

Capítulo 2

Ciclo de vida del Proyecto, Niveles de Profundización de los Estudios de Factibilidad y Horizonte del Proyecto

Objetivos

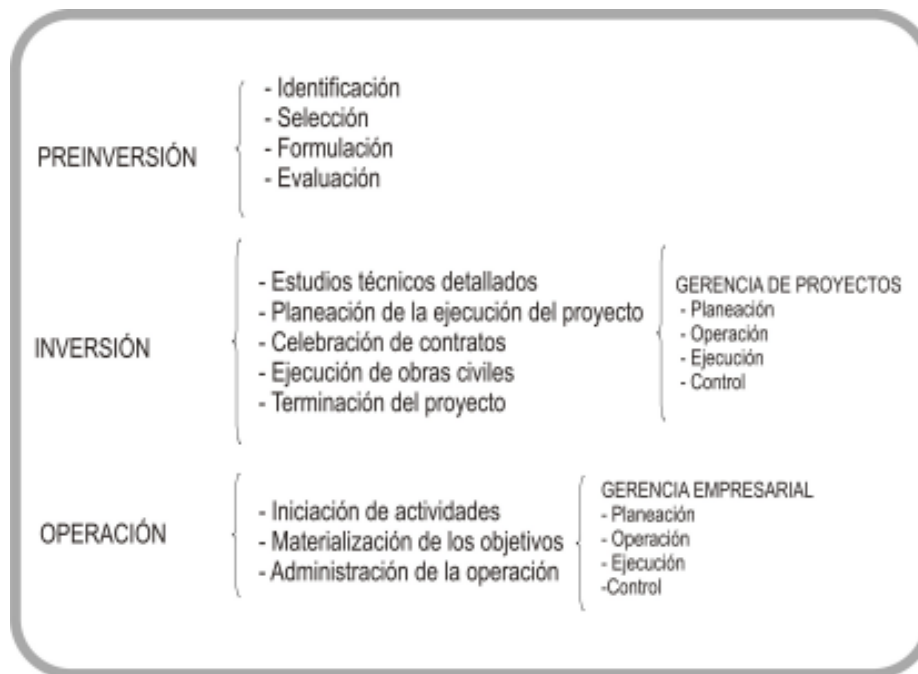
Al finalizar este capítulo el estudiante estará en condiciones de:

- ☑ **Identificar** las etapas de Pre-inversión, Inversión y Operación de un proyecto.
- ☑ **Diferenciar** la Evaluación Ex – ante y la evaluación Ex – post.
- ☑ **Determinar** el nivel de profundización para el desarrollo de su proyecto.
- ☑ **Dar** un concepto amplio de Flujo de Fondos relacionándolos con el ciclo del proyecto.
- ☑ **Identificar** el concepto de horizonte del proyecto.

2. CICLO DE DESARROLLO DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN

El ciclo de desarrollo de un proyecto de inversión comprende las fases de Pre-inversión, de Inversión y Operación.

Figura 2.1. Ciclo de desarrollo de un Proyecto de Inversión.



2.1. FASE DE PRE-INVERSIÓN

Se inicia desde el momento en que nace la posibilidad de invertir en un proyecto y corresponde a todos los estudios que se precisan adelantar, antes de tomar la decisión de canalizar recursos hacia algún objetivo particular; esta fase incluye los procesos de identificación, selección, formulación y evaluación del proyecto.

2.1.1. Identificación. Ésta etapa del proyecto se apoya en los análisis sectoriales y evaluación del entorno de la comunidad cuando se trata de un proyecto de desarrollo social, y desde el punto de vista de un proyecto de inversión privada, se toman en cuenta las oportunidades del mercado, mediante un análisis exhaustivo de factores del macro-ambiente que se toma como fuente para identificar proyectos o ideas de negocios.

2.1.2. Selección. El criterio del empresario que tiene a su cargo la selección del proyecto, suele en la mayoría de los casos, ser un proceso simple ya que están basados en el criterio de maximización del beneficio desde el punto de vista de rentabilidad financiera, no

obstante es más complejo para proyectos sociales donde prima la necesidad o sea el beneficio social de la comunidad.

2.1.3. Formulación. El objetivo de esta fase consiste en progresar sobre el análisis de las alternativas identificadas, reduciendo la incertidumbre y mejorando la calidad de la información; aquí se profundiza y se elaboran los estudios de mercado, estudio técnico y estudio contable financiero, con base en éstos, el equipo interdisciplinario debe hacer un análisis de las variables relevantes, para tener suficientes elementos en la realización de la evaluación del mismo.

2.1.4. Evaluación ex – ante. Evaluar un proyecto nos predispone a dar un concepto exacto y aterrizado. Se puede decir que un proyecto, es la fuente de costos y beneficios que ocurren en distintos períodos de tiempo. El desafío que enfrenta el grupo interdisciplinario que elabora el proyecto es identificar los costos y beneficios atribuibles al mismo y medirlos mediante técnicas cualitativas y cuantitativas, basados en indicadores, con el fin de emitir un juicio sobre la conveniencia o no de ejecutar el proyecto; esta concepción es lo que llamamos evaluación Ex – ante de proyectos.

La evaluación ex-ante desde el punto de vista del ciclo del proyecto, es la que se realiza en la etapa de pre-inversión o sea la que se realiza sobre la información que se ha recogido para la elaboración del estudio de factibilidad de la inversión, esta información se proyecta mediante técnicas de simulación sobre hechos y fenómenos económicos actuales y pasados, enfocándolos en diferentes escenarios para concebir un comportamiento futuro; antagónicamente está el concepto de **evaluación ex – post** que es la que se realiza en la etapa de operación del proyecto, que viene a ser la confrontación de lo formulado frente a lo ejecutado, este concepto de explicará con mayores detalles en capítulos posteriores.

El análisis de proyectos bajo el enfoque de su retorno financiero establece el grado en que el proyecto cumple el objetivo de generar un retorno a los diferentes actores que participan en su ejecución o financiamiento; la evaluación financiera cumple tres funciones:

- a) Determina si los costos se cubren en su totalidad y oportunamente.
- b) Mide la rentabilidad de la inversión.
- c) Genera información para la realización de análisis incrementales y comparativos de inversión.

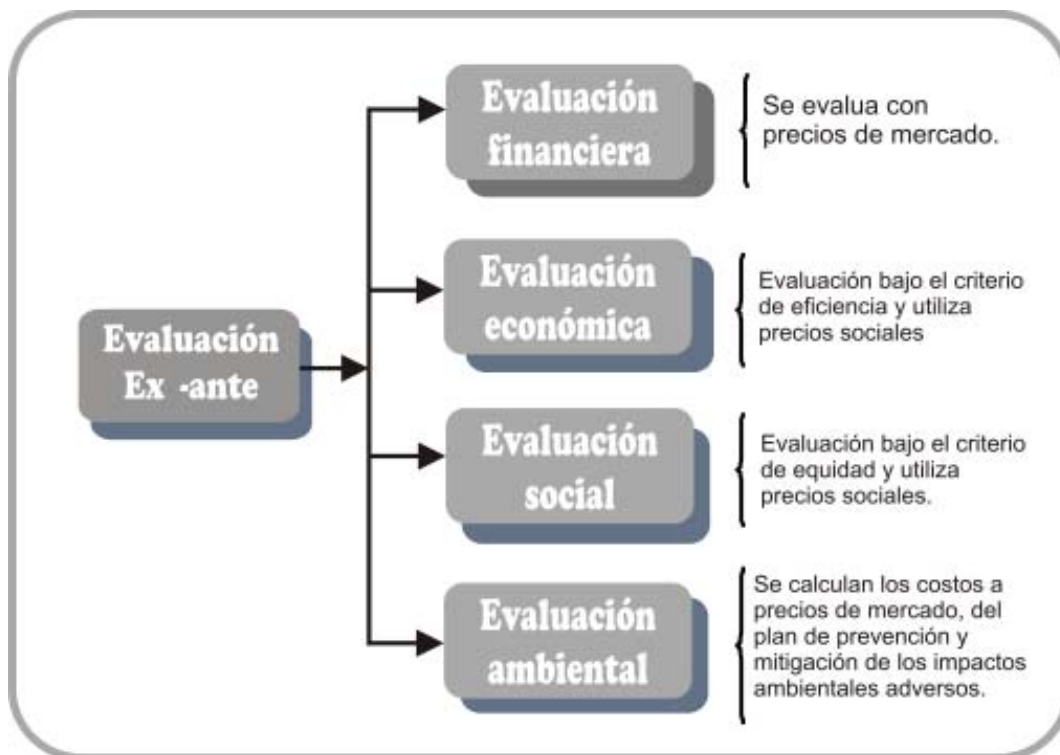
Se puede realizar la evaluación de un proyecto desde diferentes puntos de vista, según la entidad interesada:

- a) Punto de vista de los beneficiarios directos.
- b) Punto de vista de la entidad o entidades ejecutoras.
- c) Punto de vista de la entidad o entidades financiadoras.
- d) Punto de vista del gobierno.
- e) Punto de vista de la economía o la sociedad como un todo.

Estos puntos de vista suministran las bases para las formas en que se puede evaluar un proyecto; existen cuatro (4) formas diferentes, pero complementarias para realizar la evaluación Ex – ante (figura 2.2).

- a) Evaluación Financiera.
- b) Evaluación Económica.
- c) Evaluación Social.
- d) Evaluación Ambiental.

Figura 2.2. Tipos de evaluación Ex – ante.



La **evaluación financiera** emplea los precios de mercado y evalúa el proyecto desde el punto de vista del inversionista; mide el grado de rentabilidad de la inversión en tanto, que la evaluación económica y social (también conocida como análisis Costo-Beneficio) es un conjunto de herramientas que tiene el economista para poder analizar proyectos y políticas con el propósito de destinar los recursos de tal manera que sea más benéfica para la comunidad. La **evaluación económica** estudia y mide el aporte neto de un proyecto al bienestar nacional teniendo en cuenta el objetivo de eficiencia; consiste en un examen de la eficiencia de los recursos invertidos en la ejecución de políticas o proyectos. La **evaluación social** incorpora, tanto un análisis de eficiencia de los impactos de un proyecto o política, como los aspectos de equidad o sea, los efectos que generan sobre la distribución del ingreso y la riqueza.

Dado que la evaluación económica y social miden el impacto desde el punto de vista de la eficiencia y equidad respectivamente, el evaluador procede a la asignación de valor a cada uno de los impactos. **«Valor» en la evaluación económica y social tiene que reflejar el aporte al bienestar nacional¹**. El «precio cuenta», se utiliza para referirnos explícitamente a la medición de dicho aporte. Otro término frecuentemente utilizado para referirse al mismo concepto es el «precio sombra». En la práctica de evaluación de proyectos se utilizan las razones «precio cuenta» para convertir valores expresados en precios de mercado en valores expresados en precios de cuenta².

2.2. FASE DE INVERSIÓN

Una vez culminando el estudio de factibilidad y se determine por parte de los entes ejecutores del proyecto la conveniencia de llevarlo a cabo, viene la etapa de INVERSIÓN, que consiste en la movilización de recursos humanos, financieros y técnicos para posteriormente dar cumplimiento al objetivo social del proyecto.

Un programa completo de inversión comprende las siguientes actividades:

1. Consecución de créditos.
2. Solicitud de permisos a las autoridades.
3. Contratación de obras.
4. Negociación de tecnologías y condiciones de transferencia.
5. Compra de equipos, proceso de instalación y montaje del mismo.

Estas actividades garantizan la puesta en marcha y el adecuado funcionamiento del proyecto. Esta etapa se identifica con la actividad de GERENCIA DE PROYECTOS, es decir, para dar cumplimiento al objeto social del proyecto se hace necesario asignar un GERENTE, que debe ser un líder ante todo, una persona que pueda solucionar conflictos en forma rápida y tenga una visión amplia de las actividades. La administración, Planeación, Operación y Control son actividades que deben estar presentes durante el periodo que dure la etapa de ejecución, para completar los proyectos a tiempo, no salirse del presupuesto, y asegurarse de que los clientes queden satisfechos con el trabajo.

2.3. OPERACIÓN

En esta etapa, se cumple con el objetivo social del proyecto es decir se materializa el proyecto, al poner en marcha la unidad productiva. En el estudio técnico, se planteó la estructura administrativa de la empresa-proyecto, entonces, en la fase de operación la planta de personal propuesta entra a operar; acorde con el tipo de organización; la autoridad máxima o el representante de esta nueva empresa, realizará las actividades inherentes a la práctica de la administración como: planeación, operación, ejecución y control.

2.3.1. Evaluación ex – post. En la evaluación ex – post se suelen adelantar estudios retrospectivos sobre los proyectos, con el fin de comparar los resultados obtenidos con los objetivos propuestos inicialmente al elaborar los estudios de factibilidad. La evaluación ex – post tiene como objetivo principal, verificar los impactos y resultados de la operación frente a lo programado inicialmente.

El ILPES (Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social) es una de las pocas, sino la única institución que ha impulsado el «Informe de Término del Proyecto «(ITP)», que es un documento en el cual se registran los objetivos, las metas a corto, mediano y largo plazo, la información técnica, la formulación presupuestal, la programación inicial y los desfases en la ejecución y operación del proyecto y los resultados alcanzados en cada fase, constituyéndose como punto de partida para su respectiva evaluación ex - post.

¹ Tomado del capítulo V. La asignación de valor a los impactos de un proyecto: Los precios cuentan. CASTRO R. Raúl y MOKATE, Karen. Evaluación económica y social de proyectos de inversión. P. 153 – 160. 1998.

² CASTRO y MOKATE, (1998. P 160), definen La razón precio cuenta (RPC) como:

$$RPC_i = \frac{\text{Precio cuenta, Bien}_i}{\text{Precio de mercado, Bien}_i}$$

Figura 2.3. Niveles de profundización de un estudio de factibilidad.



2.4. NIVELES DE PROFUNDIZACIÓN DE LA FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS

El grado de profundización y detalle del proyecto, está relacionado con mayores costos de investigación así como la reducción de la incertidumbre; a continuación se describen los pasos a seguir para lograr un grado de profundidad adecuado en la elaboración del proyecto.

2.4.1. Identificación de la idea. Es la primera etapa, se realiza mediante una investigación de tipo exploratoria, la cual parte de un análisis amplio del sector de la economía en el cual se desarrollará el proyecto. Se caracteriza por la flexibilidad de su método, dado que no emplean protocolos ni procedimientos estructurados. Como su nombre lo indica el objetivo principal es dar una idea global del proyecto, adicionalmente suministra información necesaria para continuar con la siguiente etapa.

2.4.2. Perfil. Partiendo de la información obtenida en la primera etapa «idea del proyecto», se procede a realizar un análisis más detallado sobre aspectos del mercado como: el tipo de producto o servicio frente a la población objeto «clientes»; la cantidad a producir: aspectos técnicos como el proceso de producción, la función de producción, la tecnología, la localización del proyecto, planta de colaboradores, constitución jurídica y los

aspectos financieros como: la inversión del proyecto, los ingresos estimados, los costos y gastos requeridos para la ejecución del proyecto.

Los estudios a este nivel se trabajan con fuentes de información secundaria y el proceso de investigación al igual que en la primera fase es flexible y no estructurado; por lo general se utiliza técnicas de entrevistas con expertos, dando como resultado un análisis más cualitativo que cuantitativo. En esta etapa no es recomendable tomar decisiones.

2.4.3. Estudio de pre-factibilidad. Los aspectos analizados en el perfil del proyecto, se depuran en un mayor grado de detalle acudiendo a fuentes de información primaria que suelen ser más costosas. En este nivel de profundización, es preciso distinguir la **Formulación** del proyecto de la **Evaluación**. La formulación la constituyen tres grandes tópicos que son: el estudio de mercado, el estudio técnico y el estudio contable financiero, que suministran la información requerida para la evaluación del proyecto. Evaluar un proyecto no es otra cosa que la aplicación de ciertas técnicas y criterios para determinar su conveniencia o no.

La formulación de un proyecto se inicia con el **estudio de mercado** que tiene como finalidad lo relacionado

con la descripción y usos del producto, análisis de precios, análisis de la demanda, análisis de la oferta, canales de comercialización y publicidad de la competencia, la mezcla de mercado del proyecto (producto, precio, plaza y publicidad). Luego el **estudio técnico** cuyo objetivo es lo relacionado con la micro y macro- localización, estimación de las capacidades de producción del proyecto (Capacidad de diseño, del sistema y efectiva), la función de producción, la tecnología necesaria y/o acorde para la producción, aspectos administrativos del proyecto, constitución jurídica de la organización y aspectos legales que debe cumplir el proyecto para su funcionamiento y puesta en marcha. **El estudio contable financiero** recoge información de los otros dos tópicos (estudio de mercado y técnico), con ésta se proyectan los costos de materia prima, los gastos de nóminas, los cálculos de depreciaciones, gastos diferidos y se estima la inversión requerida del proyecto para dar lugar a la elaboración de los estados financieros proyectados (Balance General, Estado de Ganancias y Pérdidas, Estado de Fuentes y Usos), que son el punto de partida para la realización de análisis financieros.

El último tópico, corresponde a la **evaluación de proyectos**, que se centra en la elaboración de los flujos de fondos, que es la presentación sistemática y cronológica de los costos y beneficios financieros atribuibles al proyecto y la aplicación de criterios de evaluación que conducen a establecer la bondad y rentabilidad del mismo. La formulación y evaluación de proyectos es una actividad que relaciona todos los tópicos del documento (estudio de mercado, técnico y financiero) con el fin de emitir un juicio para la toma de decisiones, por tanto, es pertinente presentar la definición de «evaluación» propuesta por UNICEF que dice: **«El proceso evaluativo consiste en un ejercicio de análisis de la pertinencia, eficiencia e impacto del proyecto a la luz de determinados objetivos específicos».**

2.4.4. Estudio de factibilidad. El estudio de factibilidad da la posibilidad de que las firmas ejecutoras del proyecto que por lo general, no son las mismas que realizan la formulación, ajusten cifras, presupuestos, actividades y tiempos, con el fin de tener un diseño definitivo, que se convierte en un documento que sirve de fuente de consulta idónea para la ejecución y control del proyecto en la fase de operación, esto aplica para todo tipo de proyectos.

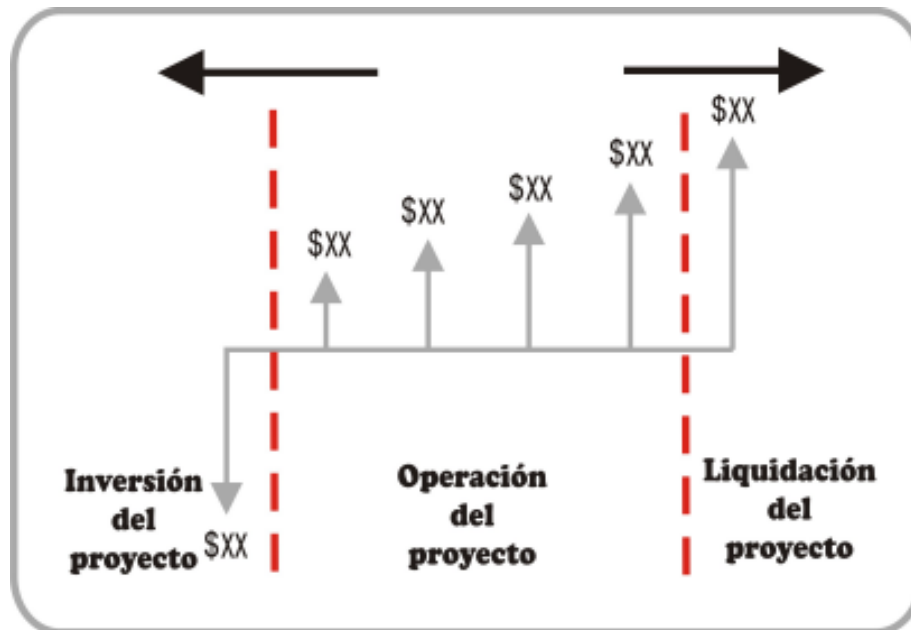
Dadas las anteriores consideraciones el nivel de profundización de los proyectos tiene una estrecha relación con el nivel de riesgo de la inversión, se considera que a mayor nivel de profundización se obtiene mejor información reduciendo así el riesgo de la inversión.

2.5. HORIZONTE DEL PROYECTO

El concepto de horizonte del proyecto se asocia con el de flujo de fondos que consiste, en un esquema que presenta sistemáticamente la inversión, los costos e ingresos registrados año a año y que proviene de las actividades realizadas durante el lapso de tiempo que se determina realizar su evaluación, es decir, que todo proyecto debe tener un inicio y una fecha límite para su evaluación.

En la figura 2.5 se diferencian tres etapas: La inversión, ejecución, operación, y liquidación del proyecto. En la primera (Inversión). Los ejecutores del proyecto invierten en él, lo cual es representado con la flecha hacia abajo. La operación del proyecto genera ingresos provenientes de las ventas de los productos y/ o servicios (flechas hacia arriba), donde éstos están asociados con los gastos de operación como la compra de materia prima, pago de nómina, etc.; de otra parte, la última, corresponde a la etapa de liquidación, donde se valora a precios de mercado o valor en libros de inventarios y equipos del proyecto.

Figura 2.5. Horizonte del proyecto.



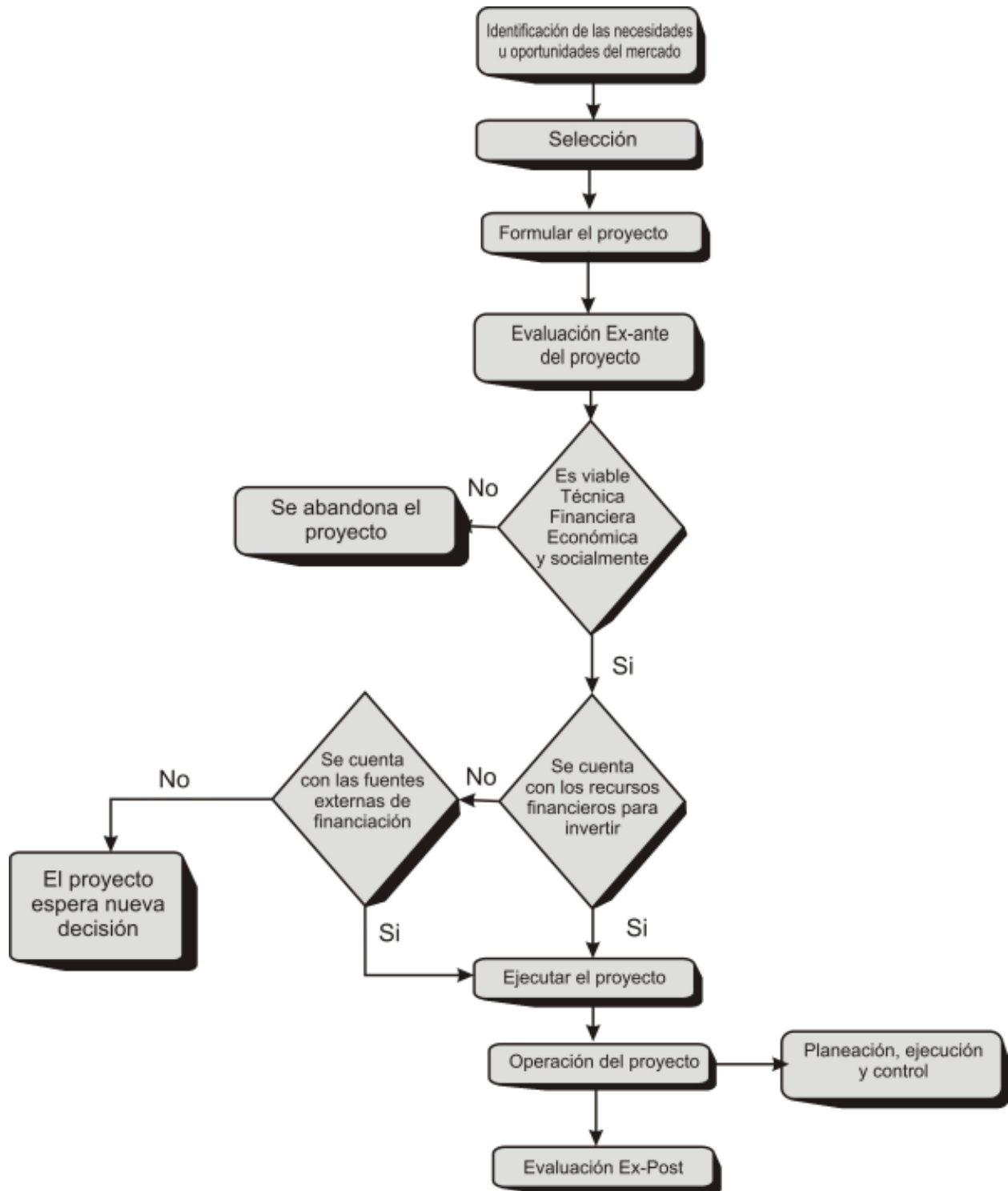
El criterio para determinar el tiempo de evaluación u horizonte del proyecto está relacionado con los siguientes aspectos:

- Con el tipo de proyecto a ejecutar, por ejemplo, los proyectos de explotación minera se asocian a grandes inversiones y su horizonte se estima en más de 30 años. Los proyectos agropecuarios están asociados al ciclo productivo por tanto están sujetos al mismo.
- El monto de la inversión inicial del proyecto, dado que algunos proyectos requieren de grandes inversiones al inicio, lo que implica que éste requiera de mayor tiempo para recuperar estos dineros.

2.6. PROCESO DE FORMULACIÓN, EVALUACIÓN, EJECUCIÓN Y OPERACIÓN DE PROYECTOS

En la figura 2.6 se describe el proceso de formulación y evaluación de proyectos, que inicia con la identificación de las necesidades u oportunidades o nicho del mercado, luego se procede con la selección, se continúa con la evaluación ex – ante que determina la factibilidad y viabilidad comercial, técnica, financiera, económica y ambiental. Si el proyecto no es viable se abandona la idea, en caso contrario se procede a determinar si éste cuenta con los recursos financieros para su ejecución. Si no se cuenta con los recursos se debe acudir a las fuentes externas de financiación como los créditos bancarios, créditos con particulares, etc., si pese a recurrir a la fuentes externas no se cuenta con el capital necesario, el proyecto debe esperar. Una vez superado el problema de la financiación se procede a la fase de inversión, ejecución y operación, donde es necesario realizar constantemente la evaluación ex – post, para lograr los objetivos y metas propuestas en el proyecto.

Figura 2.6. Proceso de formulación, evaluación, ejecución y operación del proyecto



Fuente: Los autores.

PREGUNTAS DE ANÁLISIS

1. ¿Qué es el ciclo del proyecto, de su propio concepto?
2. ¿En que consiste la etapa de pre-inversión del proyecto?
3. ¿Investigue cómo fue el proceso de inversión del proyecto del metro de Medellín?
4. ¿Investigue cómo fue el proceso de inversión del transmilenio de la ciudad de Bogotá?
5. ¿Qué es la evaluación ex – ante?
6. ¿Qué tipos de evaluación ex – ante hay?
7. ¿Cómo define usted la gerencia de proyectos, dentro de qué ciclo se puede ubicar?
8. ¿Qué es la evaluación ex – post?
9. ¿Explique dos indicadores?
10. De su propio concepto de los niveles de profundización del estudio de factibilidad de un proyecto.
11. Haga un paralelo entre el perfil y la pre-factibilidad de un proyecto, haciendo alusión al tipo de fuentes de información, análisis de la misma, métodos de investigación y resultados en cada uno de ellos.
12. ¿En qué consiste el horizonte del proyecto?
13. ¿Qué es el flujo de caja?