_2 = 44,8$; $FFN_3 = 45,6$; $FFN_4 = 46,4$; $FFN_5 = 81,2$.

Segunda parte: Determinar la TREMA utilizando las fórmulas establecidas en las láminas de clases, con los siguientes datos:

D = 50 millones
C = 50 millones
A = 100 millones
T = 20%
 $i_d = ?$
 $i_o = ?$
 $i_L = 6\%$
 $\beta = 3$
 $i_m = 14\%$
 $i_f = 0\%$
 $I_s = 10\%$

Tercera parte: Con la TREMA hallada, evaluar calculando VAN, TIR, periodo de recuperación, etc.

Cuarta parte: Realizar todos los pasos anteriores, pero ahora considerando la inflación (información anexa) a precios corrientes y a precios constantes.

Información para calcular la TREMA	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inflación Efectiva Anual (i_f)	7%	6%	8%	7%	5%
Spread efectivo ganado por los bancos (i_s)	5%	7%	8%	12%	14%
Rentabilidad Libre de Riesgo efectiva anual (i_L)	8%	7%	9%	8%	6%
Rentabilidad efectiva anual del Mercado (i_m)	15%	14%	12%	12%	16%
Beta del proyecto o de empresas similares (β)	0.30	1.30	1.20	1.30	1.30
Tasa de Impuestos sobre las Utilidades (T)	35%	35%	35%	35%	35%

Nota Importante: Como no sería equilibrado proyectar a unidades monetarias constantes y descontar a una tasa en unidades monetarias corrientes, se debe transformar a constantes con la siguiente ecuación:

$$Tasa\ de\ descuento\ a\ cons\ tan\ tes = \frac{(1 + Tasa\ de\ descuento\ a\ corrientes)}{(1 + Tasa\ de\ inf\ lación)} - 1$$

Este ejercicio fue adaptado de las siguientes fuentes:

Mokate, Karen Marie (2005). Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión. Alfaomega. Uniandes, Bogota.

Rosillo, Jorge (2006) ¿LA INFLACIÓN ELEMENTO INOCUO EN LAS DECISIONES DE INVERSIÓN? (Papel de trabajo) Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá.