

3.La formulación de los proyectos

Este capítulo trata de las actividades que se efectúan durante la fase de formulación o preparación de los proyectos, en la cual, como ya se dijo en el capítulo anterior, deben elaborarse los estudios que muestren la factibilidad o viabilidad del proyecto propuesto.

Aspectos que abarcan los estudios de factibilidad

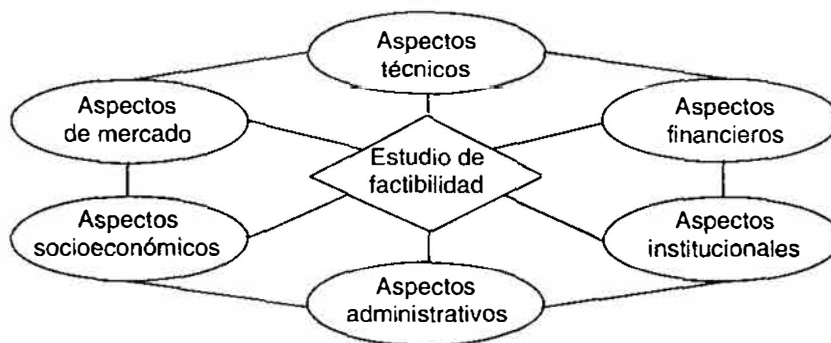
El estudio de factibilidad de un proyecto de inversión debe presentar conclusiones acerca de cuestiones relacionadas con los siguientes temas:

- mercado,
- técnicos,
- financieros,
- institucionales,
- administrativos y
- socioeconómicos.

Todos estos aspectos o cuestiones están íntimamente relacionados entre sí y por ello se afectan mutuamente. Son interdependientes y entre todos ellos debe darse una permanente coordinación e intercambio de información.¹

¹ BID, *Proyectos de Desarrollo. Planificación, Implementación y Control*, vol. 1, p. 55. ILPES, *Guía para la Presentación de Proyectos*, p. 45.

Interdependencia de los componentes de un estudio de factibilidad



Las cuestiones o temas esenciales a los que se dedica cada uno de los análisis que integran el estudio de factibilidad se describen brevemente a continuación. En el capítulo 4 se presentan con mayor amplitud el contenido y el alcance de cada uno de ellos.

Mercado

En este aspecto se debe determinar si existe una demanda insatisfecha (demanda y oferta), cuantificando su magnitud y las expectativas de cómo variará en el tiempo, de los servicios considerados, así como las características que deben tener los mismos.

Técnicos

Se orienta a las cuestiones relativas al *tamaño* y la *localización* del proyecto así como al *proceso* que deberá aplicarse para producir los bienes o servicios requeridos. El proceso se refiere a una serie de conocimientos técnicos que permitirán contestar a las preguntas ¿cómo se producirán los servicios? ¿con qué se producirán? ¿cuál será el resultado? y ¿cómo se afectará el medio?

Financieros

Se ocupa en cuantificar los recursos monetarios que se necesitarán para llevar a cabo las diversas etapas del proyecto: la formulación, la ejecución y la operación. También debe señalar las posibles fuentes de recursos financieros para cubrir los gastos previstos y las condiciones en que estarían disponibles tales recursos. Con la calendarización del *flujo de fondos o de efectivo* (entradas y salidas de dinero) se hará una *evaluación financiera* del proyecto que se refiere a la rentabilidad o atractivo que para un inversionista privado puede esperarse.

Institucionales

En este caso se tratan las cuestiones relativas al ámbito legal en que se desarrollará el proyecto; las instituciones que intervienen para decidir acerca de su realización; las entidades u organismos que se harán cargo de su ejecución y de su operación, entre otras. Un tema relevante en este aspecto es el de la tenencia de la tierra.

Administrativos

Se ocupa de la manera en que se organizará el trabajo durante la ejecución y la operación del proyecto; con qué recursos humanos se desarrollarán las tareas y qué requerimientos de formación profesional y capacitación deben ser satisfechos en los casos del personal directivo y administrativo.

Socioeconómicos

En este análisis se hará una evaluación del proyecto desde el punto de vista de la economía en su conjunto, ya no desde la perspectiva del proyecto considerado aisladamente (como en el caso de la evaluación financiera). Aquí deben considerarse los efectos del proyecto en todo el sistema económico, tanto positivos como negativos.

Secuencia de realización

El orden en que se han descrito los distintos aspectos que se analizan durante la fase de formulación del proyecto, es el mismo en que se presentan los resultados correspondientes en el documento en que se materializa el estudio de factibilidad. También a lo largo de la elaboración de dicho estudio, puede establecerse una secuencia en la realización de los análisis parciales: primero el de oferta-demanda, o de mercado; enseguida, se consideran los aspectos técnicos, etc., pero en la realidad el proceso no es lineal, sino que conforme se llega a conclusiones acerca de alguno de los aspectos se requiere volver a los anteriores para revisar y reevaluar los efectos correspondientes y continuar de nuevo con la secuencia.²

Al presentar el estudio de factibilidad a la consideración de quienes pueden decidir acerca de la ejecución del proyecto correspondiente, se prepara un documento en el cual, además de los capítulos en que se exponen los resultados de los análisis de los aspectos de mercado, técnicos, financieros, institucionales, administrativos y socioeconómicos, se hace un *resumen o sumario ejecutivo* de ellos, dentro del cual debe incluirse una serie de elementos informativos que permitan ubicar al proyecto en el contexto geográfico y socioeconómico en que se llevará a cabo.³

² Clifton; Jr. David S. y Fyffe, David E., *Project Feasibility Analysis*, p. 3.

³ ILPES, *Guía para la Presentación de Proyectos*, pp. 62-68.

Etapas en la formulación de un proyecto

Los estudios requeridos durante la preparación del proyecto pueden llegar a ser complejos o extensos, según el proyecto específico de que se trate, por lo cual generalmente debe recurrirse a firmas consultoras o profesionales especializados para llevarlos a cabo. Los costos de los estudios de factibilidad, por lo tanto, pueden llegar a ser de consideración dentro del total de recursos que demanda el desarrollo del proyecto. Además, los estudios van siendo cada vez más costosos conforme se avanza en el proceso de obtener información más precisa para una mejor toma de decisiones. Por esto, en el caso de proyectos de gran envergadura, la fase de elaboración puede subdividirse en dos grandes etapas: la de *anteproyecto* o *estudio previo de factibilidad* y la de *formulación del proyecto* o *estudio completo de factibilidad*.⁴

Todos esos estudios deben tomar en consideración y abarcar los distintos aspectos que ya se han señalado, sin embargo, según la etapa en que se encuentre el proyecto, la profundidad y extensión de los mismos son diferentes, por lo cual los costos también diferirán.

Anteproyecto o Estudio previo de factibilidad

Una vez que se ha identificado el objetivo de un proyecto, o sea, cuál es la necesidad a satisfacer y cómo podría satisfacerse, puede procederse a la etapa de anteproyecto.

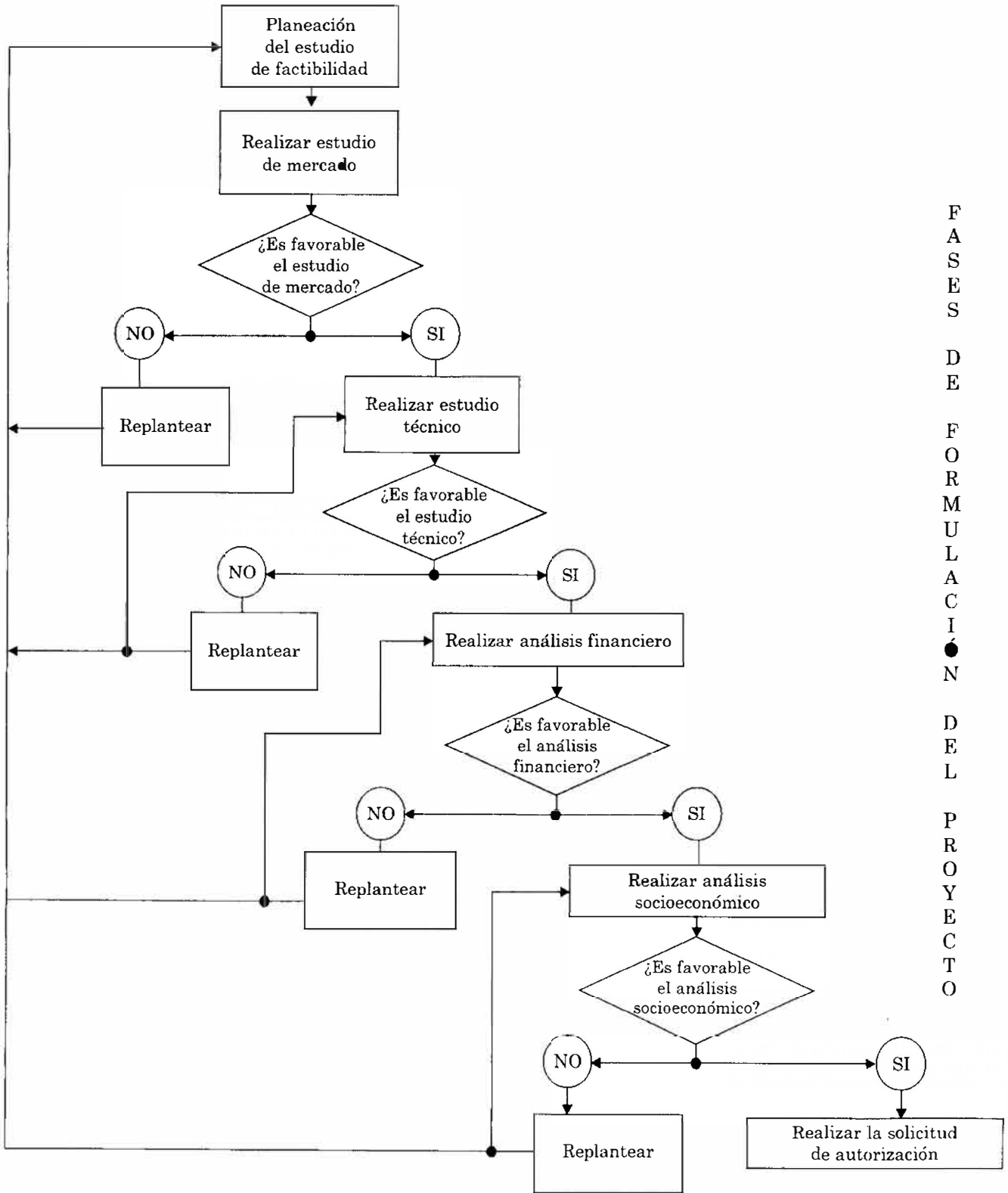
El objetivo de la etapa de anteproyecto es decidir si conviene realizar un estudio completo y detallado de su factibilidad y, en caso afirmativo, precisar el alcance de tal estudio. Por esto, como resultado del anteproyecto se debe precisar con seguridad que:

- a) Se hallará cuando menos una solución técnica que sea rentable.
- b) Estén definidos los aspectos del proyecto que merecen especial atención (estudios de oferta-demanda, pruebas de laboratorio, estudios de mecánica de suelos o geología, selección de la tecnología, etc.).
- c) El proyecto se ajusta a los planes y programas de desarrollo.

El anteproyecto o estudio previo de factibilidad, para que permita avanzar en el proceso de toma de decisiones acerca de seguir invirtiendo en estudios posteriores, debe incluir dentro de su contenido:

⁴ *Ibid.*, pp. 41-42 y ONUDI. "Etapas de la Preparación y Ejecución de Proyectos" en *Industrialización y Productividad*, Boletín núm. 19.

Secuencia para la realización del estudio de factibilidad



F
A
S
E
S

D
E

F
O
R
M
U
L
A
C
I
O
N

D
E
L

P
R
O
Y
E
C
T
O

- a) Una descripción sobre la situación de la *oferta* y la *demanda* (estimación de la demanda y sus tendencias, cómo se está cubriendo la demanda, los niveles de precios y tarifas).
- b) Un resumen sobre las diversas tecnologías (procesos tecnológicos disponibles) que podrían aplicarse para solucionar los requerimientos demandados, así como datos sobre la disponibilidad de los principales insumos para la producción de bienes o la prestación de los servicios, en especial materias primas y recursos humanos.
- c) Estimaciones del *orden de magnitud* tanto de las inversiones requeridas como de los gastos de operación y de los correspondientes *flujos de efectivo*.
- d) Una evaluación preliminar de la rentabilidad del proyecto desde el punto de vista de un inversionista privado.

Formulación del proyecto o estudio de factibilidad

Según el proyecto específico bajo consideración, puede entonces continuarse con la siguiente etapa: la de formulación del estudio completo de factibilidad.

Por lo que corresponde al estudio de factibilidad, debe permitir conocer: los resultados de la evaluación de la viabilidad técnico-financiera de todas las posibles opciones de solución para las necesidades que pretende satisfacer el proyecto. Determinar en forma precisa y evaluar con todo detalle la solución que se considere óptima y además, presentar elementos informativos y un calendario preliminar de cómo podría instrumentarse la solución escogida. En este caso todos los análisis de mercado, aspectos técnicos, financieros, institucionales, administrativos y de evaluación socioeconómica deben efectuarse con el detalle necesario.

Aunque todo el proceso de preparación de un proyecto de inversión, pública o privada, es esencialmente una evaluación del mismo, puesto que a lo largo de la formulación se consideran y deciden opciones de solución y se redefinen objetivos, en todos los casos se requiere explicitar los resultados de dicha evaluación.

Para evaluar un proyecto lo que se hace es medir su *rentabilidad*, es decir, comparar las ventajas o beneficios que se tendrían con su realización contra los costos en que se incurrirá por utilizar los recursos necesarios para llevarlo a cabo. En la evaluación debe considerarse tanto el punto de vista del inversionista privado como el de la sociedad en su conjunto, en el primer caso se trata de la llamada *evaluación financiera* y en el segundo, de la *evaluación socioeconómica*, o más sencillamente *evaluación económica*. Actualmente se considera que todo proyecto de inversión

pública, en especial aquellos que necesitan de recursos crediticios para su ejecución, deben evaluarse con resultados positivos tanto desde el punto de vista privado como del social.

Efecto de las características de los proyectos en la preparación del estudio de factibilidad

De acuerdo con las características del proyecto de que se trate, como su tamaño, el servicio que se prestará, su ubicación geográfica, la administración municipal o el organismo que lo promueve, etc., los diferentes aspectos que deben tratarse en el estudio de factibilidad tendrán mayor importancia relativa: en algunos proyectos serán los aspectos técnicos, en otros las cuestiones financieras, en otros más el análisis de la oferta-demanda, etc.

También las características particulares de los proyectos, como las antes señaladas, determinan qué tanto debe profundizarse en el análisis de cada uno de los aspectos o cuestiones, de manera que en algunos proyectos alguna de esas cuestiones prácticamente puede no requerir mayor consideración. Por ejemplo, entre los aspectos técnicos, se encuentra la selección de la mejor ubicación o localización para llevar a cabo el proyecto entre varias opciones posibles, según la disponibilidad de terrenos, pero en el caso de la pavimentación de una calle o de una sección o barrio de una localidad cualquiera, la ubicación del proyecto está definida de antemano. Sin embargo, si se trata de escoger dónde establecer un rastro o un mercado, el estudio de localización cobra importancia pues entonces debe considerarse que los terrenos donde se podrían instalar cuenten con servicios como agua, drenaje y energía eléctrica, así como con vías de comunicación adecuadas.

Si bien se ha presentado el desarrollo del proyecto como una secuencia continua: a la identificación de la necesidad sigue la etapa de anteproyecto y a ésta la del estudio de factibilidad, también es posible en algunos casos que esos pasos o etapas se traslapen parcialmente en su realización o bien que sean omitidos. Esto es especialmente válido en algunos proyectos sencillos y de pequeña magnitud como son muchos de los correspondientes a los servicios públicos municipales.

También, como ya se señaló, algunos estudios de factibilidad por su complejidad, extensión, o especialización deben ser efectuados mediante la contratación de consultores, pero en los casos de proyectos municipales, muchos de ellos pueden ser debidamente preparados por servidores públicos, integrantes de la administración municipal. En todo caso, serán éstos quienes deban administrar y supervisar la elaboración de los estudios que son contratados con terceros. La utilización de esta Guía para esos trabajos se espera que contribuya a facilitar dicha preparación.

En toda elaboración de anteproyectos o estudios de factibilidad, sea contratada o efectuada con personal propio, se requiere tener bien definidos los llamados *términos de referencia* que son los que precisan el contenido, el alcance y los productos esperados como resultado de los trabajos correspondientes.

Los proyectos y la toma de decisiones

Para avanzar a lo largo del ciclo de vida de un proyecto, es decir, para pasar de una fase a otra, o bien, de una etapa a otra dentro de una misma fase, se necesita que el *promotor o propietario* del proyecto (que puede ser una persona física, empresa privada o institución gubernamental) tome la decisión de así hacerlo. Para ello debe contar con la información que le permita decidir; la obtención de esta información va siendo cada vez más costosa, por lo cual las autorizaciones para continuar adelante requieren comprometer mayores recursos.

Por otra parte, en cualquier etapa que se encuentre el proyecto durante la fase de formulación o preinversión, requiere que los estudios que se preparen en ella abarquen todos los aspectos ya mencionados. Durante estos estudios *el proyectista*, o sea quienes llevan a cabo tales estudios, debe tomar otras decisiones acerca de las mejores soluciones para los problemas que se prevén para el desarrollo del proyecto. Estas decisiones pueden designarse como *técnicas* a diferencia de las que corresponden tomar al *promotor o propietario* que pueden considerarse de naturaleza administrativa o política.⁵

⁵ BID, *Proyectos de Desarrollo. Planificación, Implementación y Control*, vol. 1, pp. 141-144.