

CAPITULO UNO

EL CICLO DEL PROYECTO²

Tomando como referencia a la economía en su conjunto es posible demostrar que el desarrollo guarda una relación directa con la inversión, lo que determina que mayores niveles de inversión reportan mayores índices de crecimiento. Al mismo tiempo podemos afirmar que la capacidad de crecimiento de una economía no depende exclusivamente de la dimensión de la inversión, sino que también de la calidad de la misma. Por lo tanto, se precisa contar con instrumentos idóneos que permitan identificar los proyectos y seleccionar aquellos que garanticen mayor crecimiento económico y bienestar para la comunidad. Existe una evidencia empírica tomada en los últimos años en el sentido que los países que mayores porcentajes del producto interno bruto le dedican a la inversión son precisamente aquellos que mayores tasas de crecimiento vienen reportando.³

² El experto Warren Baun del Banco Mundial fue quien en 1978 acuñó el término.

³ Para 1991 los índices de crecimiento de Singapur, Malasia, Corea y Tailandia oscilaron entre el 6.7% y el 10%, en tanto que el coeficiente inversión - producto se movió entre el 32.3% al 39.1%. Esto explica en alguna forma, el porqué las bajas tasas de crecimiento en América Latina que no llegaron en promedio al 3.5%, ya que sus índices de inversión - producto alcanzaron un máximo de 17.5%. La crisis 1997-98 que determinó un estancamiento o depresión temporal, corrobora el principio de que la cantidad y calidad de la inversión (nacional y extranjera) apuntala y consolida el ritmo de crecimiento de las economías.

PRESENTACION

Tomando como referencia a la economía en su conjunto es posible demostrar que el desarrollo guarda una relación directa con la inversión, lo que determina que mayores niveles de inversión reportan mayores índices de crecimiento. Al mismo tiempo podemos afirmar que la capacidad de crecimiento de una economía no depende exclusivamente de la dimensión de la inversión, sino que también de la calidad de la misma. Por lo tanto, se precisa contar con instrumentos idóneos que permitan identificar los proyectos de inversión y seleccionar aquellos que garanticen mayor crecimiento económico y bienestar para la comunidad.

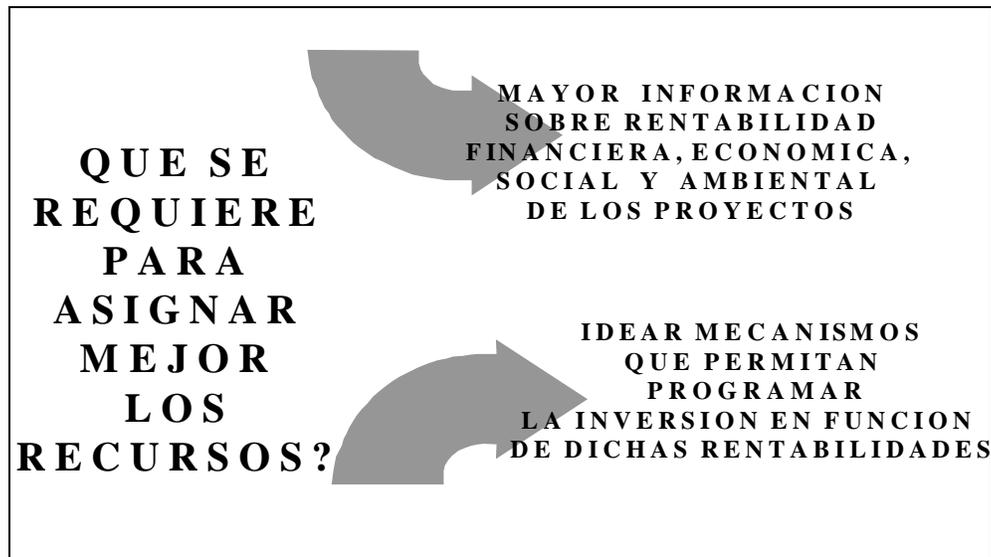
Cabría aquí una corta digresión en torno al proceso de inversión como fenómeno económico, con el fin de facilitar la entrada conceptual al término "proyecto" en su acepción más rigurosa y operativa.

El mayor esfuerzo deliberado de las sociedades a través del tiempo ha estado encaminado a cambiar la relación entre los recursos y las necesidades, pues se busca satisfacer mayor número de estas con el incremento de la cantidad de bienes y servicios disponibles, mediante el aumento del capital como consecuencia del proceso de acumulación. Pero la acumulación es posible siempre y cuando se cumpla la etapa previa del ahorro, en efecto, los resultados de la producción pueden tener dos destinos bien diferenciados, o el camino del consumo o el camino del ahorro. La privación del consumo presente permite a las comunidades destinar parte de los beneficios de la producción a la inversión, incrementando su inventario en bienes de capital; estos nuevos recursos combinados con otros factores aumentan nuevamente la producción, y se generan nuevos incrementos en el recurso capital, aumentando de hecho la capacidad de atender mayor número de necesidades; podríamos afirmar entonces que las sociedades que más ahorran tienen mayor capacidad de atender sus necesidades. Sin embargo, algunas sociedades pobres que tan solo tienen capacidad para atender sus necesidades básicas, tendrán que utilizar mecanismos alternos y complementarios al ahorro, como el financiamiento externo, la apropiación de modernas tecnologías, y obviamente la capacitación y el mejoramiento del recurso humano, además de las políticas de incentivos, entre otras, para mejorar la relación recurso - necesidad.

Dado que la inversión nacional no es más que la suma de las inversiones individuales ubicadas en las distintas regiones y sectores económicos, es preciso acercarnos al contexto microeconómico de la inversión; en efecto, la instalación de factorías, la apertura de vías, la importación de equipo y maquinaria, la puesta en marcha de servicios de educación o salud, etc., que son decisiones independientes de invertir, generan incremento en la tasa de inversión nacional.

Con el fin de garantizar que las inversiones resultan provechosas para sus propietarios (particulares u oficiales) y desde luego para la comunidad, es necesario estudiarlas y analizarlas cuidadosamente antes de movilizar recursos hacia su realización.

A través de un proceso inteligente conocido como "**identificación, formulación, evaluación y gestión de proyectos**", que se suele enmarcar en un concepto más amplio de "**planeación**" se aspira orientar la utilización adecuada de los escasos recursos buscando siempre objetivos de crecimiento económico y social. Por lo tanto, para asignar mejor los recursos se requiere mayor información sobre la rentabilidad (financiera, económica y social) de los proyectos e idear mecanismos que permitan programar la inversión en función de dichas rentabilidades.



Formular un proyecto en este contexto significa, verificar los efectos **económicos, técnicos, financieros, institucionales, jurídicos, ambientales, políticos y organizativos**, de asignar recursos hacia el logro de unos objetivos.

El estudio económico tiene por objetivo investigar el comportamiento de algunas variables socioeconómicas, tales como: la tasa de crecimiento de la población, los niveles de ingresos de la misma, el precio de los bienes competitivos y complementarios, las tarifas y/o subsidios, las políticas de control o apertura del mercado externo, la situación de empleo, las normas fiscales y tributarias, la distribución del ingreso etc. que en alguna forma están ligadas al proyecto y determinan pronósticos cuantitativos en torno a la situación del mercado; o sea, la relación de la demanda frente a la oferta, teniendo en cuenta, obviamente, los precios y los mecanismos de comercialización. Si se detecta una situación de demanda insatisfecha, el proyecto se deberá someter al análisis de otros aspectos que respalden válidamente esta situación favorable; el estudio preliminar del mercado, en muchos casos, constituye al aspecto más determinante para juzgar la viabilidad del proyecto. El resultado del estudio de mercado permite estimar el tamaño del proyecto y, también identificar las estrategias de ventas y promoción adecuadas para llegar al consumidor final.⁴

4

Hacemos referencia a cualquier clase de proyecto, ya sea de producción de bienes o de prestación de servicios o de dotación de infraestructura, bien que se trate de proyectos promovidos por particulares o gestionados por autoridades estatales.

Con un pronóstico aproximado del mercado se analiza la viabilidad técnica del proyecto, esto significa: seleccionar entre varias alternativas tecnológicas la que más se adecue a las circunstancias, además de establecer las necesidades de recursos humanos, técnicos y logísticos para su operación; por otro lado, y teniendo en cuenta los recursos financieros disponibles, la técnica escogida y los resultados del estudio de mercado, se identifica, entre varias alternativas, el tamaño más apropiado. Otros elementos, tales como: la disponibilidad próxima de recursos, la presencia del usuario o consumidor final, la existencia de una infraestructura mínima necesaria, los costos del transporte, etc. permiten determinar el emplazamiento más conveniente.

Con base a los modelos organizativo y técnico seleccionados, se pueden cuantificar las inversiones necesarias, a la vez que los costos y los ingresos propios de la operación, para analizarlos y ordenarlos en forma adecuada que nos permitan identificar los **flujos de caja**, los cuales se someten a ciertos criterios o indicadores que permiten juzgar la rentabilidad financiera y/o social de la propuesta.

La formulación de un proyecto, que en ocasiones se suele conocer más comúnmente como "**estudio de preinversión**" cubre varias etapas, que constituyen acciones de aproximación sucesivas, hacia la toma de la decisión de movilizar recursos hacia un objetivo determinado.⁵

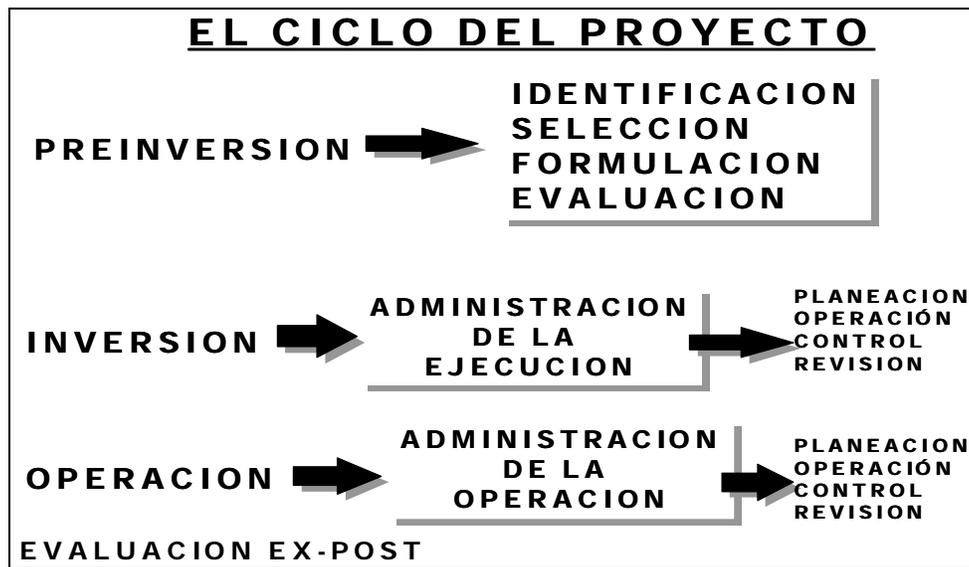
De ahí que cualquier proyecto puede ser identificado inequívocamente por varias características:

- **Objetivos:** las metas a corto, mediano y largo plazo que se esperan alcanzar. Todo proyecto debe tener claramente definidos sus objetivos en términos cuantitativos y cualitativos, en forma tal que los responsables puedan utilizar instrumentos de medición para poder confrontar las metas propuestas con las realmente alcanzadas y, desde luego, aplicar correctivos en caso de desviaciones.
- **Las actividades que se realizan para lograr los objetivos.** Todo proyecto exige un ordenamiento de las diferentes actividades que lo componen, desde la generación de la idea hasta el momento de la puesta en marcha y operación.
- **Una localización espacial y geográfica claramente establecida.**
- **Su ubicación temporal;** deslindando en lo posible los momentos de preinversión, ejecución, puesta en marcha y operación.
- **La magnitud de los recursos para ejecutarlo y ponerlo en funcionamiento.** Todo proyecto requiere recursos y por lo tanto precisa del montaje de un sistema de monitoreo y control; el seguimiento de los proyectos se impone con el fin de evitar costosas desviaciones en los recursos invertidos o demoras significativas en los tiempos, que afecta necesariamente los costos por vía de la inflación o el lucro cesante y costo de oportunidad al no iniciar a tiempo las operaciones para producción de bienes o prestación de servicios.

^{3.5} No existe una secuencia determinada para abordar el estudio de preinversión, se recomienda trabajar primero con la información disponible, que poco a poco se organiza en la medida que avanza el estudio. Como los proyectos se suelen formular por equipos interdisciplinario, la división del trabajo por subgrupos y luego su integración resulta de gran eficacia.

- Los agentes que se verían afectados por el proyecto. Todo proyecto genera beneficios y costos que afectan a grupos sociales en forma diferencial.

Desde hace algún tiempo se ve viene utilizando el término "**CICLO DEL PROYECTO**" para señalar las diferentes etapas que recorre el proyecto desde que se concibe la idea hasta que se materializa en una obra o acción concreta, estas etapas son: la "**preinversión**", la "**inversión**" o "**ejecución**" y la etapa de "**funcionamiento**" u "**operación**", y lo que se suele denominar como la "**evaluación ex-post**" a la que le dedicaremos algunas líneas más adelante.



La fase de "**preinversión**", corresponde a todos los estudios que se precisa 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.

La "**inversión o ejecución o implementación**" es básicamente una etapa de movilización de recursos tanto humanos, como financieros y físicos, con el propósito de garantizar los medios idóneos para el cumplimiento posterior del objetivo social de la empresa. Se trata, pues, de un proceso de transformación que utiliza diversos insumos para entregar un producto final, que pueden ser las instalaciones de una fábrica, un embalse para riego, una campaña de vacunación masiva, una nueva oficina de recaudo de impuestos, un taller de mantenimiento de vehículos, los instalamentos de un centro de recreación o de atención de salud, el montaje de una planta termoeléctrica para atender las necesidades de energía para el desarrollo de una región, la construcción, dotación y equipamiento de un hospital regional, etc.

La etapa de "**operación**" corresponde a una actividad permanente y rutinaria encaminada a la producción de un bien o a la prestación de un servicio; es la etapa, repetimos, en la cual se cumple el objetivo social de la empresa.

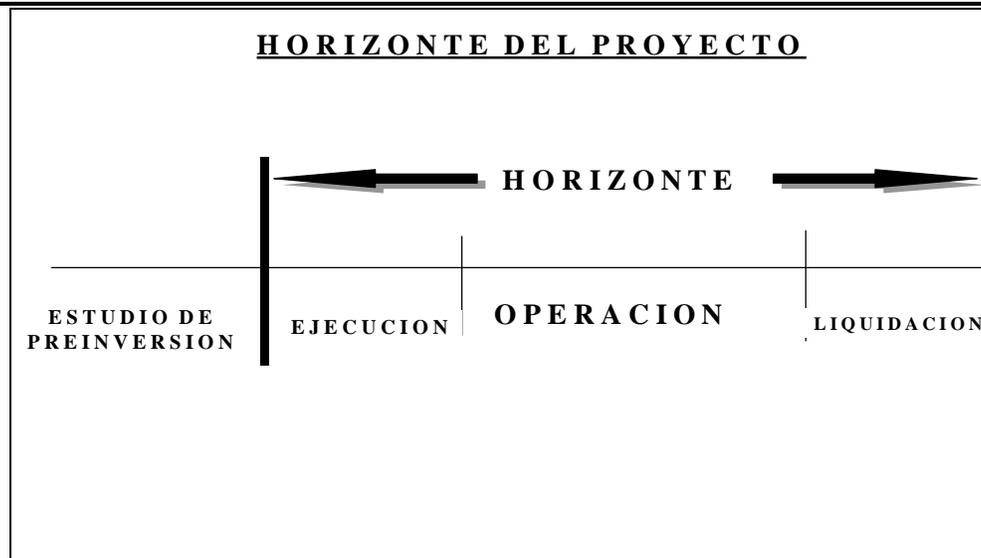
En las etapas de ejecución y operación se desarrolla el ciclo básico de la acción administrativa, vale decir: planeación, operación, seguimiento y control, por eso se suele denominar también "**la administración de la ejecución y operación del proyecto**".

La planeación que determina el curso de acción a seguir, la operación que es la traducción del plan a los hechos concretos, y el seguimiento y control que corresponde a la verificación de que lo ejecutado esté en armonía con lo planeado, de lo cual puede resultar la revisión de los planes y la corrección de las acciones.

Los proyectos en operación son objeto de análisis con el fin de contrastar si los planteamientos y expectativas resultantes del estudio de preinversión se dieron en la ejecución y si se están presentando en la operación; con el fin de verificar la bondad de los instrumentos de captura, procesamiento y análisis de la información y los mecanismos de decisión utilizados, esto corresponde a la llamada "**evaluación ex-post**".

Es oportuno invocar otro término de uso muy frecuente en el lenguaje de los expertos pues dada la importancia de la cronología y magnitud que la salida y entrada de dinero tiene en el análisis, se constituye en guía y punto de referencia obligatorio y permanente, es el "**horizonte del proyecto**":

La ejecución que es la etapa en la que se movilizan mayor cantidad de recursos humanos financieros, logísticos y de todo índole se expresa como salidas de dinero (flechas hacia abajo), la operación precisa la atención a costos de producción, administrativos, de ventas y financieros, que también constituyen salida de dinero (flechas hacia abajo), pero al mismo tiempo se generan ingresos derivados de las ventas de los productos o servicios (flechas hacia arriba), cuando el proyecto deje de producir beneficios sociales, económicos o financieros se tendrá que liquidar, lo que da por resultado unos ingresos correspondientes a la venta de los activos que aun tienen algún valor económico. El perfil de todos estas entradas y salidas de dinero en diferentes momentos del horizonte del proyecto, constituye el denominado "**flujo de caja**", resultante cuantitativo de la formulación y elemento básico para la evaluación del proyecto.



El proyecto insustituible se constituye en la unidad operativa del desarrollo (nacional, regional, local e institucional), y se expresa como medio para la solución de problemas; para atender necesidades sentidas de la población; como mecanismo para la concertación y gestión de recursos (a través de los presupuestos); para la coordinación de acciones interinstitucionales en actividades de interés común y, desde luego, como instrumento de control de gestión que permita verificar la eficacia social de los planes y programas.

1.1 LA PREINVERSION

Vamos a aproximarnos un poco al concepto de preinversión haciendo una presentación más o menos detallada de cada uno de sus componentes:

1.1.1 Identificación de Proyectos⁶

La identificación del proyecto se fundamenta en la explicación de los aspectos principales del problema o necesidad y el planteamiento de las posibles alternativas de solución, o la forma como se puede aprovechar una oportunidad.

El problema generalmente está relacionado con la oportunidad de aprovechar una situación favorable, o la necesidad de enfrentar la carencia de bienes y servicios, o con el suministro inadecuado de estos bienes, su mala calidad, o la necesidad de garantizar la oferta por un tiempo prolongado. Por tal motivo, la solución consiste en descubrir alternativas para aprovechar dichas oportunidades, o el estudio de variantes para incrementar la producción, o el mejoramiento en la

⁶ Dada la importancia del tema en el siguiente capítulo se dedicará exclusivamente a presentar la identificación del proyecto como punto de partida de la preinversión.

calidad de los bienes y servicios ya producidos o la reposición de infraestructura que ya ha cumplido su período de vida útil.

En muchas ocasiones los Planes de Desarrollo y los estudios sectoriales son fuente para la identificación de proyectos, no obstante que estos estudios pueden revelar la existencia de barreras que impiden el desarrollo de una región o sector y, en consecuencia, deben tenerse en cuenta desde un principio al estudiar la viabilidad de cualquier proyecto. La identificación de proyectos puede surgir de los diagnósticos sectoriales, regionales o locales; de los estudios de consumo de productos en el país o en alguna región; de encuestas sobre establecimientos industriales y de servicios existentes; de estadísticas de bienes importados; de estudios sobre emplazamientos industriales y comerciales; investigaciones sectoriales; estudios sobre posibilidades de colocación de productos en los mercados externos; trabajos sobre transferencia y posible apropiación de tecnologías disponibles, etc. Los estudios económicos suelen ser una fuente inagotable de posibilidades de proyectos.

No es difícil, en consecuencia, identificar proyectos, pero dado que el nivel de recursos siempre resulta bien inferior a la magnitud de las necesidades, se precisa aplicar procesos de "selección", que garanticen la mejor utilización de los recursos disponibles.

1.1.2 Selección de Proyectos

El proceso de selección de proyectos para el empresario privado suele, en la mayoría de los casos, ser bien simple, o por lo menos no tan complejo como se presenta cuando dicha selección se plantea en el contexto de la economía en su perspectiva de conjunto.

En efecto, el criterio que guía al empresario privado está orientado a seleccionar el o los proyectos que maximicen su beneficio, teniendo en cuenta las restricciones de capital y, desde luego, la magnitud del riesgo. En consecuencia, el empresario privado estudiará las diferentes alternativas que compitan por la asignación de su capital; utilizará indicadores de rentabilidad basados en el principio de costo - beneficio para cada opción viable y, finalmente, seleccionará aquella que maximice su función objetivo, vale decir su beneficio. Queda claro entonces, que la "selección" en el caso del inversionista privado resulta elemental; en primer lugar por que el agente o sujeto está plenamente identificado, el inversionista (llámese aportante, accionista, etc.), y se persigue reiteramos un objetivo bien preciso, maximizar su beneficio; en términos simples se trata de determinar y medir el impacto del proyecto sobre el patrimonio del inversionista.

Por otro lado, la selección de proyectos en el contexto de la economía global resulta algo más complejo, no tanto por la aplicación de instrumentos, sino por el hecho de que los objetivos no suelen estar bien clarificados ni jerarquizados en los planes y programas de desarrollo y que tampoco es fácil identificar los beneficiarios (o víctimas) y, principalmente, por que los recursos suelen ser inferiores a las necesidades, lo que determina que ciertos proyectos escogidos, supongan el sacrificio de otros. (costo de oportunidad).

En efecto, al considerar el proyecto en esta perspectiva global, aparece una gran dificultad en la identificación del agente, pues no es fácil distinguirlo entre diversas categorías abstractas, llámense éstas individuos, familias, etnias, zonas, población carenciada, clases sociales, áreas urbanas o rurales, regiones, etc. sobre las cuales directa o indirectamente incidirá el proyecto; de

ahí la necesidad de que las autoridades encargadas de definir las políticas de desarrollo asuman la tarea de homogenizar dichas categorías, con el fin de que los analistas y las entidades de fomento de las inversiones partan de puntos de referencia idénticos y no se generen equívocos en el manejo de los criterios de evaluación. Otra dificultad que se presenta al analizar proyectos desde la perspectiva económica global, es la identificación de las perturbaciones o efectos, producidos por la instalación o el funcionamiento de un proyecto; perturbaciones positivas como la creación de nuevos puestos de trabajo y, por ende, el mejoramiento de los ingresos familiares y su capacidad de consumo, la capacitación de la mano de obra, la asimilación de nuevas tecnologías, la posibilidad de competición con los productos extranjeros tanto en el mercado doméstico como en el externo, la modificación en los hábitos de consumo, etc. y también perturbaciones negativas como el crecimiento de los índices de inseguridad, los procesos de deterioro del medio ambiente, etc.

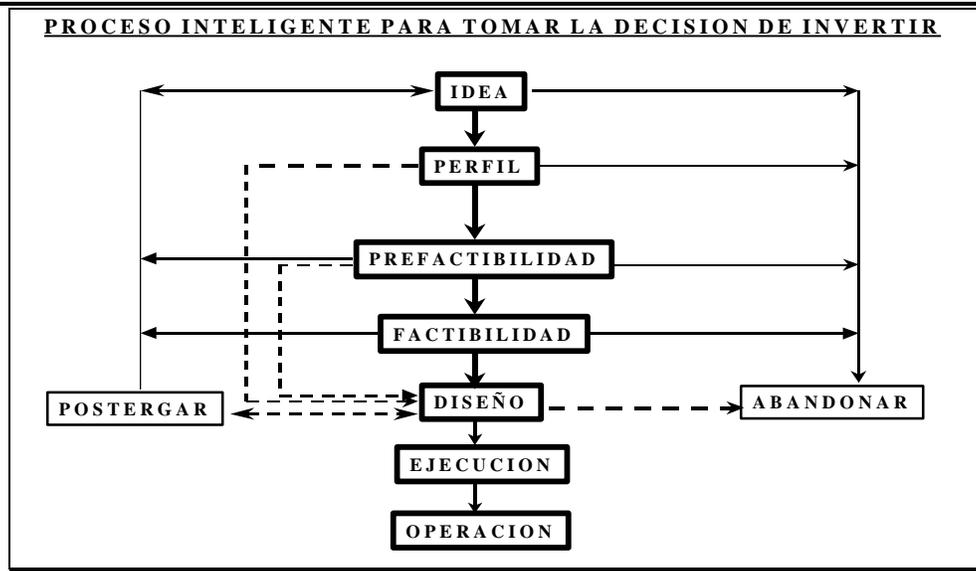
En la práctica se trata de establecer las perturbaciones positivas o negativas sobre determinados agentes, que se esperan de la asignación de recursos hacia objetivos sociales; vale decir: el "**valor agregado**" atribuible a un proyecto; si por ejemplo el objetivo es el incremento del ingreso nacional, todo lo que signifique un ingreso para los agentes (asalariados, inversionistas, Estado), se considera como beneficio, en tanto que cualquier disminución del ingreso para cualquiera de dichos agentes se considera como un costo. De ahí que la "selección" resulta un problema operativo dentro de un proceso de mucho mayor alcance, se trata en esencia de determinar la forma de insertar un paquete de proyectos en el marco global de la estrategia de desarrollo definida en el Plan (nacional, regional, local, sectorial o empresarial); en consecuencia, el punto de referencia obligatorio serán los objetivos del Plan y su respectivo contexto (nacidos de serios diagnósticos en su correspondiente ámbito), que determinan la categoría de agentes y el tipo de impacto que se deberá tener en cuenta.

Los funcionarios de los Bancos de Proyectos, o de las unidades de planeación de las entidades territoriales, o de las oficinas de proyectos de los entes estatales, que deben escoger entre un número significativo de propuestas de inversión, deberán acudir a metodologías idóneas que permitan la "jerarquización" de los proyectos para garantizar la mejor asignación de sus precarios recursos. Algunos organismos internacionales como el Ilpes se han venido interesando en el tema en los últimos tiempos, como complemento válido de los procedimientos de registro en los Bancos de Proyectos, y con fines de selección para cofinanciamiento de proyectos con recursos oficiales.

En síntesis, la "selección" de proyectos debe hacerse dentro del marco de referencia del proceso de planeación.

1.1.3 La Formulación del Proyecto

La etapa de formulación o preinversión permite clarificar los objetivos del proyecto y analizar en detalle las partes que lo componen. Dependiendo de los niveles de profundización de los diferentes aspectos, se suelen denominar los estudios como: "**identificación de la idea**", "**perfil preliminar**", "**estudio de prefactibilidad**", "**estudio de factibilidad**" y "**diseño definitivo**"; en cada uno de los cuales se examina la viabilidad técnica, económica, financiera, institucional y ambiental y la conveniencia social de la propuesta de inversión.



La etapa en la que se inicia la "Formulación del Proyecto" corresponde a la "identificación de la idea":

A. Identificación de la Idea

Esta primera etapa parte de la obtención de una amplia información sobre el sector económico y geográfico donde se insertará el proyecto, que nos dará una panorámica sobre los recursos naturales, técnicos y humanos disponibles, y sobre las condiciones económico - sociales favorables o desfavorables para el desarrollo del proyecto en la región.

Las monografías y estudios regionales y los diagnósticos sectoriales aparecen como los instrumentos más idóneos en esta primera etapa. Cuando se trata de un proyecto en el sector minero, por ejemplo, se precisa información sobre la geología de la región, las condiciones climatológicas, la infraestructura disponible (vías de acceso, electrificación, telefonía, etc.); la abundancia o escasez de recursos humanos y técnicos en la zona, etc. además de las características socioeconómicas de la población, sin descuidar las políticas y objetivos trazados por el gobierno y los sectores económicos organizados.

Si se hace referencia a un proyecto en el sector agrícola, se precisan conocer en principio las condiciones de clima, las características del suelo y la variedad de producción, además de los niveles de ingresos de los agricultores, sus condiciones de vida, la modalidad de cultivo (minifundio o latifundio), la tecnología empleada, las disponibilidad de vías y medios de transporte, las costumbres, técnicas y canales de mercadeo y distribución utilizados, etc.

Una metodología recomendable en esta primera etapa, es plantearse una serie de interrogantes que deben ser respondidos antes de seguir adelante. Como los siguientes: cuál es la principal actividad económica de la región?, a cuántas personas directa o indirectamente espera beneficiar

el proyecto?, con qué servicios y de qué calidad cuenta la región, la zona o la localidad?, existen suficientes recursos humanos y físicos en la zona?, cuál es el nivel de ingresos de la población?, cuál es la situación de empleo de la región y su clasificación por sectores (industrial, agrícola, ganadero, minero, turístico, servicios, comercio, etc.)?.

En resumen, la "idea" tiene por objeto clarificar una opción que se presenta entre muchas, para atender una necesidad o aprovechar una oportunidad, teniendo en cuenta aspectos económicos, técnicos, institucionales, ambientales, sociales y financieros.

B. Perfil Preliminar

Con base a los elementos de juicio obtenidos a través de los estudios previos, se plantean hipótesis en torno al producto o servicio frente a la población objeto; a la viabilidad técnica de la propuesta y sus posibles variantes derivadas del tamaño, la localización, o de los procesos técnicos disponibles y de modelos de organización en las etapas de instalación y operación; logrando una primera aproximación a la magnitud de las inversiones, los costos y los ingresos que permitan identificar preliminares "flujos de caja", y posibiliten la aplicación de ciertos criterios de rentabilidad y sensibilidad conducentes a calificar, en principio, las bondades o desventajas del proyecto.

Podemos, entonces, resumir los aspectos que serían deseables conocer cuando el proyecto se encuentra en esta fase de "perfil":

a. Situación general, que hace referencia:

- Identificación del agente promotor del proyecto y la motivación del mismo. (una necesidad no atendida, la oportunidad de aprovechar alguna ventaja comparativa, la inversión en algún renglón floreciente de la economía, etc.).
- En lo posible una reseña geográfica y socioeconómica del ámbito donde se ubicará el proyecto. (En algunos casos la localización se constituye en una de las incógnitas por descubrir a través del estudio, por lo tanto dicha reseña se elaborará una vez que se hubiese definido el emplazamiento definitivo).
- Referencia a los objetivos de planes o programas nacionales, sectoriales, regionales, locales o empresariales que sean pertinentes a los objetivos del proyecto.

b. Estudio de los propósitos del proyecto:

- Resultados esperados a corto, mediano y largo plazo.
- Descripción de los diferentes estudios que se adelantarán con la metodología prevista y su cronología aproximada; además de la hipótesis planteadas en torno a cada uno de los aspectos analizados.
- Identificación de los promotores del proyectos, y los responsables si es posible en cada una de las fases.

c. Consideraciones de orden financiero:

- Inversiones necesarias y sus valores aproximados.
- Presupuesto de costos de funcionamiento.
- Presupuesto de ingresos previstos para cada uno de los períodos del horizonte del proyecto.(ventas, tarifas, transferencias, etc.)
- Fuentes posibles de financiación privadas o públicas, tanto para el período de instalación como para el de la operación.

d. Cronología de la etapa de ejecución del proyecto, teniendo en cuenta principalmente las siguientes actividades:

- Creación del nuevo ente jurídico.
- Negociación y compra de terrenos.
- Solicitud de autorizaciones
- Construcciones y obras civiles complementarias.
- Negociación y compra de equipo, maquinaria, muebles y vehículos.
- Montaje de equipos y maquinaria
- Programas de capacitación.
- Pruebas y puesta en marcha.

Un estudio a nivel de "perfil" debe seguir, en lo posible, las siguientes pautas de presentación:

- Una parte introductoria donde se clarifiquen los objetivos del proyecto, las metas a corto, mediano y largo plazo, los eventuales beneficiarios, la motivación del mismo y, si se cree conveniente la justificación correspondiente.
- Una presentación monográfica característica del sector (o subsector) y la región donde se insertará el proyecto.
- Un resumen de las conclusiones derivadas del cada uno de los aspectos estudiados y las recomendaciones argumentadas de ejecutar, aplazar o pasar a la fase de prefactibilidad.
- La presentación de cada uno de los aspectos:

Estudio de mercado o estudio de necesidades: demanda insatisfecha, oferta actual y proyectada, precios o tarifas, mecanismos de comercialización.

Estudio técnico: diferentes opciones de tamaño y su relación con el mercado; alternativas de localización y criterios para su definición; identificación y selección de procesos técnicos utilizables; aproximación al modelo administrativo tanto para el período de ejecución como para la operación; y definición en lo posible de las actividades que se desarrollarán en la etapa de ejecución y su cronología, para determinar en lo posible el momento de puesta en marcha.

Estudio financiero: presupuesto y cronología de las inversiones, estimadas en forma agregada y basadas en cotizaciones actualizadas.

Presupuesto de costos clasificados en: de producción, administrativos y ventas. (si se tiene información suficiente también se pueden incluir los costos financieros). Presupuestos de ingresos con base a los estimativos de producción y precios.

Evaluación: con los datos de inversiones, costos e ingresos se pueden estimar flujos de fondos, que permitirán la aplicación de indicadores para determinar la bondad financiera del proyecto.

Por otro lado, conociendo los valores de "transferencias" intersectoriales y aplicando los "precios sombra"⁷ pertinentes se podrá valorar la calidad económica y social de la propuesta.

Queda claro, que en este momento se tendrán elementos de juicio suficientes para contrastar las hipótesis inicialmente planteadas y establecer, mediante estudios de sensibilidad, rangos de comportamiento para las variables relevantes.

- Con el fin de orientar a los interesados (promotores, inversionistas, agencias de financiación y bancos, autoridades locales o sectoriales, gremios, etc.), resulta necesario presentar una bibliografía de los documentos consultados para la elaboración del perfil y, al principio, una tabla de contenido que guíe la lectura, además de los apéndices y anexos complementarios que garanticen y respalden la cabal comprensión del documento.

Vale la pena anotar que en los estudios de "perfil" se trabaja preferiblemente con información "secundaria". (la información primaria suele ser muy costosa y demorada).

Los promotores del proyecto ya sean inversionistas públicos, privados o mixtos, deben tener elementos de juicio suficientes en relación a **tiempo, costo y grados de dificultad**, que les permita elaborar los "**términos de referencia**" para posibles contrataciones de estudios a diferentes niveles: perfil, prefactibilidad o factibilidad.

Cabe anotar que las autoridades de planeación y de presupuestación de la inversión pública en Colombia han tomado el "perfil" como el nivel adecuado para registrar los estudios de preinversión en los Bancos de Proyectos como condición para optar por recursos del Presupuesto General de la Nación, y de todos los presupuestos institucionales y territoriales que comprometen recursos de inversión pública.

Con estos elementos bien organizados se puede, o abandonar la idea en forma definitiva o aplazar la decisión por un tiempo, o también si las circunstancias lo ameritan tomar mayores elementos de juicio y pasar a la etapa de prefactibilidad; o finalmente si no hay duda sobre sus ventajas (financieras y/o sociales), continuar directamente al diseño definitivo para su ejecución.

Derivado de los diferentes estudios (mercado, técnico, financiero, institucional, etc.) pueden identificarse algunas variantes viables que deberán someterse a un escrutinio más riguroso en el estudio de prefactibilidad.

4.⁷ Los precios "sombra" o "precios de cuenta" corresponden a los costos de oportunidad de los recursos comprometidos en el proyecto. En el capítulo sobre la evaluación económica y social de proyectos " tendremos la oportunidad de ampliar el concepto.

C. Estudio de Prefactibilidad:

En esta etapa se depuran, en un mayor grado de detalle, los aspectos de consumo, técnicos, financieros, institucionales, administrativos y ambientales elaborados en la fase anterior (para cada alternativa o variante), y acudiendo si es preciso a información primaria para algunas variables consideradas como relevantes, con el fin de contrastar las hipótesis inicialmente planteadas.

Se debe incluir en el estudio, entre otros, los aspectos generales del entorno socioeconómico, análisis de mercado identificando las principales variables que afectan su comportamiento (producto, demanda, oferta, procesos de comercialización, precios, etc.); definiendo en principio alternativas de tamaño y localización con todas las restricciones que puedan incidir; seleccionando un modelo técnico adecuado; diseñando una organización para las etapas de instalación y operación; determinando las inversiones, costos y utilidades; y finalmente aplicando criterios de rentabilidad financiera, económica, social y ambiental según el caso.

Dado que los estudios de prefactibilidad se utilizan como instrumento de negociación con instituciones financieras o con inversionistas potenciales, a este nivel no se pueden incluir precisiones con respecto a las fuentes de financiación. Es útil, además, adelantar en esta etapa el análisis de sensibilidad que permita observar el comportamiento del proyecto ante alteraciones de las variables relevantes.

Al terminar el estudio de prefactibilidad se espera, entonces, o mejorar el nivel de información para tomar una decisión más ponderada y pasar al estudio de factibilidad, o proceder al diseño definitivo para ejecutarlo, o abandonar el proyecto de manera temporal o definitiva al no presentar ventajas comparativas que ameriten su ejecución.

Cabe anotar que el estudio de prefactibilidad conduce a definir una única alternativa que será estudiada si se considera necesario, con mayor rigor en el nivel de factibilidad.

D. Estudio de Factibilidad⁸:

Cuando persisten dudas en torno a la viabilidad del proyecto en algunos de sus aspectos fundamentales, se procede a depurar la información que permita otorgar mejores y más confiables soportes a los indicadores de evaluación. La decisión de pasar de la etapa anterior al estudio de factibilidad debe ser tomada por las altas jerarquías, pues siempre implica su elaboración altos gastos financieros y consumo de tiempo y puede en muchos casos, acarrear considerables costos políticos (en el caso de proyectos de gran complejidad como vías troncales, hidroeléctricas, sistemas de transporte masivo, etc.).

Es oportuno en este momento aclarar que los llamados "estudios de preinversión" por razones metodológicas y prácticas se suelen dividir en dos grandes partes: por un lado, lo correspondiente a la "formulación" (que no es otra cosa que la organización y análisis de la información disponible),

⁸ Es claro que los niveles de elaboración del estudio de preinversión recoge e incorpora los estudios previos. En efecto, lo elaborado en el perfil es mejorado y aprovechado en el estudio de prefactibilidad.

y por otro lado la "evaluación" que es la aplicación de ciertas técnicas y criterios para determinar su conveniencia o no. La mayoría de los estudios de preinversión incluyen los dos componentes, sin embargo, las instituciones de financiamiento suelen asignar grupos diferentes de expertos para efectos de revisión de cada una de las partes, con el fin de garantizar objetividad en el manejo de la información, en la utilización de indicadores y en la aplicación de criterios. Vale la pena puntualizar que tanto el estudio de prefactibilidad como el de factibilidad suelen ser adelantados directamente por los agentes interesados (inversionistas privados, o empresas del Estado), o indirectamente a través de empresas consultoras nacionales o internacionales, según la magnitud e importancia del proyecto.

El estudio de factibilidad debe conducir a:

- Identificación plena del proyecto a través de los estudios de mercado, tamaño, localización, y tecnología apropiada.
- Diseño del modelo administrativo adecuado para cada etapa del proyecto.
- Estimación del nivel de las inversiones necesarias y su cronología, lo mismo que los costos de operación y el cálculo de los ingresos.
- Identificación plena de fuentes de financiación y la regulación de compromisos de participación en el proyecto.
- Definición de términos de contratación y pliegos de licitación de obras para adquisición de equipos.
- Sometimiento del proyectos si es necesario a las respectivas autoridades de planeación.
- Aplicación de criterios de evaluación tanto financiera como económica, social y ambiental, que permita allegar argumentos para la decisión de realización del proyecto.

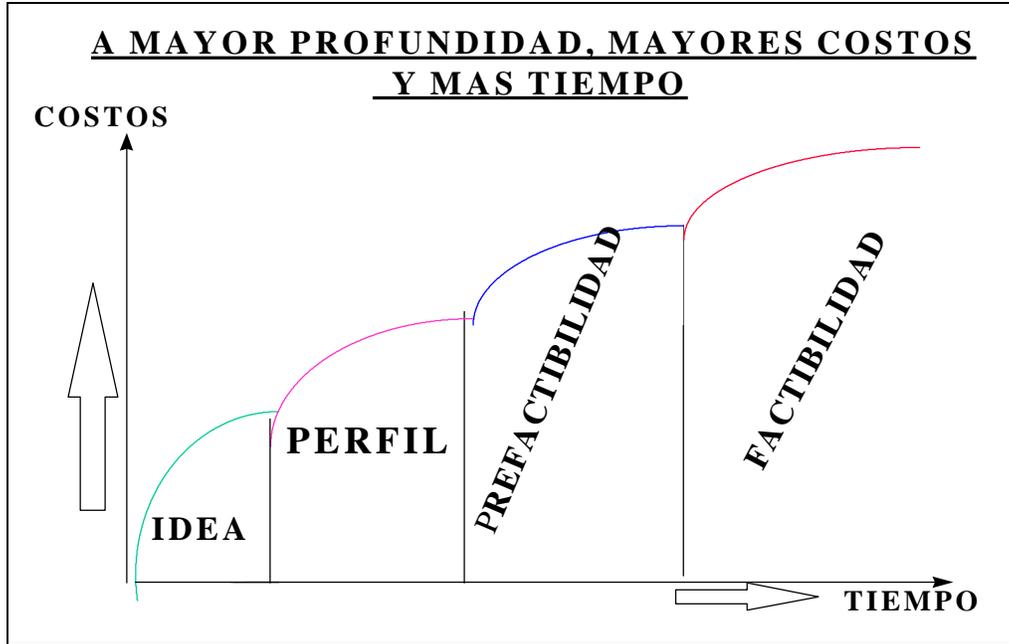
En efecto, del estudio de factibilidad se puede esperar, o abandonar el proyecto por no encontrarlo suficientemente viable o conveniente; o mejorarlo, elaborando un diseño definitivo, teniendo en cuenta las sugerencias y modificaciones que surgirán de los analistas representantes de las alternas fuentes de financiación, o de funcionarios estatales de planeación en los diferentes niveles, nacional, sectorial, regional, local o empresarial.

En consecuencia, los objetivos de cualquier estudio de factibilidad se pueden resumir en los siguientes términos:

- a. Verificación de la existencia de un mercado potencial o de una necesidad no satisfecha.
- b. Demostración de la viabilidad técnica y la disponibilidad de los recursos humanos, materiales, administrativos y financieros.
- c. Corroboración de las ventajas desde el punto de vista financiero, económico y social de asignar recursos hacia la producción de un bien o la prestación de un servicio.

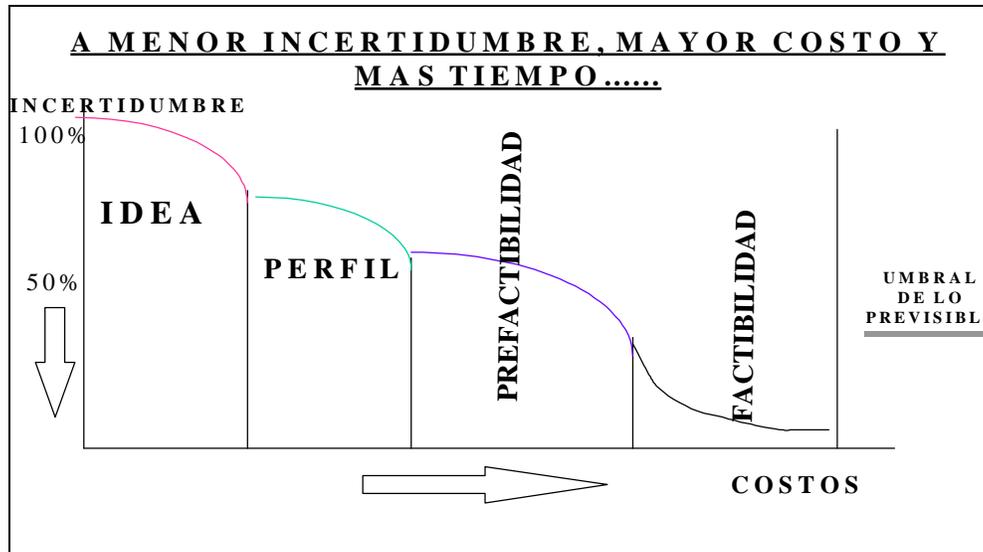
El estudio de factibilidad es un trabajo inteligente en el que concurren talentos diferentes especializados en las más diversas áreas según su magnitud y complejidad, lo que supone altos costos y tiempo suficiente para su realización, por lo tanto solamente la alternativa seleccionada en el nivel anterior se somete a estudio de factibilidad.

Claramente se puede observar una relación directa entre el tiempo y costos incurridos y la profundidad del estudio de preinversión.



También se puede observar una relación indirecta entre la incertidumbre y los niveles de profundidad, el perfil registra una alta incertidumbre que disminuye en la medida que se acerque a la pre o factibilidad.

Fig.7



E. Diseño Definitivo

Especialmente cuando se trata de proyectos complejos que suponen grandes inversiones, el estudio de factibilidad se convierte en el instrumento orientador más idóneo para la fase de ejecución, puesta en marcha y operación. Sin embargo, en la mayoría de los casos los expertos y las firmas de consultores que formulan y evalúan los proyectos, no suelen ser las mismas que implementan su ejecución, por esa razón y desde su propia perspectiva éstos deben programar y planear mediante la elaboración del “**diseño definitivo**” las acciones y actividades que garanticen la operación oportuna del proyecto. El estudio de preinversión⁹ resulta útil y necesario pero no es suficiente para la planeación de la ejecución, puesta en marcha y operación, por lo tanto se precisa abordar el “diseño definitivo” que tiene como tareas fundamentales: la identificación y diseño del ente administrativo y gerencial responsable; la definición, organización y contratación de los servicios de ingeniería; la selección y contratación de servicios auxiliares (interventoría, información, auditoría contable, asesoría jurídica, licitaciones, compras, etc.).

Las tareas básicas que conducen la diseño definitivo serán objeto de un tratamiento mucho más elaborado en la parte de **ejecución o inversión** y en el capítulo de aspectos administrativos específicamente en lo que hace referencia a la **gerencia del proyecto**.

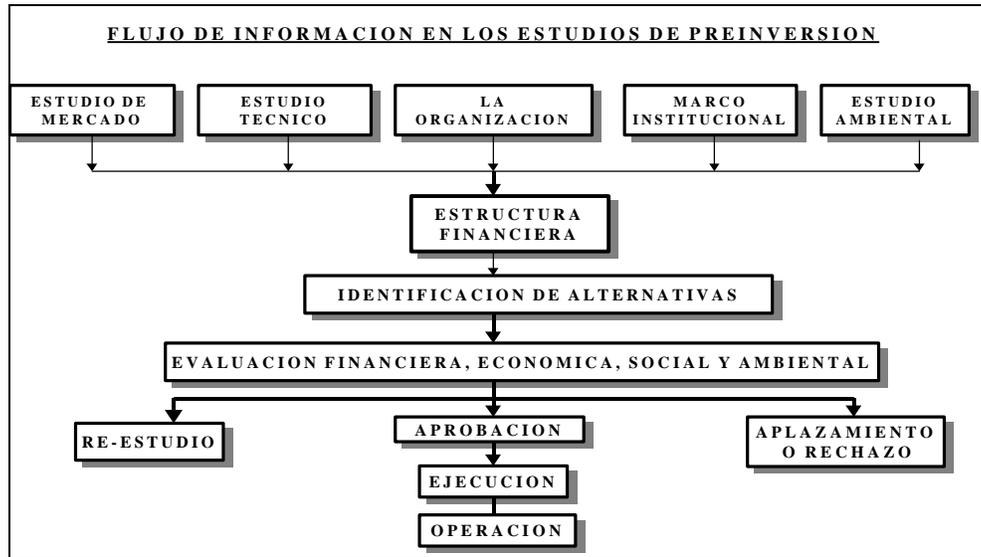
F. Flujo de información en los estudios de preinversión:

Los planteamientos anteriores señalan al lector la existencia de una metodología universal para abordar diferentes estudios de preinversión; sin embargo, dado el interés de sus promotores, o el sector económico en que se inserte (privado, público, agrícola, minero, industrial, comercial,

⁹ En los estudios de factibilidad se suele abordar la *ingeniería conceptual* y llegar hasta la *ingeniería básica*, la *de detalle* y *de terreno* se desarrollan a nivel de “diseño definitivo”.

turístico, etc.); o de las exigencias de las fuentes de financiamiento o de las autoridades de planeación pertinentes, los diferentes proyectos tendrán énfasis en distintos aspectos atendiendo, obviamente, sus intereses específicos.

La figura adjunta presenta un esquema panorámico del flujo de información previsto para los estudios de Preinversión.



Los estudios de mercado, las consideraciones tecnológicas, la forma de organización tanto para la fase de ejecución como para la operación, el marco institucional y las connotaciones ambientales, proveen la información básica que permite estructurar financieramente el proyecto al identificar los flujos de caja (valores en dinero efectivo ubicados en momentos determinados del horizonte), lo que permite contar con un elenco de posibles alternativas viables. Este es el punto final de la llamada "formulación del proyecto" y antesala necesaria para el proceso de "evaluación". La evaluación permite determinar la conveniencia, pertinencia y oportunidad del proyecto como respuesta a una necesidad sentida, o un problema identificado o a una oportunidad aprovechable. De ahí la necesidad de observar el problema u oportunidad desde diferentes ámbitos: desde el punto de vista financiero, desde el punto de vista económico, desde la órbita social y teniendo en cuenta la forma en que el proyecto afecte al medio ambiente. Del análisis anterior se puede desprender la decisión de ejecutar el proyecto, o la necesidad de aplazarlo o adelantar un nuevo estudio o finalmente rechazarlo en forma definitiva.

G. Un proceso inteligente de aproximaciones sucesivas:

En el gráfico adjunto se puede observar la forma dinámica y reiterativa en que son abordados los diferentes aspectos que comprometen la formulación. Dependiendo de cada proyecto en particular, el punto de partida puede ser el estudio del aspecto sobre el cual se disponga de mejor información, pues no hay ninguno que adquiera mayor relevancia que los otros. Todos son absolutamente pertinentes y necesarios; y dado, que el grupo de trabajo, en el mejor de los casos, corresponde a un equipo interdisciplinario sería recomendable abordar en forma simultánea diferentes aspectos a través de una adecuada división y asignación de tareas, a cargo de cada subgrupo e integrarlos en reuniones plenarias, de forma tal que cada participante se entere de los detalles de cada tema, sin descuidar el suyo particular, y por el contrario tener la capacidad de integrarlo en involucrarlo en su respectiva reflexión. Dado que los diferentes aspectos se afectan mutuamente, es preciso ir refinándoles en la medida que se reciba información de los otros, lo que determina un proceso de reciclaje de la información en aproximaciones sucesivas hasta concretar los elementos básicos del proyecto.

Tipos de proyectos de inversión

Cabe ilustrar en forma muy tangencial el contenido de los estudios de factibilidad elaborados en atención a diferentes condiciones, lo que nos obliga a apelar a una clasificación que como todas resulta un tanto arbitraria, pero cumple con el propósito de clarificar la forma de abordar cualquier proyecto para la captura, análisis y presentación de la información

Dadas las características de los productos que elaboran o los servicios que prestan, o de los beneficios que aportan, los proyectos de inversión se puede clasificar de la siguiente forma:

- A. *Proyectos sociales:*** Aquellos destinados principalmente a satisfacer necesidades sociales de una comunidad mediante el aprovechamiento de los servicios ofrecidos. Ejemplo, proyectos de salud, educación, saneamiento básico, recreación.
- B. *Proyectos productivos:*** Estos proyectos tienen como fin instalar y operar una capacidad transformadora de insumos con el fin de producir bienes con destino a atender necesidades de consumo. Ejemplo, proyectos de transformación industrial, de producción agrícola o agroindustrial, de explotación minera, etc.
- C. *Proyectos de infraestructura:*** Tienen como propósito fundamental crear condiciones facilitadoras, inductoras, impulsoras o coadyuvantes para el desarrollo económico. El producto que entrega el proyecto sirve de instrumento para que las comunidades y los agentes económicos desencadenen actividades productivas que mejoren sus ingresos y

condiciones de vida, y propicien efectos económicos positivos hacia otros grupos sociales. Ejemplo, carreteras, centrales eléctricas, distritos de riego, sistemas de comunicación, servicios públicos, etc.

D. *Proyectos - programas:* Aquellos orientados a producir o fortalecer una capacidad generadora de beneficios directos a través de otros proyectos. Ejemplo, proyectos de capacitación, campañas de vacunación, procesos de alfabetización, reformas internas de instituciones de prestación de servicios, etc.

E. *Estudios básicos:* No suelen generar productos directamente aprovechables pero si permiten identificar nuevas opciones de inversión o de aplicación tecnológica en beneficio de las comunidades. Ejemplo, investigaciones básicas que permiten el desarrollo de productos de beneficio social, como en el caso de detergentes, alimentos, vacunas, medicinas, etc.

Cabe aquí hacer una nueva distinción entre dos ámbitos de proyectos según sus promotores o impulsores:

a. Proyectos promovidos por agentes privados.

Como soporte inicial se debe adelantar un estudio exhaustivo sobre el subsector en que se insertará (cemento, hierro, textil, papel, agroindustria, servicios, turismo, etc.), en el que se encontrarán cifras relativas a la producción, a los niveles de importación o exportación, a la mano de obra ocupada, al aporte al PIB, los principales emplazamientos, normas sobre su operación, etc.

Por otro lado, si la ubicación está determinada, una monografía sobre el ámbito geográfico y socioeconómico, sería un complemento adecuado.

El estudio de mercado estará orientado a determinar la demanda interna insatisfecha, y según el ámbito que se quiera cubrir, la estimación de la demanda internacional, y teniendo en cuenta la estructura de costos, verificar sus posibilidades de competitividad.

Dados los estudios anteriores se podrá determinar la magnitud del proyecto, su mejor ubicación y por lo tanto una tecnología adecuada (garantizada por cotizaciones en firme de equipos y suministros), en armonía con el diseño de un modelo administrativo eficiente.

El estudio financiero buscará soportar la bondad del proyecto (evaluación financiera), en su condición de generador de utilidades, mediante los presupuestos de inversiones, costos e ingresos a través de los flujos de caja, con el objeto de motivar el interés de las fuentes alternas de financiación disponibles.

A pesar de que el empresario privado no está muy estimulado a emprender por su propia iniciativa la "evaluación económica y social", esta sí se debe adelantar, ya sea por las autoridades de planeación respectiva o por los analistas de las corporaciones financieras, ya que de todos modos

el proyecto determinará efectos positivos, tales como: generación de empleo, pago de impuestos, incremento del PIB, eventualmente favoreciendo la balanza comercial, etc.; o negativas que como la polución, el ruido o la inseguridad, impactan el entorno socioeconómico de la comunidad a la que pretenden favorecer.

Es bien interesante además, establecer en qué medida un determinado proyecto contribuye al logro de objetivos de desarrollo plasmados en los correspondientes planes y programas, empresariales, locales, sectoriales, regionales o nacionales.

b. *Estudios de preinversión impulsado por empresas estatales.*

En esencia contiene los mismos elementos que en el caso anterior, sin embargo es necesario relevar algunas diferencias características. Es así como el estudio de mercado debe orientarse a establecer la magnitud de una necesidad, con el fin de satisfacerla a través del proyecto, haciendo de todos modos, derivar los estudios técnicos pertinentes y la determinación de tarifas, en la consulta de la capacidad de pago de la comunidad afectada.

En consecuencia, el cálculo de la rentabilidad financiera, no tiene como en el caso anterior, el objetivo de detectar la capacidad del proyecto para generar utilidades, sino que pretende principalmente, dotar a los gerentes públicos de las herramientas básicas para garantizar el adecuado funcionamiento del proyecto y su sostenibilidad. Se trata, en alguna forma, que la misma empresa en la medida de su capacidad costee su operación; sin embargo, dado el bajo nivel de ingresos de algunas comunidades se precisa de subsidios para la sostenibilidad de determinados proyectos, en estos casos la "evaluación financiera" también sigue siendo importante, puesto que permite establecer cuál es la medida del soporte que a manera de subsidio, ayuda o transferencia tendrán que conseguir los promotores estatales o las organizaciones cívicas. Queda claro entonces, que la "evaluación financiera" no busca en estos casos descubrir niveles de utilidad como consecuencia del proyecto, si no que se constituye en una herramienta idónea para el mejoramiento de la gestión de la empresa pública.

Por otro lado, el hecho de que los recursos sean escasos implica, por parte de las autoridades, una mejor asignación de los mismos, por lo tanto la "evaluación económica" otorga a los analistas instrumentos de decisión objetivos, que permiten analizar opciones entre las diferentes alternativas de utilización de dichos recursos. Desde luego, que el criterio de equidad debe estar siempre presente en la asignación de los recursos de inversión pública.

Sin embargo, cada día son más tenues las diferencias que se pueden establecer entre proyectos que se suelen madurar y ejecutar en el sector privado y aquellos que suelen ser del resorte e interés de las entidades estatales. Los procesos de privatización que se dan en todo el mundo, el desarrollo de nuevas tecnologías administrativas y financieras, la reducción de los entes estatales en búsqueda de eficiencia, determinan que en mayor o menor medida aparezca una sana colaboración y alianza entre los sectores público y privado (mesoeconomía) para lograr a través de las acciones que le son propias sus objetivos sociales, encontrando cada día mayor participación y cooperación en el logro de metas de bienestar para las comunidades afectadas. Es el caso de la figura técnica de la "concesión" como instrumento que permite la financiación de obras de infraestructura necesarias para el desarrollo, con capital privado.

Los proyectos Vs. la improvisación

Creemos que los argumentos de empresarios de otras épocas en torno a los mecanismos de decisión que valoraban abiertamente la audacia, la intuición y hasta la malicia, han pasado de moda afortunadamente, y han sido reemplazados por el rigor y la racionalidad de los estudios de preinversión (especialmente en proyectos complejos que suponen rigurosas elaboraciones a nivel de factibilidad) en la toma adecuada de las decisiones de asignación de recursos. Debido a los nuevos paradigmas de la economía surgidos de los modelos de apertura, internacionalización y globalización¹⁰, los inversionistas tienden a ser más cautos en el destino que le darán a sus recursos, estimulados principalmente por la necesidad de competir en forma eficiente tanto en los mercados internacionales como en los domésticos, otorgando la ponderación y el peso adecuado y equilibrado a todos y cada uno de los aspectos que se manifiestan como variables relevantes para la toma de decisiones.

Vale la pena traer a colación algunos ejemplos que pueden ilustrar las anotaciones anteriores: el Concorde nave insignia de la aviación franco-británica, fue el resultado de estudios de notable nivel técnico que seguramente distrajeron la atención a las muy pobres elaboraciones y proyecciones financieras que estimaron su valor en 150 a 170 millones de libras esterlinas, pero su costo final resultó en aproximadamente 2.000 millones de libras, no hay ninguna duda que estas dos naciones pagaron un precio alto por figurar a la vanguardia de la aviación comercial en el mundo, el momento político, la competencia emprendida por otros países, de pronto, lo justificaba. Por otro lado, el edificio del Sidney Opera House se concibió con un bosquejo arquitectónico precario, precipitado y poco riguroso, pero respaldado por un fuerte apoyo político. No se comprobó su factibilidad técnica y obviamente se descuidó la estimación de los costos. El resultado, la valoración inicial acotada en 7 millones de dólares, arrojó un valor final de 102 millones, además la necesidad de muchas mejoras en su diseño para hacerlo útil a los propósitos inicialmente definidos. El éxito rutilante por todos reconocido en los parques recreacionales y centros vacacionales de Disney en California, luego en la Florida y posteriormente en Tokio indujeron a los altos ejecutivos a diseñar y ofrecer en Europa algo similar a sus exitosos antecesores, para atender a toda la clientela radicada en el Viejo Continente y además la avalancha de turistas que en diferentes épocas del año llegan allí. Después de un prolijo estudio de 200 alternativas en España y Francia se decidió ubicarlo en cercanías de París. Se trató de evitar dos errores del pasado: dejar que otros construyeran los lucrativos hoteles y restaurantes cerca del parque como ocurrió en Disneyland en el sur de California; y no permitir que otra compañía fuera dueña del parque como sucedió en Tokio (allí Disney solo recibe regalías). Es claro que la propiedad de todo el paquete y sus utilidades (parque, hoteles, restaurantes y demás servicios auxiliares) seduce a cualquier inversionista, pero también lo inhibe el grado de riesgo que debe asumir. Los cálculos finales determinaron que era conveniente para Disney renunciar al 6.8% de sus utilidades al disminuir su participación y por ende minimizar su exposición al riesgo al pasar del ciento por ciento al 49%. El incremento de los costos de inversión y operación previstos en los estudios de preinversión (compra de terrenos, construcciones, vías de acceso, edificaciones auxiliares, costos de operación, etc.), las hipótesis equívocas planteadas en torno a la actitud de los potenciales clientes y con respecto al incremento del valor de las inversiones en hoteles y edificios comerciales

¹⁰ Vale la pena hacer una sutil diferenciación entre los tres términos: la apertura corresponde al primer estadio en que la política arancelaria permite la entrada y salida de productos; la internacionalización corresponde a la capacidad de las empresas nacionales a disputar competitivamente en los mercados externos y domésticos; y la globalización indica la capacidad de una empresa (transnacional) de ubicarse en el país donde las condiciones le sean más favorables.

e industriales, y desde luego, las suposiciones relacionadas con su imagen exitosa que en principio le aportaron suficiente respaldo financiero, determinaron en alguna medida el momento crítico que lo puso al borde de bancarrota hacia 1994. Sin embargo, el replanteo de algunos aspectos estratégicos diferentes a sus experiencias anteriores, Disney comienza a capitalizar otro éxito en el sector de la recreación a nivel mundial. Esto nos indica que no hay proyectos iguales. Por otro lado, aquel sueño de la ingeniería europea de la conexión del Reino Unido a Francia a través del Canal de la Mancha que data de 1753, se consolida como el Eurotúnel en 1992, que corresponde a una obra de la más depurada y audaz ingeniería, a un monumental esfuerzo de conciliación de intereses nacionales y de gestión de ingentes recursos internacionales y del más refinado arte de la ingeniería financiera. A pesar de lo anterior, las previsiones de los rigurosos estudios que estimaron un costo de 4.800 millones de libras, se quedaron cortas, pues finalmente el costo se elevó a 10.500 millones. Las anteriores situaciones y algunos casos colombianos como la hidroeléctrica del Guavio o el Metro de Medellín nos inducen a pensar aún más en la pertinencia de los estudios rigurosos de preinversión, que no garantizan el éxito pero si disminuyen los riesgos de fracaso.

1.1.4 La Evaluación Ex-ante¹¹:

La etapa de evaluación consiste en determinar mediante la aplicación de técnicas cuantitativas y/o cualitativas la conveniencia o no, de asignar unos recursos hacia un uso determinado. Se trata, en general de un proceso encaminado sistemática y objetivamente, a determinar la pertinencia, eficiencia, eficacia e impacto de un cúmulo de actividades en búsqueda de ciertos objetivos. En el ámbito de los proyectos "conveniencia" debe significar racionalizar, por lo tanto la evaluación se hace para garantizar una asignación óptima de los recursos disponibles, y para el logro de los objetivos propuestos; teniendo en cuenta el costo de los recursos y la magnitud del impacto que producen. La tesis de la racionalidad se basa en el hecho empírico incontrovertible de que los recursos son limitados, por lo tanto se precisa elegir entre los usos alternos que compiten por ellos; la evaluación de proyectos se presenta como un método adecuado para analizar las opciones en forma conveniente y objetiva; en efecto, se trata de valorar los costos y beneficios de un proyecto y reducirlos a un patrón de medida común. Se plantea, entonces, de la comparación simple entre unos y otros; si los beneficios son mayores que los costos, el proyecto resulta conveniente, si la relación es contraria la decisión también lo es; desde luego, que los costos y beneficios deben valorarse y ponderarse en la medida en que contribuyan o no al logro de los objetivos sociales.

Queda claro entonces que la tarea de evaluación de proyectos, en últimas, es decidir como deben utilizarse los recursos con el fin de satisfacer el mayor número de necesidades.

Según el objetivo que se persigue y la información que se emplee se pueden identificar cuatro formas diferentes pero complementarias para realizar la evaluación ex-ante. La evaluación financiera emplea los precios de mercado, en tanto que la evaluación económica utiliza los precios sombra, no incluye las transferencias y tienen en cuenta criterios de eficiencia, por su lado, la evaluación social recorre el mismo camino de la económica pero aplica criterios de equidad.

¹¹ Es obvio que la evaluación ex-ante hace parte de cualquier estudio de preinversión aquí lo hemos separado con propósitos exclusivos de presentación.



Existen distintos criterios o indicadores de evaluación que permiten medir la bondad de un proyectos, presentamos algunos de los más conocidos y utilizados:

Es oportuno anotar que los distintos criterios de evaluación toman como referente obligatorio para sus cálculos los flujos de caja, que son la resultante cuantificable de los estudios previos de mercado, técnicos, organizativos, institucionales, jurídicos, económicos, financieros y ambientales (formulación), por lo tanto de la calidad y rigor con que fueron elaborados dichos estudios depende de la confiabilidad de los flujos y por ende de las recomendaciones derivadas de los mismos.

A. Criterio del Costo-Beneficio

Este criterio permite determinar y comparar la rentabilidad de los proyectos, contrastando el flujo de costos y beneficios actualizados, que se desprenden de su implementación. Los costos corresponden al valor de los recursos utilizados, en tanto que los beneficios son el valor de los bienes o servicios producidos por el proyecto.

La evaluación se califica de "privada" cuando se considera el interés de una unidad económica concreta, también se denomina "evaluación financiera". Los costos y beneficios en este caso se miden a través de "precios de mercado".

Por otro lado cuando lo que interesa es el efecto que produce el proyecto en el colectivo económico-social, se suele denominar "evaluación económica", y los costos y beneficios se estiman con los llamados "precios económicos" o "precios de cuenta" o "precios sombra"; si además se trata de ponderar el impacto que puede generar el proyecto sobre la "redistribución del ingreso" de la comunidad afectada, se suele denominar "evaluación social".

Un capítulo será dedicado exclusivamente al tratamiento y análisis de este tema, sin embargo creemos oportuno, en beneficio de la adecuada comprensión del concepto, adelantar unas líneas al respecto.

Sabemos, en principio, que los costos financieros no se pueden equiparar con los costos económicos del proyecto; en efecto, los costos financieros son las cantidades medidas en dinero que el agente económico paga por los bienes y servicios requeridos para la ejecución y la operación del proyecto, en tanto que los costos económicos señalan el valor que representan para la sociedad esos mismos bienes cuando se aplican a su uso alternativo más valioso. Tomemos por ejemplo el caso de un municipio que posee un terreno desocupado en el extremo de su casco urbano y lo concede para la instalación del matadero, el valor que queda registrado contablemente por concepto de terreno para los promotores del matadero, es cero; sin embargo este mismo terreno puede ser utilizado para la producción de hortalizas de cuya comercialización mensual se espera una utilidad de \$1 millón de pesos. Se puede afirmar, entonces, que el valor económico de ese terreno es de \$1 millón de pesos mensuales.

En algunos países como Colombia para protección de las clases más carenciadas se ha establecido justamente con rango de ley, el llamado salario mínimo para la remuneración de los obreros menos calificados, esto significa que el costo financiero que se aplica al pago de un obrero es el valor que aparece en la nómina; sin embargo, en época de creciente desempleo la demanda por estos obreros suele ser bien baja, y si los salarios se pudieran establecer libremente estos operarios ganarían mucho menos, pues solo se les pagaría el valor de su producción, que sería, en últimas, el valor de mercado de su trabajo.

Supongamos por otro lado, que el precio de comercialización interna de la gasolina asciende a un valor X por galón, sin embargo, el precio en el mercado internacional del mismo es el 20% más elevado, esto quiere decir que el valor financiero para el propietario de un vehículo es el precio que paga en la estación de servicio, pero el valor económico que debe asumir el país por el consumo de ese mismo galón de gasolina es un 20% más elevado, que corresponde a la pérdida de oportunidad de exportarlo a mejor precio.

Son varias las razones por las cuales los "precios de mercado" suelen ser diferentes a los "precios económicos"; en primer lugar el control ejercido por las autoridades distorsiona el libre juego de las fuerzas del mercado, al proteger algunos sectores de la economía a través de subsidios, o al desestimular otros con la aplicación de cargas impositivas; y también se añade el hecho de que muchos productos y servicios tengan uno o pocos oferentes que denuncian la presencia de monopolios públicos o privados; por otro lado las divisas son escasas y, por lo general, su precio está sometido al control de las autoridades de cambio, lo que determina que el precio económico de las mercancías importadas sea diferente a su precio financiero o de mercado.

Cabe anotar aquí, que en la medida de lo posible, el flujo de costos y beneficios debe expresarse en valores monetarios, sin embargo para ciertos proyectos de salud, educación o nutrición por ejemplo, habrá que emplear otros indicadores complementarios, que faciliten la comparación y jerarquización de las diferentes opciones de inversión.

Tal como lo expresamos anteriormente, los términos "evaluación económica" y "evaluación social", algunos autores lo suelen manejar como sinónimos, sin embargo existe una tendencia moderna

bien justificada en el sentido de discriminar los efectos puramente económicos y los efectos sociales que se desprenden de la ejecución y funcionamiento de un proyecto. En efecto, la "**evaluación económica**" es una medida de "**eficiencia**" que busca optimizar una función de utilidad o bienestar económico nacional y que incorpora básicamente las siguientes variables: consumo agregado o producción, generación de empleo y divisas, ahorro nacional y consumo de bienes meritorios (bienes que generan utilidad sin ser vendidos ni comprados como la defensa nacional, la seguridad, la justicia, la pureza ambiental, etc.). En tanto que la "**evaluación social**" tiene en cuenta criterios de **equidad y de redistribución de la riqueza**¹².

La evaluación socioeconómica no es de exclusiva aplicación en proyectos gestados o patrocinados por el sector público; muchos proyectos privados con significativos efectos sobre su entorno económico y social (generación de empleo, apropiación de tecnología, incremento de divisas, sustitución de importaciones, deterioro del medio ambiente, etc.) deben ser sometidos, además de los criterios financieros, a los criterios de evaluación económica y social, y desde luego, a la evaluación ambiental.

Para los proyectos orientados por las instituciones del Estado, es recomendable para efectos de control y eficiencia le sean aplicados criterios de "evaluación financiera", no para discutir su conveniencia sino para garantizar su adecuada gestión.

B. Análisis Costo-Efectividad

El criterio de Costo-Efectividad compara los costos monetarios, con la posibilidad de alcanzar eficientemente ciertos objetivos que no pueden expresarse en términos monetarios. Este criterio supone que la determinación de objetivos es un problema de política definido por las autoridades de planeación y se orienta exclusivamente a asegurar que estos sean alcanzados con el empleo mínimo de recursos disponibles, con el fin de lograr el mayor número de unidades de resultado. Con este fin se compara el grado de eficiencia relativa, ya sea de proyectos diferentes que persiguen similares objetivos, o de diversas variantes de un mismo proyecto, de todos modos se espera que tales alternativas sean comparables entre sí, esto significa que haga referencia a la misma población objeto, y que los resultados sean equiparables en términos de calidad y cantidad. Para dar mayor claridad a los criterios de evaluación creemos oportuno y necesario indicar la distinción metodológica entre los términos "eficiencia" y "eficacia", que algunas autores utilizan indistintamente, generando equívocos en la comprensión de dichos criterios.

En el contexto de los proyectos la "eficiencia" debe entenderse como la relación entre los costos de los insumos aplicados y los productos obtenidos por el proyecto. La "eficacia" está definida en términos del grado en que el proyecto logra sus objetivos en un período determinado, sin reparar en la magnitud de los recursos aplicados.

¹² En Colombia el DNP viene utilizando equívocamente los términos al definir tan sólo dos categorías: lo que denomina evaluación económica corresponde a la evaluación financiera explicada en este contexto, y lo que nombra como evaluación social equivale a la evaluación económica. En sentido estricto, las metodologías del DNP no conduce a una evaluación social.

C. *Evaluación de Impacto*¹³

Debemos insistir desde el primer momento que uno de los focos principales de la acción del Estado se debe orientar a las políticas sociales, poniendo en funcionamiento proyectos dirigidos a mejorar las condiciones de vida de la gran mayoría de los ciudadanos que viven en condiciones por debajo de la pobreza crítica; de ahí la necesidad de articular las redes de las diferentes instituciones encargadas de la implantación de políticas y aquellas montadas para su ejecución; y desde luego, el diseño de procedimientos de monitoreo y seguimiento que permitan evaluar su verdadero impacto, en el corto y mediano plazo.

Debemos aceptar que la planificación social no es otra cosa que la propuesta de intervención deliberada por parte del Estado o de otros agentes sobre una situación inicial no aceptable, con el fin de transformarla en una situación objetivo deseable.

Para el logro de esta meta se precisa:

- a. Formular un modelo explicativo conducente a la identificación de "problemas" que afectan esa realidad, y poderlos comparar con algún parámetro ideal considerado como válido.
- b. Los problemas identificados se ordenan y jerarquizan según su grado de importancia, y la prioridad que se asigne para su resolución.
- c. No es suficiente con la identificación de los problemas, es preciso indagar sobre las causas (centros críticos del problema) que explican su presencia, y las relaciones que aparecen entre las mismas, lo que nos permite formar una "matriz causal explicativa" de problemas.
- d. Identificado el problema y sus causas, se plantea la situación objetivo deseable, y se estructuran las estrategias y medios de intervención conducentes a lograr esa situación ideal, esto es, se seleccionan, diseñan y ejecutan los proyectos sociales, que se constituyen en el medio de intervención (unidad operativa), para el logro de objetivos de planificación social.
- e. El sistema de identificación de la situación crítica y sus causas, y los mecanismos de diseño de estrategias encaminadas a lograr situaciones deseables, debe ser un proceso permanente y repetitivo, que se retroalimenta continuamente con las nuevas realidades resultantes del mismo proceso.

En este contexto la "evaluación de impacto" se orienta a determinar en que medida el proyecto ha alcanzado sus objetivos, qué cambios se han generado en la población beneficiaria, o sea, la medida en que el proyecto coadyuva con otros programas o proyectos hacia una transformación en el ámbito en que se inserta, independiente de la magnitud de los recursos aplicados para tal efecto.

En otros términos, la evaluación del impacto es el proceso de identificación, análisis y explicación de los cambios que como respuesta a un problema social, se hayan verificado sobre una población objeto y su contexto, como consecuencia de la ejecución y operación de algunos proyectos. Esta evaluación busca determinar en que medida el proyecto contribuirá a modificar una situación inicial enmarcada en una realidad social; se trata pues de observar y contrastar la situación inicial antes

¹³ La evaluación de impacto se suele utilizar más como criterio de evaluación ex-post que ex-ante, sin embargo cuando se tiene la capacidad de simular una situación prevista derivada de un proyecto es posible comparar una situación inicial y otra que se presentaría en caso de realizarse el proyecto.

del proyecto, y la nueva situación esperada como consecuencia de la ejecución y operación del mismo en coadyuvancia con otros.

La **evaluación de impacto** se suele utilizar comparando una situación dada con una deseada, sin embargo, el impacto de un proyecto solamente se puede medir comparando dos situaciones, antes del proyecto y después del proyecto, esto es, corroborando los efectos reales producidos por el proyecto.

Queda claro entonces, que el "impacto" es una medida de eficacia que no solamente compromete al proyecto sino a todas las acciones emprendidas por las autoridades y orientadas a generar cambios en las condiciones de las comunidades, en consecuencia el "impacto" solamente se puede observar en el mediano y largo plazo.

D. Evaluación de Proceso

Tal como lo anotamos anteriormente la evaluación debe ser un proceso dinámico que encierra los términos: estudio, acción y análisis después de la acción; pues se trata de aprovechar las lecciones derivadas de la aplicación de los medios en búsqueda de situaciones objetivas deseables de desarrollo social.

Al aceptar la planificación como un instrumento de organización y racionalización de la acción para el logro de ciertos objetivos o metas, entendemos la evaluación como una forma permanente de verificar los cambios producidos sobre la realidad inicial en la cual se ha querido actuar. La evaluación de proceso se orienta a verificar y corregir, cuando se crea conveniente, la forma en que se asignan los recursos.

Al contrario de la evaluación de impacto, que observa si se cumplieron o no los objetivos y en qué medida, a mediano y largo plazo, la "evaluación de proceso" mira hacia adelante para sugerir adecuaciones y correcciones, en las propuestas de inversión social.

E. Negociación:

El estudio de preinversión elaborado principalmente a nivel de prefactibilidad, se constituye en el instrumento idóneo para ofrecer el proyecto a potenciales inversionistas o financiadores, lo que determina un proceso ponderado de negociación donde el mejor argumento estará dado por la calidad de los estudios allí contenidos; en efecto, este documento deberá soportar todos los interrogantes, acotaciones y precisiones que soliciten las personas naturales o jurídicas que se interesen en el proyecto. No se trata exclusivamente de elaborar con rigor los diferentes estudios, también es preciso poner especial atención a la presentación del documento y las ayudas que puedan mejorar la percepción de potenciales clientes.

1.2 Ejecución o Inversión

Una vez que el proyecto ha sido suficientemente estudiado y se ha determinado su conveniencia, y aprobada su inversión, y se dispone además de todas las circunstancias de orden económico, financiero y político, se procede a su ejecución, que no es otra cosa que la disposición de los recursos humanos, técnicos, financieros y administrativos para llevar a cabo la obra necesaria para la producción de un bien o de prestación de un servicio.

Vale la pena comentar aquí que el estudio de preinversión es una herramienta adecuada para soportar los argumentos de decisión de transferir recursos hacia objetivos determinados; también debe servir de instrumento para estimular la aplicación de medidas complementarias (decisión política), que permitan efectivamente la realización y funcionamiento del proyecto, especialmente en lo relativo a la identificación, concertación y compromiso de los agentes interesados y de las posibles fuentes de financiamiento (aportes, transferencias, créditos, etc.), tanto en la etapa de ejecución como en la de operación.

Reiteramos que la "ejecución" o "implementación" es la etapa en que se movilizan recursos humanos, físicos y financieros para las instalaciones de producción o de prestación de servicios; involucrando un gran número de profesionales y operarios de diferente perfil, vinculados a la empresa promotora y a las firmas contratistas y subcontratistas, por lo tanto, esta etapa se torna mucho más variada y compleja desde el punto de vista de su organización y administración. No hay una rutina definida para la realización de las muchas actividades asociadas a este proceso, y desde luego depende de cada proyecto y de los contratos diferentes en términos de participación y cronología, que se convengan con los empresas comprometidos en las diferentes actividades. De ahí que el proceso de gerencia global sea bien complicado, ya que se precisa coordinar la interrelación entre actividades bien diferenciadas, llevadas a cabo por grupos relativamente grandes de distintas empresas contratistas, presionados habitualmente por el cumplimiento de fechas previamente establecidas. La ejecución se puede asimilar con una función de producción, pues existe un proceso de combinación y transformación de recursos para lograr un producto final, que puede ser un conjunto habitacional, un embalse con propósitos de energía, una campaña de seguridad estimulada por las autoridades, la construcción, instalación y dotación de un centro de salud, etc.

Una característica de esta etapa de ejecución es la movilización de gran cantidad de insumos, lo cual conlleva una amplia división del trabajo, pues supone la actuación simultánea en un sinnúmero de frentes diferentes, y esto se refleja desde luego en la estructura organizativa de la ejecución, con la correspondiente delegación de tareas en los distintos grupos. En el capítulo pertinente a los aspectos administrativos haremos una presentación somera pero suficiente de algunos de los modelos frecuentemente utilizados por las empresas en la etapa de ejecución. El programa de ejecución debe considerar actividades como: consecución de créditos, solicitud de permisos a las autoridades, contratación de obras, negociación de tecnología y condiciones de transferencia, compra de equipos, procesos de instalación y montaje, que garanticen la puesta en marcha y el adecuado funcionamiento del proyecto. El agregado de las actividades reseñadas anteriormente nos permite ubicarnos en tres categorías principales: por un lado la actividad conducente a la obtención de recursos financieros, por otro lado la correspondiente a la negociación y contratación de insumos y servicios materiales, y por último la relativa al montaje y funcionamiento de los sistemas de información con objetivo de control y seguimiento, de todas y cada una de las tareas que se realizan en esta fase.

1.2.1 Obtención de recursos financieros

Una de las primeras actividades que se realizan durante la ejecución, es la consolidación y estructuración de los recursos necesarios originados en las diferentes fuentes para financiar el proyecto, se trata de la evaluación y ponderación de cada una de las alternativas de financiación identificadas en la etapa de formulación (prefactibilidad o factibilidad), teniendo en cuenta, tasas de colocación, garantías exigidas, avales adicionales, plazos, mecanismos y condiciones de desembolso, etc. que permitan formalizar los compromisos del caso. Es bien importante discriminar entre los diferentes usos que se dará a los recursos financieros, si se trata de su aplicación para la compra de activos fijos, o la contratación de servicios profesionales o si su destino será el capital de trabajo. Las corporaciones financieras suelen tener líneas de crédito específicas para cada uso, concediendo condiciones diferenciales en plazos, tasas de interés, garantías, etc. La identificación y obtención de fondos de las agencias internacionales de crédito para proyectos públicos, suelen estar condicionados más a su eficiencia que a la solvencia del prestatario, pues estas empresas suelen contar con el aval del gobierno central, de ahí que los compromisos financieros se determinan durante la etapa de Formulación, pero los desembolsos quedan condicionados al cumplimiento de ciertas requisitos de organización y procedimientos; en algunos casos los prestamistas internacionales exigen la presencia de ciertos funcionarios suyos o de confianza en cargos estratégicos de la empresa. No son pocos los casos en que las condiciones de compromiso suelen proyectarse hacia la etapa de operación del proyecto, es frecuente que algunas empresas de servicios públicos, por ejemplo, acepten condiciones de establecer tarifas mínimas, desconociendo la capacidad de pago de la comunidad servida.

La mayoría de los proyectos públicos financiados con recursos fiscales del Estado, solo requieren gestiones en el frente de la Administración Pública, sin embargo la apropiación de recursos no suele darse con la celeridad que requiere la marcha del proyecto, y por lo tanto se precisa del concurso, talento y capacidad de gestión de los implementadores.

1.2.2 Negociación y Contratación

La condición de temporalidad de la etapa de ejecución, determina la necesidad de contratar por períodos relativamente cortos la prestación de determinados servicios o el uso de ciertos equipos. En efecto, mantener equipos humanos o físicos permanentes resulta muy oneroso para la organización. La contratación es un procedimiento que se da en la etapa de preinversión, habitualmente a través de consultores; pero es mucho más frecuente en la etapa de ejecución, pues las obras de construcción de instalaciones y el suministro de una gran variedad de servicios, equipos y materiales, dan origen a un buen número de distintos contratos.

En la contratación suelen darse una serie de actividades, que podemos discriminar en tres principalmente: la obtención de ofertas, la selección de proveedores y el establecimiento de compromisos (contratos).

La obtención de ofertas requiere un conocimiento adecuado del mercado de equipos, materiales y servicios. Para el sector público en la mayoría de los países este proceso está claramente reglamentado,¹⁴ en donde a través de especificaciones y términos de referencia se identifican los

¹⁴. En Colombia El Estatuto de Contratación de la Administración Pública (Ley 80 de 1993).

bienes y servicios solicitados y se establecen los requisitos que deben cumplir los potenciales proveedores. Los tipos de contratos más frecuentes en la etapa de implementación o ejecución de proyectos son: la modalidad de precio fijo y el de precios comprobables. Ambas formas determinan derechos y obligaciones de las partes pero difieren en el compromiso que asume el proveedor. La modalidad a precio fijo o suma alzada el contratista debe prestar los servicios acordados o entregar las mercancías al precio establecido en el contrato. En cambio en la forma de costos comprobables o por administración delegada, el contratista se compromete a poner lo mejor de su capacidad para ejecutar el trabajo contratado, y los costos en que incurra le serán reembolsados por el contratante, en este caso el contratista agrega a este valor un margen de utilidad previamente acordado a manera de honorarios. Cuando hay especificaciones claras en cuanto al trabajo a realizar y su costo puede ser estimado con cierta seguridad, el criterio de costo fijo es recomendable, pero si las circunstancias de coste y tiempo no están bien definidas la modalidad de administración delegada puede ser más llamativa.¹⁵

1.2.3 Montaje del sistemas de información

Con el fin de establecer una acción de seguimiento que garantice la cabal realización de los compromisos adquiridos por los contratistas y su relación con la firma organizadora (implementadora), se deberá diseñar un sistema de información integral que auspicie la coordinación entre las diferentes unidades participantes y permita el control y revisión de las acciones y la toma oportuna de decisiones.

1.3 Operación

La ejecución de un proyecto es la etapa en la que se hacen la mayor parte de las inversiones necesarias, es seguida por la etapa de operación o funcionamiento; en esta fase los recursos humanos, técnicos y administrativos son orientados hacia la producción de un bien o hacia la prestación de un servicio, que constituye el objeto social permanente de la empresa. En la etapa de operación se presenta el ciclo típico de la acción administrativa: planeación, acción y control. La actividad principal y el eje central del proceso obviamente es la acción, que es precedida por el planeamiento que determina el mejor curso a seguir, y antecede a la fase de control, que verifica que la acción se ejecute de acuerdo al plan; y dado que el control identifica nueva información nos conduce a la revisión e implantación de nuevos planes, determina el inicio de un nuevo ciclo.

Por otro lado, las actividades rutinarias de operación de un proyecto se pueden agrupar en áreas funcionales: producción, finanzas, ventas, personal, investigación y desarrollo, y otras, dependiendo del tipo de empresa, que funcionan armónicamente en el cumplimiento de su función social.

1.4 Administración de la ejecución y operación del Proyecto

¹⁵. En el capítulo correspondiente al tratamiento de los aspectos administrativos, hacemos una presentación suficiente de las diferentes modalidades de contratos.

Tanto en la etapa de ejecución del proyecto como en la de su operación se deben diseñar modelos administrativos apropiados que garanticen el cabal cumplimiento de los objetivos sociales de la empresa.¹⁶

1.5 *Evaluación Ex-post:*

Los organismos internacionales especializados, las entidades financieras, los entes de decisión del Estado, los centros académicos y aún las unidades de planeación empresarial, suelen adelantar estudios retrospectivos sobre los proyectos en los que han participado a manera de ejecutores, asesores, consultores o intermediarios financieros, con el fin de comparar los resultados obtenidos con los objetivos propuestos inicialmente al elaborar los estudios de preinversión. Toda la experiencia recogida en estas investigaciones permite a las entidades interesadas robustecer sus conocimientos sobre los sectores económicos afectados y valorar la calidad de las metodologías, las técnicas de formulación y evaluación utilizadas. En efecto, la evaluación ex-post tiene como objetivo principal verificar los impactos y resultados de la operación frente a lo programado inicialmente, con el fin de guiar la formulación y elaboración de nuevos proyectos. El ILPES (Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social) está impulsando 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 desde luego, los resultados alcanzados en cada fase, que se constituye en el punto de partida para su respectiva evaluación ex-post.¹⁷

Una vez que la ejecución se ha terminado, durante el proceso de operación se hace la evaluación ex-post, que consiste repetimos, en el análisis detallado de cada fase, desde la identificación y determinación del perfil inicial, la formulación, la evaluación hasta los resultados que se están obteniendo derivados de la operación, con el fin de plantear las primeras recomendaciones que comprometen principalmente: la metodología y las técnicas de programación, en comparación con los objetivos y los resultados alcanzados y la verificación del impacto logrado.

La evaluación ex-post se orienta al análisis de resultados que permitirá mejorar la formulación de proyectos futuros; y se puede plantear a dos niveles:

- microeconómico, que se orientará al estudio de indicadores específicos de proyectos individuales;
- a nivel macroeconómico, que busca auscultar el impacto y los efectos de los proyectos sobre los planes sectoriales y regionales.

A. *Algunos indicadores utilizados en la evaluación ex-post:*

¹⁶ . El mismo capítulo de aspectos administrativos ofrece modelos alternos, tanto para la ejecución como para la operación del proyecto .

¹⁷ . "Propuesta Metodológica para la evaluación ex-post y el informa de término de los proyectos de inversión", ILPES/Dirección de Proyectos y Programación de Inversiones", septiembre 1993"

Con el fin de racionalizar el uso de los escasos recursos, medir el verdadero impacto de los proyectos y desde luego verificar la bondad de los métodos empleados en la identificación, preparación, evaluación y ejecución, muchos organismos internacionales de financiamiento y desarrollo, se han venido interesando y han puesto a prueba y perfeccionado algunos indicadores para la evaluación ex-post de sus proyectos; que comienza con el registro de los datos iniciales pertinentes al diseño, a la ejecución y a la operación que se registran en las fichas ITP y los formatos periódicos de seguimiento, que permitan la comparación entre la situación anterior y posterior derivada de la operación rutinaria del proyecto.

Se trata de incorporar criterios conducentes a calificar el fracaso o éxito del proyecto, en términos de costos, cumplimiento de programas o funcionamiento, cobertura, eficiencia y déficit; todo esto calculado a la fecha inicial, esto es, teniendo en cuenta el principio del Valor Presente Neto (VPN).

a. Indicador de Costos (IC)

Es la comparación de costos entre la situación anterior y la posterior, esto es, la diferencia porcentual entre los presupuestos previstos inicialmente y los desembolsos realmente contabilizados para la ejecución del proyecto.

La expresión matemática:

$$IC = \frac{\text{Gastos Reales}}{\text{Gastos Previstos}} - 1$$

Tanto el flujo de los Gastos Reales como el de los Gastos Previstos se calculan a valores presentes, aplicando una tasa adecuada de actualización.

En consecuencia:

Si $IC = 0$, significa que el programa de desembolsos para la ejecución estuvo bien concebido.

Si $IC > 0$, indica sobrecosto

Si $IC < 0$, indica subcosto.

b. Indicador de Cumplimiento Temporal (ICT)

Se trata de establecer la diferencia porcentual entre el plazo programado inicialmente para la ejecución del proyecto y el tiempo que finalmente se empleó.

$$ICT = \frac{\text{Plazo Real}}{\text{Plazo Programado}} - 1$$

Si $ICT = 0$, el proyecto fue bien programado.

Si $ICT > 0$, hubo demoras en la programación.

Si $ICT < 0$, se adelantó la programación.

c. Indicador de Eficiencia (IE)

El Indicador de Eficiencia que es un criterio de Impacto, que resulta de la comparación porcentual entre el Valor Presente Neto antes (teniendo en cuentas los flujos que aparecen en el estudio de factibilidad), y el Valor Presente Neto después (con base a los flujos realmente contabilizados).

$$IE = \frac{VPN\ ex\text{-}post}{VPN\ ex\text{-}ante} - 1$$

Si $IE = 0$, indica que el proyecto es eficiente, puesto que el valor previsto es igual al realizado.

Si $IE > 0$, significa que la eficiencia fue mayor que la prevista.

Si $IE < 0$, señala que el proyecto no fue eficiente.

d. Indicador de Cobertura (ICob)

Este indicador trata de establecer la relación entre el número de personas que se pretendía beneficiar (ex-ante), y el número de personas que efectivamente se beneficiaron con el proyecto (ex-post).

$$ICob = \frac{\text{Beneficiarios ex-post}}{\text{Beneficiarios ex-ante}}$$

Si $ICob = 1$, indica que el proyecto atendió al número de personas que estaba previsto.

Si $ICob > 1$, se atendió a más personas de las previstas (gran cobertura).

Si $ICob < 1$, se atendieron menos personas de las previstas inicialmente (precaria cobertura).

e. Indicador de Déficit (ID)

Este indicador compara el porcentaje de personas que carecen del servicio con el número de beneficiarios realmente amparados por el este; es en otros términos, la medida en que contribuyó el proyecto a la reducción del déficit.

$$ID = \frac{\text{Número de personas sin atender}}{\text{Número de personas atendidas}}$$

Si $ID > 1$, significa que las personas sin atender constituyen un número mayor que las atendidas.

B. La evaluación ex-post actualmente

Tal como en el pasado y en torno a las técnicas de identificación, formulación, evaluación y gerencia de proyectos, los organismos internacionales de financiación, fomento y planificación, han venido haciendo esfuerzos pioneros en torno a perfeccionar métodos y procedimientos encaminados a mejorar las técnicas de asignación de recursos, utilizando las experiencias derivadas de los proyectos realizados en el pasado. Queremos resaltar la importancia, que para las políticas de asignación de recursos, han venido adquiriendo en los últimos años los métodos y procedimientos de evaluación ex-post de proyectos, y creemos que resulta de especial interés recoger algo de los logros que en este sentido han alcanzado algunos organismos internacionales, y que han incorporado como parte fundamental de su rutina:

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) cuenta con una estructura institucional independiente para este propósito, a través de su Oficina de Evaluación de Operaciones, mediante el análisis sectorial y de proyectos, y teniendo en cuenta desde luego, los aspectos económicos, financieros, técnicos, institucionales y sociales, elabora los estudios ex-post de sus proyectos.

El Banco Mundial (BM) a través del Informe de Término de los Proyectos, que se hace durante la última misión de supervisión y se envía al Departamento de Evaluación de Operaciones (DEO), nueve meses después del término del proyecto. Este informe consta de tres partes: la primera es una somera descripción del proyecto, incluyendo su ejecución y operación; la segunda parte incluye la opinión del prestatario y la tercera corresponde a un resumen de los datos estadísticos que sirvieron de soporte para los diferentes estudios. En un informe anual resumen el BM registra tendencias de los proyectos y hace comparaciones entre sectores y países, y se plantea hipótesis y explicaciones sobre los éxitos y fracasos; y se elaboran planteamientos sobre su "**sostenibilidad**", es decir, el análisis que conduce a estimar la posibilidad que tiene el proyecto de alcanzar un nivel adecuado de beneficios netos al culminar la fase de inversión.

Por su lado la Comunidad Europea (CE), elabora su evaluación en colaboración con las ONG (Organizaciones No Gubernamentales); y trata de establecer en primer lugar la participación y satisfacción de los beneficiarios, o sea la integración del proyecto en el ambiente sociocultural; y verificar la utilización de una tecnología apropiada que permita calificar su eficacia y la calidad de la estructura de organización, la eficiencia y el impacto con relación a aspectos de orden económico y financiero, la integración afortunada al medio ambiente y su viabilidad en el marco de las políticas centrales y locales.

Cabe destacar los avances logrados por el Gobierno de los Estados Unidos, en donde a través de equipos multidisciplinarios de investigación social aplicada han consolidado una metodología adecuada a la evaluación ex-post de proyectos, utilizando los siguientes métodos principalmente: el "análisis preliminar" para formular políticas y programas; la "efectividad de la evaluación", para determinar la factibilidad y responsabilidad; la "evaluación de proceso", para formular y controlar las actividades realizadas; la "evaluación de efectividad o de impacto", para calificar su funcionamiento; y el "monitoreo de programas y problemas".

El ZOPP (Planificación de Proyectos Orientados a Objetivos) de los alemanes, es un método de gestión de proyectos, orientado principalmente a capacitar a los funcionarios de entes estatales y beneficiarios, para administrar y ejecutar sus propios proyectos; a partir del "marco lógico": descripción de la situación, estudio de problemas, análisis de objetivos, identificación, selección y concretización de proyectos, y estudio de posibilidades de realización y la planificación organizativa.

1.6 Ciclo de los proyectos - Nuevo enfoque del Banco Mundial.¹⁸

No cabe duda que el escenario mundial viene cambiando en forma acelerada, en efecto, las economías planificadas se sustituyen por economías de mercado, los modelos cerrados y

¹⁸ . Picciotto, Robert y Weaving, Rachel. "Un nuevo ciclo de los proyectos en el Banco Mundial", de Finanzas & Desarrollo, diciembre de 1994.

protegidos son reemplazados por políticas aperturistas, la nueva concepción del desarrollo tiene como estrategia principal el fortalecimiento del recurso humano, la disminución de la pobreza y la atención a los recursos ambientales, principalmente. Derivada de su ya larga trayectoria en la financiación de proyectos de inversión, el Banco Mundial en busca de mayor eficacia en su misión y mejor estudio de los riesgos, presenta una visión más flexible sobre el concepto del "ciclo de proyectos", para atender en forma más eficiente la demanda de proyectos de variado y complejo espectro, y garantizar una mejor gestión de la cartera.

Consciente de su importancia en el desarrollo de las naciones el Banco no ha ahorrado esfuerzos conducentes a mejorar sus operaciones, en efecto, *"en un plan de acción en marcha se prevé la introducción de prácticas más eficientes y orientadas hacia los clientes; una mayor concentración en el diálogo con los países prestatarios sobre la forma en que se administran los proyectos; y la adopción de varias medidas, como una mejor evaluación de los riesgos y un uso más sistemático de las lecciones obtenidas de la experiencia, con el fin de mejorar la calidad de las operaciones"*, al mismo tiempo, *"se están modificando los procedimientos operacionales a fin de eliminar los trámites burocráticos innecesarios y asegurar un contacto menos formal y más constante con los prestatarios y los beneficiarios"* además de adoptar el esquema de *"desarrollo con participación"*.

El nuevo enfoque se basa en los siguientes principios:

- se centra la atención en los prestatarios y beneficiarios y no en los organismos asistenciales;
- se incorporan elementos de participación comunitaria y fortalecimiento de su capacidad de negociación;
- se prevé una gestión deliberada de los riesgos;
- se busca reducir tiempos y recursos hasta el inicio de actividades en el terreno;
- se acepta que el desarrollo actual tiene lugar en medios complejos e inciertos, que no admiten una planificación precisa a largo plazo, ni tampoco una gestión centralizada.

En consecuencia el ciclo tiene cuatro etapas:

- a. ***Obtención de información:*** el elemento principal de esta etapa es un sondeo abierto pero sistemático de las opiniones y preocupaciones de todos los interesados. Este procedimiento permite que se tengan en cuenta los aspectos basados en la demanda, al clarificar las preferencias y la valoración que le otorguen las personas que resultarán afectadas por los proyectos (beneficiarios o víctimas). Se garantiza entonces que las iniciativas basadas en la oferta no prosperen a menos que cuenten con la acogida mayoritaria de los beneficiarios, y que se pueda derivar un compromiso de los organismos prestatarios.
- b. ***Experimentación:*** esta etapa está diseñada para cotejar las opciones identificadas en la fase anterior y evaluar objetivamente los riesgos. Cabe anotar que los proyectos experimentales suelen ser pequeños, y se financian basados en procedimientos expeditos y de notable simplicidad. Esta etapa permite experimentar con diferentes organismos y estilos de gestión, tecnologías diferentes, sin incurrir en riesgos importantes o grandes inversiones. La capacitación de los dirigentes y la incorporación de metodologías de

participación, junto con el análisis de los aspectos sociales, físicos, culturales, institucionales y ambientales son parte fundamental de esta etapa.

- c. ***Demostración:*** Basados en los resultados de la experimentación, en la etapa de demostración se ofrece la oportunidad de refinar y adaptar los distintos aspectos del proyecto. En efecto, se podrán confirmar las hipótesis planteadas inicialmente en torno a los beneficios alcanzables y confirmar la magnitud de los riesgos, a través de ensayos a escalas modestas, que serán el punto de partida de proyectos de mayor envergadura.
- d. ***Incorporación de los resultados:*** El principal objetivo de la asistencia para el desarrollo es el aprendizaje a nivel institucional y desde luego el logro de un impacto permanente en las prácticas, las tecnologías y los conocimientos existentes en los países; en consecuencia el nuevo enfoque logra su objetivo con la adopción en gran escala de los métodos y técnicas conocidos en las etapas previas de experimentación y demostración, y desde luego de los aprendizajes derivados de la fase de información.

El hecho de que muchos de los proyectos auspiciados por los organismos internacionales de financiación no hayan logrado la plenitud de sus objetivos en el tiempo y con los recursos previstos, planteaban ciertas inquietudes por parte de los analistas, en torno: a las metodologías de identificación, formulación y evaluación, a los trámites burocráticos al interior de dichos organismos, a las relaciones de estos con los países beneficiarios, a la forma de comunicación entre las autoridades locales y los potenciales usuarios, a las agendas aceleradas de los funcionarios de los organismos de crédito que no les permitía tener una visión objetiva de las demandas de las comunidades antes de realizar el proyecto, y ninguna percepción confiable sobre sus beneficios después de su ejecución, etc.; la aplicación práctica del nuevo enfoque en nuestro concepto no significa necesariamente la proscripción del "ciclo convencional de proyectos" (identificación, formulación, evaluación, ejecución, administración de la ejecución y operación y evaluación ex-post), sino el mejoramiento del mismo al explicitar y considerar en forma deliberada como fundamental las opiniones de prestatarios y beneficiarios al incorporar criterios de participación, y la medida de los riesgos mediante el sistema de experimentación en pequeña escala.

1.7 Equipo profesional necesario

Es oportuno anotar que en las tres etapas principales del ciclo del proyecto concurren recursos humanos y talentos profesionales bien diferenciados. Para la preinversión se requiere un equipo de profesionales interdisciplinarios con el objeto de abordar los diferentes estudios, y con participación activa dependiendo de la secuencia y programación de las diferentes actividades propias de cada proyecto; en efecto, dicho equipo estará integrado por economistas, administradores, ingenieros, sociólogos, médicos, entre otros, y la intensidad de su participación estará condicionada a la especificidad de cada etapa del estudio. La labor desarrollada por dichos profesionales se orientará principalmente a la consecución, organización, procesamiento y análisis de la información y obviamente a la elaboración de informes parciales que integrados con los otros estudios, permitan su reciclaje, y posibiliten la presentación de un estudio armónico y coherente que suministre los elementos de juicio suficientes para la toma de decisiones.

Por otro lado, la ejecución del proyecto precisa de fuerza de trabajo extensa y diversificada, y el concurso de especialistas en el manejo de tecnologías apropiadas, además de gestores calificados en alta gerencia.

Para la operación del proyecto los modelos administrativos ofrecen un elenco bien variado de posibilidades de organización de la empresa, en su tarea permanente y rutinaria de producir un bien o prestar un servicio, por lo tanto se requiere de profesionales y auxiliares de tipo convencional, tales como administradores, contadores, o expertos en finanzas.

Queda claro entonces que para realizar una inversión con el objeto de promover alguna empresa de producción o de servicios, ya sea en el sector privado o en el público, no se puede basar exclusivamente en el "pálpito" o "instinto" de los promotores, sino que es preciso recurrir a los procesos analíticos que están orientados a disminuir el riesgo de dichas inversiones.

Estos procesos analíticos no constituyen otra cosa diferente a los llamados "estudios de preinversión", que comprometen estudios de clientes o de necesidades comunitarias, análisis de tendencia de la demanda, del estudio del medio competitivo, estrategias de publicidad y promoción, mecanismos de venta, evaluación y selección de equipos, manuales de operación técnica, evaluación y selección de personal, manuales de funciones y procedimientos, marco legal para la instalación, organización y funcionamiento, estudio y análisis de las cifras financieras tanto para las inversiones como para las estimaciones de costos e ingresos, y en general de todos aquellos estudios que determinen la factibilidad de una empresa y garanticen la óptima utilización de los recursos, respetando desde luego, el medio ambiente físico y social.