



1. La ciudad de Bogotá delibera acerca de la extensión de las pistas de su aeropuerto capitalino de tal manera que los Air bus comerciales puedan utilizar las instalaciones. El terreno idóneo que se usaría para expandir la pista actualmente son tierras de labrantío, que se pueden comprar en US\$ 350.000. Se proyecta que los costos de expansión de la pista son US\$ 600.000, y se estima que los costos adicionales de mantenimiento anual de la extensión son US\$ 22.500. Si se expanden las pistas, se construiría una pequeña terminal con un costo de US\$ 250.000. Se estima que los costos anuales de operación y mantenimiento de la terminal son de US\$ 75.000. Finalmente, el aumento proyectado en vuelos requerirá dos controladores de tráfico extra, con un costo anual de US\$ 100.000. Los beneficios anuales, expresados en US\$, de la extensión de la pista se estimaron de la siguiente manera:
 - 325.000 ingresos de rentas de las aerolíneas que alquilan espacio en las instalaciones.
 - 65.0000 impuesto de aeropuerto que se cobra a los pasajeros.
 - 50.000 beneficio de conveniencia para los residentes bogotanos.
 - 50.000 dólares de turismo adicional para Bogotá.

Utilizando la relación beneficio costo con un periodo de estudio de 20 años y una tasa de interés de 10% para determinar si se deben extender las pistas del aeropuerto internacional el Dorado de la ciudad de Bogotá?

Depreciación Económica.

2. La empresa "Trabajar y Trabajar S.A." adquiere una maquina por \$ 150' 000.000 con una vida útil de 10 años. Valor de recuperación \$ 25' 000.000. El costo anual de mantenimiento asciende a \$ 2' 000.000. Si la TMRR es de 10% efectiva anual, en un escenario con tasa fiscal cero, ¿Cuál es el costo financiero de dicha maquina para la compañía "Trabajar y Trabajar S.A."?

Efecto fiscal en el nivel de endeudamiento.

3. Dos empresas, F y B, idénticas excepto en su estructura financiera. La empresa F y la empresa B, ambas tienen un total de activos de \$ 100'000.000; la empresa F tiene un nivel de endeudamiento de cero por



ciento, mientras que el nivel de endeudamiento de la empresa B es del 50%. El costo de sus pasivos es del 25% antes de impuestos.

Si ambas empresas presentan una utilidad antes de interés e impuestos de \$ 90'000.000, cuál será el efecto de la tasa de impuesto a la renta sobre costo de la estructura financiera si ésta se ubica en los siguientes niveles: 0%, 20% y 40%.

Valor presente neto y la toma de decisiones

4. Suponga que cierto proyecto de inversión requiere de una inversión inicial de US\$ 200.000. Sus gastos de operación y mantenimiento son de US\$ 20.000 para el primer año, y se espera que estos costos crezcan en el futuro a una tasa del 10% anual. La vida estimada del proyecto es 10 años al final de los cuales su valor de rescate se estima en US\$ 50.000. Finalmente, suponga que los ingresos que genera este proyecto son de US\$ 50.000 el primer año y se espera en los sucesivos que éstos aumenten a una tasa constante de US\$ 4.000 / año. Si la TREMA es de 25%, debería este proyecto ser aceptado?

El costo anual uniforme equivalente y las alternativas de reemplazo.

5. Una compañía desea reemplazar la bomba que actualmente está utilizando. Con esta bomba la compañía tiene gastos de operación y mantenimiento de US\$ 50.000 anuales. Además, se sabe que esta bomba puede ser mantenida en la empresa por cinco años, al final de los cuales tendrá un valor de rescate de cero.

La bomba actual puede ser tomada a cuenta de una nueva. Si la compra de la bomba nueva se realiza, se obtiene una bonificación de US\$ 25.000 por la vieja. El costo inicial de la nueva bomba es de US\$ 120.000, su vida económica es de 5 años, su valor de rescate después de 5 años de uso se estima en US\$ 40.000 y los gastos de operación y mantenimiento se espera que sean del orden de US\$ 20.000 / año. Si la TMRR es del 20%, Qué alternativa seleccionaría?



6. Supongamos que la maquinaria "Colombia" se encuentra bastante desgastada y por lo tanto se desea reemplazarla por una más eficiente. La maquinaria en cuestión fue comprada hace 7 años por un valor de \$ 20'000.000, se le hizo una mejora hace dos años por \$ 5'000.000 y si la fuera a vender hoy obtendría por ella \$ 25'000.000.

La maquinaria nueva tiene un costo de \$ 50'000.000 y se requerirán \$ 10'000.000 para ponerla en marcha. Los costos de operación por año serían de \$ 5'000.000 para la maquina nueva y de \$ 15'000.000 por año para los próximos tres años en la maquina a reemplazar, la maquina actual puede operar por 10 años más, a partir de hoy, pero en los últimos siete años tendría un costo de \$ 20'000.000 por año. La tasa de impuestos y el costo promedio ponderado de capital se estiman en un 35% y 30% respectivamente.

Si la empresa acostumbra depreciar su maquinaria en línea recta a 10 años. Qué decisión tomaría usted: Comprar la nueva maquina ó seguir operando con la maquina actual?

CONSTRUCCIÓN DE FLUJOS DE CAJA: ORIENTADOS A LA VALORACION

COMPAÑÍA "EVALUACIÓN DE PROYECTOS S.A". 2007 ¹

HORIZONTE DE VIDA DEL PROYECTO: 4 años.

Liquidación: Al terminar la vida útil del proyecto se espera liquidar el capital de trabajo por el valor equivalente en libros. El valor futuro estimado de los activos no se considera en la evaluación.

INFORMACIÓN SOBRE EL MERCADO.

El precio actual es de \$ 16 por unidad, esperándose un incremento del 25% anual durante los próximos cuatro años. Las ventas proyectadas para el primer

¹ Caso planteado en el departamento de finanzas universidad EAFIT.



año son de 20.000 unidades. El incremento esperado en la unidades vendidas es como sigue: 8% anual a partir del segundo año.

INFORMACIÓN TÉCNICA.

Los costos fijos de producción, si contar la depreciación, ascienden a \$ 50.000 por año. Los costos variables de producción valen el 60% de las ventas. Los gastos de administración y ventas, sin amortización de diferidos, son de \$ 30.000. Su comportamiento es fijo en relación con el nivel de actividad.

Inversiones. En activos fijos: Terreno \$ 16.000. Maquinaria y Equipo \$ 60.000 (se deprecia en línea recta durante 4 años).

Capital de trabajo. El efectivo mínimo para iniciar operaciones es \$ 4.000; se recomienda conservar esta inversión mínima durante la vida útil del proyecto. Inventario: 45 días del costo del producto vendido; requerido para iniciar operaciones. Cuentas por cobrar: 30 días de ventas (se generan durante el periodo de operación y se cargan al final de cada año).

Activo diferido. Gastos de organización y puesta en marcha, \$ 5.000 (amortizables en cuatro años).

FINANCIACION.

Préstamo de fomento: \$ 75.000 al 28% ATA. Un año de gracia. Se amortiza durante la vida del proyecto en cuotas anuales iguales. El interés se paga anualmente sobre saldos.

Capital propio. Los socios aportan el resto de la inversión inicial. Esperan una tasa de rendimiento del 45% anual, porcentaje equivalente a su tasa de oportunidad de mercado.

SE SOLICITA

Evaluación integral del proyecto que incluya:

1. Cálculo del sistema de amortización.



2. Proyección del estado de ganancias y pérdidas: 4 años.
3. Cálculo de la inversión inicial del proyecto.
4. Cálculo del costo de capital ponderado.
5. Cálculo de la inversión marginal en capital de trabajo para cada año. Flujo de caja y rendimiento del proyecto.
6. Flujo de caja y rendimiento para el inversionista.
7. Calcule el PRI, PRI descontado, la TCG, el IR, la VTR y el CAUE de dicho proyecto.