

FCM

FEDERATION
OF CANADIAN
MUNICIPALITIES

FÉDÉRATION
CANADIENNE DES
MUNICIPALITÉS



COMUNIDADES
INCLUSIVAS Y
SOSTENIBLES EN
AMÉRICA LATINA

SUSTAINABLE
AND INCLUSIVE
COMMUNITIES IN
LATIN AMERICA

COLLECTIVITIES
INCLUSIVES ET
DURABLES EN
AMÉRIQUE LATINE

Etapas de la realización de un proyecto de inversión pública

CARLOS CASAS TRAGODARA

Febrero de 2018

- 1** **Introducción**
- 2** **Etapas de un proyecto**
- 3** **Estructuración de un proyecto según la MGA**
 - **Módulo de Identificación**
 - **Módulo de Preparación**
 - **Módulo de Evaluación**
 - **Módulo de Programación**
- 4** **Etapas del mecanismo de Obras por Impuestos**

La inversión pública en Colombia ha ido en aumento, pero aún es baja en comparación a otros países de LATAM.

Contexto

El gobierno colombiano ha realizado esfuerzos para fortalecer la inversión pública efectiva e inclusiva.

El gobierno busca apoyar la inversión pública a nivel subnacional.



Creación del mecanismo
Obras por Impuestos en
2017

2

Etapas de un proyecto

I. Preinversión

Formulación

Módulo de
Identificación



Situación actual
Situación esperada
Alternativas de solución

Módulo de
Preparación



Estudios

Módulo de Evaluación

Evaluación
financiera



A precios de mercado

Evaluación
económica y
social

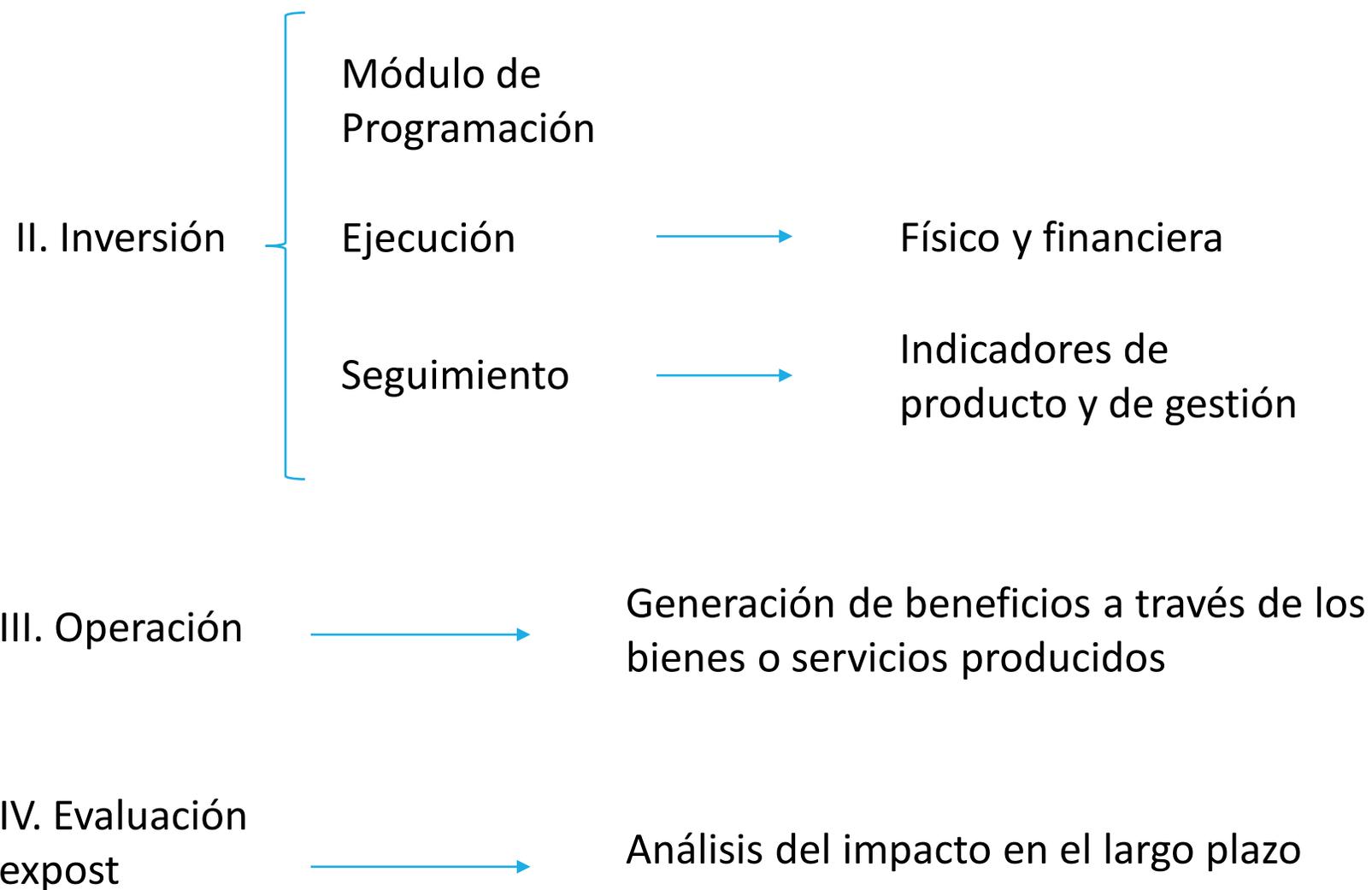


A precios cuenta

**Toma de decisión de invertir o no
en el proyecto**

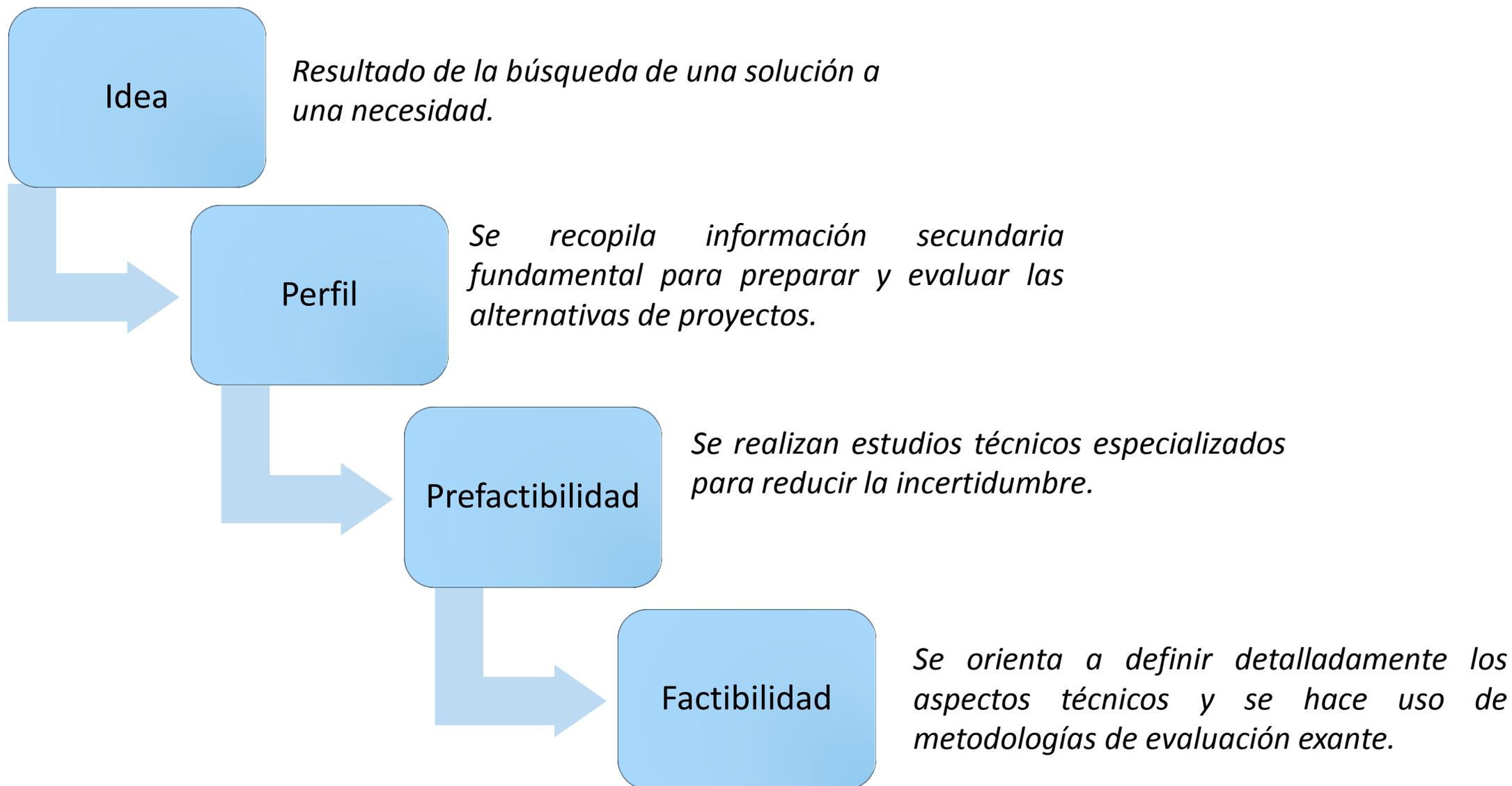
2

Etapas de un proyecto



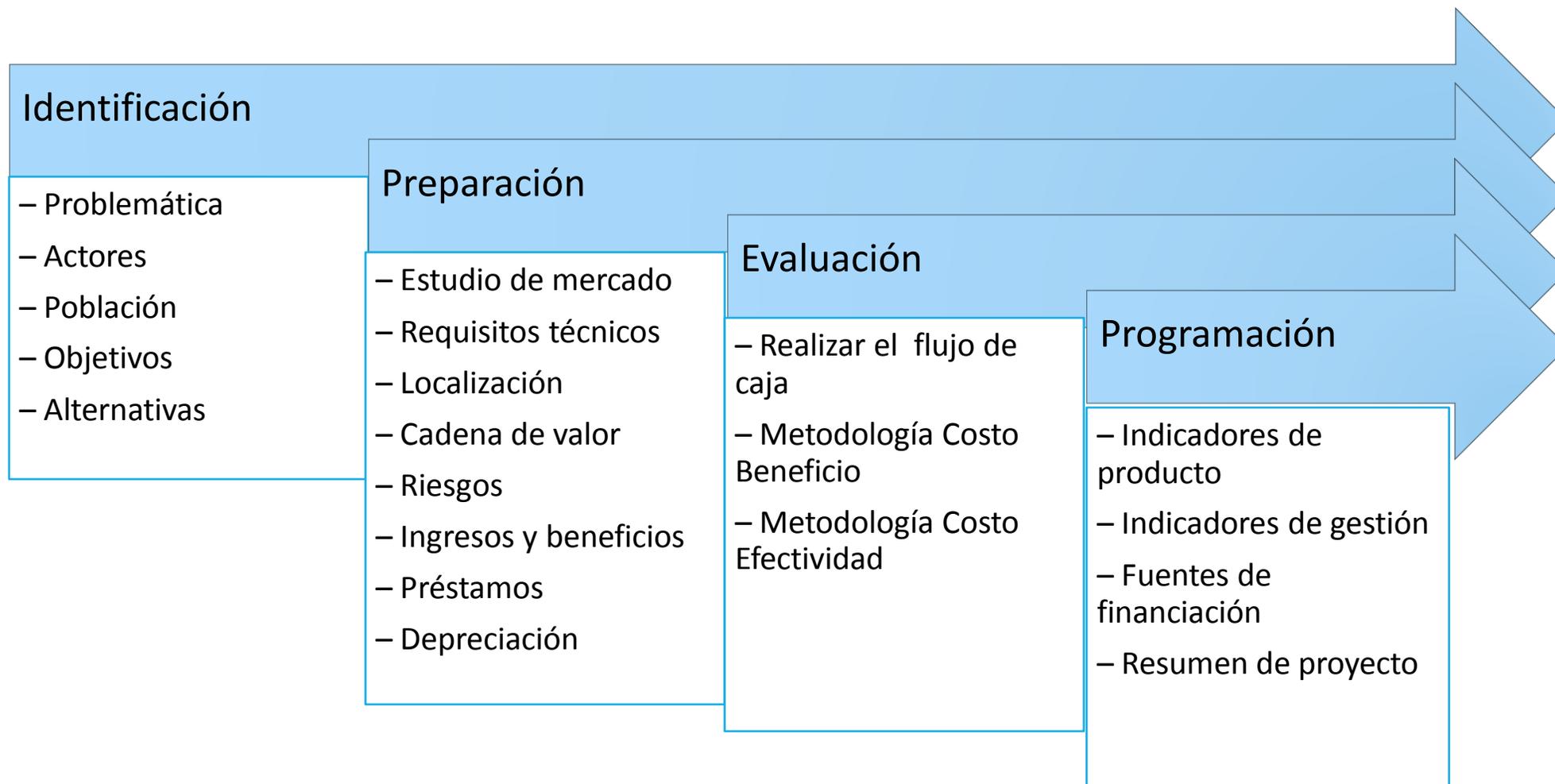
2

Etapas de un proyecto: Niveles de información en la etapa de preinversión



Estructuración de un proyecto según la MGA

Para poder llevar a cabo un proyecto de inversión pública, se debe registrar el proyecto en la Metodología General Ajustada (MGA) del DNP la cual se divide en cuatro módulos.



¿Qué se identifica?

Problemática

Actores participantes

Población afectada y
objetivo

Objetivos

Alternativas de solución

**¿Cómo se identifica?**

Árbol de problemas

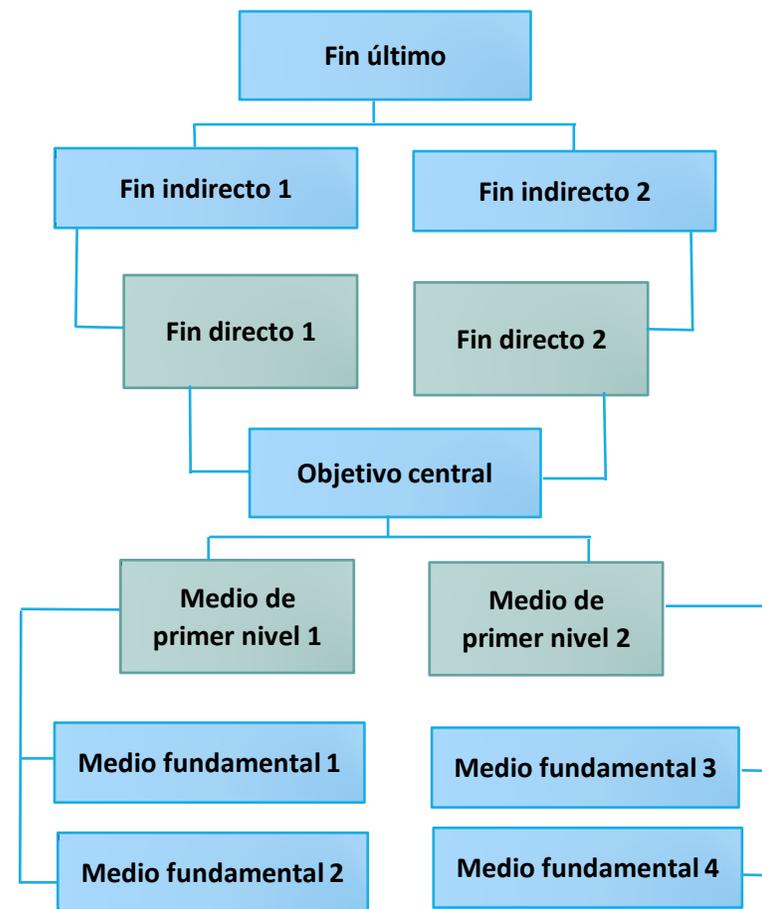
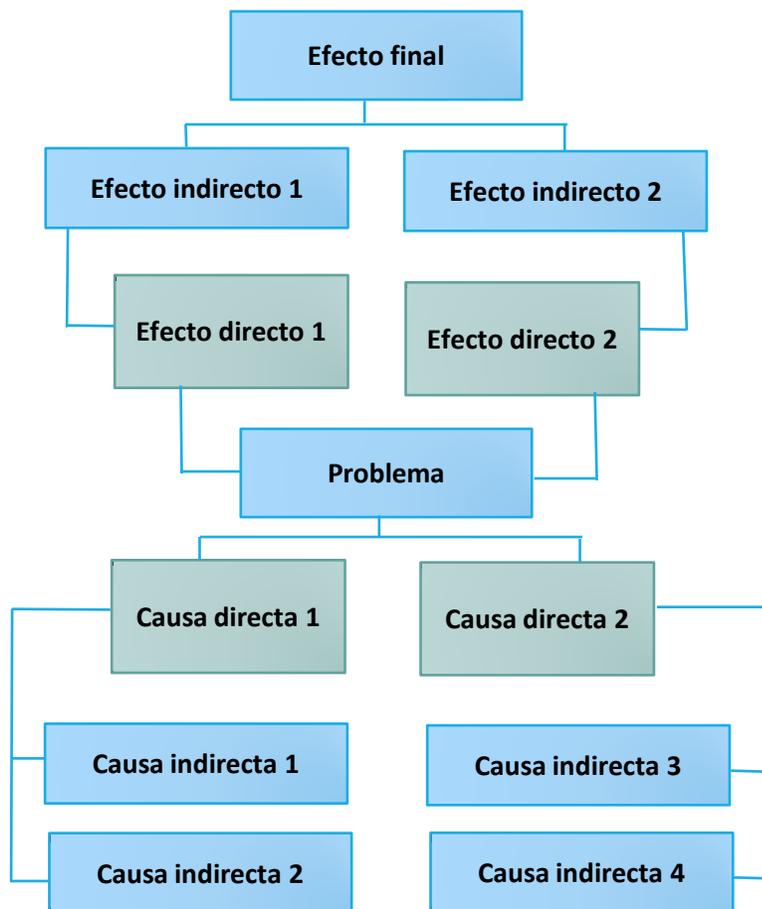
Matriz de involucrados

A partir de censos o
muestras actualizados

Árbol de objetivos

Propuestas de
diferentes rumbos de
acción

De un árbol de problemas a un árbol de objetivos

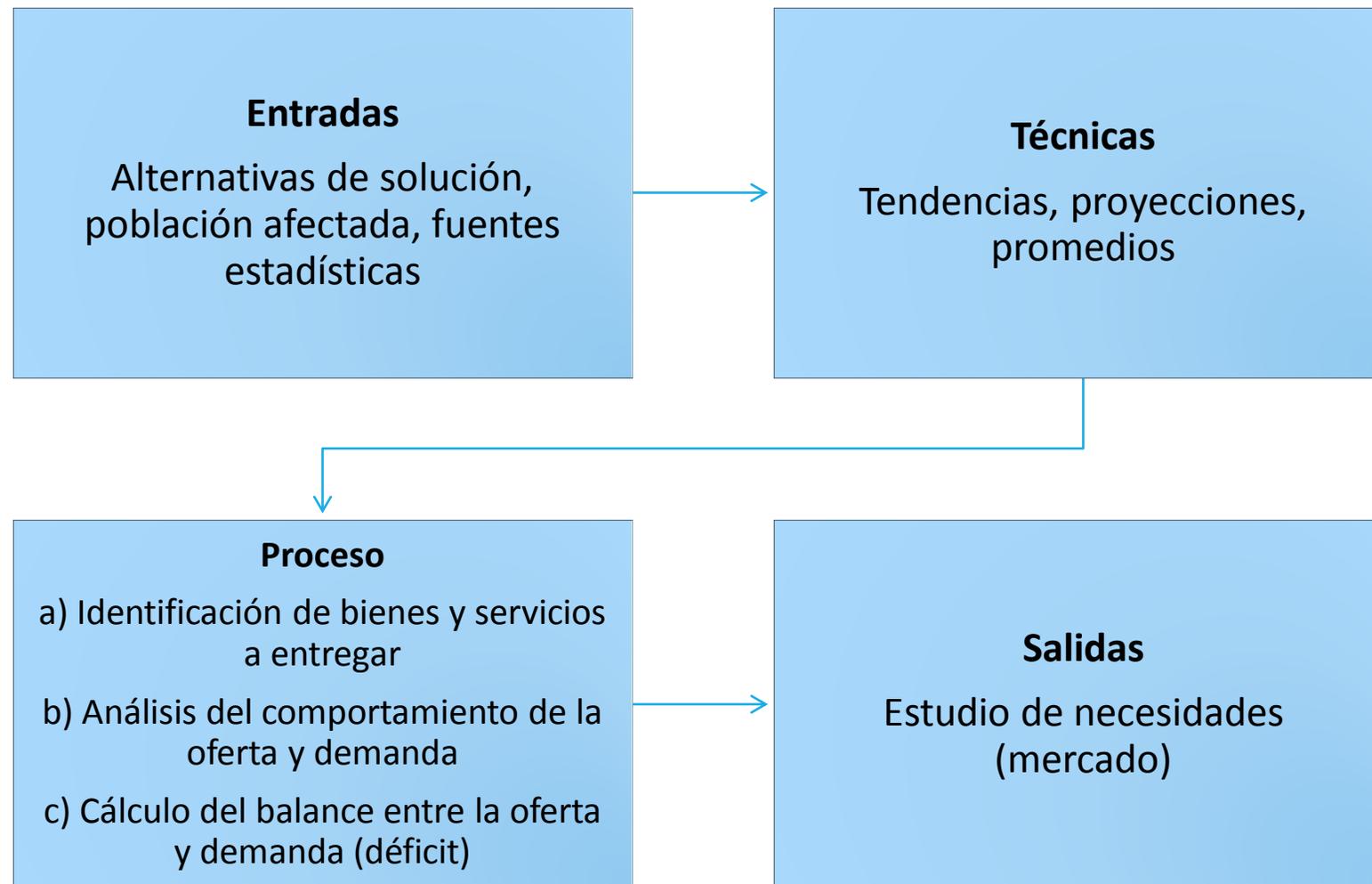


Los estudios permiten determinar aquellas variables que condicionan la ejecución e influyen en los costos y beneficios. En general, se realiza:

- **Estudio de mercado**
- Estudio legal
- Estudio ambiental
- Estudio organizacional

Asimismo, se debe definir:

- Etapas y vida útil
- Requisitos técnicos por sector
- Localización
- Generación de valor
- Costos
- Riesgos
- Ingresos y beneficios estimados



Estudio legal

- Análisis de las obligaciones legales en materia de permisos, autorizaciones, licencias, entre otros.

Estudio ambiental

- Evaluación del impacto ambiental que permita tomar medidas para prevenir, mitigar, corregir o compensar los daños causados por el proyecto e incorporar estos costos en el presupuesto.

Estudio organizacional

- Análisis que detalla las responsabilidades, procedimientos y estructura de la organización que se encargará de las actividades a desarrollar durante las etapas de inversión y operación.

Para conocerlos, se debe revisar las guías por sector:

Guía N° 10 de Proyectos de Educación

→ “Dotaciones y especificaciones técnicas para establecimientos educativos”

Dotaciones básicas de textos, materiales educativos, mobiliario, así como las normas técnicas sobre obras civiles y espacios físicos propios de cada nivel educativo.

Guía N° 5 de Proyectos de Construcción, Mejoramiento y Rehabilitación de Infraestructura Vial

→ “Anexo Técnico”

Características topográficas del corredor vial, características geológicas del corredor vial, características geométricas y parámetros de diseño, características físicas del proyecto, y componentes y actividades de la construcción de un corredor vial.

La localización óptima busca → **Maximizar la rentabilidad social**

Para ello, se debe realizar un análisis macro y micro de la alternativa tomando en cuenta los siguientes factores:

- Disponibilidad de infraestructura y recursos físicos
- Condiciones medioambientales
- Aspectos institucionales
- Manejo de riesgos potenciales

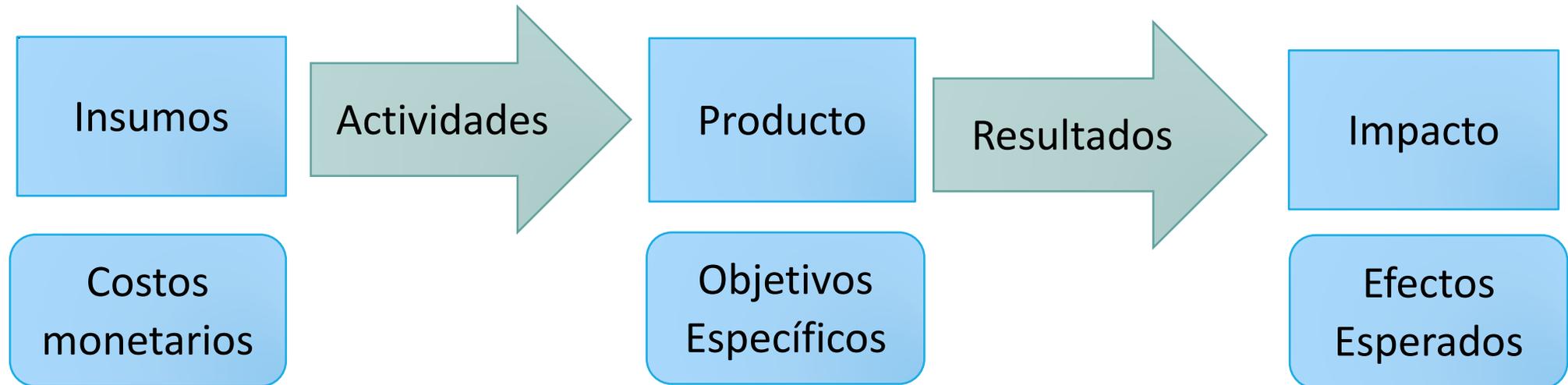
El tamaño del proyecto y la tecnología a utilizar se determinan junto con la localización.

3

Módulo de Preparación

Generación de valor

Se debe presentar la cadena de valor de los bienes o servicios por ofrecer.



Módulo de Preparación

Costos y riesgos

Los tipos de costos a considerar son:

- Mano de obra no calificada
- Mano de obra calificada
- Transporte
- Materiales
- Servicios domiciliarios
- Otros servicios
- Terrenos
- Edificios
- Maquinaria y Equipo
- Mantenimiento Maquinaria y Equipo

En el caso de los riesgos, se debe utilizar un matriz de probabilidad e impacto que permita identificar riesgos y estimar su probabilidad, clasificar la prioridad de atención, establecer medidas de gestión y definir planes de contingencia en casos requeridos.

Los beneficios deben **identificarse** y **cuantificarse** para luego ser evaluados según la técnica más apropiada dependiendo del tipo de beneficio derivado del proyecto. Los tipos de beneficios a considerar son:

- 1 Aumento de consumo.
- 2 Liberación de recursos.
- 3 Incremento de producción e ingresos netos.

Costos evitados o inducidos

- El producto no se comercializa en el mercado, pero tiene una relación de sustitución con otro bien o servicio que sí se comercializa y que posee un precio.

Costo de viaje

- Este método se fundamenta en la estimación de gastos ocurridos en mercados de bienes y servicios complementarios al producto de la alternativa analizada.

Precios hedónicos

- Este método parte de la noción que existen un conjunto de características que componen un bien heterogéneo y que el precio del bien está en función de todas estas características.

Valoración contingente

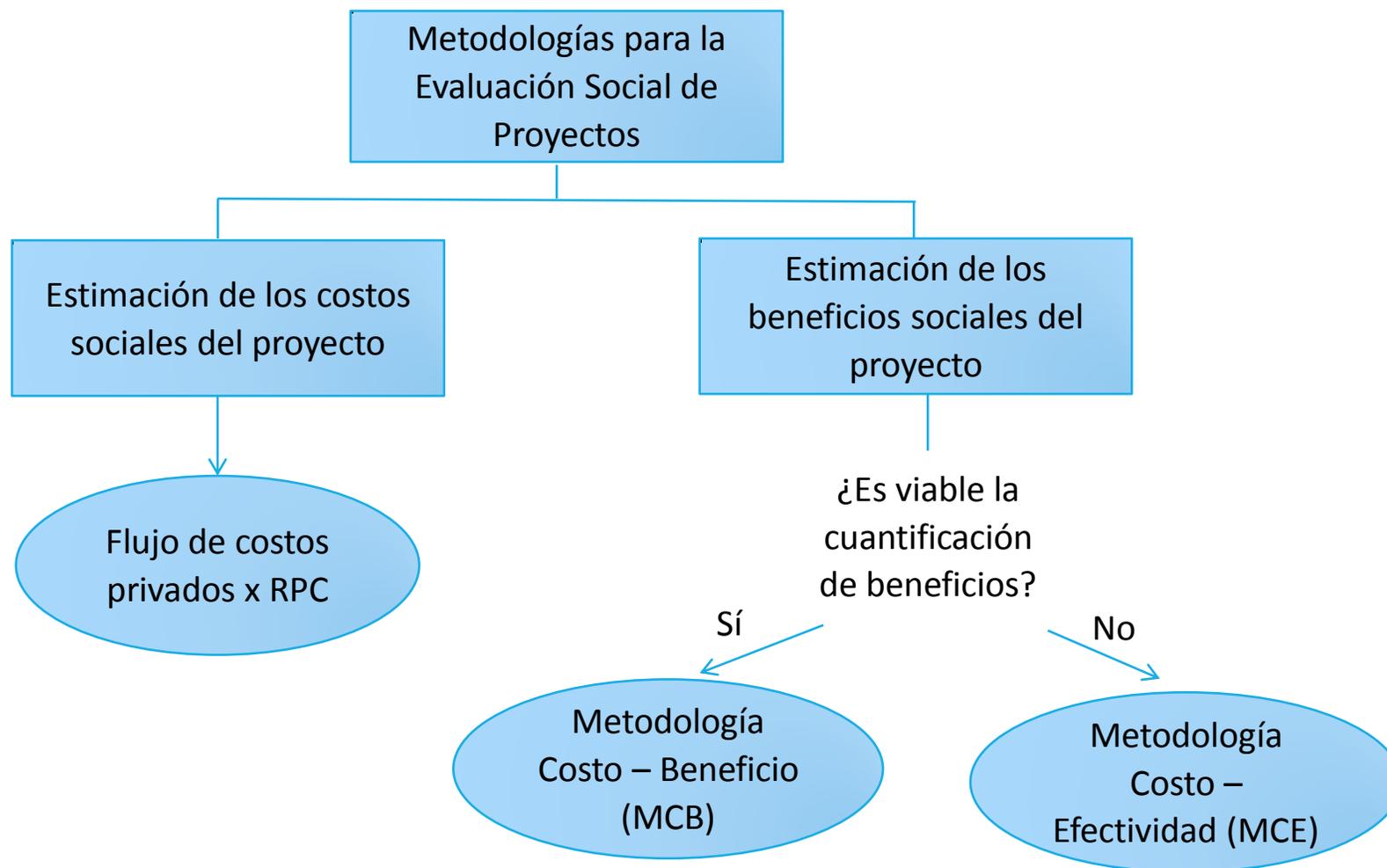
- Este método hace uso de encuestas para indagar la máxima disposición a pagar de los beneficiarios ante el consumo hipotético del producto.

3

Módulo de Evaluación

– *¿Cómo decidir cuál alternativa representa la mayor conveniencia para invertir los recursos?*

- 1 Realizar el flujo de caja privado.
- 2 Corregir los precios de mercado por sus respectivas razones precio cuenta (RPC).
- 3 Realizar el flujo de caja social (el cual se descuenta con la tasa social de descuento (TSD) – 12%).
- 4 Generar indicadores de rentabilidad económica por medio de la Metodología Costo – Beneficio o la Metodología Costo – Efectividad.



Metodología Costo – Beneficio

Se aplica cuando es posible cuantificar y monetizar los beneficios económicos del proyecto.

Se estiman los beneficios y costos sociales del proyecto.

Ejemplos:

- Irrigación
- Agua potable
- Transporte

Metodología Costo – Efectividad

Se aplica cuando no es posible cuantificar monetariamente los beneficios económicos del proyecto.

Se estiman solo los costos sociales del proyecto.

Ejemplos:

- Educación
- Salud

$$VAN = \sum_{t=0}^n \frac{FC_t}{(1 + COK)^t}$$

$$0 = \sum_{t=0}^n \frac{FC_t}{(1 + TIR)^t}$$

Donde:

FC_t es el flujo de caja en el periodo “t”.

n es la vida útil del proyecto.

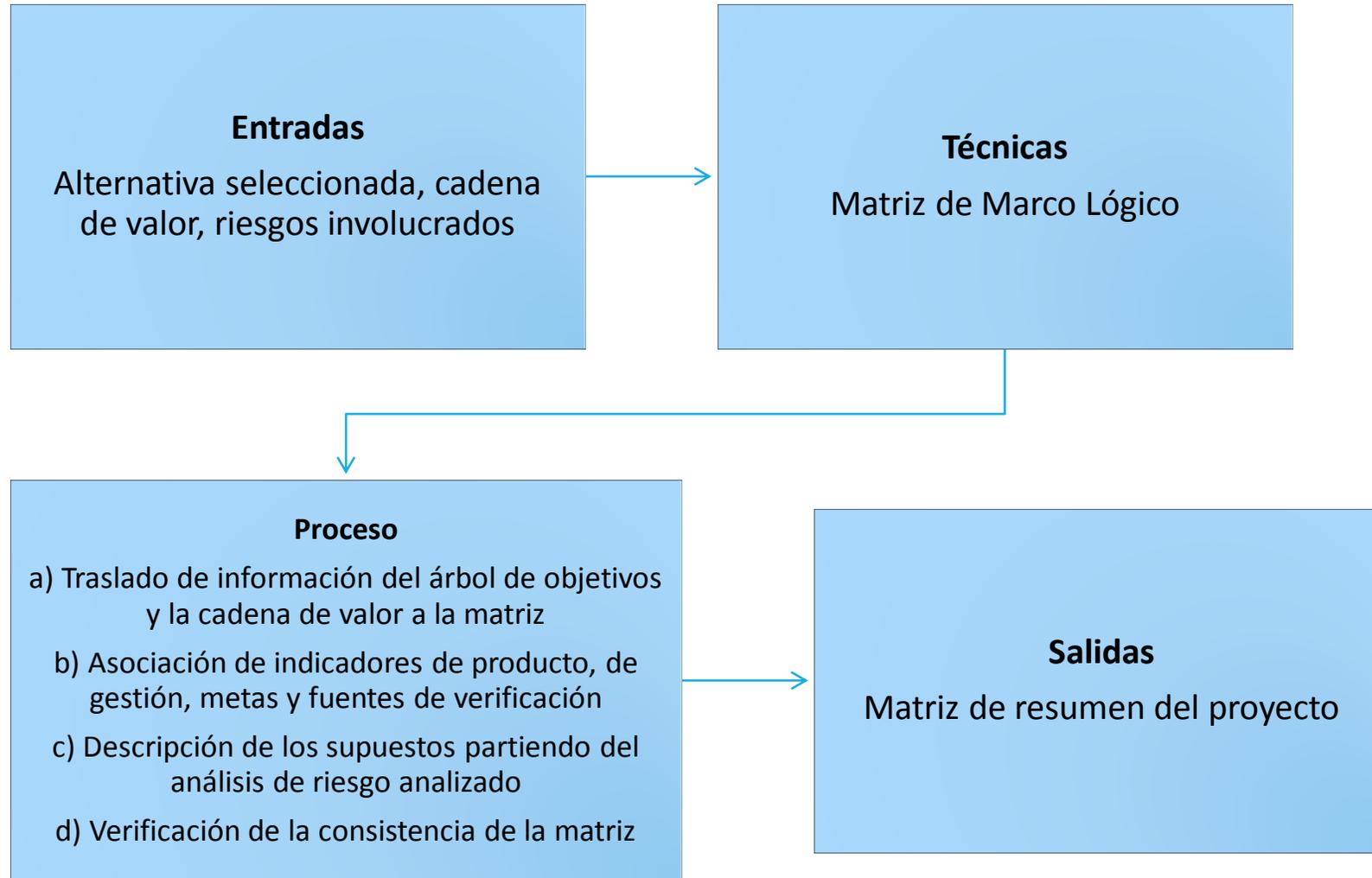
COK es la tasa de descuento equivalente a la segunda mejor opción del inversionista.

¿Cuándo es conveniente realizar un proyecto?

$$VAN > 0$$

$$TIR > VAN$$

Módulo de Programación – *¿Cómo planear inicialmente la ejecución de la alternativa de solución seleccionada?*



4 Etapas del mecanismo de Obras por Impuestos

- 1 Formulación, presentación y revisión de iniciativas
- 2 Estructuración, evaluación y registro en el banco de proyectos
- 3 Selección, solicitud y aprobación de la vinculación del proyecto
- 4 Constitución de la fiducia y preparación para la ejecución del proyecto
- 5 Ejecución y entrega del proyecto

4

Etapas del mecanismo de Obras por Impuestos

¿Cómo se viabiliza un proyecto?



FCM

FEDERATION
OF CANADIAN
MUNICIPALITIES

FÉDÉRATION
CANADIENNE DES
MUNICIPALITÉS



COMUNIDADES
INCLUSIVAS Y
SOSTENIBLES EN
AMÉRICA LATINA

SUSTAINABLE
AND INCLUSIVE
COMMUNITIES IN
LATIN AMERICA

COLLECTIVITIES
INCLUSIVES ET
DURABLES EN
AMÉRIQUE LATINE

Etapas de la realización de un proyecto de inversión pública

CARLOS CASAS TRAGODARA

Febrero de 2018