
DISTINCION ENTRE DECISIONES DE INVERSION Y DECISIONES DE FINANCIAMIENTO

RAMIRO GAMBOA VELASQUEZ

- Administrador de Negocios, Universidad EAFIT.
- Magister en Administración, ITESM, México.
- Jefe del Departamento de Contraloría y Finanzas, Universidad EAFIT.

INTRODUCCION

Cuando se evalúan propuestas de inversión es importante diferenciar el rendimiento del proyecto en sí y el rendimiento del inversionista. Cada resultado permite al analista verificar, por una parte hasta qué punto el proyecto es deseable independientemente de la forma en que se financie la inversión y por otro lado, determinar las ventajas de utilizar endeudamiento de acuerdo con el efecto positivo que pueda tener sobre la rentabilidad del aporte del empresario.

A menudo se presenta confusión en el manejo adecuado de estos dos términos, lo que origina interrogantes tales como: ¿ Se deben incluir los desembolsos por concepto de pago de intereses y amortizaciones de la deuda dentro del flujo de caja? Qué tasa mínima de rendimiento se utilizaría? En caso de combinar en un mismo diagrama de flujo, los ingresos y egresos de caja propios del proyecto y los correspondientes al servicio de la deuda, qué información se obtendría?

Todas las inquietudes anteriores son variantes propias de la decisión, que requieren de un análisis claro por parte del evaluador, si desea someter la propuesta en su real dimensión al juicio de los inversionistas y acreedores. Las decisiones de inversión y de financiamiento deben por lo tanto inicialmente analizarse en forma separada, con miras a evaluar independientemente los méritos de cada alternativa, para luego verificar el efecto combinado del rendimiento operativo del proyecto en sí y el costo de financiarlo, efecto que se cristaliza en la rentabilidad del inversionista. Si el apalancamiento financiero (utilización de deuda) es favorable, la tasa interna de rendimiento del inversionista se incrementa en relación con la que podría obtener si toda la inversión fuera financiada con aportes propios. Es fácil deducir que para que esto ocurra se requiere que el rendimiento del proyecto sea mayor que el costo de la deuda.

ILUSTRACION PRACTICA

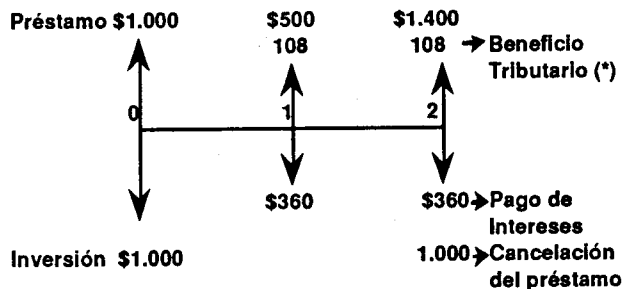
Supongamos que la inversión necesaria para llevar a cabo un proyecto asciende a \$1.000; la vida estimada es de dos años, esperándose un retorno o flujo de caja después de impuestos de \$500 el primer año y de \$1.400 el segundo. La tasa de impuesto a la renta es del 30%.

Para financiar el proyecto se presentan tres alternativas.

1. Es posible obtener el total del dinero requerido para la inversión (\$1000), por medio de un préstamo al 36% de interés anual. El capital se cancela en su totalidad al final del segundo año.
2. Los socios aportarían el 40% de la inversión (\$400) y el resto, o sea el 60% (\$600) se obtendría de una entidad financiera a título de préstamo, a un interés del 36% anual. La cancelación total de dicho préstamo se haría al final de los dos años. Los socios esperan un rendimiento mínimo del 48% anual sobre su aporte. Este porcentaje esperado equivale a la tasa de oportunidad del inversionista, es decir, al rendimiento de la mejor alternativa disponible en el mercado de capitales, con riesgo similar.
3. La totalidad de la inversión (\$1.000) se obtendría con recursos propios aportados por los socios, quienes esperan como mínimo un rendimiento del 48% anual sobre su aporte.

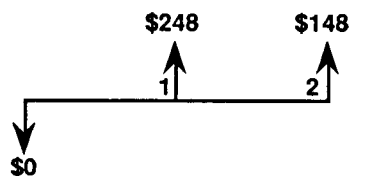
A. Análisis tomando en consideración la primera alternativa de financiamiento: Todo con deuda

Si se decide financiar toda la inversión con deuda y se evalúa la propuesta combinando los flujos de caja del proyecto con los flujos de préstamo, tendríamos el siguiente resultado.



- (*) El beneficio tributario, o sea, lo que la empresa se ahorra por deducir el pago de intereses para fines de impuesto, equivale al interés pagado multiplicado por la tasa de impuesto ($360 \times 0.3 = 108$). Se asume que todos los intereses son deducibles, ya que la aplicación del componente inflacionario (Ley 75 de 1986), requeriría de una serie de supuestos, que para el propósito de este artículo no es pertinente considerar.

El diagrama de flujo anterior, que combina la decisión de inversión con la de financiamiento, presenta el siguiente flujo neto después de realizar las operaciones respectivas de suma y resta.



Tasa Interna de rendimiento TIR = α

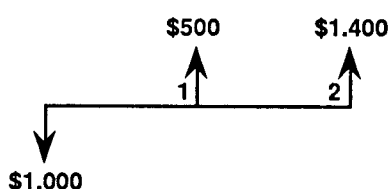
Surge la pregunta: ¿Es posible que un proyecto requiera cero pesos en inversión?

La respuesta es clara: Aún, en el caso de que los activos o el dinero de la inversión se recibieran en donación, al proyecto como tal se le debe cargar el valor correspondiente a dichos activos.

En realidad, lo que se calculó anteriormente es lo que usualmente se denomina rentabilidad del aporte del empresario o TIR del inversionista, quien en este caso sin sacar un solo peso de su bolsillo en el momento inicial, financia la totalidad de la inversión con un préstamo cuyas condiciones permiten el pago con los mismos fondos generados por el proyecto, dejándole un excedente de \$248 al finalizar el primer año y de \$148 al final del segundo.

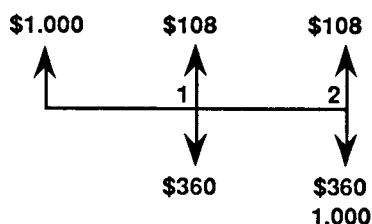
Entonces, ¿Cómo se debe tratar el problema para hallar la rentabilidad del proyecto "per se"? La solución implica separar la decisión de inversión de la decisión de financiamiento.

DECISION DE INVERSION

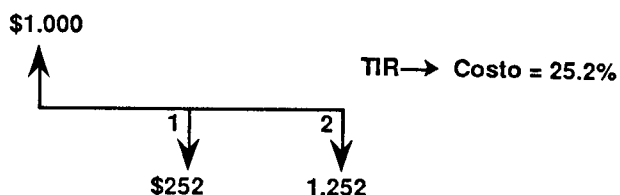


TIR (Proyecto) = 45.93%

DECISION DE FINANCIAMIENTO



Al realizar las operaciones respectivas, se tendría:



La decisión de inversión nos permite determinar la TIR del proyecto independientemente de la forma en que se financie, por eso sólo toma en cuenta la inversión total y los flujos que genera, sin afectarlos por los pagos correspondiente al servicio de la deuda; en otras palabras, se supone que toda la inversión es financiada con recursos propios.

La decisión de financiamiento nos permite determinar el costo de capital de los fondos suministrados, costo que a su vez se podrá utilizar como tasa de corte para aceptar o rechazar el proyecto. En la situación que estamos analizando, sólo concurre una fuente de financiamiento (deuda), de ahí que el costo de capital coincide con el costo de la deuda después de impuestos al considerar beneficio tributario.

La propuesta se acepta, puesto que:

- Rendimiento inversión (TIR proyecto) > Costo financiamiento (Costo de capital)
- 45.93% > 25.2%

El resultado anterior implica la utilización de apalancamiento financiero favorable, lo que se refleja en la TIR del inversionista, que para el caso particular de financiamiento total con deuda alcanza un valor indeterminado (α), tal como se calculó inicialmente al aplicar el efecto combinado.

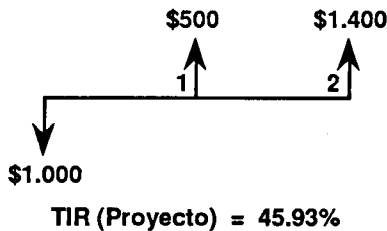
Aunque este financiamiento no es lo normal en la vida de los negocios, ya que las instituciones crediticias generalmente sólo financian una parte de la inversión con el fin de cubrirse adecuadamente con los activos pignorados, sí nos permite ilustrar una situación extrema que resulta de mezclar las decisiones de inversión y de financiamiento.

B. Análisis tomando en consideración la segunda alternativa de financiamiento: 40% aporte, 60% deuda.

En este caso la TIR del proyecto sigue siendo la misma, (45.93%), tal como se observa en la decisión

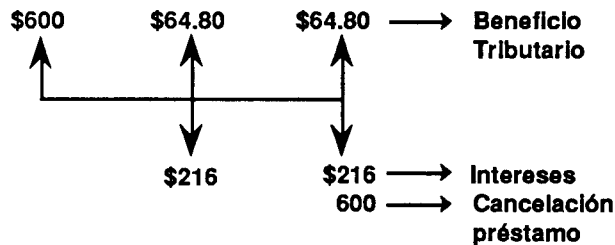
de inversión. Por su parte la decisión de financiamiento considera las dos fuentes de fondos disponibles: deuda y aportes.

DECISION DE INVERSION

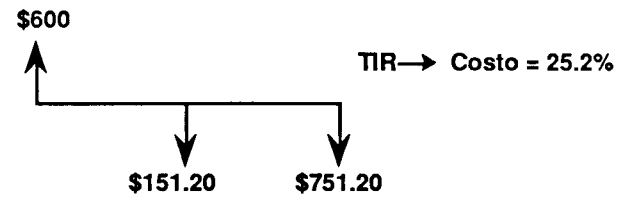


DECISION DE FINANCIAMIENTO

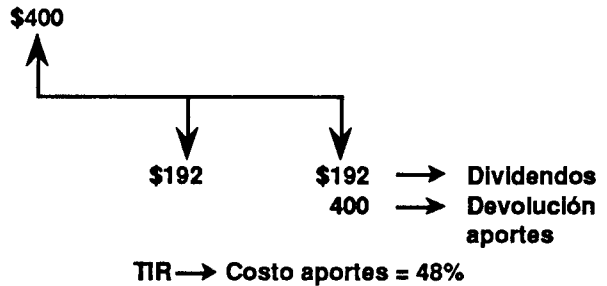
A. DEUDA



Al realizar las operaciones respectivas, se tendría:



B. APORTE



Debido a que concurren dos fuentes de financiamiento, se hace preciso calcular un costo de capital promedio ponderado que sirva de tasa mínima de rendimiento para evaluar el proyecto.

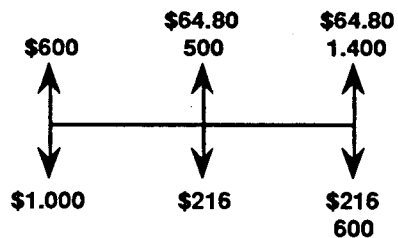
Fuente	Monto	Costo Antes de Impuesto	Costo Después de Impuestos	Participación Fuente	Costo Ponderado
DEUDA	\$ 600	36%	25.2%	0.6	15.12
APORTE	\$ 400	48%	48.0%	0.4	19.20
	<u>\$1.000</u>				<u>34.32%</u>

Costo de capital promedio ponderado

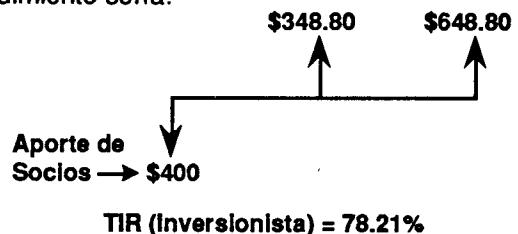
Obsérvese que el costo antes de impuesto de la deuda es diferente al costo después de impuesto; la disminución se debe al efecto del beneficio tributario generado por la deducibilidad de los intereses. En cambio, el costo de los aportes de los socios es el mismo antes y después de impuestos, debido a que el fisco no permite la deducibilidad de los dividendos.

Con base en los resultados anteriores el proyecto debe aceptarse, puesto que el rendimiento del proyecto 45.93% es superior al costo de financiarlo 34.32%.

Si se desea determinar la rentabilidad del aporte del empresario, es decir, la TIR del inversionista, se combinan los flujos de caja del proyecto y del servicio de la deuda (intereses y amortización del capital).



Resumiendo, el flujo de caja del inversionista y su rendimiento sería:



Esta TIR del inversionista se compara con la tasa mínima requerida por ellos y se verifica su aceptabilidad.

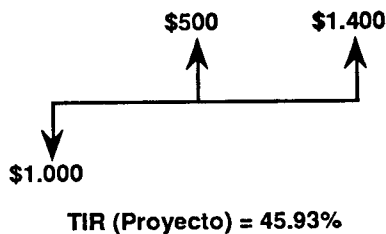
$$78.21\% > 48\%$$

Aquí el apalancamiento financiero (endeudamiento) ha operado en sentido favorable para el inversionista, debido a que la empresa obtiene un rendimiento mayor que el costo de la deuda. Este efecto positivo se verá con mayor claridad cuando se analice el caso de financiamiento total con aportes de los socios, lo que implica un apalancamiento financiero nulo.

C. Análisis tomando en consideración la tercera alternativa de financiamiento: Todo con recursos propios

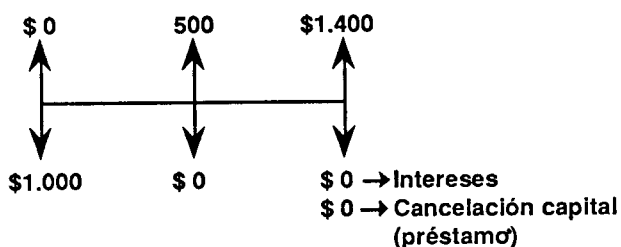
Cuando los socios deciden aportar la totalidad de la inversión, el rendimiento del proyecto coincide exactamente con el rendimiento del inversionista, ya que al no existir deuda los flujos de caja son similares en ambas situaciones.

DECISION DE INVERSION

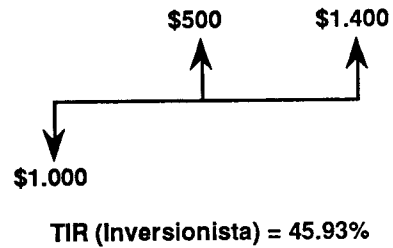


DECISION COMBINADA DE INVERSION Y DE FINANCIAMIENTO CON DEUDA

Utilizando el mismo modelo de presentación que en los casos anteriores, para llegar al flujo de caja del inversionista se combinan los flujos propios del proyecto y los correspondientes al servicio de la deuda. No obstante ser nulo el recurso de la deuda se le asigna un valor de \$ 0 al préstamo, lo mismo que a la supuesta cancelación del interés y capital. Esto con el fin de que sirva como base de comparación con lo analizado en páginas anteriores.



Resumiendo, el flujo de caja del inversionista y su rendimiento sería:



O sea, el mismo del proyecto.

Como en este caso todos los fondos son aportados por los socios de la empresa, quienes exigen un rendimiento mínimo del 48%, el proyecto no se acepta ya que su rendimiento del 45.93% es inferior a 48%.

CONCLUSIONES

1. Los proyectos se deben aceptar atendiendo a su mérito económico, el cual se determina aislando los resultados del proyecto en sí, de los pagos correspondientes al financiamiento con deuda.

La combinación dentro de un mismo flujo de caja, de la decisión de inversión y la decisión de financiamiento proporciona información para evaluar la rentabilidad del aporte de los socios (TIR del inversionista o empresario). Si esta TIR es mayor que el costo de oportunidad del inversionista, se puede concluir que el proyecto en sí, es aceptable; sin embargo, conviene separar las dos decisiones (inversión y financiamiento) con el fin de tener mayores elementos de juicio acerca de la bondad de la propuesta y el impacto del apalancamiento financiero (utilización de deuda).

2. La aceptación o no de los proyectos puede depender en muchos casos de la disponibilidad de fuentes de financiamiento que se posea. Es así como proyectos igualmente buenos e independientes, quizá no se acepten simultáneamente por no tener acceso a las mismas fuentes. Esto justifica aún más el análisis por separado de las decisiones de inversión y financiamiento, puesto que permite el análisis de otras fuentes disponibles y su impacto en la propuesta.
3. Generalmente la tasa de corte o tasa mínima de rendimiento que se utiliza para evaluar las

propuestas de inversión, implica la ponderación de los costos de las fuentes que contribuyen al financiamiento de los fondos requeridos. Cuando se utiliza deuda, el costo del interés afecta la tasa de corte, de ahí que la inclusión de los pagos de interés dentro del flujo de caja del proyecto implicaría doble contabilización de dicho rubro al utilizarse como criterio mínimo de aceptación y a la vez disminuir los flujos de caja del proyecto.

Consecuente con lo anterior, los flujos del inversionista que por su naturaleza si están afectados por el pago de los intereses, implican un rendimiento que se compara con su tasa de oportunidad en el mercado, como criterio de decisión.

4. Cuando la TIR del proyecto es mayor que el costo del endeudamiento, entre mas deuda se utilice mayor será el efecto positivo sobre la TIR del inversionista. Este puede conducir al analista de proyectos, a sugerir altos niveles de financiamiento con préstamos bancarios, quizá

subestimando la liquidez futura de la empresa, factor esencial para cumplir con los pagos del servicio de la deuda. Si estos pagos no se satisfacen adecuadamente surgirán los problemas de insolvencia y posibilidades de quiebra. Se sugiere por lo tanto complementar el análisis con presupuestos de efectivo anuales o semestrales durante la vida del proyecto.

BIBLIOGRAFIA

Coss Bu, Raúl. Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión. México: LIMUSA, 1984.

Sapag Chain, Nassir y Reynaldo. Preparación y Evaluación de Proyectos. Bogotá, McGraw-Hill, 1985.

Infante Villareal, Arturo. Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión. Bogotá, Norma, 1988.

Gutiérrez Marulanda, Luis Fernando. Decisiones Financieras y Costo del Dinero en Economías Inflacionarias. Bogotá, Norma, 1985.