

¿Qué es el análisis costo-beneficio?



El análisis costo-beneficio es una herramienta financiera que mide la relación que existe entre los costos y beneficios asociados a un proyecto de inversión, tal como la creación de una nueva empresa o el lanzamiento de un nuevo producto, con el fin de conocer su [rentabilidad](#).

Lo que mide principalmente el análisis costo-beneficio es la **relación costo-beneficio** (B/C), también conocida como índice neto de rentabilidad, la cual es un cociente que se obtiene al dividir el **Valor Actual de los Ingresos totales netos** o beneficios netos (VAI) entre el **Valor Actual de los Costos de inversión** o costos totales (VAC) de un proyecto.

Conocer relación costo-beneficio de un proyecto de inversión nos permite conocer su rentabilidad y así, por ejemplo, saber si el proyecto es viable y qué tan atractivo es en comparación con otros proyectos.

La fórmula de la relación costo-beneficio es:

$$B/C = VAI / VAC$$

En donde:

- **B/C**: relación costo-beneficio.
- **VAI**: valor actual de los ingresos totales netos o beneficios netos.
- **VAC**: valor actual de los costos de inversión o costos totales.

Según el análisis costo-beneficio un proyecto de inversión será rentable cuando la relación costo-beneficio sea mayor que la unidad (ya que los beneficios serán mayores que los costos de inversión), y no será rentable cuando la relación costo-beneficio sea igual o menor que la unidad (ya que los beneficios serán iguales o menores que los costos de inversión):

- un B/C mayor que 1 significa que el proyecto es rentable.
- un B/C igual o menor que 1 significa que el proyecto no es rentable.

Cómo calcular y analizar la relación costo-beneficio

A continuación te presentamos los pasos necesarios para calcular y analizar la relación costo-beneficio:

1. *Identificar costos y beneficios*: en primer lugar debemos hacer la proyección de los costos de inversión o costos totales y de los ingresos totales netos o beneficios netos del proyecto para un periodo de tiempo determinado.
2. *Convertir costos y beneficios a un valor actual*: debido a que los montos que hemos proyectado no toman en cuenta el valor del dinero en el tiempo (hoy en día tendrían otro valor), debemos actualizarlos a través de una tasa de descuento.
3. *Calcular relación costo-beneficio*: a continuación dividimos el valor actual de los beneficios entre el valor actual de los costos del proyecto.
4. *Analizar relación costo-beneficio*: si el valor resultante es mayor que 1 el proyecto es rentable, pero si es igual o menor que 1 el proyecto no es rentable y, por tanto, no es viable ya que significa que los beneficios serán iguales o menores que los costos de inversión o costos totales.

5. *Comparar con otros proyectos:* si tendríamos que elegir entre varios proyectos de inversión, teniendo en cuenta el análisis costo-beneficio, elegiríamos aquél que tenga la mayor relación costo-beneficio.

Veamos a continuación algunos ejemplos de cómo calcular y analizar la relación costo-beneficio:

Ejemplo #1: B/C de una empresa

Supongamos que queremos saber si una empresa seguirá siendo rentable y para ello decidimos hallar y analizar la relación costo-beneficio para los próximos 2 años.

La proyección de los ingresos al final de los 2 años es de US\$300 000, esperando una tasa de rentabilidad del 12% anual (tomando como referencia la tasa ofrecida por otras inversiones).

Asimismo, se ha planificado invertir en el mismo periodo US\$260 000, considerando una tasa de interés del 20% anual (tomando como referencia la tasa de interés bancario).

Calculando la relación costo-beneficio:

$$B/C = VAI / VAC$$

$$B/C = (300000 / (1 + 0.12)^2) / (260000 / (1 + 0.20)^2)$$

$$B/C = 239158.16 / 180555.55$$

$$B/C = 1.32$$

Conclusión: la relación costo-beneficio de la empresa es de 1.32. Como es mayor que 1 podemos afirmar que la empresa seguirá siendo rentable en los próximos 2 años. Asimismo, a modo de análisis, podemos decir que por cada dólar que se invierta en la empresa se obtendrá una ganancia de 0.32 dólares.

Ejemplo #2: B/C de un proyecto de inversión

Nos piden hallar la relación costo-beneficio de un proyecto de inversión con el que se espera obtener en un periodo de 3 años un total de beneficios de US\$200 000 (esperando una tasa de rentabilidad del 12%), y tener en el mismo periodo de tiempo un total de costos de inversión de US\$160 000 (considerando una tasa de interés del 20%).

Calculando la relación costo-beneficio:

$$B/C = VAI / VAC$$

$$B/C = (200000 / (1 + 0.12)^3) / (160000 / (1 + 0.20)^3)$$

$$B/C = 142356.04 / 92592.59$$

$$B/C = 1.53$$

Conclusión: la relación costo-beneficio es de 1.53 con lo que podemos afirmar que el proyecto es rentable. Asimismo, a modo de análisis, podemos decir que por cada dólar que se invierta en el proyecto se obtendrá una ganancia de 0.53 dólares.