

EVALUACIÓN DE PROYECTOS

Evaluación Económica

La evaluación económica describe los métodos actuales de evaluación que toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, como son la tasa interna de rendimiento y el valor presente neto; se anotan sus limitaciones de aplicación y se comparan con métodos contables de evaluación que no toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, y en ambos se muestra su aplicación práctica. Esta parte es muy importante, pues es la que al final permite decidir la implantación del proyecto. Normalmente no se encuentran problemas en relación con el mercado o la tecnología disponible que se empleará en la fabricación del producto; por lo tanto, la decisión de inversión casi siempre recae en la evaluación económica. Ahí radica su importancia. Por eso, los métodos y los conceptos aplicados deben ser claros y convincentes para el inversionista (Baca Urbina, 2013).

Análisis e Interpretación de Datos Duros, Visión Estratégica y uso de las TIC

Esta parte de la metodología de evaluación de proyectos calcula la rentabilidad de la inversión en términos de los dos índices más utilizados, que son el valor presente neto (VPN) y la tasa interna de rendimiento (TIR). La aplicación de estos conceptos requiere de varias competencias. Como se explica más adelante. Primero requiere de análisis e interpretación de datos duros, visión estratégica y uso de las TIC (tecnologías de información y comunicación). Todas las cifras monetarias que se obtuvieron en el análisis o estudio económico del proyecto, ahora se deben transformar a un índice de rentabilidad económica. Las cifras para

calcular estos índices de rentabilidad son la inversión inicial (solo en activo fijo y diferido), la depreciación, los flujos netos de efectivo y algunos datos del financiamiento. Aquí hay un concepto muy importante, el cambio del valor del dinero a través del tiempo, que significa que \$1 000 el día de hoy, no tienen el mismo poder adquisitivo que \$1 000 dentro de un año, por lo tanto, los \$1 000 cambiaron de valor con el paso del tiempo. Como las ganancias de toda inversión se obtienen a través de los años, para tener una idea real de las ganancias se recurre a este concepto, que se utiliza en el cálculo del VPN y la TIR.

Hay un fenómeno económico adicional que se debe considerar en esta parte del estudio, la inflación; el efecto del aumento de precios en una economía también debe incluirse en el cálculo de los índices de rentabilidad. Por lo tanto, se tienen tres elementos fundamentales que se deben considerar: el cambio del valor del dinero a través del tiempo, la inflación y la tasa de interés de los financiamientos que la empresa haya solicitado, la cual también estará influida por la inflación. Por esta razón, la primera competencia que debe tenerse en este capítulo es la capacidad de análisis de datos duros. Por supuesto, cualquier error en la selección de los datos o una mala interpretación de estos conducirá a resultados no válidos.

El cálculo de la rentabilidad económica de la inversión en un proyecto es vital para realizar o rechazar la inversión. Suponga que después de haber realizado correctamente la determinación de la TIR para un periodo de 6 años, esta resulta con un valor de 68% anual, lo cual significa una ganancia anual después de impuestos de 68% sobre la inversión realizada, siempre que la instalación y operación del proyecto sea acorde con las pautas marcadas por todo el estudio. Los promotores del proyecto consideran que la ganancia es bastante aceptable, pero piensan seriamente en disminuir un poco el precio del producto, a fin de que la penetración en el mercado sea más fácil

al adoptar una estrategia de ofrecer un precio menor al de toda la competencia. La baja en el precio de venta del producto haría disminuir los ingresos, lo que a su vez repercute negativamente en las ganancias netas después de impuestos lo que, finalmente, haría disminuir la rentabilidad anual. Los promotores buscan un margen de disminución en el precio del producto suficiente para no disminuir mucho el valor de la TIR, así como para contar con una mejor estrategia de precio para ganar mercado con mayor facilidad. Para tomar la decisión correcta se requiere de otra competencia, la visión estratégica. Es común que los proyectos de inversión no se acepten en los términos exactos que dictan los resultados de todas las partes del estudio. Siempre hay un ajuste final, que puede responder a la visión estratégica, para la cual no hay técnicas cuantitativas ni recetas establecidas.

Solo la visión estratégica de los promotores del proyecto decidirá el rumbo definitivo que seguirá la instrumentación del proyecto y esta visión, como todas las competencias superiores, se adquiere con la experiencia y, desde luego, con muchos conocimientos teóricos. Respecto de la competencia sobre el uso de las TIC, el estudiante debe ya saber que Excel tiene una sección financiera donde se puede calcular el VPN y la TIR tan fácilmente como hacer cualquier operación aritmética. Sin embargo, el uso de Excel tiene el mismo riesgo que cuando se utiliza mecánicamente una herramienta, sin conocer su fundamento. En ejemplos académicos del uso de Excel para cálculos de VPN y TIR todo parece muy sencillo y, de hecho, así es, pero no todas las cifras que arrojan los proyectos de inversión para estos cálculos son tan sencillos como un ejemplo académico, por lo que el dominio de los conceptos que subyacen a estos cálculos es fundamental para utilizar Excel con éxito. Si el estudiante no cuenta con una computadora (ordenador) para hacer estos cálculos, existen diversas calculadoras financieras de bolsillo que tienen un software muy sencillo para que, al igual que en una computadora,

solo se ingresen los datos necesarios para obtener el resultado de manera muy precisa con oprimir una tecla. En caso de que el estudiante posea una calculadora científica manual de bolsillo, el cálculo del VPN y la TIR se hace un poco más tedioso, pero ahí es donde verdaderamente se aprende a calcular y se aplican los conceptos básicos.

Evaluación del Proyecto

El estudio de la evaluación económica es la parte final de toda la secuencia de análisis de la factibilidad de un proyecto. Si no han existido contratiempos, hasta este punto se sabrá que existe un mercado potencial atractivo; se habrá determinado un lugar óptimo y el tamaño más adecuado para el proyecto, de acuerdo con las restricciones del medio; se conocerá y dominará el proceso de producción, así como todos los costos en que se incurrirá en la etapa productiva; además, se habrá calculado la inversión necesaria para llevar a cabo el proyecto. Sin embargo, a pesar de conocer incluso las utilidades probables del proyecto durante los primeros cinco años de operación, aún no se habrá demostrado que la inversión propuesta será económicamente rentable. En este momento surge el problema sobre el método de análisis que se empleará para comprobar la rentabilidad económica del proyecto. Se sabe que el dinero disminuye su valor real con el paso del tiempo, a una tasa aproximadamente igual al nivel de inflación vigente.

Esto implica que el método de análisis empleado deberá tomar en cuenta este cambio de valor real del dinero a través del tiempo. Las herramientas que utilizaremos serán el valor presente neto (VPN) o también llamado valor actual neto (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR). La definición del valor presente neto ya tiene sentido. Sumar los flujos descontados en el presente y restar la inversión inicial equivale a comparar todas las ganancias esperadas contra todos los

desembolsos necesarios para producir esas ganancias, en términos de su valor equivalente en este momento o tiempo cero. Es claro que para aceptar un proyecto las ganancias deberán ser mayores que los desembolsos, lo cual dará por resultado que el VPN sea mayor que cero. Para calcular el VPN se utiliza el costo de capital o TMAR.

Si la tasa de descuento o costo de capital, TMAR, aplicada en el cálculo del VPN fuera la tasa inflacionaria promedio pronosticada para los próximos cinco años, las ganancias de la empresa solo servirían para mantener el valor adquisitivo real que tenía el dinero en el año cero, siempre y cuando se reinvirtieran todas las ganancias. Con un $VPN = 0$ no se aumenta el patrimonio de la empresa durante el horizonte de planeación estudiado, si el costo de capital o TMAR es igual al promedio de la inflación en ese periodo. Pero, aunque $VPN = 0$, habrá un aumento en el patrimonio de la empresa si la TMAR aplicada para calcularlo es superior a la tasa inflacionaria promedio de ese periodo. Por otro lado, si el resultado es $VPN > 0$, sin importar cuánto supere a cero ese valor, esto solo implica una ganancia extra después de ganar la TMAR aplicada a lo largo del periodo considerado. Esto explica la gran importancia que tiene seleccionar una TMAR adecuada. el valor del VPN es inversamente proporcional al valor de la i aplicada, de modo que como la i aplicada es la TMAR, en caso de que se pida un gran rendimiento a la inversión (es decir, si la tasa mínima aceptable es muy alta), el VPN fácilmente se vuelve negativo, y en ese caso se rechazaría el proyecto. La relación entre el VPN y la i puede representarse gráficamente como se muestra en la Figura 4.

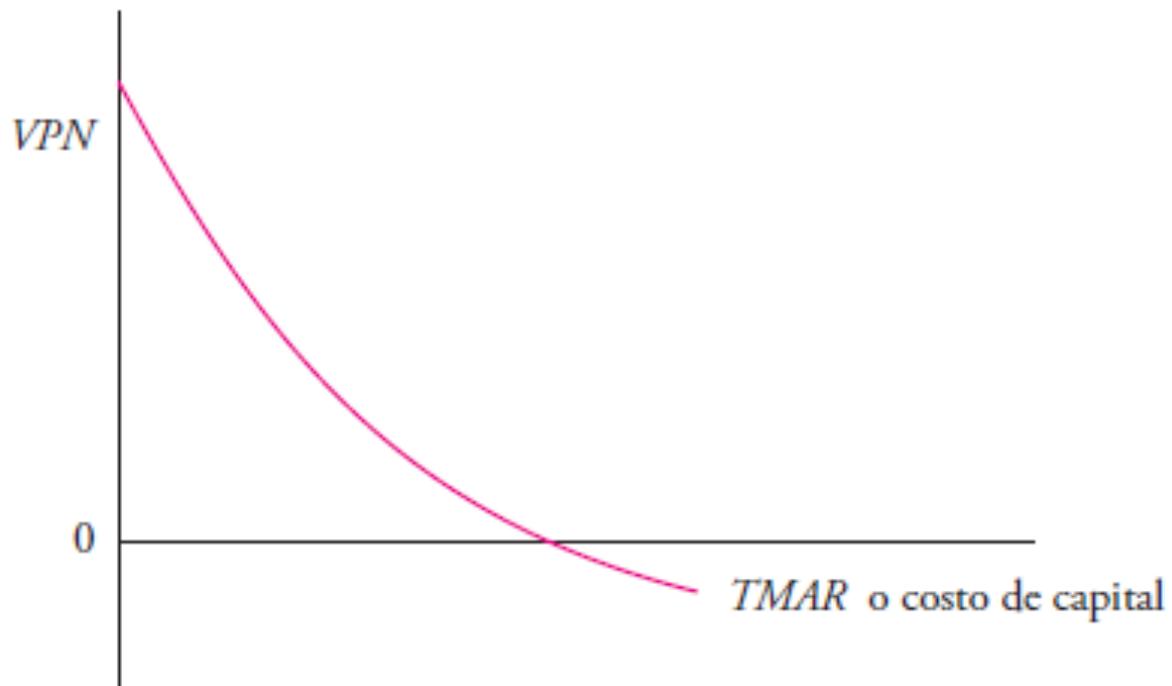


Figura 4. Gráfica de VPN vs i.

Referencias:

- Baca Urbina, G. (2007). Fundamentos de ingeniería económica (R. A. del Bosque-Alayón (ed.); Cuarta Edi). McGraw-Hill.*
- Baca Urbina, G. (2013). Evaluación de proyectos. In M. Á. T. Castellanos & M. I. R. Martínez (Eds.), (Séptima Ed). McGraw-Hill.*