

Capítulo XI

Evaluación financiera

Todo productor que quiera conocer cuál es la situación financiera del sistema productivo en el que invierte debe realizar evaluaciones de tipo financiero, ya sea con un solo indicador que se calcule al finalizar el periodo de la ceba, como es el costo/beneficio (C/B), u otros indicadores que se estiman con información de más de un periodo de ceba (cebas continuas), ya que es preciso conocer los costos e ingresos durante varios años, como el valor presente neto (VPN) y la tasa interna de retorno (TIR).

Para precisar los indicadores financieros, seguiremos a Miranda (2012) y Córdoba-Padilla (2007). Con el fin de que los cálculos sean más prácticos y no tan aritméticos, se puede utilizar la herramienta Excel, conservando los datos del ejemplo de flujo de caja anterior. En las imágenes siguientes se observa el resultado de su aplicación.

Valor presente neto (VPN) o valor actual neto (VAN)

El indicador trae a valor presente todos los beneficios y costos (flujo de caja) de la actividad productiva,

comparándola con una tasa de descuento, que vendría siendo otra alternativa de inversión. El valor monetario estimado en este indicador corresponde a la rentabilidad que se obtendría del proyecto antes de haberlo iniciado (*ex-ante*), como se expone en la ecuación 2 y en la figura 22.

$$VPN = \sum_{t=1}^n \frac{\text{Flujo Caja}_{\text{periodo}}}{(1 + \text{tasa descuento})^{\text{periodo}}} - \text{Inversión} \quad \text{Ecuación 2}$$

Los criterios de decisión de este indicador son los siguientes:

- Si $VPN > 0$, se acepta, porque es rentable.
- Si $VPN < 0$, se rechaza, porque no es rentable.
- Si $VPN = 0$, es indiferente, porque no le genera ninguna rentabilidad.

	A	B	C	D
1	Anexo 2. Valor presente Neto o Valor Actual Neto			
2				
3		Año 1 (ceba 12 meses)	Año 2 (ceba 24 meses)	Año 3 (ceba 36 meses)
4	Inversiones	1.500.000		
5	Ingresos	39.252.000	28.200.000	31.020.000
6	Costos o Egresos	47.165.235	26.245.235	16.245.235
7	Flujo de caja	-9.413.235	1.954.765	14.774.765
8				
9	Tasa de descuento	12%		
10	VPA o VAN	=VNA(B9;B7:D7)	3.670.038	>0 Se Acepta

Figura 22. Cálculo del indicador del valor presente neto en Excel.

Fuente: Elaboración propia

El VPN para este ejemplo es de \$3.670.038, lo cual es mayor a 0, que representa la utilidad monetaria que renta la actividad alternativa más los \$3.670.038, por invertir en la actividad de ceba durante los tres años de ejecución.

Relación costo/beneficio (c/b)

Este indicador compara los ingresos o beneficios obtenidos con los costos utilizados en el sistema productivo (ecuación 3), lo que permite conocer la conveniencia y oportunidad que tiene la actividad (figura 23).

$$C/B = \frac{\text{Beneficio}}{\text{Costos}} = \frac{\text{Ingreso}}{\text{Costo variable} + \text{costo fijo}} \quad \text{Ecuación 3}$$

Las reglas de decisión de este indicador son las siguientes:

- Si $c/b > 1$ se acepta porque los beneficios son mayores a los costos.
- Si $c/b < 1$ se rechaza porque los beneficios no cubren los costos.
- Si $c/b = 1$ es indiferente en realizar o no la actividad, porque los beneficios solo alcanzaron para cubrir los costos.

	A	B	C	D
25				
26		Año 1 (ceba 12 meses)	Año 2 (ceba 24 meses)	Año 3 (ceba 36 meses)
27 Inversiones		1.500.000		
28 Ingresos		39.252.000	28.200.000	31.020.000
29 Costos o Egresos		47.165.235	26.245.235	16.245.235
30 Flujo de caja		-9.413.235	1.954.765	14.774.765
31				
32		Año 1 (ceba 12 meses)	Año 2 (ceba 24 meses)	Año 3 (ceba 36 meses)
33 Ingresos		39.252.000	28.200.000	31.020.000
34 Costos o Egresos + Inversiones		48.665.235	26.245.235	16.245.235
35 Flujo de caja		-9.413.235	1.954.765	14.774.765
36				
37 Tasa de descuento		12%		
38 VPN Ingreso Total		79.606.719		
39 VPN Costo Total		75.936.681		
40 B/C		=B38/B39	1,048	>1 Se Acepta

Figura 23. Cálculo del indicador costo/beneficio en Excel.

Fuente: Elaboración propia

La relación costo/beneficio (c/b) es de 1,048 siendo mayor a “1”, lo que refleja que los beneficios son mayores que los costos, es decir, se obtuvo una ganancia por la actividad de ceba. Este indicador muestra que por cada \$1 invertido se generó una ganancia de \$0,048.

Tasa interna de retorno (TIR)

La tasa interna de retorno (TIR) indica la tasa de rentabilidad del proyecto que convierte en cero “0” el valor presente neto y que expresa la viabilidad del proyecto al ser comparada con una tasa de descuento de una inversión alterna en unos periodos determinados (ecuación 4 y figura 24).

$$TIR = \sum_{t=0}^n \frac{\text{Flujo Caja}}{(1 + \text{tasa descuento})^{\text{periodos}}} \quad \text{Ecuación 4}$$

Como norma de decisión se indica lo siguiente:

- Si $TIR > k$, se acepta porque es viable.
- Si $TIR < k$, se rechaza porque no es viable.
- Si $TIR = k$, es indiferente.

	A	B	C	D
2				
3		Año 1 (ceba 12 meses)	Año 2 (ceba 24 meses)	Año 3 (ceba 36 meses)
4	Inversiones	1.500.000		
5	Ingresos	39.252.000	28.200.000	31.020.000
6	Costos o Egresos	47.165.235	26.245.235	16.245.235
7	Flujo de caja	-9.413.235	1.954.765	14.774.765
8				
9	TIR	=TIR(B7:D7)	36%	>12% Se Acepta
10				

Figura 24. Cálculo del indicador TIR en Excel.

Fuente: Elaboración propia

La TIR del 36% evidencia que el proyecto de ceba es viable, puesto que es mayor a la tasa de descuento del 12%, que es una tasa de referencia para inversionistas en Colombia.