



Universidad Nacional Experimental del Táchira.
Departamento de Ingeniería Industrial.
Núcleo Técnicas cuantitativas.

Proyectos Privados



CRITERIOS DE DECISIÓN PARA LA EVALUACIÓN ECONÓMICA DE ALTERNATIVAS DE INVERSIÓN

Proyectos privados: Un proyecto con ingresos y costos asociados

Se determina la rentabilidad del proyecto mediante la aplicación de los modelos de rentabilidad (Valor actual, Equivalente anual ó TIR) y los resultados se interpretan de acuerdo al criterio de decisión dado para cada modelo.

CRITERIOS DE DECISIÓN PARA LA EVALUACIÓN ECONÓMICA DE ALTERNATIVAS DE INVERSIÓN

Proyectos privados: Un proyecto con sólo costos

- Proyectos con estas características **NO** tienen tasa interna de retorno (TIR)
- La diferencia está en la interpretación de los resultados que se obtienen
- Cuando se trata únicamente de costos el Valor Actual representa el costo total asociado con el proyecto y el Equivalente Anual representa el costo total anual asociado con el proyecto.

CRITERIOS DE DECISIÓN PARA LA EVALUACIÓN ECONÓMICA DE ALTERNATIVAS DE INVERSIÓN

Proyectos privados: Un proyecto con vida infinita

Equivalente capitalizado (EC): Cuando los proyectos de inversión tienen una vida muy larga, que para los fines de cálculo de la rentabilidad se supone infinita, el valor actual del proyecto toma el nombre de equivalente capitalizado. Por ejemplo proyectos de represas, autopistas, puentes, túneles, entre otros.

CRITERIO DE DECISIÓN:

Si $EC (imin) > 0$ El proyecto genera un beneficio superior al mínimo exigido.

Si $EC (imin) = 0$ El proyecto genera un beneficio igual al mínimo exigido

Si $EC (imin) < 0$ El proyecto reporta una pérdida, no se logran cubrir los costos al valor de la tasa mínima de rendimiento.



CRITERIOS DE DECISIÓN PARA LA EVALUACIÓN ECONÓMICA DE ALTERNATIVAS DE INVERSIÓN

Proyectos privados: Selección entre dos o más proyectos

Proyecto: oportunidad de inversión definida como la actividad técnica que puesta en marcha permite el logro de beneficios futuros de inversiones de capital. Cuando se trata de períodos superiores a un año se habla de *proyectos a largo plazo*.

Alternativa de inversión: Tiene una concepción más amplia, representa cualquier opción que puede ser seleccionada en un problema de toma de decisiones, es decir, puede estar formada por ninguno, uno, dos ó más proyectos u oportunidades de inversión.

CRITERIOS DE DECISIÓN PARA LA EVALUACIÓN ECONÓMICA DE ALTERNATIVAS DE INVERSIÓN

Proyectos privados: Selección entre dos o más proyectos

Clasificación de los proyectos según la relación física :

Proyectos Mutuamente excluyentes

Proyectos independientes

Proyectos contingentes.

CRITERIOS DE DECISIÓN PARA LA EVALUACIÓN ECONÓMICA DE ALTERNATIVAS DE INVERSIÓN

Proyectos privados: Selección entre dos o más proyectos

Proyectos Mutuamente Excluyentes: Son aquellos en los cuales la aceptación de uno impide la aceptación de cualquier otro, dado que compiten por la resolución del mismo problema.

Proyectos independientes: Aquellos en los cuales la aceptación de uno de ellos no afecta de ninguna manera la aceptación de otro, dado que no compiten en alcanzar el mismo objetivo.

Proyectos contingentes: Un proyecto es contingente de otro cuando su aceptación depende de la aceptación previa de otro.

CRITERIOS DE DECISIÓN PARA LA EVALUACIÓN ECONÓMICA DE ALTERNATIVAS DE INVERSIÓN

Proyectos privados: Dos o más proyectos mutuamente excluyentes con vidas iguales

Alternativas mutuamente excluyentes con vidas iguales. En este caso cada proyecto es una alternativa y para cada alternativa se debe determinar el VA ó EA y luego se selecciona la mejor de acuerdo al siguiente criterio:

1. Si se comparan proyectos con ingresos y costos asociados se elige la alternativa con mayor VA ó EA
2. Si los proyectos que se comparan son para reducción de costos se elige la alternativa con menor VA ó EA.

Importante: La TIR sólo permite determinar si el proyecto es rentable o no, pero no se puede utilizar para comparar proyectos.

CRITERIOS DE DECISIÓN PARA LA EVALUACIÓN ECONÓMICA DE ALTERNATIVAS DE INVERSIÓN

Proyectos privados: Dos o más proyectos mutuamente excluyentes con vidas diferentes

Alternativas mutuamente excluyentes con vidas diferentes: Tomando en cuenta que el EA es un modelo de rentabilidad que establece una comparación año a año entre las alternativas, entonces no se hace necesario igualar las vidas y para la comparación de alternativas se determina el EA en la vida de cada alternativa y luego se elige la mejor según criterio de rentabilidad o reducción de costos.

Importante: Si se comparan por VA, en primer lugar se deben igualar las vidas de los proyectos

CRITERIOS DE DECISIÓN PARA LA EVALUACIÓN ECONÓMICA DE ALTERNATIVAS DE INVERSIÓN

Proyectos privados: Dos o más proyectos independientes y limitación de capital

Alternativas independientes sin limitación de capital: En este caso la mejor alternativa está conformada por todos los proyectos rentables.

Alternativas independientes con limitación de capital: se hace uso del modelo de ordenamiento, para ello en primer lugar se ordenan los proyectos de mayor a menor TIR o VA/II. Posteriormente se asigna el capital de inversión a los proyectos según el orden establecido hasta que se agote.

CRITERIOS DE DECISIÓN PARA LA EVALUACIÓN ECONÓMICA DE ALTERNATIVAS DE INVERSIÓN

Proyectos privados: Dos o más proyectos con contingencia y limitación de capital

Alternativas con contingencia sin limitación de capital: Cuando existe dependencia entre algunos de los proyectos que se van a evaluar, se generan las alternativas según las relaciones físicas entre los proyectos, y se selecciona por VA ó EA según criterio de rentabilidad o reducción de costos.

Alternativas con contingencia con limitación de capital: Cuando existe dependencia entre algunos de los proyectos que se van a evaluar, se generan las alternativas según las relaciones físicas entre los proyectos, luego se excluyen aquellas alternativas que posean inversión inicial mayor que el capital disponible y se selecciona entre las restantes por VA ó EA según criterio de rentabilidad o reducción de costos.

CRITERIOS DE DECISIÓN PARA LA EVALUACIÓN ECONÓMICA DE ALTERNATIVAS DE INVERSIÓN

Proyectos Públicos

Se refiere a proyectos que tienen como objetivo maximizar el bienestar social. Se caracteriza por tener dos partes interesadas en la inversión y sus resultados. Por una parte el Estado al que le corresponde la obligación de invertir y por otra los usuarios que representa el sector de la comunidad que percibe los beneficios tanto directos como indirectos reportados por la inversión. Debido al fin que persiguen utilizan tasas de interés muy bajas.

CRITERIOS DE DECISIÓN PARA LA EVALUACIÓN ECONÓMICA DE ALTERNATIVAS DE INVERSIÓN

Proyectos Públicos: Un proyecto beneficio - costo

Se utiliza la razón beneficio-costos como modelo para expresar el atractivo económico de los proyectos públicos.

El Modelo de evaluación “Razón beneficio – costo”

expresa la relación entre el beneficio percibido por los usuarios y el costo en que incurre el Estado al realizar el proyecto

CRITERIOS DE DECISIÓN PARA LA EVALUACIÓN ECONÓMICA DE ALTERNATIVAS DE INVERSIÓN

Proyectos Públicos: Un proyecto beneficio - costo

$$R_{B-C} = \frac{\text{Beneficio para los usuarios}}{\text{Costo para el Estado}}$$

$$R_{B-C} = \frac{(\text{Ventajas} - \text{Desventajas}) \text{ para los usuarios}}{(\text{Costos} - \text{Ingresos}) \text{ para el Estado}}$$

Numerador y denominador: Se deben calcular en términos de su valor equivalente, ya sea, a través de su valor actual ó del equivalente anual.

Criterio de decisión:

Desde el punto de vista económico un proyecto público se justifica si:

$$R_{B-C} \geq 1$$

CRITERIOS DE DECISIÓN PARA LA EVALUACIÓN ECONÓMICA DE ALTERNATIVAS DE INVERSIÓN

Proyectos Públicos: Dos o más proyectos beneficio– costo mutuamente excluyentes

Selección entre proyectos públicos mutuamente excluyentes: Para la comparación de dos proyectos públicos mutuamente excluyentes X e Y, se calcula la razón beneficio – costo aplicando la expresión que se muestra a continuación, donde la inversión para el Estado de X es mayor que la inversión para el Estado de Y:

$$R_{B-C}(X-Y) = \frac{\text{Beneficio usuario en X} - \text{Beneficio usuario en Y}}{\text{Costo Estado en X} - \text{Costo Estado en Y}}$$

Criterio de decisión:

Si $R_{B-C}(X-Y) \geq 1$ se selecciona X
Si $R_{B-C}(X-Y) < 1$ se selecciona Y

CRITERIOS DE DECISIÓN PARA LA EVALUACIÓN ECONÓMICA DE ALTERNATIVAS DE INVERSIÓN

Proyectos Públicos: Dos o más proyectos beneficio– costo independientes y limitación de capital

Selección entre proyectos públicos independientes:

Si se tiene un conjunto de proyectos públicos independientes y no existe limitación en el capital disponible por parte del Estado, se seleccionan todos los proyectos cuya *Razón beneficio–costo sea mayor ó igual que 1*.

Cuando existe limitación de capital, un procedimiento alternativo es utilizar el modelo de ordenamiento, que implica seleccionar los proyectos en orden descendiente de los valores para la Razón beneficio-costo, se suma el Costo para el Estado hasta que el capital disponible se agote.