

Podrá ingresar a las charlas dictadas por la Subdirección de Proyectos del Departamento Nacional de Planeación sobre el tema “Formulación de Proyectos: Evaluación, Programación y Transferencia” a través de los siguientes enlaces:

Ciclo 1: <https://youtu.be/iDRtkDdGgdU>

Ciclo 2: https://youtu.be/m6ujG3bVM_M

Ciclo 3: <https://youtu.be/2Mq1NIAu2Ys>

Ciclo 4: <https://youtu.be/xjRHISV3uzA>



Departamento Nacional de Planeación



Formulación de proyectos: Evaluación

Julio 2024

Dirección de Proyectos e Información para la Inversión Pública
Departamento Nacional de Planeación



La evaluación ex ante de los proyectos de inversión

Formulado y estructurado el proyecto se requieren criterios objetivos que apoyen la toma de decisión de realizar o no la inversión.

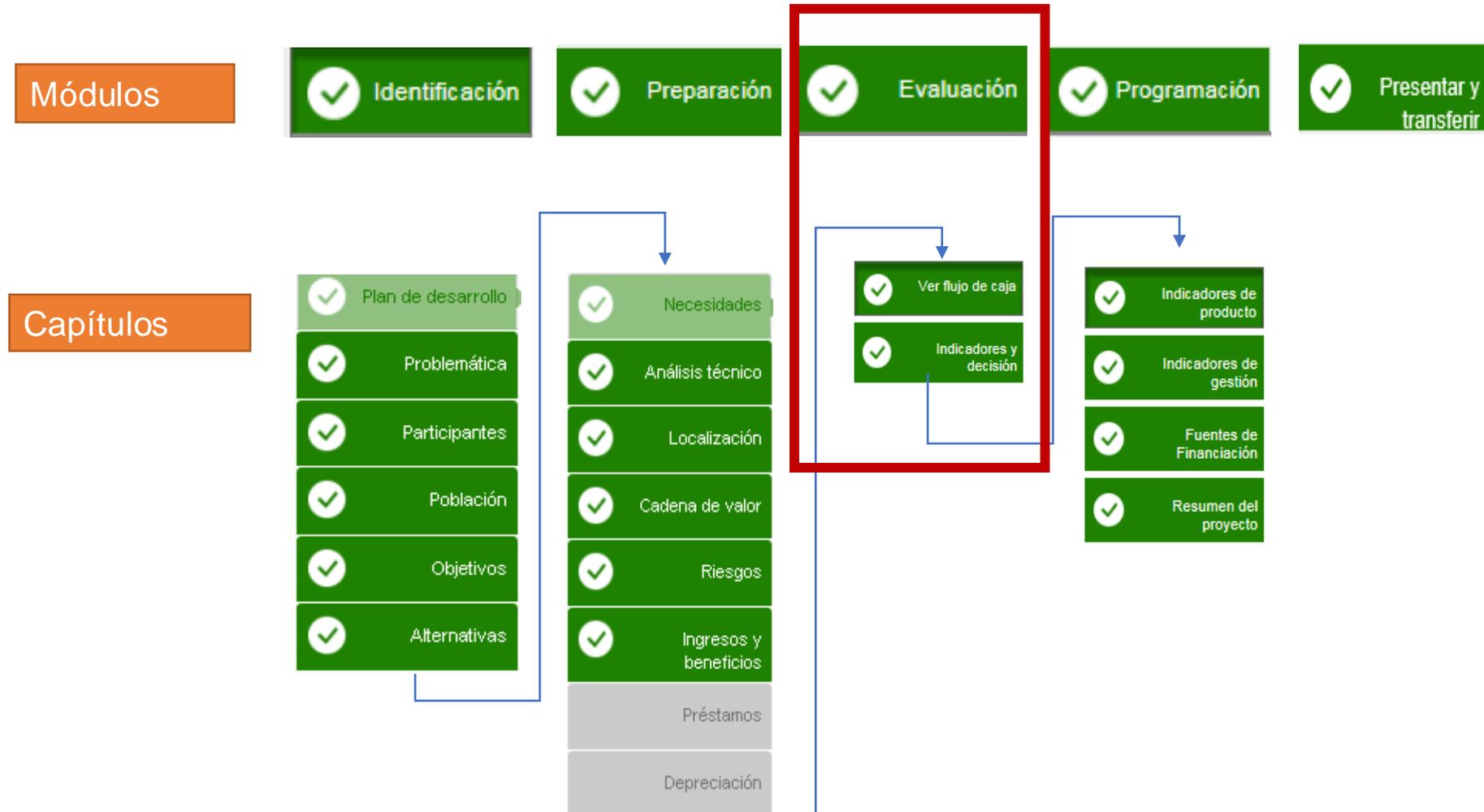
La información sistematizada y los soportes en la identificación y preparación apoyarán la toma de decisión de viabilidad de un proyecto de inversión, la cual se analizará desde criterios técnicos, sociales, ambientales, jurídicos, económicos y financieros, con el fin de determinar si es susceptible de financiación.

Para apoyar la decisión económica y financiera la MGA genera un flujo de caja y el cálculo de indicadores que permiten analizar la información del proyecto.



[Esta foto](#) de Autor desconocido está bajo licencia [CC BY-NC](#)

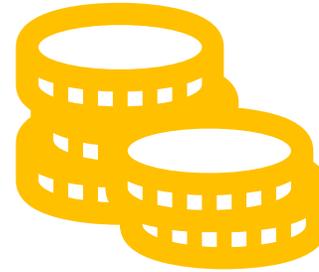
La evaluación ex ante de los proyectos de inversión



Evaluación beneficio - costo

Este tipo de evaluación consiste en determinar cuál alternativa ofrece los mayores resultados para el bienestar de la sociedad en su conjunto.

Para ello, se realiza un análisis comparativo de los beneficios logrados en términos de la disponibilidad de bienes y servicios, y los costos en los que se incurre por la utilización de los factores productivos, durante un horizonte de tiempo.



Evaluación beneficio-costo

Variables que soportan el análisis

Previo a emprender una inversión se realiza un análisis en el cual se comparen los costos del proyecto con los beneficios que éste genera, con el objeto de decidir sobre la conveniencia de su realización.

Estimación de costos de inversión y operación

- Capacidad o cantidad
- Ubicación física
- Requisitos técnicos
- Procesos a realizar
- Insumos
- Requerimientos legales
- Requerimientos ambientales
- Manejo de riesgos

Estimación de ingresos o beneficios

- Estimación de precios de bienes o servicios
- Cantidad de población objetivo
- Técnica de valoración de beneficios

Toma de decisión

- Flujo de caja
- Tasa de descuento
- Indicadores

Tipos de evaluación

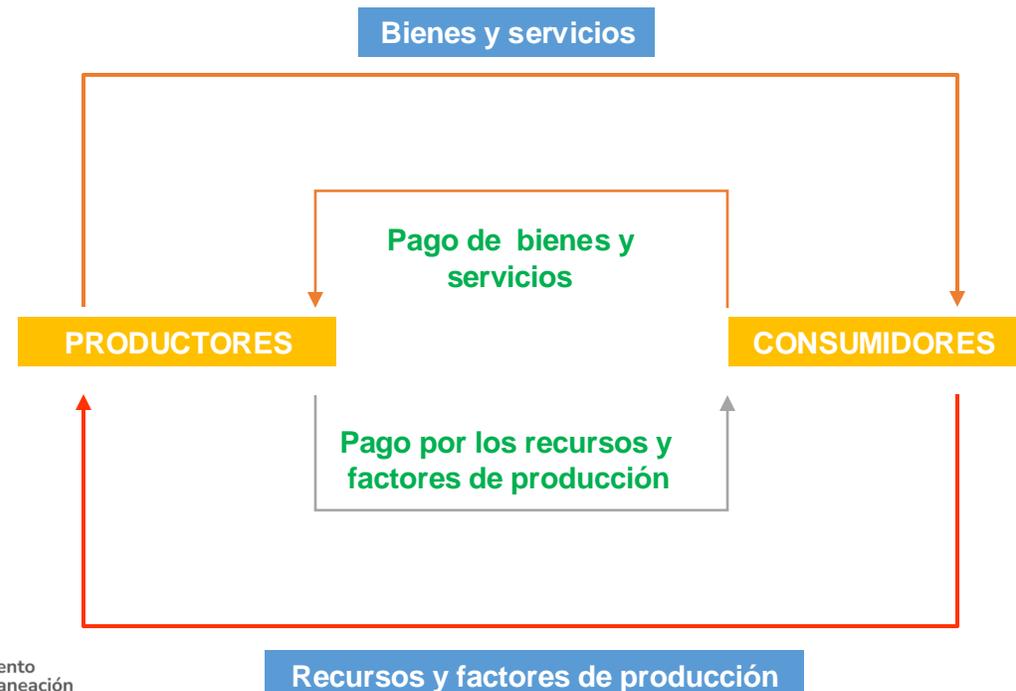
Elemento de evaluación	Tipo de evaluación		
	Financiera	Económica	Social
Punto de vista	Inversionista, gobierno, entidades financieras.	Nación, Departamento, Municipio.	Nación, Departamento, Municipio.
Precio	Mercado	Precios Cuenta	Precios Cuenta
Beneficios y Costos	<ul style="list-style-type: none"> • Directos: atribuibles a la actividad del proyecto • No incluye externalidades 	<ul style="list-style-type: none"> • Directos e indirectos • No hay diferencia entre quien los asume • Incluye externalidades 	<ul style="list-style-type: none"> • Directos e indirectos • Diferenciado quien asume • Incluye externalidades
Tasa de descuento	TIO	TSD	TSD
Objetivo	Maximizar ganancias	Maximizar bienestar económico	Maximizar bienestar social
Criterio de Selección	Rendimiento financiero, VPN, TIR, CAE.	Aporte al bienestar, VPNe, TIRe, CAEe.	Disminuye desigualdad VPNs, TIRs, CAEs.

Precios cuenta o precios sombra

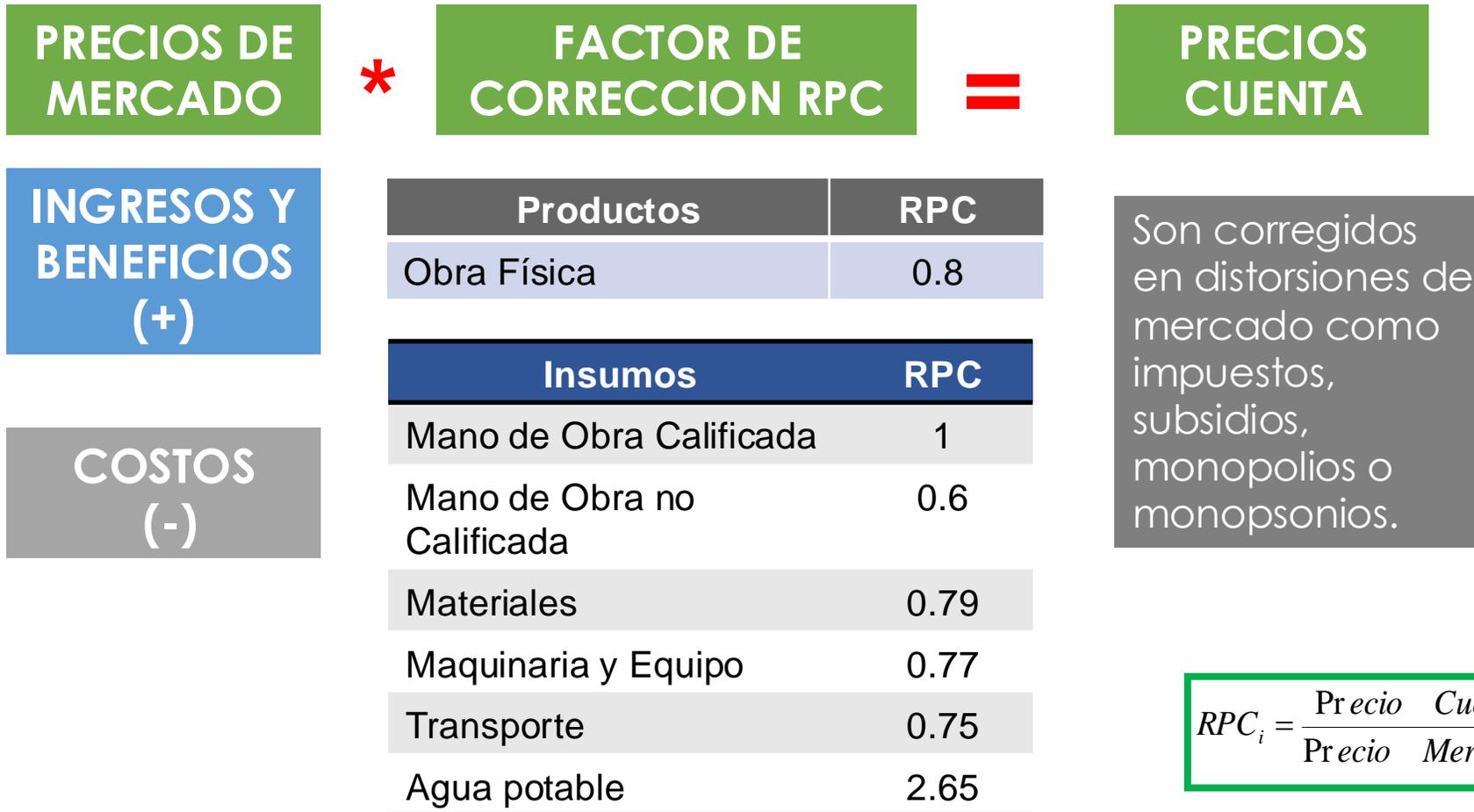
En condiciones de competencia perfecta sin distorsiones o externalidades los precios asignan eficientemente los recursos (son señales en el mercado).

Teniendo en cuenta que los sistemas de mercado no funcionan bajo competencia perfecta los precios deben corregirse para eliminar las distorsiones o fallos. A estos precios se le conoce como precios sombra o cuenta.

- Impuestos
- Subsidios
- Monopolios
- Monopsonios
- Control de precios



RPC – Razón precio cuenta



$$RPC_i = \frac{\text{Precio Cuenta, Bien}_i}{\text{Precio Mercado, Bien}_i}$$

Instrumentos para la evaluación económica y financiera

1. Flujo de caja
2. Costo de oportunidad del dinero
3. Indicadores de evaluación



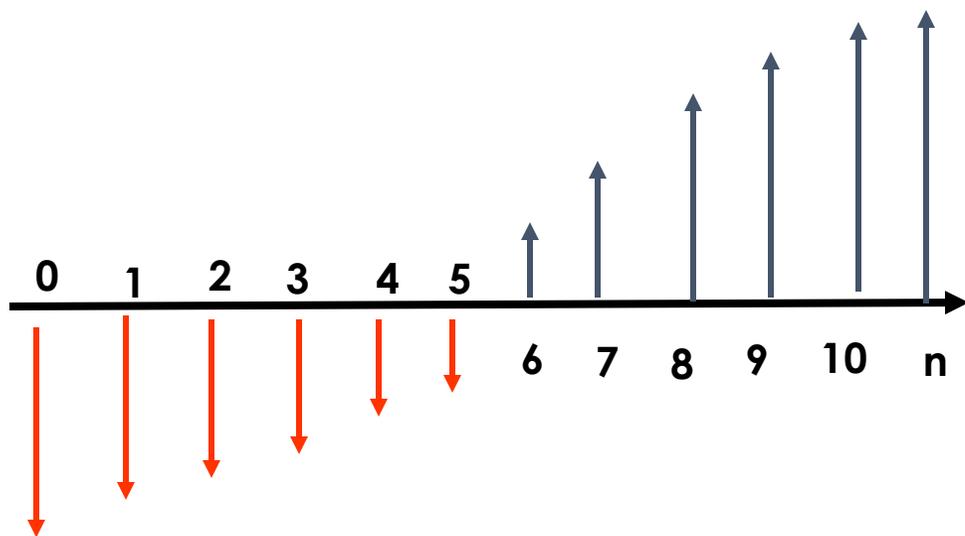
[Esta foto](#) de Autor desconocido está bajo licencia [CC BY](#)

El flujo de caja

Representación matricial o gráfica de los ingresos o beneficios y los costos que una alternativa puede tener en su horizonte de evaluación.

Ítem / periodo	0	1	2	3	n
+ Ingresos					
+ Beneficios -					
+ Créditos					
- Costos de Preinversión					
- Costos de Inversión					
- Costos de Operación y Mantenimiento					
- Amortización de créditos					
- Intereses de créditos					
+ Valor de salvamento					
Flujo Neto de Caja					

El flujo de caja



	Periodo 0	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3
+ Beneficios e ingresos	\$ 0,00	\$ 201.600.000,00	\$ 201.600.000,00	\$ 201.600.000,00
+ Créditos	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
- Costos de preinversión	\$ 55.750.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
- Costos de inversión	\$ 1.326.773.079,84	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
- Costos de operación	\$ 0,00	\$ 4.650.594,80	\$ 4.976.139,60	\$ 5.324.467,00
- Amortización	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
- Intereses de los créditos	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
+ Valor de salvamento				
Flujo neto de caja	-\$ 1.382.523.079,84	\$ 196.949.405,20	\$ 196.623.860,40	\$ 196.275.532,00

Tasa de Interés de Oportunidad y Tasa Social de Descuento

El costo de oportunidad del dinero representa lo que el inversionista deja de ganar por no haber invertido en otra alternativa de similar nivel de riesgo. Es el valor o beneficio que genera un recurso en su mejor uso alternativo.

Perspectiva privada

Obtener la mayor rentabilidad financiera

TIO

Perspectiva pública

Mejorar el bienestar de la población

TSD

Tasa de Interés de Oportunidad y Tasa Social de Descuento

TIO

Constituye la tasa de rendimiento con la cual se compararán los resultados del proyecto de inversión privada.

Se debe analizar desde una alternativa de inversión en el mercado teniendo en cuenta variables como el plazo, el riesgo, la capitalización.

TSD

Permite valorar el consumo de la sociedad a través del tiempo (se sacrifica consumo hoy para obtener mayor bienestar mañana).

Expresa la rentabilidad mínima que la sociedad en su conjunto espera obtener por la inversión de los recursos públicos.

Está definida para Colombia en 9%.

Indicadores de evaluación

Valor Presente Neto (VPN): Expresa el valor actual del flujo neto de caja como resultado de la aplicación de una tasa de descuento. Expresa la riqueza adicional que se obtiene con el proyecto.

$$VPN = \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+i)^t}$$

Tasa Interna de Retorno (TIR): Indica en que punto se genera un equilibrio entre los ingresos netos del proyecto y el cubrimiento de los costos del mismo (rentabilidad interna del proyecto). Otra forma de entenderlo es la tasa de descuento con la que el valor presente neto se hace igual a cero. Es un indicador de referencia en flujos de caja convencionales.

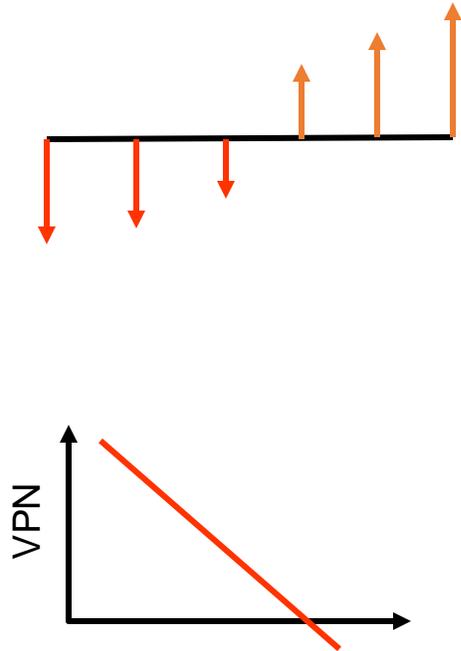
$$0 = \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+i)^t}$$

Relación Beneficio / Costo (RBC): Expresa la proporción del valor presente de los beneficios e ingresos generados frente el valor presente de los costos.

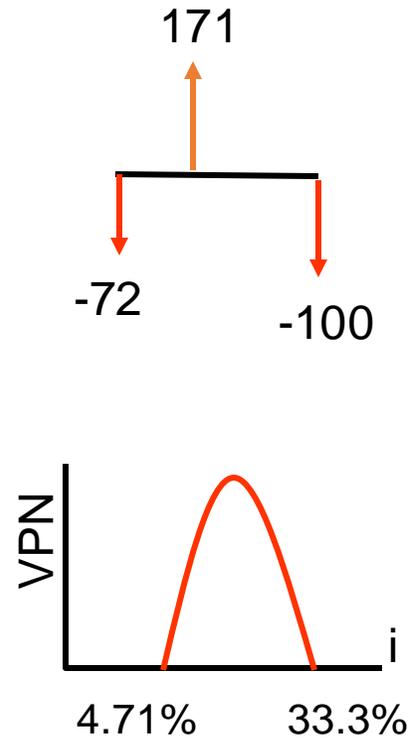
$$RBC = VPB/VPC$$

El flujo de caja y su relación con el cálculo de la TIR

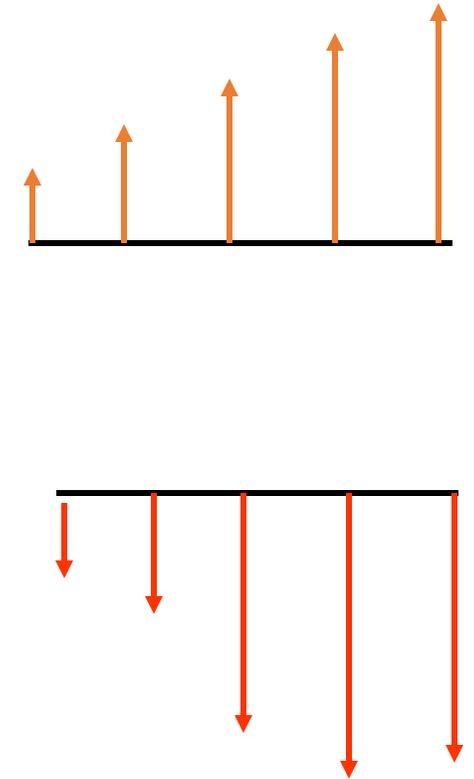
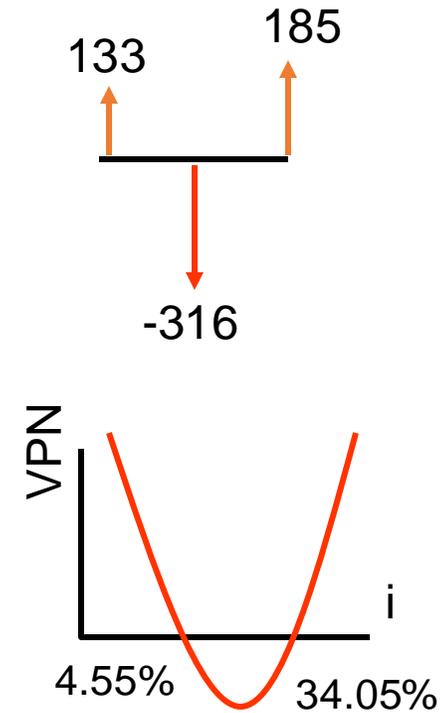
Flujo de caja convencional



Flujos de caja no convencional



Existen dos TIR que superan la TIO



No hay cálculo de TIR

Decisiones respecto a los indicadores de evaluación

INDICADOR	RESULTADO	DECISIÓN
VPNe	Mayor a cero	Conviene aceptar la alternativa de solución
	Menor a cero	Conviene rechazar la alternativa de solución
	Igual a cero	Es indiferente invertir en la alternativa de solución frente a la tasa de oportunidad
TIR _e	Mayor a TSD	Conviene aceptar la alternativa de solución
	Menor a TSD	Conviene rechazar la alternativa de solución
	Igual a TSD	Es indiferente invertir en la alternativa de solución frente a la tasa de oportunidad
RBC _e	Mayor a uno	Conviene aceptar la alternativa de solución
	Menor a uno	Conviene rechazar la alternativa de solución
	Igual a uno	Es indiferente invertir en la alternativa de solución frente a la tasa de oportunidad

Decisiones respecto a los indicadores de evaluación

01 - Evaluación económica

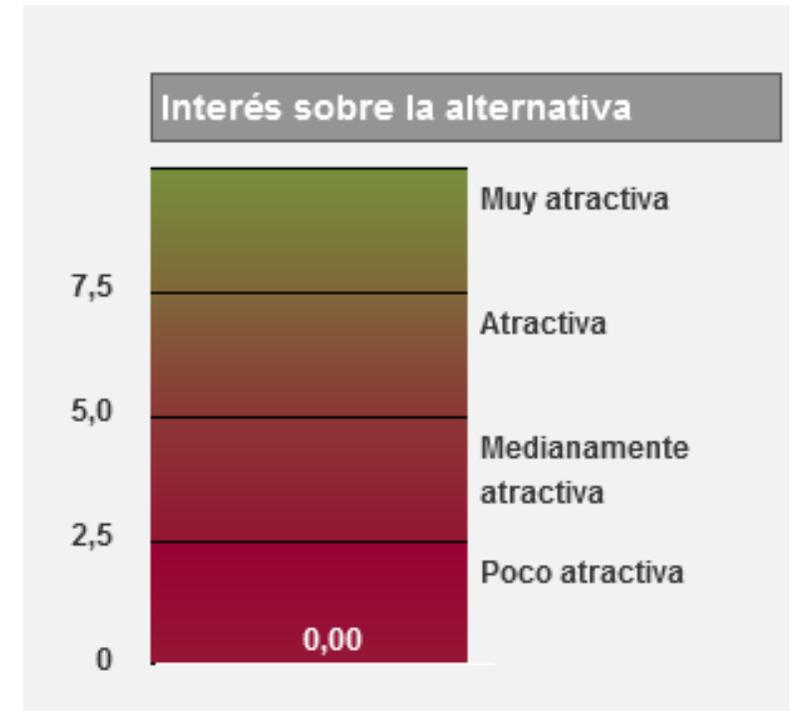


	Indicadores de rentabilidad		
Alternativas de solución	Valor Presente Neto (VPN)	Tasa Interna de Retorno (TIR)	Relación Beneficio Costo (BC)
Construcción y dotación de infraestructura básica educativa.	\$ 410.736.059,03	13,74 %	1,26

Evaluación multicriterio

Este tipo de evaluación se convierte en un instrumento adicional para el apoyo a la toma de decisiones pues conjuga información de tipo cuantitativo con información cualitativa e incorpora la ponderación de variables asociadas a la percepción, intuición y experiencia, permitiendo ordenarla y hacer comparable los diferentes factores analizados independientemente de la diversidad de su naturaleza.

Uno de los métodos de evaluación multicriterio es el denominado proceso analítico jerárquico, el cual de manera general se soporta en la identificación de diferentes criterios estratégicos para la toma de decisiones, así como en la definición de la importancia relativa de cada uno de ellos a partir de juicios de preferencia establecidas por los actores involucrados en el proceso de evaluación.



Podrá ingresar a las charlas dictadas por la Subdirección de Proyectos del Departamento Nacional de Planeación sobre el tema “Formulación de Proyectos: Evaluación, Programación y Transferencia” a través de los siguientes enlaces:

Ciclo 1: https://youtu.be/m6ujG3bVM_M

Ciclo 2: <https://youtu.be/2Mq1NIAu2Ys>

Ciclo 3: <https://youtu.be/xjRHISV3uzA>



Departamento Nacional de Planeación

