**INCICADORES FINANCIEROS**

Los indicadores financieros sirven para evaluar y comparar proyectos de inversión. Los criterios económicos, financieros y técnicos se conjugan para tomar decisiones de inversión. La inversión es el uso de recursos económicos para crear empresas productivas, por ejemplo, centrales de generación eléctrica, refinerías de petróleo, centrales telefónicas, fábrica de zapatos, supermercados, un restaurante, una tienda de barrio, etc.

¿Qué es el dinero? El dinero es un objeto de creación humana, al que se le ha asignado un valor adquisitivo relacionado con los recursos existentes. El valor adquisitivo de recursos que le hemos asignado al dinero requiere de un acuerdo de convención y de confianza mutua entre los emisores, usuarios o tenedores del mismo.

El valor del dinero en el tiempo cambia, aumenta o disminuye su valor adquisitivo. Un billete de un dólar compra hoy un cierto número o cantidad de recursos, al transcurrir el tiempo, en el futuro, ese billete comprará generalmente menor número o cantidad de esos mismos recursos. Al disminuir el valor del dinero en el tiempo se dice que se ha producido una depreciación.

El Valor Actual Neto (V.A. N) de un proyecto se mide en unidades monetarias (Dólares). Los valores de dinero que salen de la empresa se consideran negativos, los que entran se consideran positivos.

Para calcular el V.A.N de un proyecto: Las inversiones o salidas de dinero o capital se consideran negativas, los ingresos de capital o recursos de dinero se asumen positivos (Flujos de dinero para cada año). Se van a producir flujos de inversión y de ingresos en el tiempo de construcción y de vida útil del proyecto. Para poder comparar dos proyectos de inversión en base al V.A.N. se requiere conocer el monto de la inversión, el costo de oportunidad del dinero, la vida útil del proyecto.

El costo de oportunidad del dinero es la tasa de variación, en porcentaje o en p.u. del valor del dinero en el tiempo de una inversión potencial comparable. En los Estados Unidos, se emplean formulas definidas para calcular el costo de oportunidad del capital que incluyen: la inflación, el riesgo país, el riesgo del mercado y el riesgo del propio negocio. En el Ecuador, por falta de datos, se usa la inflación más la tasa de utilidades del sector (Aunque el inversionista puede decidir esta tasa a su conveniencia).

El valor del V.A.N. para la vida útil del proyecto puede resultar positivo, cero o negativo.

El valor positivo del V.A.N. indica que se ha creado valor en el tiempo;

si resulta cero, ni se creó ni se destruyó valor,

si el valor resulta negativo se perdió valor en el tiempo.

La formula del VAN es



**Ejemplo 1**. Para una inversión inicial de 15000 dólares realizada al final del año cero, que produce ingresos al final del primer año de 3000 dólares, al final del año dos de 8000 dólares y al final del año tres de 10000 dólares. Si sabemos que el costo de oportunidad es del 10%, Calcule el valor actual neto al final del año cero.

10000 USD

8000 USD

3000 USD

Año 0

Año 3

Año 2

Año 1

15000 USD

Aplicando la formula tenemos que:

VAN10% = 1,851.99 USD (esto se lee de la siguiente forma, que hemos invertido 15,000USD y al traer los flujos futuros al tiempo presente al 10% como costo de oportunidad resulta que recupere mi inversión de 15,000 USD mas 1,851.99 USD, lo que significa que se ha ganado poder adquisitivo).

Si cambiamos el costo de oportunidad del 10% al 30% el VAN que se obtiene es:

VAN30% =-3,406.92 USD (esto se lee de la siguiente forma, que en este proyecto se ha invertido 15,000 USD y trayendo al tiempo presente los flujos futuros a la tasa del 30% como costo de oportunidad resulta que se ha perdido 3,406.92 USD, ósea de los 15,000 USD solo tendríamos 11,593.08 USD, por lo que se ha perdería valor adquisitivo al invertir en este proyecto a ese costo de oportunidad)

COMO SE CALCULA LOS FLUJOS DE EFECTIVO?

Los flujos de efectivo resultan del siguiente calculo:

Primero en el negocio se debe establecer todos los ingresos anuales (esto resulta del precio del producto multiplicado por la cantidad vendida o esperada que se vendera a lo largo de cada año)

Egresos, se debe calcular todos los gastos de la empresa como son: Gastos Administrativos, Gastos Operacionales, Gastos de Mantenimiento, Gastos de Seguro, Gastos de Publicidad, etc…)

A esos dos valores los vamos a restar anualmente lo que encontraremos :

Beneficio Bruto = Ingresos – Egresos

Al Beneficio Bruto le vamos a restar la Amortización, y ese resultado sería el BAIT.

La Amortizaición no es mas que reflejar la inversión del proyecto a lo largo de la vida util del proyecto (pero ojo esto es un procedimiento contable, no significa que se va a desembolsar ese dinero cada año)

La forma de calcular de manera sencilla es Amortización = Inversión / vida Util

Existen otras formas de calcular para ser mas exactos remitirse a las tablas de amortización que entrega el SRI. O las que establesca la Contabilidad del País.

BAIT = Beneficio Bruto – Amortización

BAIT= Beneficios antes de intereses y tributos

Al BAIT le vamos a restar los intereses del prestamo si es que lo hubiera, por lo cual obtenemos el BAT.

BAT= Beneficios antes de Tributos; al BAT le vamos a restar la utilidades de los trabajadores que resulta ser el 15% del BAT, a esa diferencia le vamos a llamar “Base Imponible”. (este calculo solo para proyectos que ejecuta la empresa privada, si el proyecto lo ejecuta la empresa publica no se paga utilidades a los trabajadores).

Base Imponible = BAT – 15%\*BAT

A la Base imponible le vamos a restar el Impuesto a la Renta que resulta ser en general el 25% de la Base Imponible, al valor resultante lo vamos a llamar Beneficio Neto.

BENEFICIO NETO= Base imponible – Impuesto a la renta (25%de la base imponible)

Ahora a ese valor le vamos a sumar la amortización que previamente restamos, y le vamos a restar también el pago de Capital del Préstamo (si es que lo hubiera). Y se resta la inversión de ese año (si es que la hubiera) El valor resultante es lo que se conoce como CASH FLOW o Flujo de Efectivo y es el valor que se utiliza para el calculo de VAN y TIR.

FLUJO DE EFECTIVO = BENEFICIO NETO + Amortización – Pago de Capital –Inversión

Lo anteriormente detallado se lo hace para cada año, por lo general en el año cero solo va el valor de la inversión en negativo .

La Tasa Interna de Retorno (T.I. R) que se mide en porcentaje (%) o en por unidad (p.u.) (Dólares).

La T.I.R. es la tasa de traer dinero a valor presente en el tiempo en que el valor del V.A.N. es igual a cero.

También se la puede definir como la máxima tasa que puede generar un proyecto, para tomar la decisión si es un proyecto es valido es necesario que este valor del TIR sea mayor al esperado por el accionista o inversionista, y ese valor esperado por lo menos debe ser mayor a la inflación del país y de la tasa del sector del negocio.

Existe problemas al usar este indicar financiero y esto ocurre cuando los flujos de dinero pasan de negativos a positivos y vuelven a pasar a negativo, en ese caso al utilizar la formula del TIR, nos entrega valores aberrantes, no confiables, por lo cual no se debe considerar usar este indicador.

Ejemplo:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **# Caso** | **Flujo de Dinero en el Tiempo** | | | | **Observación** |
| Año 0 | Año 1 | Año 2 | Año 3 |
| Caso 1 | -15000 | 3000 | 5000 | 4000 | Indicador de TIR valido |
| Caso 2 | -15000 | 3000 | -5000 | 4000 | Indicador de TIR incorrecto |

Cuando los flujos de dinero cambian de signo más de una vez al evaluar el proyecto en el tiempo, el valor calculado del TIR no tiene sentido. Solo se acepta un único cambio de signo de los flujos en el tiempo para que el valor del T.I.R. sea aceptable.



Del 1er ejercicio con los siguientes flujos:

Año Cero: -15000 USD ; Año 1: 3000 USD ; Año 2: 8000 USD ; Año 3: 10000 USD

El TIR que se obtiene al despejar la formula es de: 15.79%.