

PROYECTOS DE INVERSIÓN



PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS

DEFINICIÓN DE PROYECTO DE INVERSIÓN

Un proyecto de inversión es una decisión sobre el uso de recursos con el objetivo de mantener o incrementar la producción de un cierto bien o la prestación de un determinado servicio. Esta decisión se puede materializar en una obra física o en una acción específica.

Algunas características propias de los proyectos son:

- Un proyecto tiene un objetivo específico
- Persigue alcanzar metas concretas
- Existen fechas deseadas de inicio y término del proyecto
- Para su materialización es necesario desarrollar varias actividades
- El desarrollo de las actividades conlleva una necesidad de recursos



Conjunto de actividades y recursos, relacionados estratégicamente para alcanzar un objetivo de desarrollo concreto y determinado en el tiempo

Donde se destaca:

Conjunto de actividades. Unión de varias actividades, organizadas y relacionadas entre si. Al enfatizar que es un conjunto, implica que deben estar todas y cada una de las actividades necesarias para alcanzar el objetivo de desarrollo esperado con el proyecto.

Conjunto de recursos. Implica el conocimiento de la **TOTALIDAD** de recursos (económicos, humanos, tiempo, conocimientos, legales, etc.) necesarios para alcanzar el objetivo de desarrollo.

Relacionados estratégicamente. Implica que todas las actividades y recursos deben tener algún grado de relación entre si, el cual es determinado por el objetivo que se espera alcanzar.

Objetivo de desarrollo. Significa que el “conjunto de actividades y recursos” deben estar dirigidos a tener incidencias en el desarrollo económico y social de las comunidades y el conjunto de la economía a la cual se dirige.

Concreto y determinado en el tiempo. El objetivo perseguido por el conjunto de actividades debe ser claro, mensurable y delimitado en el tiempo, de modo que se pueda conocer con exactitud la forma como se alcanzan y por lo tanto la bondad o no de la estrategia seleccionada.

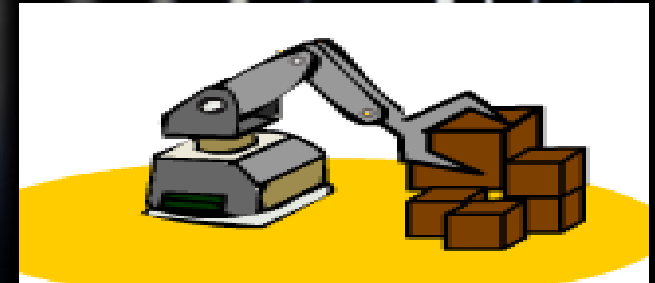
Es común que se presente confusión entre **objetivo de proyecto** y **medio para alcanzar el objetivo**. El **medio** es sólo el resultado concreto de la etapa de inversión, el cual sin su debida operación no modifica en nada la situación que origina el proyecto de inversión. e.g. La carretera en un proyecto vial es el **medio**, la cual debe ser utilizada por los vehículos para modificar la situación que la origina.

ALCANCES DE UN PROYECTO

Alcance del proyecto:

Es todo el trabajo requerido para completar el proyecto con éxito, y en general contiene:

- o Objetivos y límites del proyecto.
- o Descripción del producto o servicio.
- o Entregables.
- o Criterio de aceptación del producto restricciones.
- o Identificación de riesgos.
- o Equipo de proyecto inicial y resto de integrantes.
- o Cronograma de hitos.
- o Estimación de costos.
- o Gestión del control de cambios.



EJEMPLO

Construcción de una escuela

Objetivo específico: Satisfacer las necesidades de educación básica en el sector rural de “Santa Fe”

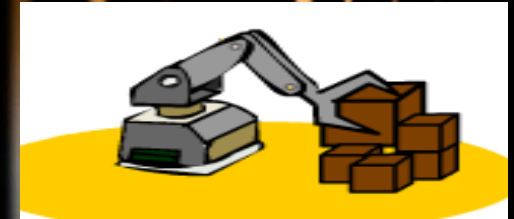
Meta: Atender a 350 alumnos a partir del 2016

Fechas de inicio: Julio del 2015

Término: febrero de 2016


Actividades: delimitación y contratación, despeje terreno, instalación de obra, excavaciones, cimentaciones, obra gruesa, instalación de servicios, techumbre, terminaciones, equipamiento, recepción final, informe de término de proyecto.

Recursos requeridos: Materiales, trabajadores (mano de obra), maquinaria, dinero



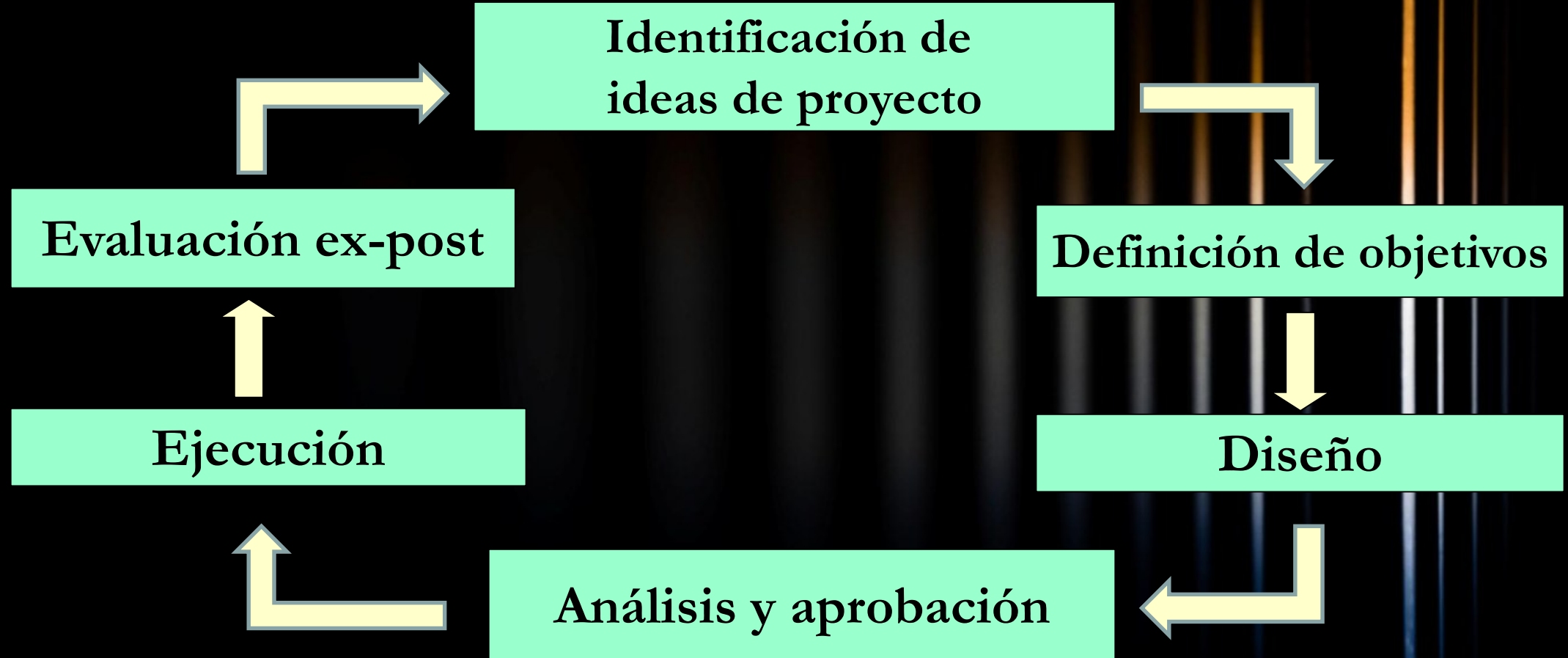
CICLO DE VIDA DE UN PROYECTO

La transformación de una idea para resolver un problema hasta la puesta en marcha o implementación de la solución a dicho problema es lo que se denomina el ciclo de vida del proyecto



Cada una de las etapas de esta transformación requiere de recursos humanos, materiales, financieros, de información, etc., que van agregando valor a las ideas. Si bien es cierto que este proceso adquiere en la práctica matices diferentes para cada caso, es posible visualizar características que permiten una cierta generalización del mencionado proceso de transformación

Las fases del ciclo de proyectos



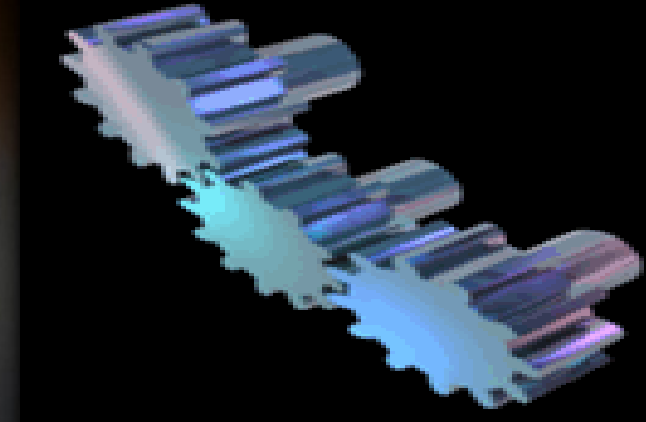
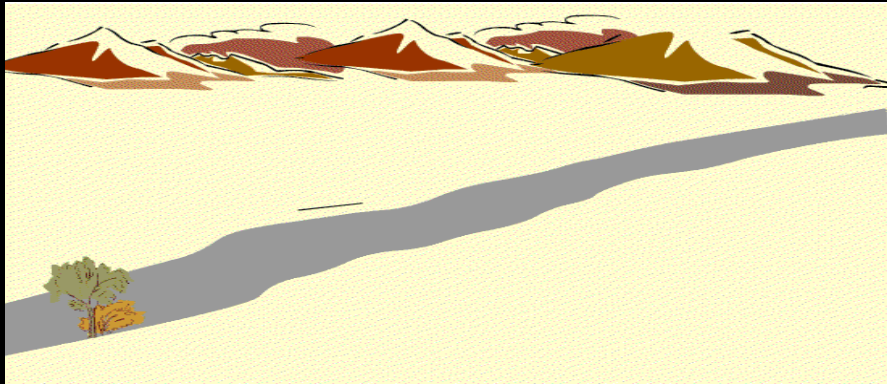
En el ciclo de vida de los proyectos se pueden distinguir tres fases (o estados) sucesivos: preinversión, inversión y operación



La fase de preinversión corresponde al proceso de identificar adecuadamente un problema o necesidad, formular y preparar alternativas de solución y evaluarlas con el objetivo de determinar si es conveniente ejecutarlas o no y determinar cual es la más recomendada



Si la decisión es de ejecutar una de las alternativas de solución al problema, se pasa a la fase de inversión, donde se realizan el diseño del proyecto y la ejecución de la obra o implementación de las actividades



Finalmente, en la fase de operación se pone en marcha la obra terminada o el plan específico a seguir, de acuerdo a lo proyectado. En esta fase se comenzarán a generar los beneficios estimados en la pre-inversión

La selección de la alternativa que se transformará en el proyecto y la decisión sobre la conveniencia de ejecutarlo requiere seguir una serie de etapas

El grado de complejidad que alcanzan los estudios dentro de la pre inversión está asociado a la etapa y depende de la complejidad y costo del proyecto

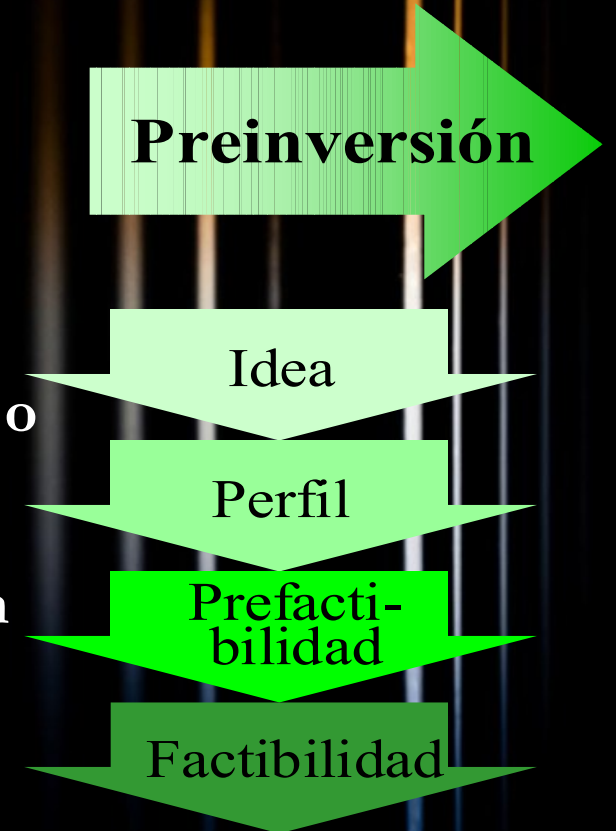
ESTADO DE PREINVERSIÓN

En la fase de pre-inversión se distinguen las siguientes etapas:

- Generación y análisis de la idea de proyecto
- Estudio a nivel de perfil
- Estudio de pre-factibilidad
- Estudio de factibilidad

Cada una de estas etapas puede tener como resultado:

- Pasar a una etapa más avanzada,
- Paralización temporal del estudio en la etapa alcanzada o
- Dar por terminados los estudios, ya que en ese punto se logró el nivel de detalle suficiente para tomar la decisión de ejecutar el proyecto o abandonarlo definitivamente



A través de estas etapas se va precisando el problema a solucionar, los bienes o servicios que serán otorgados, las alternativas técnicas más convenientes y sus respectivos costos y beneficios

Por lo tanto, las distintas etapas constituyen un proceso gradual de "compra" de certidumbre, donde la complejidad de los proyectos va a exigir pagar más por el nivel de detalle y profundidad de los estudios

GENERACIÓN Y ANÁLISIS DE LA IDEA

En esta etapa, producto de un diagnóstico preliminar, o en algunos casos presión de la comunidad, se identifica el problema a resolver, el conjunto de posibles beneficiarios, la localización geográfica y los objetivos que se espera alcanzar con el proyecto. Por último, se genera algunas posibles alternativas de solución

ESTUDIO A NIVEL DE PERFIL

Esta etapa incorpora información adicional y precisa la proveniente de la etapa anterior. La elaboración del perfil debe incluir un análisis preliminar de los aspectos técnicos, del mercado, de beneficios y costos, además de la evaluación a ese nivel. Para su realización se deben utilizar los datos y la información con que se cuenta, sin incurrir en mayores costos adicionales para su obtención. El perfil permite analizar la viabilidad técnico-económica de las distintas alternativas propuestas, descartando aquellas que no son factibles de ejecutar

Típicamente, un estudio a nivel de perfil describirá y estudiará los siguientes aspectos:

Identificación del problema

- Descripción del problema que da origen al proyecto
- Causas y efectos del problema
- Medios para la solución del problema y fines a alcanzar
- Acciones - alternativas de proyecto

Diagnóstico de la situación actual

- Área de estudio y área de influencia
- Oferta, demanda y cálculo del déficit
- Línea base medioambiental

Análisis de alternativas

- Optimización de la situación actual
- Dimensionamiento del proyecto
- Localización del proyecto
- Tecnología a emplear
- Impacto ambiental
- Viabilidad y sostenibilidad del proyecto

Evaluación

- Estimación de costos y beneficios
- Cálculo de indicadores privados y sociales
- Análisis de sensibilidad

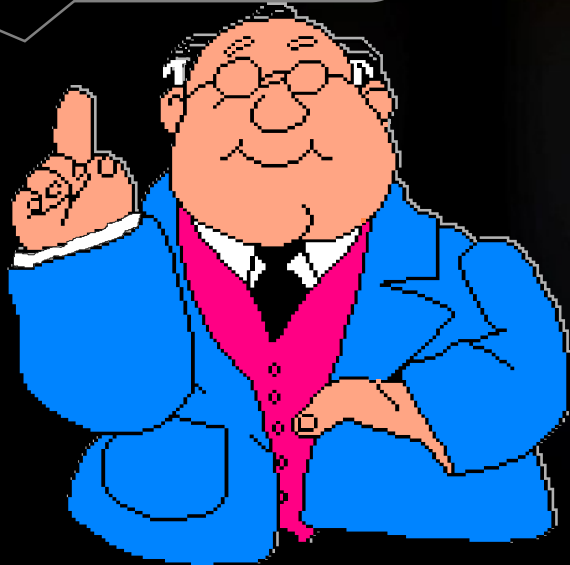
En esta etapa se precisa con mayor detalle la información proveniente del perfil y se incorpora datos adicionales que permitan descartar ciertas opciones y perfeccionar las restantes. Con el conjunto de opciones preseleccionadas se hacen las evaluaciones técnicas y económicas, con el propósito de establecer cual es la mejor opción de proyecto y descartar las restantes

ESTADO DE FACTIBILIDAD

Este estudio debe enfocarse al examen detallado de la opción que se ha considerado mejor en la etapa anterior. Esto significa poner el esfuerzo en medir y valorar en la forma más precisa posible sus beneficios y costos. Se debe profundizar en el análisis de variables que inciden en el proyecto

CRITERIOS DE EVALUACIÓN FINANCIERA

Utilizados para saber
si se debe realizar
un proyecto



- Relación Costo beneficio
- Periodo de recuperación de la inversión
- Tasa interna de retorno (TIR)
- Valor actual neto (VAN)

Una vez que el proyecto ha sido definido y caracterizado, deben optimizarse todos los aspectos relacionados con la obra física, el programa de desembolsos de inversión, programa de ejecución, puesta en marcha y operación, con el objeto de hacer más eficiente todo el proceso

ESTADO DE INVERSIÓN

En este estado se realiza la ejecución física de los proyectos, de acuerdo a las estimaciones realizadas en el estado de pre-inversión. En el estado de inversión se pueden distinguir las siguientes etapas:

Etapas de la inversión

- Diseño del proyecto
- Ejecución del proyecto

Diseño

En la etapa de diseño se deben preparar todos los antecedentes necesarios para asegurar una buena ejecución del proyecto.

Usualmente se asocia a esta etapa con la preparación de los planos arquitectónicos y de ingeniería, así como las especificaciones técnicas y presupuesto detallado del proyecto.

Sin embargo, para poder garantizar una buena ejecución del proyecto, esta etapa debería incluir al menos los siguientes aspectos:

Diagrama de flujo con tres etapas: Inversión, Diseño y Ejecución. Las etapas están representadas por flechas de color rosa que apuntan a la derecha, conectadas por líneas verticales. La flecha de 'Inversión' es la más grande y está en la parte superior. Las flechas de 'Diseño' y 'Ejecución' son más pequeñas y están debajo de 'Inversión'.

Inversión

Diseño

Ejecución

ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)

La EDT organiza y define el alcance total del proyecto y representa el trabajo especificado en la declaración del alcance del proyecto. Su finalidad es identificar y definir todos los esfuerzos necesarios, asignar las responsabilidades a los elementos de la empresa, y que a partir de la EDT se establezca un cronograma y presupuesto adecuado para la realización de los trabajos.

El trabajo planificado está contenido en el nivel más bajo de los componentes de la EDT, denominados paquetes de trabajo, que se corresponden a las unidades de obra, y se caracterizan por ser programados, presupuestados, monitoreados y controlados. La EDT es un elemento clave en los demás procesos del proyecto, porque es la base para el control de costes, la asignación de recursos, el cronograma y el análisis de riesgos del proyecto.

- Topografía y mecánica de suelos
- Diseño arquitectónico
- Diseños de ingeniería (planos, especificaciones, memorias de cálculo)
- Diseño de servicios complementarios (servicios básicos, vías de acceso)
- Estudio de impacto ambiental
- Equipamiento y materiales
- Programación de obras
- Diseño del sistema de seguimiento
- Bases técnicas y administrativas
- Presupuesto detallado
- Programación de caja
- Permisos y autorizaciones legales y administrativos para poder dar inicio a la obra

Para un proyecto que consista en la prestación de un servicio, la etapa de diseño corresponde a la planificación y programación detallada de las actividades a ejecutar

Ejecución

Corresponde a la etapa donde se realiza el desarrollo de la obra física o la implementación de las actividades programadas. Consideraremos como inicio de la etapa de ejecución el momento en que se le asignan recursos al proyecto, y como término al instante en que la obra es entregada lista para entrar en operación, o al instante en que se completa la última actividad en el caso de un proyecto consistente en la entrega de un servicio puntual. En esta etapa donde se realiza la mayor inversión en el proyecto, con el objetivo de materializar la alternativa de solución seleccionada en las etapas anteriores

Dentro de esta etapa es posible distinguir distintas tareas necesarias para garantizar el desarrollo del proyecto, las cuales incluyen:

- Llamado a licitación
- Asignación
- Negociación y contratación
- Ejecución financiera
- Ejecución física
- Supervisión técnica
- Seguimiento físico-financiero
- Levantamiento faena
- Recepción final
- Liquidación contratos
- Informe de término de proyecto

ESTADO DE OPERACIÓN

Este estado corresponde a la puesta en marcha de los proyectos. En él se comienzan a concretar los beneficios estimados en la pre-inversión.

Se distingue dentro del estado de operación una etapa de puesta en marcha de una etapa de operación plena del proyecto



PUESTA EN MARCHA

Corresponde al primer período de operación del proyecto, durante el cual se produce un aumento gradual de la generación de productos o prestación de servicios del proyecto, hasta alcanzar el nivel de producción para el cual fue diseñado. Durante esta etapa se efectúa, además, el análisis de la operatividad del proyecto según los parámetros de diseño

Ejemplo: Etapa de puesta en marcha

La puesta en marcha de un semáforo en una intersección es prácticamente instantánea. Sin embargo, podría contemplarse una etapa de puesta en marcha durante la cual se advierta a los usuarios mediante señales la presencia del nuevo semáforo, se refuerce la vigilancia policial en la intersección, y se evalúe en terreno la distribución de tiempos por fase para cada vía

OPERACIÓN PLENA

En esta etapa el proyecto ha alcanzado su pleno funcionamiento y opera en forma regular. No necesariamente opera a plena capacidad pues puede haber sido diseñado con capacidad de reserva para aumentos futuros de la demanda.

Durante esta etapa se realiza un seguimiento de la operación y después de algún tiempo puede realizarse la evaluación ex-post del proyecto. La etapa de operación se extiende mientras dure la vida útil del proyecto, es decir desde un breve período a muchos años



EVALUACIÓN DE UN PROYECTO

Los proyectos se evalúan en sus diferentes estados. Durante el estado de pre-inversión se efectúan evaluaciones ex-ante del proyecto (a nivel de perfil, pre-factibilidad o factibilidad). En el estado de ejecución se efectúa un seguimiento físico-financiero del proyecto, evaluando si el avance observado está de acuerdo a lo planificado. Por último, en el estado de operación puede efectuarse un seguimiento del proyecto a objeto de efectuar una evaluación ex-post de él.

