

# Formulación y Evaluación de Proyectos

Autor: Diana Mondragon Puerto



Formulación y Evaluación de Proyectos / Diana Mondragon Puerto, /  
Bogotá D.C., Fundación Universitaria del Área Andina. 2017

978-958-5459-68-7

Catalogación en la fuente Fundación Universitaria del Área Andina (Bogotá).

© 2017. FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL ÁREA ANDINA  
© 2017, PROGRAMA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
© 2017, DIANA MONDRAGON PUERTO

Edición:

Fondo editorial Areandino

Fundación Universitaria del Área Andina

Calle 71 11-14, Bogotá D.C., Colombia

Tel.: (57-1) 7 42 19 64 ext. 1228

E-mail: publicaciones@areandina.edu.co

<http://www.areandina.edu.co>

Primera edición: noviembre de 2017

Corrección de estilo, diagramación y edición: Dirección Nacional de Operaciones virtuales

Diseño y compilación electrónica: Dirección Nacional de Investigación

Hecho en Colombia

Made in Colombia

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta obra y su tratamiento o transmisión por cualquier medio o método sin autorización escrita de la Fundación Universitaria del Área Andina y sus autores.

# Formulación y Evaluación de Proyectos

Autor: Diana Mondragon Puerto





# Índice

## UNIDAD 1 Identificación de los proyectos

Introducción	7
Metodología	8
Desarrollo temático	9

## UNIDAD 1 Contenidos del proyecto

Introducción	17
Metodología	18
Desarrollo temático	19

## UNIDAD 2 Ciclo de vida de un proyecto

Introducción	27
Metodología	28
Desarrollo temático	29

## UNIDAD 2 Estudio de mercado

Introducción	37
Metodología	38
Desarrollo temático	39



# Índice

## UNIDAD 3 Estudio técnico

Introducción	48
Metodología	49
Desarrollo temático	50

## UNIDAD 3 Organización

Introducción	58
Metodología	59
Desarrollo temático	60

## UNIDAD 4 Estudio económico y financiero

Introducción	69
Metodología	70
Desarrollo temático	71

## UNIDAD 4 Evaluación del proyecto

Introducción	82
Metodología	83
Desarrollo temático	84

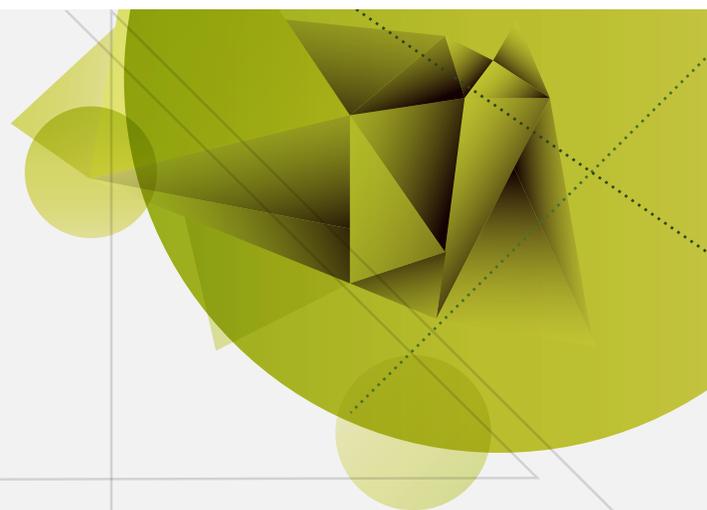
Bibliografía	92
--------------	----

A large white number '1' is centered within a white circle. The circle is partially enclosed by a white dashed line that forms a partial square. The background is a solid light green color.

# 1

Unidad 1

Identificación de los  
proyectos



Formulación y Evaluación de  
proyectos

Autor: Diana Mondragón

## Introducción

Cuando se habla de formulación y evaluación de proyectos, hace relación a una serie de conceptos e ideas, es el trabajo necesario para llevar a cabo una idea, plan o tarea, requiere de disciplina, esfuerzo y dedicación, para que aquella idea llegue a feliz término y porque no pueda ser el negocio que tanto se anhela; es importante que usted interprete, lea y analice diferentes definiciones. En esta semana usted podrá elaborar su propio concepto y las bases necesarias para llevar a cabo un proyecto de negocio que le permitirá crecer personalmente y profesionalmente.

Se trata de tener claras las condiciones que provocan, influyen o motivan la idea o el inicio de un proyecto. Es pues, identificar el punto de partida para adaptarlo a la realidad donde se quiere actuar.

El éxito de un proyecto depende del compromiso efectivo de cada uno de los actores interesados en su desarrollo y en la calidad de estudio que se le haga al mismo. En la actualidad existen diversas financiaciones de proyectos como los fondos de cofinanciación, el Fondo Nacional de Proyectos FONADE, e incluso organismos de cooperación internacional.

Los proyectos se pueden clasificar de diversas maneras, por ejemplo, según su ubicación, tamaño, financiación, complejidad tecnológica o tipo de producción. Comprender las etapas básicas de un proyecto y determinar el horizonte del mismo, es fundamental para planificar las actividades asociadas con su desarrollo, identificar los diferentes actores y prever los procesos de negociación para el éxito del proyecto.

Se le recomienda al estudiante dar a conocer las condiciones positivas o negativas de un proyecto, reconocer los valores actuantes en la elección y definición de la idea o problema y es necesario saber, tener claro cuál es el origen del proyecto.

## Identificación de los proyectos

### Definición

Un proyecto es un plan, tarea, suceso en donde se recopila la información necesaria para llevar a cabo una unidad de acción, supone una inversión, utilización de recursos con el fin de obtener un consumo incrementado de bienes y/o servicios. El análisis de estos proyectos no solo pueden ser desde el punto de vista económico, sino también técnico, financiero, administrativo e institucional.

Para que un proyecto sea viable es importante identificar claramente las necesidades y expectativas de la población objetivo, con el fin de conocer las características y de esta manera diseñar el producto o servicio.

Cuando se habla de la importancia de un proyecto se debe a la trascendencia en el desarrollo de las metas y esta depende del tamaño del proyecto y de la naturaleza del mismo, es decir lo que puede influir en la economía, ejemplo valor agregado, impuestos, insumos, depreciación, salarios.

### Origen de los proyectos

El enfoque que se le da a un proyecto debe ir en concordancia con la información recopilada en los planes de desarrollo y con las

estrategias de la organización en el cual se va a implementar.

Los proyectos de inversión deben responder básicamente a tres aspectos importantes:

Identificación de problemas	Identificar los problemas a resolver en relación con las necesidades de la población, utilizando la optimización de los recursos.
La captación de recursos	Si son de ahorro nacional, extranjero, convertidos en proyectos de inversión que posibiliten el desarrollo del país.
Oportunidades de negocio	Estrategias para estimular la inversión, aprovechando todo tipo de recursos.  Ideas innovadoras, que pueden convertirse en negocios potenciales.

El éxito de un proyecto está directamente relacionado con la participación de actores que influyan en la etapa de cada proyecto, es decir los gestores, técnicos, directivos, proveedores, financieros, clientes y comunidad, este éxito depende del engranaje y

conexión que exista para llevar a cabo los objetivos propuestos, la planificación y lógicamente el trabajo será medido por los resultados obtenidos.

La clave del éxito está en convertir aquellas ideas, en realizables, en hechos, para hacerlo hay que planificar y esto implica estudio, tiempo, recursos, asignación de responsabilidades y autoridad (Murcia, J. Proyectos formulación y Criterios de Evaluación).

## El proyecto como proceso de planificación

Plan
Programa
Proyectos
Actividades
Tareas

Figura 1. Manual Básico de elaboración y evaluación de proyectos.

Fuente: Galán, J.

**Planes** = políticas de los sectores económicos = metas.

**Programas** = paquetes de proyectos interrelacionados = objetivos.

**Proyectos** = unidad de definición y limitación de acciones = fines específicos.

Tareas = actuaciones específicas = objetivos operativos.

**Actividades** = acciones concretas.

Los principales instrumentos de planificación son los planes, programas, proyectos, tareas, actividades. El plan es la carta de navegación que un país, una región, locali-

dad, sector, o una empresa define para un periodo determinado. El programa es la combinación del plan que integra y articula los sectores, recursos humanos, tecnológicos y financieros para lograr resultados previamente establecidos (Manual Básico de elaboración y evaluación de proyectos. Galán, J).

## La Gestión de un proyecto

La capacidad de gestión es un ingrediente fundamental para identificar un proyecto, recopilar la información necesaria que facilite evaluar la conveniencia o no del mismo, para involucrar de manera proactiva a los actores que influyen en las decisiones que se requieren en cada una de las fases del proyecto. Esta capacidad de gestión implica además de solvencia técnica, una gran habilidad para establecer un ambiente favorable en torno al proyecto y capacidad de negociación para superar los inconvenientes que se puedan presentar a lo largo de la ejecución del mismo.

Esto significa que el éxito de un proyecto en cualquiera de sus fases está relacionado tanto con la calidad de la información como con la capacidad de gestión para ganar la voluntad y compromiso de los actores de interés para el mismo.

En la presentación de un proyecto es importante tener en cuenta que el documento debe tener redacción que agrade al lector y lo motive a leerlo cuidadosamente; debe ir con ilustraciones, tablas de referenciado de las fuentes de información, porque el documento es un instrumento de negociación y de su calidad de contenido y presentación dependen las decisiones relacionadas con las fases de implementación y operación.

## Características de los proyectos

Dentro de la ejecución de un proyecto la participación juega un papel muy importante, porque sin este recurso sería iluso adquirir los resultados positivos, después de identificada una idea, la misma comunidad puede aportar diferentes alternativas de solución al problema, desarrollando un estudio minucioso que permitirá evaluar la viabilidad de la misma.

Los proyectos se caracterizan porque:

- Tienen un propósito.
- Se deben conocer los antecedentes, su historia, que otros proyectos existen en otros lugares y cómo se llevaron a cabo.
- Se hace un análisis de la realidad externa, como afecta el entorno social, cultural, económico y político.
- Implica recursos, tiempo, costos.
- Requieren una unidad ejecutora.
- El personal asignado requiere de habilidades para desarrollar tareas especializadas.

El proyecto será de carácter económico si la decisión final sobre la realización se hace en base a la demanda, es decir si se paga el precio del bien o servicio para que el proyecto produzca; será de carácter social si este precio del bien o servicio serán pagados por la comunidad, a través de impuestos, subsidios, etc.

## Clasificación de los proyectos

Al realizar la clasificación de los proyectos, existen múltiples maneras para realizarlo, sin embargo enunciaremos la siguiente clasificación:

1. De acuerdo con el tiempo (horizonte):
  - Tiempo de ejecución (puesta en marcha).
  - Tiempo de aprovechamiento del proyecto (a corto, medio o largo plazo).
2. De acuerdo al sector productivo:
  - Agropecuario: dirigido al campo de la producción animal y vegetal, actividades de flora, fauna, riego, abono, crédito ganadero, pesquero, avícola, etc.
  - Industriales: comprende toda actividad manufacturera, procesamiento de productos, toda transformación de insumos en productos finales.
  - Infraestructura social: todo lo relacionado con la comunidad, la sociedad, atendiendo necesidades insatisfechas de la población, ya sea como la educación, salud, vivienda, alcantarillado, etc.
  - Infraestructura económica: aquellos que proporcionan a la actividad económica bienes, servicios, insumos que generan utilidad, como la energía eléctrica, comunicaciones, transporte, carreteras, vías de acceso, etc.
  - Servicios: su propósito no es producir bienes materiales, si no prestar servicios de carácter personal, material o técnico, mediante el ejercicio profesional o a través de entidades de investigación.

3. De acuerdo con el tipo de bien:

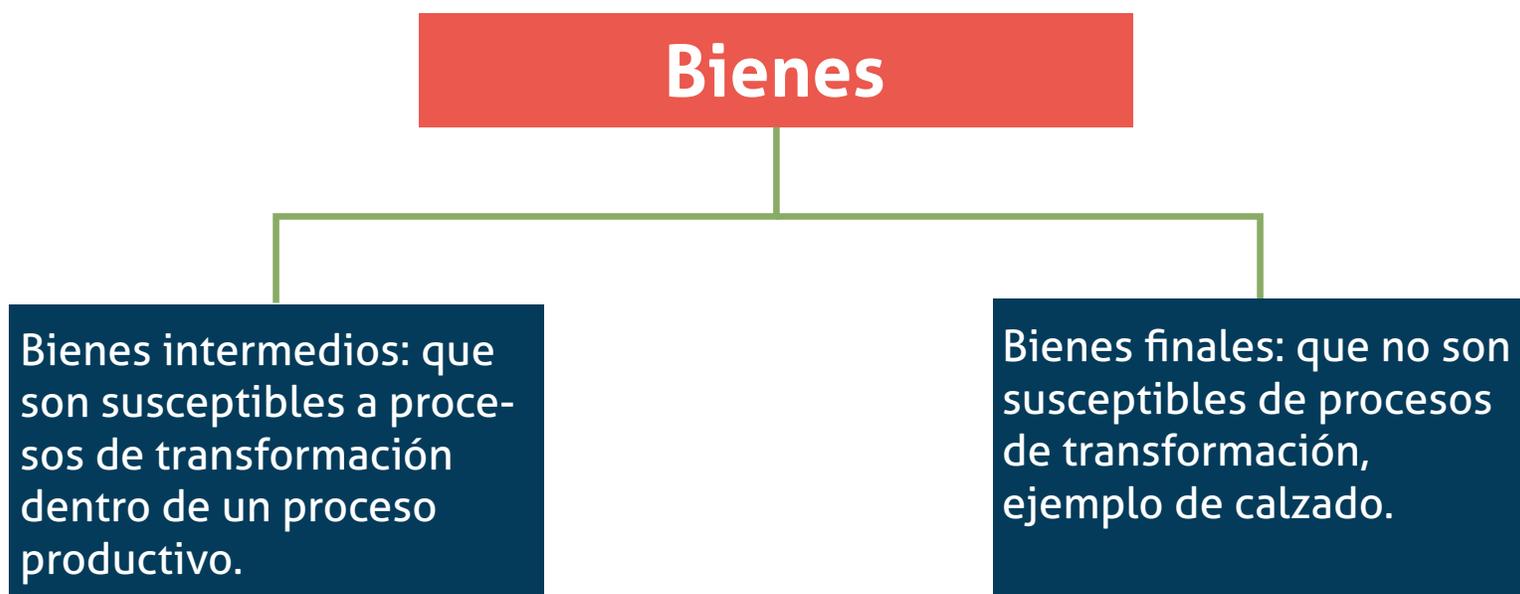


Figura 2

Fuente: Cohen, E. & Martínez, R. (2002) Manual de Formulación, Evaluación y Monitoreo de Proyectos Sociales, CEPAL, Santiago de Chile pp 59.

4. De acuerdo con el destino:

Tipos de proyectos	Nivel ejecutor
Proyecto de inversión privado	Va dirigido a los individuos directamente, relacionado con el mercado, busca satisfacer las necesidades del individuo y superar las expectativas.
Proyecto de inversión pública o social	Va dirigido a los individuos de la comunidad. La motivación es contribuir al beneficio del individuo por hacer parte de la comunidad quien ofrece servicios o conocimiento.

### Etapas de un proyecto

Para la elaboración de cualquier proyecto de desarrollo se cumple una serie de etapas y en cada una de ellas actúan actores diferentes; entre ellas:

Preparacion	Esta se realiza desde la idea de negocio hasta la conveniencia o inconveniencia de la inversion.
Implantacion o puesta en marcha	Se inicia siempre y cuando se demuestre la viabilidad del mismo, alli se hacen las inversiones del mismo.
Operacion o funcionamiento	Se generan ingresos por la venta de bienes o servicios y se incurre en gastos para la produccion de esos bienes y servicios.

Figura 3

Fuente: Formulación y Evaluación de proyectos “enfoque para emprendedores” Rafael Méndez Sexta Edición pp 24.

### Vida útil de un proyecto

Para todo proyecto hay que definir un horizonte y debe realizarse con base en criterios tales como: duración aproximada de las maquinas o equipos, duración de proyectos similares que pueden tomarse como referencia, ritmo de explotación cuando se trata de recursos naturales.

El horizonte de un proyecto está compuesto por tres (3) elementos claramente diferenciados:

- **Fase Preoperativa:** incluyen todas las actividades que se hacen hasta cuando se pone en marcha o entra en operación el proyecto. Estudios, compra de maquinaria y equipos, adecuaciones locativas, montajes y ajustes.

- **Fase operativa:** como su nombre lo indica hace referencia al periodo en el cual entra a operar el proyecto y se distingue porque en el se producen bienes y servicios.
- **Fase de liquidación:** es un corte que le hacemos al proyecto para poder evaluarlo. No significa necesariamente la terminación del proyecto (Méndez, R. Formulación y evaluación de proyectos, enfoque para emprendedores).

### Fuentes de identificación de ideas para un proyecto

Una idea es buena cuando mejora el nivel de respuesta a una necesidad sentida por la comunidad; cuando se aprovechan adecuadamente los recursos potenciales de una localidad o región, siempre y cuando los beneficios que le aporta esa idea a la sociedad sean superiores a los costos sociales en que se incurre para su desarrollo.

Algunas fuentes de identificación de ideas:

- Planes de desarrollo.
- Estudios de mercados.
- Diagnósticos sobre los problemas municipales.
- Iniciativas de la comunidad.
- Normas que regulan los procesos de descentralización.
- Ferias regionales, nacionales e internacionales.
- Franquicias.
- Cambios de leyes.
- Estudios de demanda.
- Programas de fomento empresarial.

La identificación que la misma comunidad hace de sus principales problemas es una fuente importante para reconocer ideas de proyectos en los que el Estado representado por las autoridades municipales, departamentales, o nacionales.

## Componentes de un estudio de prefactibilidad o de factibilidad

Los proyectos en el nivel de prefactibilidad o de factibilidad pueden ser elaborados mediante una distribución por temas, cada uno de los cuales aporta información complementaria para tomar una buena decisión. Así por ejemplo, en cualquier proyecto hay aspectos relacionados con: oferta y demanda de un bien o servicio, tecnología que implica su desarrollo, tipo de organización bajo el cual va a operar, cuantificación de las inversiones necesarias, estudio de las alternativas de financiación, análisis de ingresos y costos cuando entre a operar, rendimiento que genera tanto en términos económicos como sociales e incluso impactos ambientales.

Por esta razón, un proyecto también se puede definir como un estudio de carácter técnico y científico que mediante aproximaciones sucesivas permite sustentar la toma de decisiones de inversión.

Después de elaborar un proyecto, la decisión puede ser que en el momento las condiciones existentes no lo hacen viable, lo cual no significa que no es un buen trabajo, pues recuerde que el estudio se hace para obtener mayores elementos de juicio antes de tomar una decisión, ya sea continuar con la siguiente etapa o aplazar, modificar o rechazar el proyecto.

Como se mencionó anteriormente, un pro-

yecto implica analizar varios aspectos cada uno de los cuales aporta nuevos elementos que en conjunto son los que determinan su nivel de viabilidad o no. Para efectuar un estudio de prefactibilidad o de factibilidad, es conveniente agrupar los diferentes elementos por analizar en capítulos. De esta manera se facilita su elaboración, sin desconocer que entre todos los elementos de un proyecto hay una interrelación en la que es evidente la aplicación de los conceptos de sistema y sinergia.

Una propuesta de ordenamiento es la que tradicionalmente los organismos financieros tanto de orden internacional como nacional utilizan como pautas metodológicas para la presentación de proyectos de inversión.

El estudio de factibilidad o viabilidad del proyecto está determinado por los siguientes pasos (Murcia, J.):

- Detección de necesidades.
- Definición del problema.
- Búsqueda de información.
- Generación de soluciones.
- Evaluación tecnológica.
- Evaluación económica.
- Evaluación financiera.
- Soluciones viables.

La detección de necesidades consiste en examinar el ambiente socioeconómico que rodea el proyecto, el grado de desarrollo tecnológico y permite a su vez identificar si existe o no una necesidad evidente de algo, como por ejemplo; un producto innovador, un nuevo proceso o programa, la modificación de algún procedimiento obsoleto o

poco eficiente.

La definición del problema se hace de una manera clara y concisa, y debe incluir todos los elementos necesarios para delimitar específicamente cada una de las características del problema. ¿Para que fin? ¿En qué región? ¿Qué características? ¿Qué demanda? ¿Qué límite de precio?

En la búsqueda de información es necesario enfocar el problema de una forma sistemática. Es conveniente plantearse varias preguntas; ¿Qué información se va buscar? ¿Con que fin? ¿Dónde se puede encontrar?

La generación de soluciones es uno de los pasos más complejos y de mucha actividad creativa, es fundamental, no limitar soluciones, tener la mente abierta. El objeto que se persigue es obtener un conjunto de probables soluciones que satisfagan la necesidad establecida.

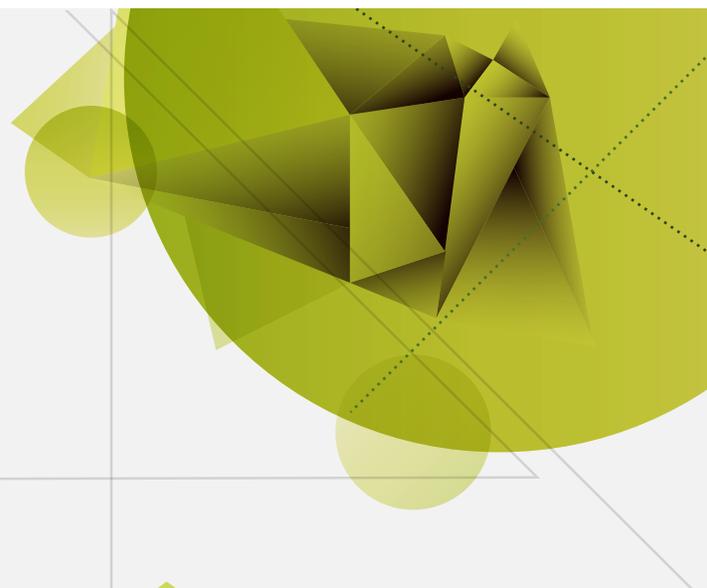
La evaluación técnica es la primera evaluación; después de tener un conjunto de soluciones que pueden ser válidas o no, se examinan las probabilidades de que las soluciones sean realizables físicamente, entre otras.



# 1

## Unidad 1

Contenidos del  
proyecto



Formulación y Evaluación de  
proyectos

Autor: Diana Mondragón

## Introducción

En esta semana usted podrá analizar los contenidos de cualquier proyecto sin importar el tipo, tamaño y sector de la economía. Tendrá la capacidad de conocer y ejecutar muy bien cada uno de estos procedimientos que le permitirá tener la facilidad de presentar un proyecto.

Los componentes de un proyecto pueden variar el orden de la presentación, pero los contenidos son los mismos para cualquier tipo de proyecto, es el método que se utiliza a la hora de sustentar con estadísticas y estudios en general, la recopilación de toda la información.

Podrá identificar las líneas básicas de un proyecto entre todas las partes implicadas, partiendo de un análisis de las necesidades y de un compromiso sobre la estrategia de intervención a seguir para cubrir estas necesidades. Estos aspectos le permitirán realizar su proyecto de una manera clara y organizada.

La planificación, el manejo del tiempo y el cumplimiento estricto del cronograma de actividades es definitivo para el éxito del proyecto. En consultoría, por ejemplo una demora en la ejecución de alguna actividad puede dar pérdidas con las utilidades esperadas, en la elaboración de un estudio por los sobrecostos que acarrea mantener el personal sin obtener ningún resultado.

Se recomienda realizar la lectura del material complementario, en el planteamiento del problema está el éxito de su proyecto; por ello es importante que este planteamiento responda directamente a una necesidad insatisfecha.

### Contenidos del proyecto

Una de las etapas más importantes a la hora de realizar un proyecto es sin duda la identificación de las ideas; ya que ella define el diagnóstico, permitiendo abordar directamente la necesidad que se quiere cubrir y también llegar a solucionar.

Dentro del diagnóstico es necesario tener en cuenta los siguientes datos:

1. ¿Cómo se identificara?	Denominación
2. ¿Qué se quiere hacer?	Descripción General
3. ¿Por qué se quiere hacer?	Justificación
4. ¿Dónde se inscribe?	Marco de referencia
5. ¿A quién se envía?	Destinatarios
6. ¿Dónde se desarrolla?	Ubicación y cobertura
7. ¿Qué se quiere conseguir?	Objetivos
8. ¿Cómo se alcanzarían los objetivos?	Actividades y tareas
9. ¿Cuándo se hará?	Calendario
10. ¿De qué forma se hará?	Organización y metodología
11. ¿Con que se hará?	Recursos
12. ¿Cuánto costara?	Financiación y presupuesto
13. ¿Cómo se dará a conocer?	Promoción y Publicidad
14. ¿Cómo se valorara?	Sistema de Evaluación

Cuadro 1

Fuente:

Manual José Manuel Galán. 2014. Básico de elaboración y evaluación de proyectos.

El diseño del proyecto debe demostrar claramente la coherencia, proporcionalidad e interrelaciones existentes entre todos los aspectos arriba señalados (Córdoba, M. 2006. Formulación y Evaluación de proyectos. pp20).

## Justificación

La justificación responde básicamente a ¿Por qué se quiere hacer el proyecto?, esta pregunta debe sustentarse con argumentos cualitativos y cuantitativos, mientras más se tenga información sobre la problemática, se facilitara sustentar la razón de ser del proyecto.

La justificación detecta el problema o la necesidad, permite redactar el diagnóstico, dando a conocer la situación actual y lo que se pretende lograr a través del desarrollo del proyecto.

Contenidos básicos de la justificación:

- La exposición del problema o situación actual.
- Análisis de las causas y de las consecuencias.
- Los indicadores cuantitativos y cualitativos, que expresan la situación de partida.
- La argumentación de la viabilidad y la coherencia por las que el proyecto ofrece una alternativa adecuada.
- Las referencias a otras actuaciones o a otros proyectos.

## Marco de referencia

El marco de referencia se necesita para identificar si el proyecto pertenece a unidad superior, o de una misma área específicamente

es el lugar estratégico donde se ubica el proyecto, existen proyectos dependientes, con el fin de dar a conocer si se encuentra totalmente desvinculado a algunas áreas de la organización o qué relación a de tener con las unidades de acción. Responde básicamente ¿Dónde se inscribe el proyecto?

Se debe escribir el nombre completo del programa, el lugar, el área, la línea estratégica, del cual depende el proyecto.

Si no tiene denominación definida es importante manifestar las razones de las que depende el proyecto.

## Destinatarios

### ¿A quién va dirigido el proyecto?

Es la población, personas naturales o jurídicas, asociaciones, organizaciones, grupos, comunidad, locales, infraestructura, normas o procedimientos específicos a la que se pretende llegar.

Directos	Indirectos
Personal de las organizaciones o determinados procedimientos necesarios para alcanzar los objetivos.	Usuarios en los cuales en última instancia repercute aunque inicialmente no los afecta directamente.

Figura 1

Fuente:

Manual José Manuel Galán. 2014. Básico de elaboración y evaluación de proyectos

## Objetivos

Los objetivos son de vital importancia a la hora de realizar un proyecto sobre el giran los demás contenidos del proyecto; responde necesariamente a los resultados que se pretenden desarrollar y por los que se realiza, indica los resultados y o efectos; ellos expresan una acción.

El objetivo corresponde al ¿QUÉ? y responde a la pregunta ¿qué queremos lograr directamente? El objetivo del proyecto es el compromiso por el cual uno debe apuntar, acciones a desarrollar con el fin de lograr el objetivo planteado, debe estar dirigido a las mejoras de la población a estudiar.

### Tipos de objetivos

Según el nivel de concreción se pueden formular tres tipos de objetivos y son:

- **Objetivos generales:** corresponde a la pregunta ¿Qué se pretende con el estudio?, indica los efectos generales que se desean conseguir con el proyecto, es la declaración de las intenciones, deben ser coherentes con la misión de la organización. Estos objetivos expresan el propósito del proyecto. Expresan el propósito central del proyecto, no indican resultados concretos, sino los efectos generales que se desean conseguir, no hacen referencia a una acción directamente.
- **Objetivos específicos:** los objetivos específicos se derivan de los generales, son las diferentes acciones a desarrollar en la ejecución del proyecto, estos deben ser realistas, concretos, medibles, cuantificables, se plasman en acciones; por ejemplo; establecer, conocer, dirigir, ordenar, analizar, reducir, aumentar, instalar, aplicar, etc. Deben ser coherentes con

el objetivo general, es decir deben tener relación.

La creación y redacción de los objetivos debe realizarse de manera minuciosa, porque de los objetivos permitirá la formulación de los indicadores y este a su vez permite valorar la eficacia del proyecto. Señalan los pasos que se deben dar para alcanzar el objetivo general, deben ser coherentes con el objetivo general, indican efectos específicos que se quieren conseguir una vez desarrollado el proyecto.

- **Objetivos operativos o metas:** desarrollan y concretan los objetivos específicos, son cuantificables y medibles, se expresan mediante indicadores. Exponen resultados inmediatos a la acción, aseguran el cumplimiento de los efectos que se quieren conseguir con los objetivos específicos (Galán, J. 2014).

### Ubicación o zona de influencia

A la hora de realizar un proyecto, una vez ejecutada la idea de negocio se debe concretar el lugar donde se desarrollara el proyecto, algunos tendrán la ubicación determinada, otros ninguna cobertura importante, estos hacen referencia a la ubicación general del proyecto, es el espacio físico donde se llevara a cabo en sentido global. Aquí es importante determinar la zona que se quiere afectar con la ejecución del proyecto.

### Planteamiento del problema

El planteamiento del problema es identificar la necesidad que se pretende cubrir, en esta etapa se debe analizar hacia donde debe dirigirse, cuales son las necesidades y quienes son los beneficiados a través del

proyecto a desarrollar, este análisis permitirá profundizar, postergar o abandonar la idea de negocio.

## Formulación básica de proyectos

1. Contexto.
2. Diagnóstico.
3. Identificación del problema o problemas dados el análisis de las situaciones encontradas.
4. Formulación teórica del problema y formulación de objetivos.

## Los beneficiarios del proyecto

Los beneficiarios de un proyecto son aquellas personas, grupos o empresas que recibirán beneficios directos del mismo, son todas aquellas personas hacia quienes se dirige el proyecto.

La estratificación socioeconómica varía en función de las condiciones geográficas, económicas, políticas, por ello es conveniente elegir los principales actores e identificar las características generales por los cuales se eligen para un proyecto productivo. Otra de las variables en las que se debe profundizar es el tipo de organización, objetivo de la explotación, producto principal, tecnología, capacidad de innovación tecnológica, capital invertido, productividad (Córdoba, M. 2006).

## Identificación de la población objetivo

Para identificar la población objetivo es importante tener en cuenta en que sector de la economía competitiva de mercado se encuentra:

Los incluidos	Aquellos que pueden participar sin problemas en una economía competitiva, por lo que disponen de los recursos para hacerlo. Son empresas de todo tamaño.
Los vulnerables	Las que participan pero en condiciones más desfavorables, tienen un riesgo moderado o alto de quedar fuera del mercado.
Los excluidos	Aquellos que solo marginalmente se relacionan con la economía de mercado, son los pequeños productores y los trabajadores.

Figura 2

Fuente: Córdoba, M. 2006. Formulación y Evaluación de proyectos.

Esta clasificación es útil para identificar a priori cual será la población objetivo del proyecto, también es relativa, por lo que depende de la situación económica y social específicamente donde se desarrollará el proyecto. Entonces podemos establecer que los “excluidos” son claramente la población objetivo pero también los son los “vulnerables”.

## Necesidades a satisfacer

Todo proyecto nace para cubrir algo que resulta indispensable para su conservación y desarrollo, económicamente hablando, nace una idea de negocio para ser implementada dentro de la organización ya conformada, o una nueva idea de negocio, como la conformación de una nueva empresa. De esta manera se detectan necesidades que son transformadas en oportunidades de negocio y en últimas lo que se desea lograr es que el consumidor final le sea satisfecha esa necesidad.

Para que esta idea de negocio tenga realmente éxito es importante que exista un buen engranaje en el análisis de los problemas, objetivos, planes, tareas, justificación, metodología, recursos, etc.

Entre esos aspectos deben ser evaluados y analizados detenidamente los siguientes:

- **Objetivo:** los objetivos son las metas a las cuales se desea llegar, definen las necesidades que se pretenden satisfacer, se define como el propósito de estudio del proyecto.
- **Justificación e importancia:** la justificación se hace con base en la identificación de la problemática que se pretende resolver ¿Porque se quiere realizar el proyecto?, en la justificación debe estar

la sustentación de esta pregunta con argumentos, mientras más explícita sea la problemática, facilitara realizar la justificación.

- **Productos o servicios a ofrecer:** en el proyecto es importante tener claro que producto o servicio se va a ofrecer, conocer muy bien el uso, aplicación, características, ventajas, competencia en el mercado.

## Metodología para la elaboración del proyecto

En el proceso de la formulación y evaluación de la alternativa de inversión, se establece la metodología a seguir, así:

- **Orientación del estudio:** análisis, estudio, asesoría en todo lo relacionado con el producto o servicio, asesoría metodológica, asesoría en el mercado, asesoría técnica a cargo de personas conocedoras del tema de investigación.
- **Fuentes de información:** es la recopilación de toda la información, existen dos clases:

### Fuentes de información

#### Primarias

Observación, entrevista, paneles y mesas redondas.

#### Secundarias

Fuentes internas: volumen de ventas, rotación de inventarios, estados financieros.

Fuentes externas: revistas, periodicos, estadísticas Dane.

Figura 3  
Fuente: Propia.

- Fuentes primarias: observación, entrevista, encuesta, paneles, mesas redondas, etc.
- Fuentes secundarias: se trabaja con datos ya existentes, que pueden evidenciarse en:
- Fuentes internas como la periodicidad de los pedidos, volumen de ventas, rotación de inventarios, listas registros, informes de ventas, estados financieros, etc.
- Fuentes externas: revistas, periódicos, publicaciones DANE, organizaciones gremiales, planes de desarrollo, boletines del Banco de la Republica.
- Análisis de la información: el procesamiento de la información puede ser manual, mecánico, electrónico, mediante programas o cualquier otro tipo.
- Presentación de la información: la información puede ser presentada por medio de; barras, gráficos, áreas, tablas, cuadros, etc.

El acopio y selección de información secundaria es una actividad que facilita contextualizar el proyecto e identificar las necesidades prioritarias para planificar las labores de campo. No olvide que formular un proyecto implica un cuidadoso análisis del contexto, el cual permitirá determinar los factores que lo van a diferenciar de otros (Mateo, D.).

**Cronograma de trabajo:** en el cronograma se determina la duración de las diferentes actividades que se desarrollan mediante el estudio, análisis e investigación del proyecto puede medirse en años, meses, días, semanas, etc.

El cronograma de trabajo tiene como función principal analizar si el proyecto se uti-

liza adecuadamente en tiempo, recursos y responsabilidades, existen diferentes técnicas para realizar un cronograma. Es conveniente definir la asignación de las responsabilidades y concretar el plan de seguimiento. Una vez definidos estos elementos tienen que ser conocidos y aprobados por todas las partes involucradas en el proyecto.

En la gestión del cronograma de trabajo intervienen los procesos necesarios para asegurar el éxito de la terminación del mismo. Antes de ser creado, el gerente de proyecto debe tener la capacidad de desglosar cada actividad a realizar, la lista de recursos y la disponibilidad de cada uno. De por si el cronograma es un estimado, las fechas que se establecen para realizar cada actividad, se deben elaborar con el equipo del proyecto y con el apoyo de todos los que ejecutan el mismo.

El cronograma de trabajo en un proyecto de investigación es el plan de trabajo, durante la ejecución de la investigación, en donde se describe las actividades a desarrollar durante el tiempo de ejecución del proyecto en relación con el tiempo en que se van a desarrollar.

Una vez el cronograma es establecido, el responsable de monitorear, controlar y revisar es el gerente de proyecto, él debe realizar un seguimiento, esto con el fin de que se lleven a cabo cada una de las actividades propuestas. Es importante que el gerente de proyecto tenga informado a cada uno de los aportantes (Mateo, D.).

Los criterios para el proceso del cronograma de trabajo son:

- Completo: debe representar todo el trabajo a ser realizado.

- Realista: con respecto a la disponibilidad y expectativa de los beneficiarios, considerando cualquier imprevisto.
- Aceptado: debe ser consultado y aprobado por los beneficiarios y el donante.

El cronograma de trabajo se realiza de diferentes maneras, el más común es el diagrama de Gantt (Henry L. Gantt) o diagrama de barra.

## Cronograma de Gantt

Antes de iniciar la investigación se debe tomar en cuenta la disponibilidad de tiempo y recursos financieros, humanos y materiales, los cuales determinan los alcances de la investigación.

Se debe disponer de los recursos necesarios como:

- Experiencia.
- Material físico.
- Material tangible (conocimientos, ideas, etc.).
- Documentación (bibliografía, material disponible).
- Recursos humanos.
- Recursos financieros.

Ejemplo Diagrama de Gantt



Imagen 1. Diagrama de Gantt

Fuente: [http://proyectosociotecnologicoiutetucani.blogspot.com/2010/03/diagrama-de-gantt\\_23.html](http://proyectosociotecnologicoiutetucani.blogspot.com/2010/03/diagrama-de-gantt_23.html)

2

## Unidad 2

Ciclo de vida de un  
proyecto



Formulación y Evaluación de  
proyectos

Autor: Diana Mondragón

## Introducción

Contar con una visión de conjunto del ciclo de un proyecto es importante planificar su elaboración, independientemente de la formación básica que se tiene hoy, se reconoce que la integración de diferentes disciplinas del conocimiento de acuerdo con la complejidad del proyecto, pues el ciclo de vida de un proyecto garantiza el éxito de factibilidad y posterior ejecución.

Es importante que en esta semana identifique el ciclo de un proyecto para establecer ventajas, estrategias y competencias necesarias para el desarrollo y funcionamiento del negocio. Todo emprendedor, empresario y directivo que desee realizar una gestión eficaz de un negocio debe contar con herramientas necesarias, ideas, estrategias, valoración y desarrollo del proyecto que le permitan tomar decisiones adecuadas.

Las estrategias nos ofrecen una visión a medio o largo plazo, ya que posibilita que evolucionemos en el mercado, e incluso que nos anticipemos al cambio ofreciendo ventajas competitivas. Estas pueden ser desarrolladas mediante crecimiento interno, es decir, si se recurre a la inversión en nuevos equipos productivos, nuevas instalaciones, o si se acude al crecimiento externo, como la adquisición, fusión, o cooperación.

Se le recomienda al estudiante identificar el ciclo de vida de un proyecto, de la misma manera identificar estrategias para que la idea de negocio sea ejecutada y puesta en marcha.

## Ciclo de vida de un proyecto

### El ciclo de vida de los proyectos

El ciclo de vida de un proyecto se concibe de forma sistemática, es decir, se relaciona con las entradas, la transformación y entrega de productos o salidas, es así como se define el ciclo de vida de un proyecto. Las entradas siempre corresponden a las necesidades u oportunidades de negocio (Díaz, F. Medellín, V. Ortega, J. & Santana, L. 2009).

### El ciclo de vida contempla las siguientes fases:

- Preinversión
- Inversión
- Operación

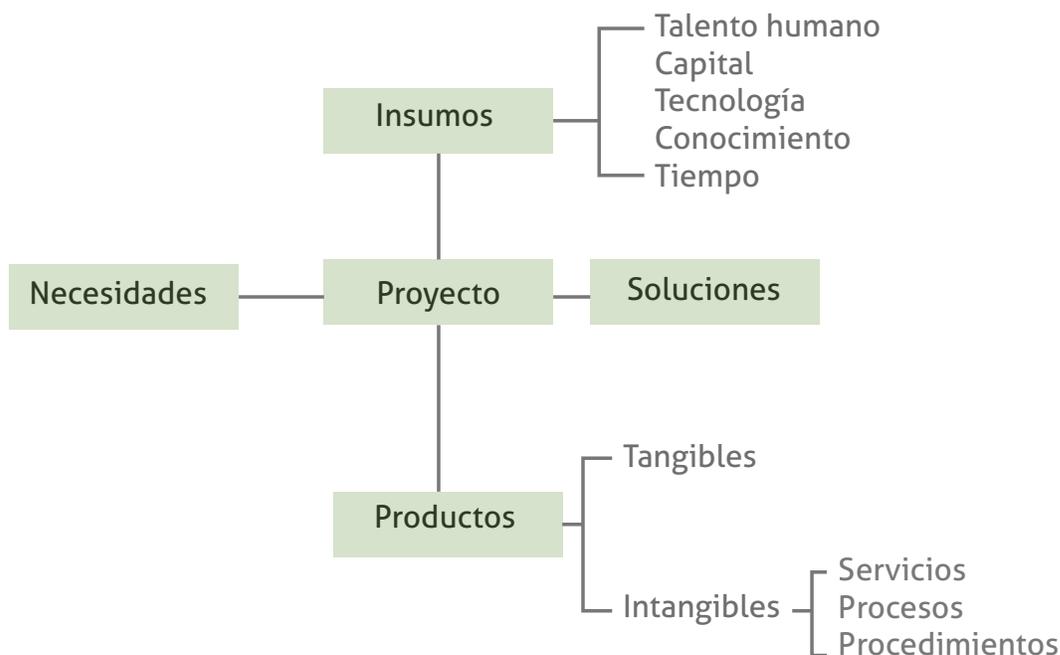


Figura 1. El ciclo de vida de los proyectos

Fuente: Díaz, F. Medellín, V. Ortega, J. & Santana, L. 2009. Proyectos formulación y criterios de evaluación.

## Preinversión

Para el desarrollo de esta etapa lo importante es seleccionar una serie de anteproyectos. Para ello deben utilizarse, en lo posible, los medios existentes como son los estudios sectoriales, los programas globales de desarrollo y los diferentes objetivos que desde el punto de vista nacional o empresarial deben tratar de lograrse mediante el desarrollo del proyecto.

Es indispensable que esta fase se desarrolle utilizando los equipos de evaluación que se formen para tal efecto; generalmente, el equipo debe estar compuesto por ingenieros, economistas, administradores y abogados que estudian de una manera no muy profunda los diferentes elementos del proyecto y analizan en forma cuidadosa si con su ejecución se van a lograr los objetivos previstos en la programación.

## Inversión

Esta etapa se refiere fundamentalmente a la evaluación macro y microeconómica, la cual permite establecer las ventajas que el proyecto ofrece tanto para la economía nacional como desde el punto de vista privado.

Puede ser desarrollada por una sociedad promotora que se encargue de realizar todos los estudios necesarios para determinar en forma profunda y detallada los diferentes aspectos del proyecto que se piensa realizar.

## Operación

Conocida también como etapa de montaje o puesta en marcha. Esta fase debe ser desarrollada por la sociedad o entidad responsa-

ble de la nueva empresa. La entidad que se encargue del montaje y puesta en marcha de la nueva unidad de producción, deberá responder por todos los aspectos referentes a financiación, compra de equipos, programa de trabajo para el desarrollo de las obras, etc.

## Fases de los proyectos



Figura 2  
Fuente: Propia.

## Factores que afectan un proyecto

Dentro de los factores que sobremanaera pueden afectar un proyecto se pueden mencionar los cambios:

- Tecnológicos.
- De contexto político.
- Relaciones comerciales internacionales.
- De normatividad legal.
- En el entorno institucional.

En la formulación de proyectos se deben estudiar seis elementos fundamentales de forma articulada y coherente, dependiendo de su estudio garantizara el éxito en la ejecución del proyecto, estos aspectos son: comerciales, técnicos, administrativos, legales, económicos y financieros (Díaz, F. Medellín, V. Ortega, J. & Santana, L. 2009).

- El estudio de mercado o comercial debe

determinar la cantidad de bienes o servicios provenientes de la nueva unidad productora, para cierto segmento de mercado bajo determinadas condiciones de venta, con el fin de que el cliente pueda adquirirlo.

- El estudio técnico debe evaluar la viabilidad tanto técnica como financiera de los aspectos relacionados con el tamaño o capacidad de producción del proyecto, la selección de la tecnología a utilizar y la macro o microlocalización que responde a la pregunta ¿Dónde producir?
- La localización óptima permite obtener la máxima tasa de rentabilidad o el costo unitario mínimo. Está condicionada por el comportamiento o grado de influencia de las fuerzas locacionales.
- Los aspectos administrativos articulan aspectos relacionados con la estructura y el comportamiento organizacional, los procesos y la dinámica organizacional adoptada por el proyecto.
- Los aspectos legales incluyen los relacionados con la constitución de la empresa, la contratación, las disposiciones legales (reglamentación) y la estructura tributaria que reconoce el proyecto.
- Los aspectos ambientales contemplan lo relacionado con el impacto ambiental y el desarrollo sostenible del proyecto, las condiciones técnicas, la calificación ecológica, la reducción, prevención de riesgos y desastres.
- Los aspectos financieros están relacionados con las inversiones del proyecto y que son los que representan el total de los recursos asignados para la ejecución, en las etapas de instalación (capital o activo fijo) y funcionamiento (capital fijo +

capital de trabajo), incluye también temas relacionados con los presupuestos, ingresos y egresos.

## Planificación del proyecto empresarial

Una vez hechos los análisis previos del proyecto, tenemos que centrar lo que queremos hacer, hay que establecer los objetivos del proyecto. Se debe planificar lo que se desea realizar. Todas las empresas son entidades dinámicas que necesitan evolucionar y, según los elementos que hemos estudiado, tendremos que decidir, por ejemplo, si nuestro proyecto se va a centrar en diversificar la actual cartera de productos o en dirigirse a mercados distintos de la empresa.

Un proyecto es el camino y el procedimiento que una empresa establece para lograr un objetivo empresarial. Con el proyecto intentamos sistematizar y ordenar las situaciones y obstáculos con el fin de minimizar los riesgos inherentes al desarrollo del mismo.

Hay tres cuestiones que debemos considerar en este momento: la misión. Los objetivos y estrategias del proyecto. Si se combinan el análisis interno y externo, procedemos a fijar los objetivos y estrategias del proyecto. Para ello podemos utilizar el análisis DAFO.

Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Posición del liderazgo en el sector.</li> <li>■ Posibilidades de exportación.</li> <li>■ Diversificación en mercados relacionados.</li> <li>■ Introducción de innovaciones y nuevos productos.</li> <li>■ Integración vertical.</li> <li>■ Recuperación o crecimiento económico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mercados saturados.</li> <li>■ Fuerte competencia en el mercado nacional.</li> <li>■ Posible competencia de multinacionales en el sector.</li> <li>■ Problemas técnicos con algunos productos.</li> <li>■ Cambios e incertidumbre sociopolíticos.</li> <li>■ Adaptación a un nuevo marco económico.</li> </ul>
Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Solida red de ventas.</li> <li>■ Excelente situación financiera.</li> <li>■ Equipo directivo dinámico y bien integrado.</li> <li>■ Estructura organizativa adecuada.</li> <li>■ Fidelidad de los clientes.</li> <li>■ Excelente departamento de investigación y desarrollo.</li> <li>■ Buen departamento de investigación de mercados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Productos de calidad mediocre.</li> <li>■ Publicidad poco eficiente.</li> <li>■ Alta rotación de personal en algunos departamentos.</li> <li>■ Exceso o déficit de capacidad en algún producto.</li> <li>■ Precio en descenso.</li> <li>■ Escasa liquidez.</li> <li>■ Clima organizativo resistente al cambio.</li> </ul>

El análisis DAFO nos permite elegir estrategias que exploten los puntos débiles del competidor y que neutralicen sus puntos fuertes.

Los objetivos son los resultados específicos que esperamos obtener a largo plazo, más de un año. Los objetivos a largo plazo van a permanecer generalmente estables para el periodo que abarca la planificación estratégica. Las estrategias son los medios para lograr los objetivos. Las metas, por el contrario son más específicas en cuanto a tiempo y son cuantificables, son fines a alcanzar anualmente y con frecuencia, se cambian o se modifican.

Los objetivos alcanzan a todas las actividades y proporcionan coherencia en el proceso de toma de decisiones, al tiempo que establecen las prioridades de la organización. Son, en suma la base para la selección de estrategias. Sin objetivos, una empresa quedaría a merced de las circunstancias.

Una vez fijados los objetivos y estrategias, tendremos que ejecutarlos, para lo que habrá que asignar recursos y establecer políticas. Si en el formulario de las estrategias se requiere

destreza conceptual y analítica, en la ejecución se requiere operatividad, motivación, y coordinación.

Se fijan metas con resultados a corto plazo (anuales). Las metas, además de ser coherentes con los objetivos y estrategias, deben ser mensurables, coherentes, razonables, estimulantes. Claras y conocidas dentro de la organización. Los objetivos y las metas de la empresa se desarrollan mediante las políticas, que fijan las reglas del juego para lograr los objetivos establecidos.

Después de la formulación de metas y políticas se procede a la asignación de recursos. Todas las empresas disponen, por lo menos de cuatro tipos de recursos que son utilizados para lograr las metas deseadas: financieros, físicos, humanos, y tecnológicos.

### Los niveles de la estrategia

El entorno social es cada vez más hostil y las empresas cada vez más complejas, existe cada día más competencia en todas las áreas, para ello existen múltiples estrategias con aplicaciones a distintos niveles.

Cuando una empresa se dedica a una sola actividad y está situada en un entorno estable, tendrá que preocuparse de un solo nivel de estrategia, la búsqueda de capacidades competitivas, pero en la actualidad nada es estable, todo está en constante cambio, hecho que nos obliga a distinguir otros niveles (Mateo, D).

- Estrategia corporativa o de empresa: es aquella estrategia en donde se plantea en que actividades quiere participar y cuál es la combinación más adecuada de estas. La estrategia corporativa constituye el plan general de actuación directiva de la empresa y está referida a las decisiones

para establecer posiciones en industrias diferentes y a las acciones que usa para dirigir sus negocios diversificados.

- Estrategia de negocio: se refiere al plan de actuación para un solo negocio, también se denomina este nivel como estrategia divisional, ya que la mayoría de las empresas diversificadas adoptan la estructura de organización divisional, en este nivel se trata de desarrollar lo mejor posible la actividad o actividades correspondientes a la unidad estratégica.

- Estrategia funcional: para las organizaciones que cuentan con departamentos funcionales tradicionales como producción, marketing, recursos humanos, investigación, desarrollo y finanzas, estas estrategias deben apoyar el ámbito de los negocios, Deben aplicar y utilizar los recursos y habilidades dentro de cada área funcional existente en cada actividad o cada unidad estratégica, para conseguir los objetivos propuestos con la estrategia de negocio.

### Modelo de dirección estratégica

El modelo de dirección estratégica es un método que sirve para detectar las amenazas y oportunidades del entorno, así como conocer los puntos fuertes y débiles en la relación con la competencia, con el fin de establecer objetivos y alcanzarlos. Podemos considerar este modelo como un complemento del análisis DAFO.

Análisis externo: consiste en analizar los factores del entorno genérico de la empresa y detectar las oportunidades y amenazas.

Análisis Interno: consiste en detectar los puntos fuertes y débiles de la empresa con respecto a sus competidores, es importante

estudiar el análisis funcional, el perfil estratégico y el análisis de competencias.

- El estudio del análisis funcional se refiere al análisis de las funciones en cada actividad de la empresa.
- Estudio del perfil estratégico: se establecen los puntos fuertes y débiles de la empresa en cada área funcional.
- El análisis de la competencia: consiste en ver los valores de la empresa que están integrados por la cultura empresarial, entendida como el sistema de valores, creencias y actitudes, tanto de la estructura formal como informal.

Una vez realizado el análisis interno y externo estaríamos en condiciones de formular los objetivos, y las estrategias, las políticas y las tácticas que permitan alcanzarlos.

### Tipos de estrategia

Según Menguzzato y Renau (1991), existen dos alternativas fundamentales en cuanto al criterio para definir las estrategias posibles: el concepto de ciclo de vida de la empresa y el concepto de estrategia competitiva.

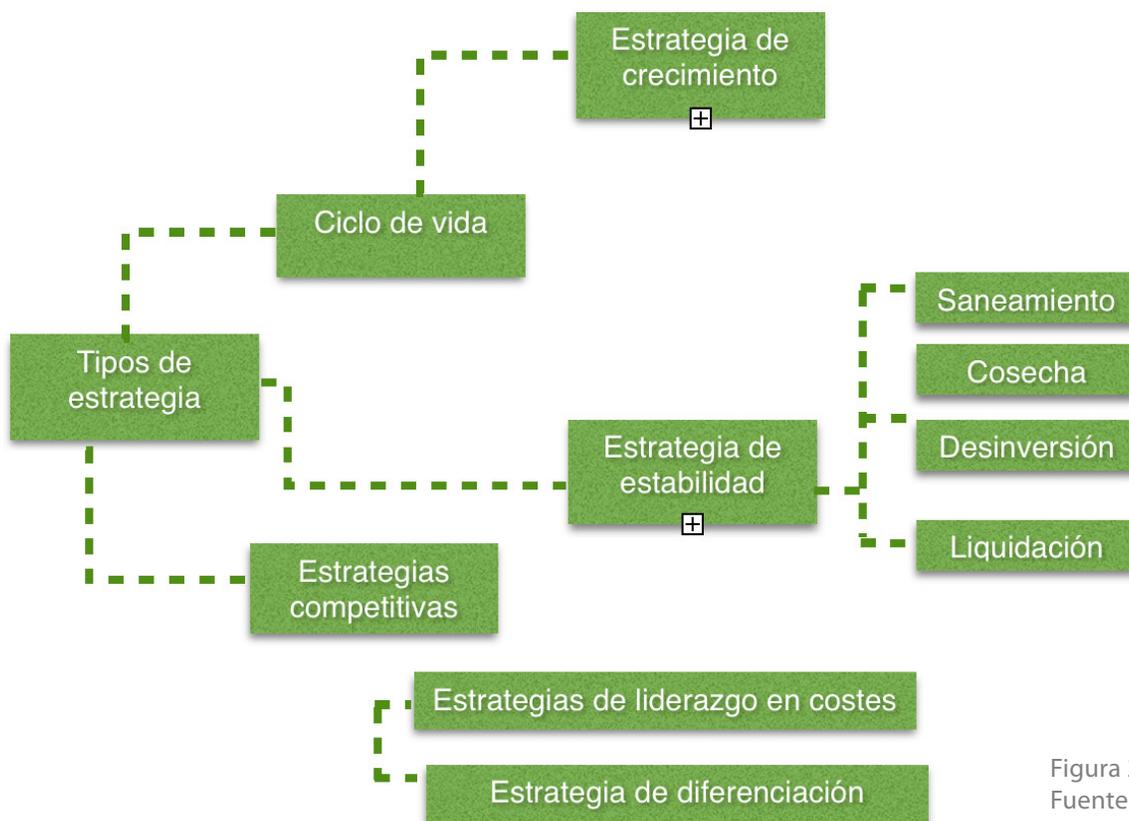


Figura 2  
Fuente: (Mateo, D).

- Estrategias según el ciclo de vida de la empresa: Se considera que el ciclo de vida que la conduce a lo largo de una serie de etapas sucesivas (crecimiento, madurez o estabilidad y declive). Estas estrategias pueden ser desarrollados mediante crecimiento interno, es decir si se recurre a la inversión en nuevos equipos productivos, nuevas instalaciones, etc.
- Estrategias competitivas: la estrategia consiste en crear una posición de defensa u ofensiva frente al conjunto de fuerzas, e intenta lograr una ventaja competitiva sostenida. Podemos definir la ventaja competitiva como cualquier característica de la empresa que la diferencie de otras empresas y que las dote de una posición ventajosa para competir.
- Estrategia de diferenciación: consiste en que alguno de los elementos de la empresa (productos, atención al cliente, tecnológica, etc), sean percibidos como únicos por los clientes, y que estos estén dispuestos a pagar un precio más alto. El éxito de una estrategia de diferenciación depende de dos factores: el producto debe ofrecer alguna ventaja comparativa al comprador y este debe ser consciente de dicha ventaja y estar dispuesto a pagar un sobreprecio por ella.

Aspectos a tener en cuenta en la elaboración de una estrategia:

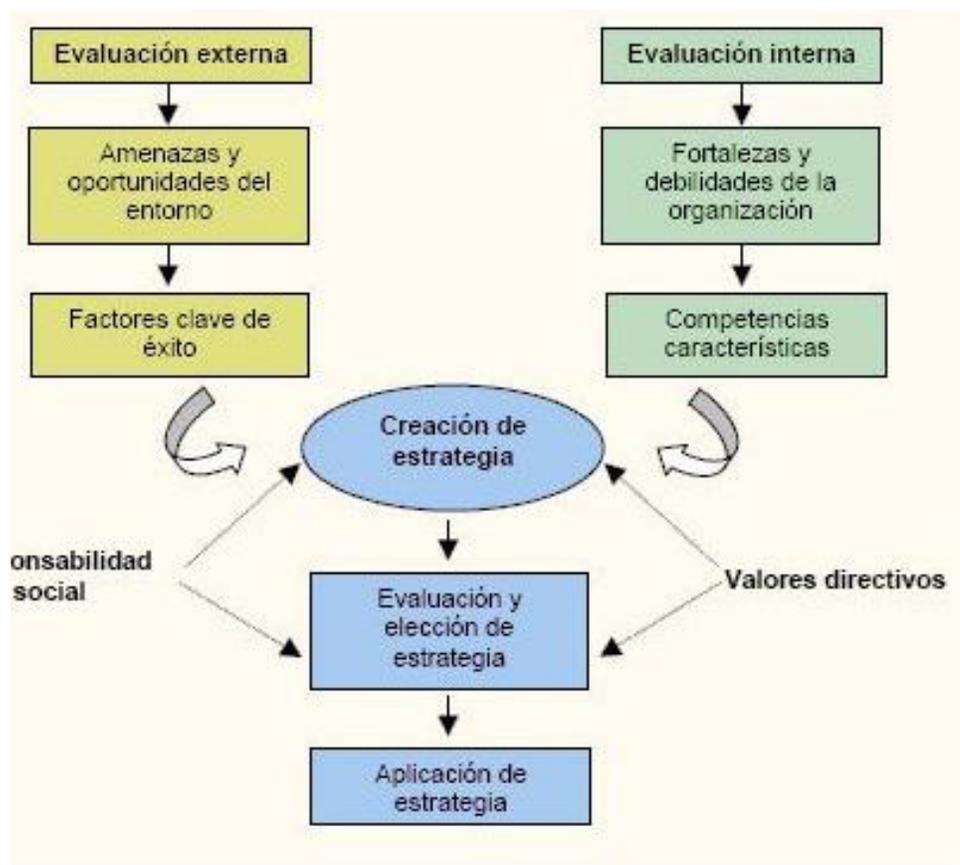


Imagen 1

Fuente: <http://blogdeejecuciondelihudymarpitteriii.blogspot.com/2011/10/estrategia.html>



2

Unidad 2

Estudio de mercado

Formulación y Evaluación de  
proyectos

Autor: Diana Mondragón

## Introducción

En este capítulo se pretende analizar los conceptos, las técnicas generales de comercialización, aspectos económicos, estudio de los objetivos particulares de mercadeo, los canales de comercialización como son; el precio, la oferta, la promoción, el producto y de esta manera dar la importancia necesaria para determinar la magnitud de la demanda, conociendo las características, ubicación de los clientes potenciales.

Otra área de estudio del mercado es determinar la cantidad de bienes y servicios provenientes que el cliente potencial estaría dispuesto a adquirir según sus necesidades.

Para cuantificar un mercado no solamente es importante conocer la teoría, sino es necesario enfrentarse a la práctica, utilizando diversos métodos, esto permitirá conocer el mercado, la competencia, la ubicación y de esta manera para llegar a dominar los métodos de investigación para cuantificar el mercado.

En el estudio de mercado también se habla de las estrategias de precio y mercadotecnia, este sirve de apoyo para la toma de decisiones, porque el análisis del mercado permite determinar si las condiciones del mercado no son un obstáculo para llevar a cabo el proyecto.

Conocer, comprender y aplicar una metodología práctica que le permita realizar un estudio minucioso del mercado al cual está enfocado la evaluación de proyectos.

## Estudio de mercado

El estudio de mercado es una actividad investigativa que tiene como objetivo ayudar, analizar, planificar y comunicar datos relevantes acerca del consumidor con el fin de ayudar a tomar decisiones en situaciones específicas. El estudio de mercado es uno de los elementos básicos para los proyectos, ya que sirve de apoyo para la toma de decisiones, la cual está encaminada a determinar si las condiciones del mercado no son un obstáculo para llevar a cabo el proyecto.

## Concepto de mercado

Se entiende por mercado el área en que confluyen las fuerzas de la oferta y la demanda, para realizar las transacciones de bienes y servicios a precios determinados (Miranda, J. 2004).

## Estructura del análisis de mercado

Para el análisis de mercado se reconocen cuatro variables fundamentales que conforman la estructura evidenciada en la figura 1.1.

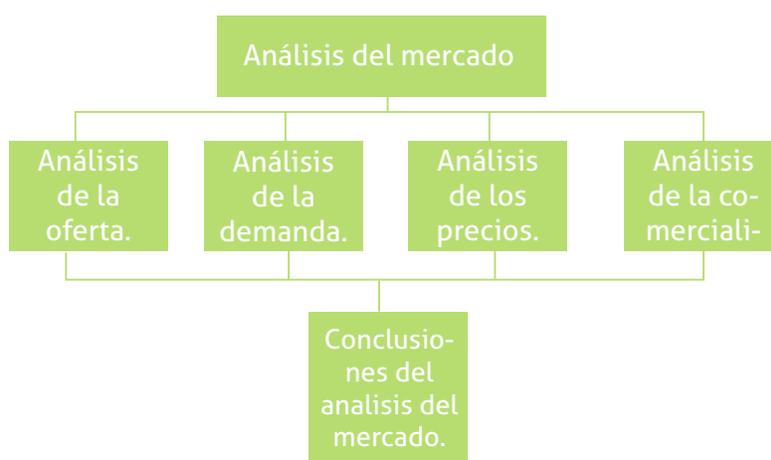


Figura 1. Estructura del analisis del mercado  
Fuente: Propia.

La investigación de mercados tiene una aplicación muy amplia, sin embargo en los estudios de mercado para un producto innovador, no son aplicables por sus diferentes características, sin embargo el análisis se hace sobre productos ya existentes con el fin de tomarlos como referencia.

Obtener información real del mercado proporciona que el estudio que se realice un estudio veraz y concreto con el fin de tener la máxima probabilidad de éxito cuando el nuevo producto salga a la venta.

## Componentes básicos de un estudio de mercado

Un estudio de mercado comprende dos grandes partes:

Analisis de la oferta y demanda	Analisis de comercialización
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Identificación del producto.</li> <li>■ Análisis de oferta.</li> <li>■ Análisis de demanda.</li> <li>■ Disponibilidad de materia prima.</li> <li>■ Descripción metodológica.</li> <li>■ Almacenamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Empaque.</li> <li>■ Transporte.</li> <li>■ Precios.</li> <li>■ Canales y márgenes de comercialización.</li> <li>■ Estrategias y penetración de mercados.</li> <li>■ Comercialización de la materia.</li> </ul>

Figura 2. Componentes Básicos de un estudio de mercado  
Fuente: Propia.

### Objetivos de un estudio de mercado

Cuando se habla de objetivos es necesario realizar la siguiente pregunta ¿que se pretende lograr con el estudio? Y el estudio debe arrojar diferentes variables. Dentro del estudio de mercado tenemos los siguientes objetivos:

- Identificar las características de la población objetivo.
- Identificar una necesidad insatisfecha con el fin de brindar un mejor servicio y/o producto.
- Determinar la demanda actual, su evolución y proyección.
- Analizar los proveedores.
- Conocer cuáles son los medios que se emplean para hacer llegar los bienes y servicios a los usuarios.
- Elaborar el estudio de mercado para conocer el riesgo que se corre de ser o no ser aceptado en el mercado.

El principal objetivo del estudio de mercado es obtener información que nos ayude para

enfrentar las condiciones del mercado, tomar decisiones y anticipar la evolución del mismo, recopilar información de carácter económico que se representa en la composición del flujo de caja del proyecto.

El tamaño del mercado está delimitado fundamentalmente por el objeto de la operación de compra y venta y el lugar geográfico específico.

### Estructura del mercado

El estudio de mercado incluye las siguientes partes:



Figura 3  
Fuente: Propia

## El producto

Consiste en realizar una descripción exacta del producto o servicio, sin dejar de lado las normas de calidad vigentes que emite la secretaria de Estado o ministerio correspondiente.

Dependiendo el tipo de producto se deberá presentar la norma de calidad correspondiente ya sea a resistencia de materiales, tolerancia a distancias y en el caso de los productos alimenticios se anotarán las normas editadas por la secretaría de salud en materia de composición porcentual de ingredientes y aspectos micro - biológicos.

Los productos pueden clasificarse en duraderos (no percederos) muebles, herramientas, aparatos eléctricos, y no duraderos (percederos) como los alimentos de refrigeración y envasados.

## La demanda

La demanda se define como la cantidad de bienes o servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un determinado precio.

El principal propósito de la demanda es determinar y medir cuales son las fuerzas que afectan el mercado requiere respecto a un bien o servicio y establecer la participación en la demanda (Urbina, G).

Los diferentes factores de la demanda son:

- Necesidad real del bien o servicio.
- Precio.
- Nivel de ingreso de la población.
- Indicadores económicos y financieros.
- Información de fuentes primarias o secundarias.

Se entiende por demanda al llamado consumo nacional aparente (CNA) que es la cantidad de determinado bien o servicio que el mercado requiere y se expresa como:

$\text{Demanda} = \text{CNA} = \text{Producción Nacional} + \text{Importaciones} - \text{exportaciones}$

## La oferta

La oferta hace referencia a la cantidad de unidades de un producto, bien o servicio que cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado con precio determinado. El propósito de la oferta es medir las condiciones y cantidades en que la economía puede intervenir y poner a disposición del mercado un bien o un servicio.

La oferta depende de los precios en el mercado del producto, los apoyos gubernamentales de la producción, la investigación de campo que se realice deberá tener en cuenta todos esos factores.

## Tipos de ofertas

Oferta competitiva	Oferta oligopolica	Oferta monopolica
Donde los productores se encuentran de libre competencia, generalmente ningun productor domina el mercado.	El mercado es dominado por solo unos cuantos productores. Por ejemplo el mercado de autos, ellos determinan la oferta, precios, etc.	Es en la que existe un unico productor y es quien domina el mercado, impone calidad, precio y cantidad.

Cuadro 1

Fuente: Vaca, G. Evaluación de Proyectos. Séptima edición.

## Análisis de la oferta

Para realizar un mejor análisis de la oferta se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Número de productores.
- Localización.
- Identificación de recursos físicos y humanos disponibles.
- Capacidad instalada y utilizada.
- Calidad y precio de los productos.
- Planes de expansión.
- Inversión fija y número de trabajadores.
- Volumen producido.
- Participación en el mercado.
- Capacidad instalada y utilizada.
- Capacidad técnica y administrativa.
- Localización con respecto al área de consumo.
- Precios, estructura de costos.
- Calidad y presentación del producto.
- Sistemas de comercialización, crédito, red de distribución.
- Publicidad, asistencia al cliente.
- Regímenes especiales de protección.

En el análisis de la oferta nos podemos dar cuenta de la situación actual y futura, es la base para prever las posibilidades del proyecto, determina las condiciones y las cantidades que suministran los productores en el mercado.

## El precio

El precio es la cantidad monetaria a la cual los productores están dispuestos a vender y los consumidores a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y la demanda están en equilibrio.

Es indispensable conocer el precio del producto no por el simple hecho de saberlo, sino porque será la base para calcular los ingresos probables en varios años, porque el precio que se proyecte no será el que se registra en el estado de resultados, porque el precio es diferente para el consumidor final (Vaca, G).

### Objetivos de la fijación de precios

En la formulación de proyectos, el precio debe reflejar que la empresa tiene una política seria y responsable hacia los clientes, por esta razón debe ser coherente con los objetivos del proyecto. En la fijación de precios podemos encontrar los siguientes objetivos:

- Lograr mayor crecimiento de las ventas: conseguir mayor participación en el mercado.
- Maximización de ganancias: la formulación del proyecto puede ir dirigida a un tipo de producto con características especiales y representa valores agregados importantes. No siempre el aumento en las ventas representa ganancias o márgenes de contribución; en otras palabras se

puede vender mucho pero ganar poco, o nada.

- Evitar acciones de la competencia: se pueden optar dos posiciones, ser el seguidor de lo que hace la competencia o lograr acuerdos de no agresión de precios con la competencia.
- Mantener una imagen del producto: el precio de un determinado bien o servicio puede ser el reflejo de la calidad y buena imagen que un producto proyecta.

Factores que se deben tener en cuenta a la hora de fijar los precios:

- Precios de los productos competitivos.
- Precios de los productos sustitutos.
- Precios de los productos complementarios.
- Costos de producción y distribución.
- Reacciones del consumidor.
- Reacciones del intermediario.
- Legislación comercial.

El hecho de saber fijar los precios para nuestros productos en el proyecto se puede determinar para la empresa mayores o menores ingresos por ventas, y a la vez mayores o menores ganancias.

### Las 5 C para la fijación de precios

Estos se conocen como las 5 C y corresponden a factores internos y externos que intervienen en la fijación para la fijación efectiva del precio.



Figura 4. Las 5 C  
Fuente: Mateo, D. Como gestionar y planificar un proyecto en la empresa.

### La comercialización

El mercadeo es la actividad humana por medio de la cual una persona obtiene lo que necesita y desea, mediante el intercambio de productos, servicios y otros elementos de valor con los demás.

El conocer los canales de comercialización permite determinar el costo agregado al producto por efecto de su distribución.

La comercialización es el conjunto de factores que se utilizan para que un bien o servicio llegue al cliente, usuario o consumidor final, a través de canales de comercialización.

#### Factores

- Transporte
- Almacenamiento
- Empaque
- Precio

- Publicidad
- Servicio



Imagen 1  
Fuente: <http://www.colombialelegalcorp.com/servicios-juridicos/servicios-de-comercializacion/>

Estos factores hacen parte importante de los costos de producción o prestación de un servicio, por eso se deben definir políticas y estrategias con el fin de mantener una alta competitividad en el sector al cual pertenece el proyecto

Son las actividades relacionadas con la transferencia del producto de la empresa productora al consumidor final y que pueden generar costos para el proyecto.

Es necesario detallar la cadena de comercialización desde que el producto sale de la fábrica o bodega hasta que llega al usuario intermedio o final. Hay muchas modalidades, debe señalar si los productos fabricados por la empresa se van a vender.

- A puerta de fábrica o bodega.
- A nivel de mayorista.
- A nivel de minorista.
- A nivel de consumidores.

Determine si se va a utilizar publicidad, para la promoción del producto, empaques, servicio al cliente, transporte y otros y los costos que ocasionan al producto.

3

Unidad 3

Estudio técnico



Formulación y Evaluación de  
proyectos

Autor: Diana Mondragón

# Introducción

El estudio técnico o también llamado ingeniería del proyecto determina toda la estructura de la empresa, tanto física como administrativa, y cuando se habla de administración este tema está incluido como: administración de inventarios, de sistemas productivos, de finanzas, etc.

La persona que va a crear empresa, producto o servicio debe ser consciente de que entrará en una “guerra” de mercado, en el sentido de la competencia con otras empresas, que si se descuidan, pueden perder lo que con esfuerzo han invertido.

Por esta razón es necesario realizar un excelente estudio del mercado, con el fin de conocer los adversarios a los cuales deberá enfrentarse.

En este capítulo usted podrá identificar las partes que conforman un estudio técnico, los métodos que debe utilizar para representar un proceso, los factores relevantes para adquirir un equipo y/o maquinaria, la importancia que tiene el aspecto jurídico de una organización.

La elaboración de un estudio técnico dentro de la metodología de evaluación de proyectos es un proceso interactivo, de creatividad, de planear estrategias, de optimización, innovación, práctica y experiencia. Dentro del análisis técnico se involucra el conocimiento de expertos en tecnología, programación de obras, presupuestos, distribución de planta y distribución en planta y descripción de los procesos para la producción de bienes o servicios.

El estudiante debe realizar con detenimiento las lecturas complementarias y a su vez los métodos de análisis y optimización que se presentan en el estudio técnico.

### Estudio técnico

Formular un proyecto de inversión significa definir y trabajar una serie de variables relacionadas directa e indirectamente con los ingresos y los egresos asociados durante el proceso del desarrollo del proyecto. Lo que siempre se quiere lograr a la hora de realizar un proyecto es que sea viable, y un proyecto puede ser viable desde varias perspectivas, en el punto de vista técnico significa que el bien o servicio que se ofrece pueda ser producido o comercializado con la tecnología disponible y asequible para el inversionista, en la cantidad y la calidad proyectada y en la localización seleccionada a un costo competitivo.

Para calcular la rentabilidad del proyecto, obligatoriamente se debe disponer de la información de los ingresos y de los costos que se estimaba a generar durante el horizonte de evaluación que se le ha definido, esta son las dos variables más importantes en la formulación del proyecto.

Una vez se ha definido que producto o servicio se va a producir y las cantidades que se van a ofrecer, el estudio técnico debe resolver las siguientes preguntas:

- ¿Cómo se produce o comercializa este bien o servicio?
- ¿Qué se necesita para producirlo?

- ¿Cuánto se necesita anualmente de cada cosa?
- ¿Cuánto va a costar el proyecto?
- ¿Cuánto va a costar anualmente producir o comercializar ese bien o servicio?
- ¿Dónde se va localizar el proyecto?
- ¿Cuántas unidades de producto o número de usuarios máximo va a ser capaz de producir o comercializar o atender al año?

#### El estudio técnico de un producto incluye los siguientes análisis:

Ingeniería	Localización	Tamaño
------------	--------------	--------

Figura 1

Fuente: Murcia, J. Proyectos, formulación y criterios de evaluación.

#### Objetivos del estudio técnico

- Analizar y determinar el tamaño de las instalaciones, los equipos, la localización y la organización óptima requerida para realizar la producción.
- Verificar la posibilidad técnica de la fabricación del producto que se pretende innovar.

#### Las partes que conforman un estudio técnico son:

Análisis y determinación de la localización óptima del proyecto.
Análisis y determinación del tamaño óptimo del proyecto.
Análisis de la disponibilidad y el costo de los suministros e insumos.
Identificación y descripción del proceso.
Determinación de la organización humana y jurídica.

Figura 2. Partes que conforman un estudio técnico  
Fuente: Baca, G. Evaluación de proyectos.

## Localización de un proyecto

Uno de los procesos claves en la ejecución de un proyecto es la localización, pues el impacto económico y social generado es definitivo, porque el lugar es algo no negociable, una vez seleccionado el lugar para implantar el proyecto no existe flexibilidad en la toma de medidas correctivas, una vez se haga no hay marcha atrás o es la adecuada o simplemente no lo es.

El análisis de la localización debe conducir a determinar el lugar en donde se llevara a cabo el proyecto tanto a nivel general como específico. Es el ámbito regional o espacial que condiciona la distribución del lugar de la actividad económica que permite la toma de decisiones. El mayor propósito de la localización es lograr precios mínimos de bienes o servicios al consumidor, usuario o cliente después de evaluar diversos factores condicionantes.

### Un proceso productivo en general puede generar cuatro fases principales:

- Adquisición de materias primas e insumos.
- Transporte de materias primas e insumos.
- Transformación de materias primas o insumos.
- Transporte de los productos al mercado consumidor.

### Métodos de localización

- Macrolocalización: análisis que determina la región o zona donde se ubicará el proyecto entre esas alternativas podemos encontrar a nivel nacional, regional, local, de barrio, etc. La macro localización permite definir el sitio geográfico en donde se estima conveniente ubicar el proyecto.
- Micro localización: análisis orientado a precisar con detalle la ubicación exacta donde se llevara a cabo el proyecto de desarrollo en una zona determinada, esta información debe ser veraz y definitiva con el fin de planear cada una de las actividades, tales como adecuación del terreno, distribución física y obras civiles.

Por sus características ciertos proyectos deben localizarse donde se encuentra concentrada

la demanda, otros deben ubicarse donde se encuentra la materia prima y en algunos casos un proyecto puede ubicarse en un sitio intermedio, es decir entre la demanda y la materia prima.

También la localización demanda de un bien o servicio y, por lo tanto, afecta los ingresos del proyecto, las inversiones, especialmente si se incluye la compra de terrenos, afecta los costos generados por el transporte de productos terminados o de materias primas e insumos. De esta manera se puede determinar que la localización incide en la rentabilidad del proyecto.

## Tamaño del proyecto

El tamaño de un proyecto en buena parte se determina al analizar en forma interrelacionada por la tecnología del proyecto y el estudio del mercado, es importante para conocer el monto y el costo de las inversiones del proyecto.

El tamaño puede expresarse en diferentes unidades de análisis, por ejemplo, número de unidades de producción, número de hectáreas cultivadas, volumen de producción, número de empleos generados, monto de inversión requerida, número de usuarios atendidos, etc. (Murcia, J. Díaz, F. Medellín, V. Ortega, J. Santana, L. González, M. Oñate, G & Baca, C. 2009).

Los factores determinantes y condicionantes del tamaño de un proyecto se detallan a continuación:

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Demanda.</li> <li>■ Insumos.</li> <li>■ Estacionalidad desde el punto de vista de la demanda y la producción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tecnología.</li> <li>■ Localización.</li> <li>■ Aspectos financieros.</li> <li>■ Recursos humanos.</li> <li>■ Capacidad gerencial.</li> </ul>
<b>Determinantes</b>	<b>Condicionantes</b>

Figura 3

Fuente: Murcia, J. Díaz, F. Medellín, V. Ortega, J. Santana, L. González, M. Oñate, G & Baca, C. 2009. Proyectos formulación y criterios de evaluación.

Para definir el tamaño de un proyecto es necesario tomar en consideración el análisis del mercado (demanda-oferta) según su situación actual y sus tendencias, así como la tecnología disponible, para el tamaño, es importante definir la unidad de análisis, ya sea en términos de producción por unidad de tiempo, magnitud de la inversión, cobertura, de población por atender, número de equipos disponibles, número de empleos generados.

La capacidad de producción durante la vida útil del proyecto se puede expresar en tres dimensiones, a saber:

- Capacidad Instalada (CI)
- Capacidad Efectiva (CE)
- Capacidad Ociosa (CO)

## Proceso de producción

El proceso de producción es el procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto con el fin de obtener los bienes y servicios a partir de insumos, y se identifica como la

transformación de una serie de materias primas para convertirla en artículos mediante una determinada función de manufactura.

La selección de un proceso productivo está condicionada por varios factores entre ellos la política gubernamental respecto a la generación de empleo, los avances tecnológicos, utilizados por las empresas líderes, las garantías y los servicios de mantenimiento y suministro de repuestos de la compañía proveedora de equipos.

La intensidad de uno u otro factor varía según el tipo de inversión: pública, privada o mixta.

El objetivo del diseño de proceso es establecer las características de todos y cada uno de los equipos y elementos de la planta. Los procesos se describen en diagramas de proceso, diagrama de proceso de circulación o de recorrido, que suministran una visión global de las etapas que conforman el ciclo de producción o prestación de servicio y permiten analizar las operaciones para planear o mejorar el orden de la distribución del proceso.

Todo proceso productivo conlleva una tecnología que viene a ser la descripción detallada, paso a paso, de operaciones individuales, que, de llevarse a cabo, permiten la elaboración de un artículo con especificaciones precisas.

El programa de producción se basa en las decisiones tomadas a partir del análisis del mercado, la disponibilidad de materias primas, el tamaño establecido, así como las características de la tecnología por utilizar. También permite proyectar las necesidades del proyecto en término de cantidades de materia prima e insumos, así como estimar las necesidades del personal, seguidamente se hacen las proyecciones de ingresos y costos relacionados con el funcionamiento de la planta (Baca, G.).

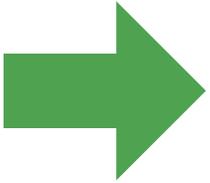
Diagrama de flujo de procesos: es un diagrama que permite representar las operaciones efectuadas.

Este es el método más utilizado para representar gráficamente los procesos.

Para mejorar y facilitar la manera de utilizar los recursos algunos factores que influyen en la determinación del proceso productivo:



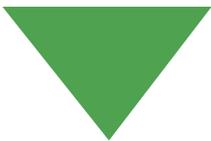
**Operación:** cuando se efectúa un cambio o transformación en algún componente del producto, generado por medios físicos, mecánicos o químicos, o en su defecto cuando ocurre por los tres medios.



**Transporte:** acción de movilizar de un sitio a otro alguna operación o elemento en determinado punto de almacenamiento o demora.



**Demora:** se presenta generalmente cuando existen cuellos de botella en el proceso y hay que esperar turno para efectuar la actividad correspondiente.



**Almacenamiento:** tanto de materia prima, de producto en proceso, o de producto terminado.



**Inspección:** es la acción de controlar que se efectúe correctamente una operación, un transporte o verificar la cantidad del producto.



**Operación combinada:** ocurre cuando se efectúan simultáneamente dos de las acciones mencionadas.

- **Demanda estimada:** Cantidad que se desea producir.
- **Turnos de trabajo:** Intensidad de mano de obra, cantidad de turnos de trabajo.
- **Selección de la tecnología**

## Selección de la maquinaria y equipo

En el estudio técnico la selección de la maquinaria y/o equipo es uno de los objetivos centrales, porque es necesario saber los costos de operación y de inversión inicial que se tiene que forjar a través de diferentes actividades que se efectúan antes de la evaluación del flujo de costos y beneficios actualizados.

A la hora de decidir sobre la compra de equipo y maquinaria, se deben tomar en cuenta una serie de factores que afectan directamente la elección. La mayoría de la información será útil para comparar el precio y la utilidad de varios equipos, entre otros.

En todo proyecto existe una inversión ya sea para el sector público o privado, es un financiamiento en donde se deben asignar recursos financieros y estos se realizan a través de:

- **La inversión fija:** es asociada a la infraestructura física que requiere un proyecto para su financiamiento, tales como: terreno, maquinaria, equipos, vehículos, edificaciones. Estos recursos a su vez se pueden reconocer como el patrimonio del proyecto.
- **Inversiones diferidas:** se asocian a gastos hechos por anticipado y se amortizan durante el periodo operativo del proyecto, algunas de estas inversiones son el estudio de prefactibilidad o de factibilidad,

los gastos de constitución, de montaje, los gastos de puesta en marcha, los imprevistos, los intereses correspondientes al periodo preoperativo.

- **Capital de trabajo:** se calcula con base en las necesidades a corto plazo, los requerimientos de dinero cuando tiene cartera, las necesidades de materia prima, de productos en proceso y de productos terminados.

- **Ingresos, costos y gastos:** los ingresos que tendrá el proyecto en su periodo operativo se puede calcular multiplicando el programa de producción o de prestación del servicio por el precio de venta. Este precio de venta toma como referencia el precio de productos o de servicios iguales o sustitutos existentes en el mercado.

La producción de bienes o servicios implica una serie de erogaciones por concepto de pago de materia prima, insumos, mano de obra, servicios públicos, empaques, intereses, transporte, almacenamiento, u otros, dependiendo del tipo de proyecto.

Los costos se pueden clasificar como fijos o variables, dependiendo de si están o no relacionados con los volúmenes de producción. Esta información es requerida para proyectar el estado de resultados y a su vez para elaborar los estados financieros de la compañía.

Los principales rubros que producen los costos **de inversión inicial y de operación son:**

### Obras de Ingeniería civil

Los factores que influyen sobre la dimensión y el costo de las obras físicas son el ta-

maño del proyecto, el proceso productivo y la localización. Se requiere una descripción resumida de las obras manteniendo un orden funcional, especificando las principales características de cada una y el correspondiente análisis de costo, así como el: valor de las obras de Ingeniería civil (complejidad de la ejecución), depreciación y años de vida útil (Méndez, R. 2004).

### **Análisis de insumos.**

Se deben describir las principales materias primas, materiales y otros insumos nacionales e importados necesarios para la fabricación de los productos, así como el cálculo de los consumos para cada año y la determinación de los costos anuales por este concepto, los que constituyen una parte principal de los costos de producción.

Los precios a los que se pueden obtener tales materiales son un factor determinante en los análisis de rentabilidad de los proyectos.

También se incluyen aquellos materiales auxiliares (aditivos, envases, pinturas, entre otros) y otros suministros de fábrica (materiales para el mantenimiento y la limpieza).

### **Servicios públicos**

La evaluación pormenorizada de los servicios necesarios como electricidad, agua, vapor y aire comprimido, constituyen una parte importante en el estudio de los insumos.

Es necesario detallar el cálculo de los consumos para cada año y la determinación de los costos anuales por este concepto.

### **Mano de obra**

Una vez determinada la capacidad de pro-

ducción de la planta y los procesos tecnológicos que se emplean, es necesario definir la planilla de personal requerido para el proyecto y evaluar la oferta y demanda de mano de obra, especialmente de obreros básicos de la región, a partir de la experiencia disponible y atendiendo a las necesidades tecnológicas del proyecto. Mediante estos estudios se podrá determinar las necesidades de capacitación y adiestramiento a los diferentes niveles y etapas.

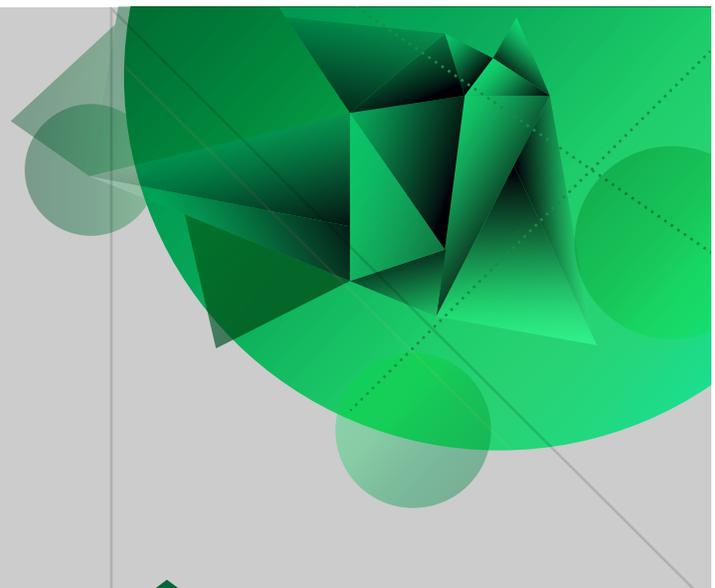
Al tener definidas las necesidades de mano de obra por funciones y categorías, se determina en cada una de ellas el número total de trabajadores, los turnos y horas de trabajo por día, días de trabajo por año, salarios por hora, salarios por año y otros rubros.

Es importante tener presente el horizonte del proyecto (vida útil del proyecto), ya que el mismo determina la planificación de tiempos previstos para las diferentes actividades, se procede a realizar una gráfica de Gantt. Esta gráfica facilita la sincronización de las actividades, la programación de las inversiones de forma oportuna, se calculan los tiempos para la elaboración de los manuales administrativos y contables, se planifica la estrategia de mercado, se prevé los posibles desfases de tiempo en la implementación de la empresa, se prevé la contratación de una adecuada supervisión de la obra, y se planifican las asignaciones de recursos de acuerdo a los aportes de los accionistas o socios del proyecto.

# 3

## Unidad 3

Organización



Formulación y Evaluación de  
proyectos

Autor: Diana Mondragón

## Introducción

En todo proyecto de prefactibilidad y factibilidad es necesario definir un tipo de sociedad que se adoptara para la fase operativa del mismo, pero esa decisión se debe tomar en conjunto de la misión de la organización que se pretende crear, el interés, la responsabilidad y la actitud de los agentes emprendedores, el número de miembros, la magnitud de la inversión y las implicaciones de la figura jurídica en materia de impuestos y regulaciones de ley.

En esta semana usted podrá identificar los tipos de sociedades y la estructura organizativa de cada empresa, esto le permitirá analizar y constituir su propia estructura. De la misma manera la misión, visión, objetivos y planificar cada actividad que necesita para lograr los objetivos propuestos.

En esta semana el estudiante conocerá y comprenderá las directrices para definir una estructura organizativa. Se recomienda realizar las lecturas complementarias, observar los videos relacionados al tema, para profundizar sus conceptos.

## Organización

La organización está relacionada con el ambiente donde se desarrollara el proyecto, la autoridad, los mecanismos de coordinación, busca agrupar funciones para el logro de los objetivos propuestos, asignando tareas en los diferentes niveles, realizando actividades coordinadas (Córdoba, M).

### Principios administrativos

Henry Fayol propone los siguientes principios administrativos:

- Principio de la división del trabajo.
- Principio de la unidad de dirección.
- Principio de la centralización y descentralización.
- Principio de autoridad y responsabilidad.

## Factores organizacionales

Los factores organizacionales están fundamentados en:

- La participación de unidades externas al proyecto (auditoría, contratista, agencia financiera, consultoría).
- El tamaño de la estructura organizativa (tamaño de producción).
- La tecnología administrativa (tecnología de producción).

- La complejidad de las tareas administrativas (comunicación vertical y horizontal).

El estudio de la organización debe ser un proceso permanente, para ajustarse a las variaciones que presenta la economía mundial. En la administración de la empresa se presentan las siguientes etapas:

## Evolución de la administración

Etapas	Características
Era de la producción en masa	Cantidad Sin preocupación por el cliente El más grande, el mejor.
Era de la eficiencia	Productividad, controles, lejos del cliente, vuelta hacia adentro.
Era de la calidad	Satisfacción del cliente, mejora continua de procesos, gestión de equipos.
Era de la competitividad	Sobrevivencia, focalización, producción clase mundial, asociación entre empresas.

Cuadro 1. Evolución de la administración  
Fuente: Propia.

## Planificación y formulación estratégica

Es un proceso continuo que explicita y culmina la expresión escrita de hacia dónde (que), y como se quiere llegaren un periodo considerado, a través de, misiones, objetivos, estrategias y planes de acción en unidad con todos los componentes de la estructura.

La expresión final de la formulación estratégica es el presupuesto. El carácter formal del planteamiento o formulación busca complementar el buen juicio y la imaginación gerencial, con elementos de apoyo que permiten definir la estrategia de la organización.

### La producción en la estrategia empresarial

La fabricación debe convertirse en una de las principales armas de marketing de la empresa, la fábrica controla factores importantes como la calidad, el mantenimiento, plazos de entrega, flexibilidad.

### Visión

En la visión se tiene que: es inherente a la alta dirección, define al conjunto, enfoque holístico de la empresa, expresión formal de cómo la empresa "ve" su realidad futura, responde a la misión social, valores éticos, integración vertical y extensión horizontal.

### Misión

Es el primer documento en donde se empieza a plasmar la dirección de la organización; se debe considerar:

- ¿A qué negocio nos dedicaremos?
- ¿Qué nos diferenciara de nuestra competencia?
- ¿Qué fabricaremos?
- ¿Qué nivel de calidad pretendemos para nuestros productos?
- Flexibilidad de nuestro proceso productivo.

### Objetivos

Los objetivos están directamente relacionados con:

- Estrategias: se empieza a formular el ¿Cómo?
- Planes de acción: Son respuestas de ¿Cómo?
- Presupuesto: "Es el compromiso operacional de la empresa, con un horizonte de una año" Se materializa y expresa en números.

## Planificación de la empresa

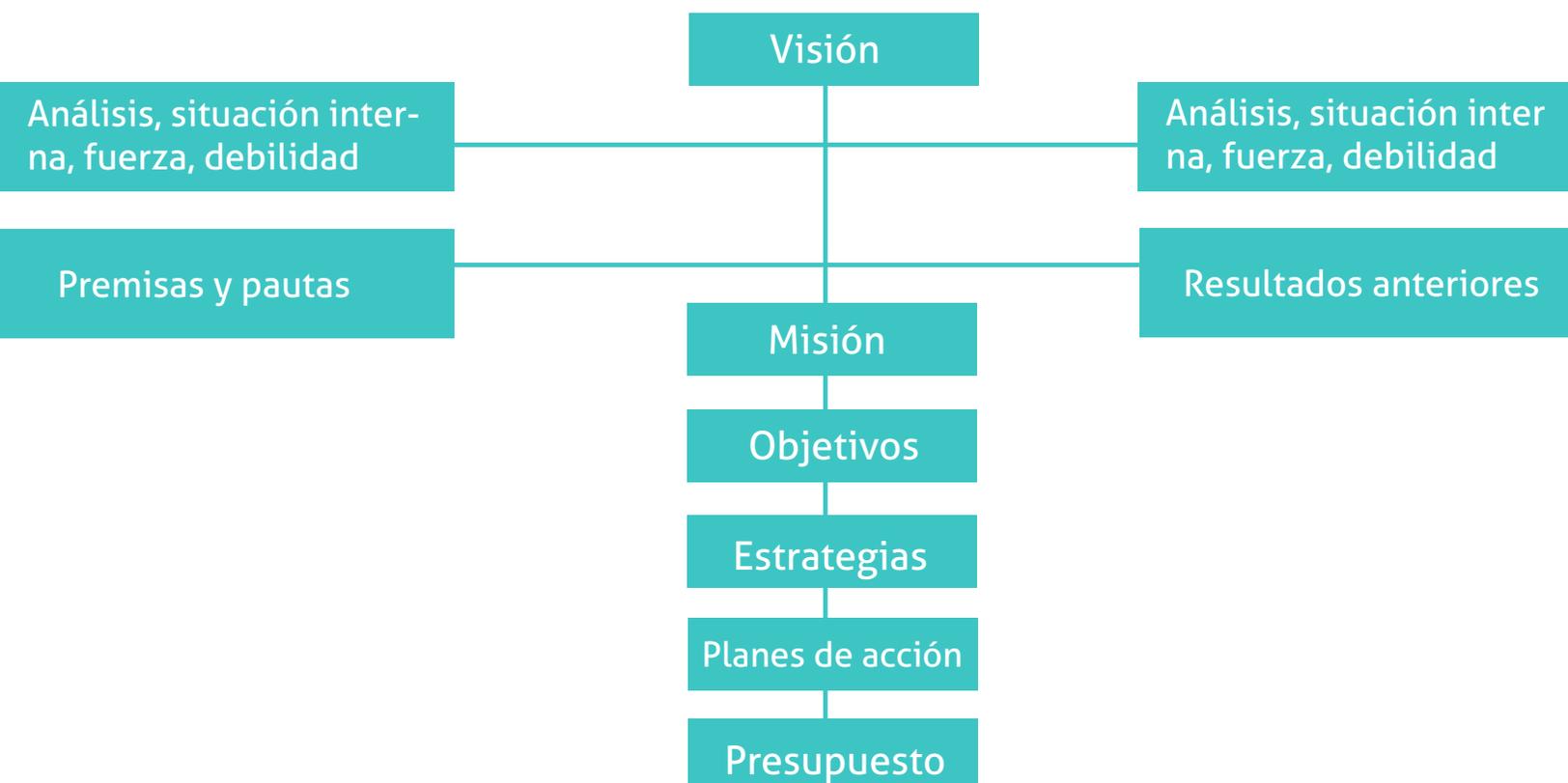


Figura 1. Planificación de una empresa  
Fuente: Córdoba, M. Formulación y Evaluación de Proyectos.

La estructura administrativa debe responder a las necesidades del proyecto en donde se hace evidente el proceso administrativo; que comprende:

- **Planeación:** consiste en fijar el curso concreto de acción que ha de seguirse, estableciendo los principios que habrán de orientarlo, la secuencia de operaciones para realizarlo y las determinaciones de tiempos y números necesarios para su realización. La planeación de un proyecto se debe desarrollar en forma tal, que al entregar al cliente el producto se pueda expresar la satisfacción por el éxito conseguido.

### Ciclo de planeación



Figura 2  
Fuente: Propia.

Aunque existen técnicas de planeación muy avanzadas y elaboradas, la adecuada planeación se basa, ante todo, en una buena actitud de anticipación que no es sino una evidente manifestación del sentido común.

La planeación es una función de evaluación que investiga las necesidades actuales y futuras. Concreta los objetivos tales como la expansión geográfica, la ampliación de la capacidad instalada, la introducción de nuevos servicios y nuevas tecnologías. Es una función de análisis que identifica, expresa y cuantifica unas necesidades o metas y da una traducción concreta.

Las necesidades, objetivos, metas, acciones y sus costos no son determinados de una vez para siempre, pues están en permanen-

te desarrollo y evolución.

**Organización:** estructuración técnica de las relaciones que deben existir entre las funciones, niveles y actividades de los elementos materiales y humanos de un organismo social, con el fin de lograr su máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos enumerados. Toma en cuenta la creación de una estructura en la que se distingue una jerarquía en diferentes niveles, en donde se exponen cada una de las funciones de cada uno de los elementos que la forma. Se entiende por estructura organizacional la forma como se divide el trabajo, las interrelaciones entre las áreas funcionales y el equipo del proyecto y las tendencias de evolución que se presenten. Las estructuras organizacionales más conocidas son:

Centralizada	Funcional	Divisional	Mixta	Matricial
Todas las responsabilidades y decisiones corresponden al gerente.	La autoridad y la responsabilidad se distribuye por especialidades de áreas analíticas.	La autoridad y las competencias se distribuyen según los campos de actividad de una empresa diversificada.	La autoridad y las competencias se reparten por especialidades por áreas de soporte y divisional.	Las responsabilidades se distribuyen funcionalmente, pero la competencia sobre los resultados y los presupuestos la tienen los gerentes de proyectos.

Figura 3

Fuente: Propia.

- **Integración:** es obtener los elementos materiales y humanos que la organización y la planeación señalen como necesarios para el adecuado funcionamiento de un organismo social. Los empleados que han de desempeñar cualquier función dentro de un organismo social deben buscarse siempre bajo el criterio de que reúnan los requisitos mínimos para desempeñarse adecuadamente.
- **Proceso:** para definir los procesos del proyecto lo primero que se debe identificar son los componentes de un modelo de procesos.

Mapa de Negocio	Macroproceso	Proceso	Subproceso
Diagrama de primer nivel o diagrama global de procesos del proyecto.	Agrupación de procesos relacionados entre sí con un objetivo común.	Conjunto de actividades generales de trabajo interrelacionadas.	Conjunto de actividades particulares de trabajo interrelacionadas, que agrupadas convierten insumos en productos o rendimientos de mayor valor.

Figura 4

Fuente: Murcia, J. 2009. Proyectos, Formulación y Criterios de Evaluación.

- **Dirección:** es aquel elemento de la administración en la que se logra la realización efectiva de todo lo planeado por medio de una autoridad, ejercida a base de decisiones, sea directamente o delegando y se vigila de forma simultánea. Para lograr una buena dirección es necesario: que se delegue autoridad, que se ejerza autoridad, que se establezcan canales de comunicación, que se supervise el ejercicio de autoridad.

Habilidades técnicas	Habilidades humanas	Habilidades coceptuales
Determina el conocimiento la experticia y el entendimiento en los procesos.	Capacidad de interactuar de manera efectiva con la gente.	Se trata de formular ideas, teorías, desarrollar nuevos conceptos, resolver problemas.

Figura 5  
Fuente: Propia.

- **Control:** es la medición de los resultados actuales y pasados en relación con los esperados, ya sea total o parcialmente, con el fin de corregir, mejorar y formular nuevos planes. Es así como se lleva un control entre lo planeado y lo logrado, es la manera de revisar que los objetivos planeados se han alcanzado.
- **El organigrama:** es una herramienta fundamental en toda empresa y sirve para conocer la estructura general de la organización. Son sistemas de organización que se representa en forma intuitiva y con objetividad. El organigrama señala la vinculación que existe entre sí, de los departamentos a lo largo de las líneas de autoridad principales.

Funciones del organigrama: división de funciones, niveles jerárquicos, líneas de autoridad y responsabilidad, canales formales de comunicación, naturaleza lineal, relaciones existentes entre diversos puestos de la empresa, en cada departamento o sección.

## Aspectos legales de los proyectos

### Elección de la forma jurídica

Al iniciar un proyecto de inversión es importante elegir la forma de sociedad mercantil que regirá a los asociados para que todos conozcan las reglas de juego en las que basaran sus relaciones ante la sociedad conformada y ante terceros. Para constituir una sociedad deberá elaborarse un contrato de sociedad mercantil por documento privado o por escritura pública en cuyo caso deberá registrarse ante notaría (Murcia, J. 2009).

Algunos de los elementos que debe contener todo contrato para constituir una sociedad mercantil:

- Nombre, nacionalidad, documento de identificación legal y domicilio de los socios que pueden ser personas naturales o jurídicas.
- Nombre o razón social y el tipo de sociedad.
- Domicilio de la sociedad y el de sucursales si las va a haber.
- Objeto Social: Con la descripción completa de todas las actividades comerciales que realizara la sociedad.
- Capital social: es el aporte que hace cada socio en el momento de constituir la sociedad;

en caso de una sociedad por acciones debe especificar el valor nominal de cada acción, y para quienes deben su aporte la forma y plazo para su pago que debe ser antes de un año.

- **Administradores:** descripción de las funciones y facultades que se le atribuyan a los administradores y las que se reservan las asambleas y las juntas directivas de socios, según el tipo de sociedad.
- **Reuniones de asamblea:** se especifica la época y la forma en que se convocara la asamblea a reuniones ordinarias y extraordinarias y el sistema de votación para la toma de decisiones de los socios.
- **Estados financieros:** las fechas en que deben hacerse los inventarios y la frecuencia de presentación de los estados financieros, las reservas por realizar y la forma en que se distribuirán las utilidades.
- **Términos de duración:** plazo de duración de la sociedad y las causales de disolución anticipada.
- **Liquidación:** se debe dejar en claro la distribución de los activos, la forma y los activos.
- **Solución de conflictos:** la forma de solucionar las controversias entre socios a través de amigables conciliadores o por procedimiento arbitral en cámara de comercio.
- **Representante legal.** Nombre y domicilio de las personas que representaran a la sociedad.
- **Revisor fiscal:** están obligadas a tener revisor fiscal las sociedades por acciones y las sociedades extranjeras y en los demás tipos de sociedades cuya administración no les corresponde a todos los socios.

## Tipos de sociedad

- **Sociedad de responsabilidad limitada:** una sociedad “limitada” es aquella en que la responsabilidad de los socios se limita al monto de sus aportes y la pueden constituir entre 2 y 25 socios.
- **Sociedad anónima:** en la sociedad anónima los socios son responsables hasta el monto de sus aportes y los pueden constituir con mínimo 5 accionistas sin límite máximo. En una sociedad anónima las juntas directivas no podrán estar conformadas por personas con vínculo matrimonial o parentesco con tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad, excepto en sociedades de familia.
- **Sociedad colectiva:** en una sociedad colectiva todos los socios responden en forma solidaria e ilimitada por las operaciones comerciales efectuadas por la sociedad, lo cual significa que ante la negativa de la sociedad para reconocer sus obligaciones, el acreedor podrá iniciar el proceso de cobro a los socios. Toda cláusula para eludir esta responsabilidad se entenderá como escrita. El quórum está conformado por un grupo mínimo de personas de un cuerpo deliberatorio para tomar decisiones válidas.
- **Sociedad en comandita:** las sociedades en comandita presentan dos clases de sociedades; la comandita simple y la comandita por acciones: las dos tienen características comunes pero con algunas particularidades.
- **Sociedad en comandita simple:** Las sociedades comanditarias por acciones se forman con el nombre completo o el solo apellido de uno o más socios gestores y se agregan las palabras “y compañía” o la

abreviatura “& Cía.”, seguido de las abreviaturas “S en C”. El socio comanditario o persona extraña que tolere la inclusión de su nombre en la razón social responde como socio gestor. Se disuelve cuando ocurran pérdidas que disminuyan el patrimonio a menos de una tercera parte.

- **Sociedad en comandita por acciones:** las sociedades comanditarias por acciones se forman con el nombre completo o el solo apellido de uno o más socios gestores y se agregan las palabras “y compañía” o la abreviatura “&Cía.”.
- El socio comanditario o persona extraña que tolere la inclusión de su nombre en la razón social responde como socio gestor.
- **Empresa unipersonal:** mediante la empresa unipersonal una persona natural o jurídica que reúna las cualidades requeridas para ejercer el comercio, podrá destinar parte de sus activos para la realización de una o varias actividades de carácter mercantil. No se admite que el titular de una empresa unipersonal efectúe transacciones comerciales con la misma empresa, ni esta con otras empresas unipersonales que se le pertenezcan al titular.
- **Cooperativa de trabajo asociado:** las cooperativas de trabajo asociado son definidas como organizaciones sin ánimo de lucro pertenecientes al sector de la economía solidaria, donde personas naturales se asocian y simultáneamente como socios gestores contribuyen económicamente y con trabajo a la cooperativa, para el desarrollo de actividades económicas profesionales e intelectuales con el fin de producir en común bienes, ejecutar obras o prestar servicios para satisfacer las necesidades de sus asociados

y de la comunidad en general.

- **Sociedad de economía mixta:** son de economía mixta las sociedades comerciales que se constituyen con aportes estatales y de capital privado y pueden constituirse bajo cualquier forma de las sociedades comerciales, dentro de las cuales es preferida la sociedad anónima. Para la constitución de una sociedad de economía mixta se requieren dos actos jurídicos: la ley o la ordenanza, según sea el caso, que autorice su creación y el contrato de sociedad mercantil.
- **Sociedad extranjera:** con la globalización del mundo moderno las empresas traspasan los límites nacionales para convertirse en multinacionales con sucursales en otros países los cuales deben constituir una sociedad comercial para adelantar sus negocios en esos países. En general, las sociedades extranjeras tienen los mismos derechos y obligaciones que las sociedades comerciales locales, no se hace distinción.
- **Sociedad de hecho:** la sociedad de hecho no es persona jurídica; sin embargo, debe obtener el número de identificación tributaria pero por ser hecho no se matricula. La consecución de créditos a nombre de la sociedad de hecho es prácticamente imposible, y también se dificulta la rendición de cuentas de los administradores y la representación legal de la sociedad, así como el tratamiento de los bienes adquiridos por la sociedad (Murcia, J. 2009).

4

Unidad 4

Estudio económico  
y financiero



Formulación y Evaluación de  
proyectos

Autor: Diana Mondragón

# Introducción

Dentro de la evaluación y la metodología de evaluación de proyectos, el estudio económico consiste en expresar en términos monetarios todas las determinaciones hechas en el estudio técnico. Las decisiones que se hayan tomado en el estudio técnico, en términos de cantidad de la materia prima necesaria y cantidad de desechos del proceso, cantidad de mano de obra, cantidad de personal administrativo, capacidad de maquinaria necesaria para el proceso, etc.

La esencia del estudio económico y financiero es el análisis de cientos de cifras monetarias por ello se hace necesario calcular la inversión necesaria y analizar las fuentes de financiamiento, estimar los ingresos, costos y gastos para el periodo de funcionamiento y operación, con esta información podremos elaborar el estado de resultados, calcular el punto de equilibrio, el flujo neto operativo y los indicadores o las razones financieras.

El flujo neto de efectivo es un insumo para evaluar la rentabilidad del proyecto, las razones financieras son una herramienta complementaria porque permiten una lectura más refinada de los estados financieros y complementan el análisis cualitativo de los resultados de un proyecto en la fase operativa.

Se le recomienda al estudiante hacer uso de las lecturas complementarias y a su vez comprender la interrelación entre los ingresos, gastos, costos de los componentes del proyecto.

## Estudio económico y financiero

La parte del análisis económico pretende determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, cuál será el costo total de la operación de la planta (funciones administrativas, de producción y ventas).

### Determinación de los ingresos, costos y gastos

Costo es un desembolso en efectivo o en especie hecho en el pasado (costos hundidos), en el presente (inversión), en el futuro (costos futuros), o en forma virtual (costo de oportunidad).

Es importante señalar que la evaluación de proyectos es una técnica de planeación y la forma de tratar el aspecto contable no es tan rigurosa, lo que quiere decir es que se trata de predecir qué sucederá en el futuro, es necesario redondear cifras a miles para que estas no afecten en absoluto la evaluación económica.

Al hacer el estudio en el análisis de prefactibilidad o de factibilidad se deben determinar los ingresos como los costos y los gastos asociados al periodo que corresponde la fase operativa o de funcionamiento del proyecto y este es un requisito para la evaluación financiera del proyecto.

Con base en los ingresos, gastos y costos proyectados es posible determinar los flujos de fondos o flujos de caja del proyecto, los cuales constituyen el ingrediente complementario del flujo de inversión que van a permitir para la evaluación, aplicar los criterios integrales de rentabilidad financiera para la evaluación.

Para determinar los gastos administrativos es recomendable utilizar las cuentas PUC para su clasificación, entre esas categorías encontramos:

- Honorarios.
- Impuestos.
- Arriendos.
- Seguros.
- Servicios públicos.
- Servicio de transporte y flete.
- Gastos legales.
- Mantenimiento y reparaciones.
- Gastos de viaje.
- Propaganda y publicidad.
- Combustibles y lubricantes.
- Envases y empaques.

Al elaborar los estados financieros de un proyecto es necesario precisar si los valores se expresan en términos de precios corrien-

tes o de precios constantes. Los precios corrientes son los que sus valores se expresan en unidades monetarias de cada año. Los precios constantes corresponden a valores que se expresan en unidades monetarias de un año que se toma como base.

### **Estado de resultados**

Permite determinar la pérdida o utilidad para cada unidad de tiempo del periodo operativo, se elabora aplicando el periodo de causación. Se incluyen todos los gastos inclusive los financieros cuando se utilizan fuentes externas.

Los ingresos por ventas se registran en su totalidad, así sea a crédito, se registran las obligaciones con terceros, tales como las facturas de materias primas, las provisiones y reservas para prestaciones sociales. El estado de resultados afecta las cuentas de balance ya sean activos (cuentas por cobrar) o pasivos (deudas por pagar). En conclusión, el estado de resultados incluye los ingresos, gastos, costos, que se causan en el periodo operativo (Murcia, J. Díaz, F. Medellín, V. Ortega, J. Santana, L. González, M. Oñate, G. Baca, C. 2009).

### **Flujo de efectivo**

El flujo de efectivo tiene como efectivo determinar el estado de liquidez de la empresa o del proyecto, en él se registran los ingresos y egresos de efectivo en el momento en que se reciben o se pagan. Recoge todos los ingresos y egresos que se pagan en el periodo contable, con base en el flujo se determina lo que se requiere de efectivo para las operaciones de la empresa, esto con el fin de que el efectivo no pierda su poder de compra. Las partidas que componen el flujo de efectivo son:

- Ingresos por ventas de contado.
- Recuperación de cartera de ventas anteriores.
- Desembolso por pago de utilidades.
- Pago de intereses.
- Inversiones a corto y a largo plazo.
- Pagos de costos fijos y variables efectivamente pagados.

En general todo pago en efectivo que afecta el flujo.

### **Estados financieros**

Los estados financieros son medios de comunicación que utilizan las empresas para reportar los cambios económicos y financieros que experimentan en un periodo determinado. Son el resultado final de todo el proceso contable, se elaboran con base en los saldos fielmente tomados de los libros de contabilidad. Los estados financieros muestran la historia de la empresa durante un periodo contable de todas las decisiones tomadas por sus directivos.

### **Balance general**

El balance expresa la relación de derechos y obligaciones que tiene la empresa, estos derechos deben estar relacionados y debidamente ordenados, es la presentación de la situación financiera y se refleja en los registros contables. Las principales cuentas que conforman un balance son:

- Activos
- Pasivos
- Patrimonio

Tal como se registra en el diagrama siguiente:

## Balance general

Nombre de la empresa

Fecha: \_\_\_\_\_

Activos Corrientes Fijos	Pasivos  No depreciables Depreciables	Corrientes Mediano y largo plazo
Diferidos Otros Activos	Patrimonio  Reservas Utilidades apropiadas U N E	Capital Superavit

Cuadro 1. Balance general  
Fuente: Propia.

Dado lo anterior, se obtiene la ecuación de equilibrio financiero:

$$\text{Activos} = \text{Pasivos} + \text{Patrimonio}$$

### Activos

Los activos están representados en capital de trabajo, inversiones fijas y diferidas, su existencia se justifica en las decisiones de inversión en bienes servicios que se requieren para el desarrollo de la actividad económica, que puede ser comercial, de producción o de servicios. Los activos son los productores de la renta. Se clasifican en:

- **Activos corrientes o circulantes:** son los bienes y recursos de los cuales se dispone inmediatamente, hacen referencia al giro de la empresa.

### Cuentas del activo corriente

Caja	Bancos	Cuentas por cobrar	Inventarios	Inversiones Temporales
------	--------	--------------------	-------------	------------------------

Figura 1  
Fuente: Propia.

- **Activos Fijos:** son los bienes y derechos de propiedad de la empresa, su objetivo principal es ser usados y no vendidos, deben ser organizados de acuerdo a la durabilidad de cada uno comenzando con los terrenos y siguiendo las construcciones, la maquinaria, los vehículos, etc. Son aquellos que con el pasar del tiempo no se deprecian.

### Cuentas del activo fijo

#### ■ Activos fijos no depreciables

Terrenos	Cosntrucciones en curso	Maquinaria y Equipos en montaje
----------	-------------------------	---------------------------------

Figura 2  
Fuente: Propia.

#### ■ Activos fijos depreciables

Construcciones	Maquinaria y Equipo	Muebles y Enseres	Vehiculos
----------------	---------------------	-------------------	-----------

Figura 3  
Fuente: Propia.

## Pasivos

Los pasivos son las oportunidades que existen en el mercado financiero de obtener los recursos necesarios para realizar dichas inversiones, es decir llevar a cabo los proyectos de inversión. Tienen un costo o consumo de intereses dependiendo el tipo de negociación con particulares o con instituciones financieras. Son los que representan las obligaciones totales de la empresa a corto y a largo plazo, sus beneficiarios son por lo general personas o entidades diferentes a los dueños de la empresa (Murcia, J. 2009).

### Cuentas del pasivo a mediano y largo plazo:

Obligaciones bancarias y financieras a mediano o largo plazo.

- **Patrimonio:** son los recursos propios aportados por los dueños del negocio con el fin de darle vida a la actividad comercial, de servicios o de producción. Es el capital contable o capital social hace referencia a los derechos y bienes de propiedad de los propietarios, socios o accionistas.

#### Cuentas del patrimonio

- **Capital social:** representa los aportes efectuados ante el ente económico, en dinero, en industria o en especie, con el fin de proveer los recursos para la actividad empresarial.
- **Superavit de capital:** comprende el valor de cuentas (utilidades acumuladas).

- Utilidad neta del ejercicio.
- Reservas.

## Estado de resultados

Es el valor de las utilidades o pérdidas obtenidas al cierre del ejercicio, muestra de manera general el comportamiento del proyecto debido a sus egresos e ingresos. El esquema de resultado es:

- (1) Ingresos por ventas.
- (2) Costo de producción.
- (3) = (1) – (2) Utilidad bruta.
- (4) Gastos operacionales.
- (5) = (3)-(4) Utilidad operacional.
- (6) Gastos financieros.
- (7) = (5) – (6) Utilidad antes del impuesto.
- (8) Impuestos.
- (9) = (7)- (8) Utilidad neta del ejercicio.

## El presupuesto

El presupuesto es el instrumento que permite determinar los costos totales del proyecto y prevé los ingresos financieros que permitirán cubrirlos. El presupuesto debe indicar la cuantía de los gastos originados por los recursos necesarios para desarrollar el proyecto y las fuentes de financiación previstas (Murcia, J. Díaz, F. Medellín, V. Ortega, J. Santana, L. González, M. Oñate, G. Baca, C. 2009).

Existen tres tipos de recurso:

- Propios: Son los recursos específicos que se necesitan para desarrollar el proyecto, son recursos que no existen y que se deben financiar.
- Adscritos: Son los recursos ya existentes en la entidad o en institución de la cual depende

el proyecto y que se destinan voluntariamente para realizarlo.

- **Estructurales:** Son los recursos de funcionamiento cotidiano de la entidad o institución, una parte de los cuales se utilizan durante el desarrollo del proyecto, sin una adscripción específica o formal al mismo.

El coste real del proyecto debería estar formado por la suma de los costes de los diferentes tipos de recursos utilizados.

Coste real del proyecto
Coste de los recursos propios
Coste de los recursos adscritos
Coste de los recursos estructurales

Figura 5  
Fuente: Propia.

## Los gastos

Cualquier presupuesto incluye obligatoriamente dos apartados: Gastos e ingresos. En el apartado de "Gastos" se deberían contabilizar todos los conceptos que implican un coste, sea cual sea. Concretamente, son gastos:

### 1. Los costes de los recursos materiales

- Infraestructura e instalaciones.
- Equipamientos.
- Vehículos.
- Material técnico.
- Material fungible.

### 2. Los costes de los medios y de los materiales técnicos

- Projectores de transparencias.

- Aparatos de video, de televisión, etc.
- Ordenadores.
- Internet.

### 3. Los costes de personal

- Personal remunerado y contratado específicamente para el proyecto.
- Personal remunerado de la entidad promotora que trabaja en el proyecto.
- Personal voluntario de la entidad promotora que trabaja en el proyecto.
- Resto del personal que labora en el proyecto.

### 4. Los costes vinculados al personal

- Dietas.
- Desplazamientos.
- Formación.
- Alimentación.

### 5. Los costes de los recursos monetarios

- Becas y ayudas a los destinatarios.
- Gastos de desplazamientos y comunicación.
- Subvenciones y ayudas en general.

### 6. Los costes de mantenimiento y funcionamiento

- Electricidad, agua, luz, teléfono, etc.
- Limpieza.
- Mantenimiento de infraestructuras y de instalaciones.
- Mantenimiento de vehículos.
- Seguros.

### 7. Los imprevistos

En cualquier proyecto siempre se prevé una cierta cantidad para:

- Cubrir gastos que no se habían calculado en un inicio.
- Equilibrar el aumento de gastos en alguno de los conceptos presupuestados (Murcia, J. 2009).

## Ejemplo:

### Presupuesto de un proyecto de talleres ocupacionales

Gastos		Ingresos		
Concepto		Concepto		
1. Recursos humanos		<b>1. Aportaciones asociación</b>		
1.1 Propios del proyecto		<b>1.1 Financiaci3n en dinero</b>		<b>24.000</b>
<b>Un psic3logo (6 mese 1/2 jornada)</b>	15.000	<b>1.2 Recursos adscritos</b>		
<b>Dos educadores (6 meses, jornada completa)</b>	20.000	Recursos humanos		13.440
<b>Un asistente social (6 meses 1/2 jornada)</b>	5.000	Recursos humanos		1.470
Gastos vinculados al personal		Mantenimiento		930
<b>Desplazamientos usuarios</b>	250	Subtotal 1		39.840
<b>Transporte voluntarios</b>	125	125	<b>2. Actividades</b>	
<b>Formaci3n voluntarios</b>	1.560	1.560	Productos de los talleres	
Subtotal 1.1		<b>41.935</b>	<b>Subtotal 2</b>	
1.2 Adscritos por la asociaci3n		<b>3. Subvenciones</b>		
<b>Un director t3cnico (6 meses, 250h)</b>	7.500	Subvenci3n ayuntamiento		15.000

Una administrativa (130h)	2.340	Subvención Fundación		14.000
<b>Tres voluntarios (200h)</b>			3.600	<b>Subtotal 3</b>
Subtotal 1.2			13.440	<b>Ingresos atípicos</b>
Total 1 (1.1+1.2)			55.375	<b>Subtotal 4</b>
<b>2. Recursos materiales</b>				
<b>2.1 Propios del proyecto</b>				
<b>2.1.1. Infraestructura y equipamientos</b>				
<b>Alquiler de local equipado (6 meses)</b>	1440			
<b>2.1.2 Materiales fungibles</b>				
<b>Material de papelería</b>			150	
<b>Material para actividades</b>	350			
<b>Material de publicidad</b>			500	
<b>Fotocopias</b>	230			
<b>2.1.3 Medios y equipos técnicos</b>				
<b>Material didáctico</b>			520	
Subtotal 2.1			<b>3190</b>	
<b>2.2 Adscritos por la asociación</b>				
<b>2.2.1 Medios equipos técnicos</b>				
<b>Un ordenador</b>			1200	
<b>Un proyector de transparencias</b>	120			

<b>Una impresora</b>		150		
2.2.2 Mantenimiento y funcionamiento				
<b>Limpieza</b>	200			
<b>Consumos (luz y teléfono)</b>	550			
<b>Suministros y recambios</b>	150			
Subtotal 2.2		<b>2370</b>		
Total 2 (2.1+2.2)		<b>5560</b>		
<b>3. Recursos monetarios</b>				
<b>Becas para los destinatarios (12X540)</b>	6480			
Total 3	<b>6480</b>			
<b>4. Imprevistos</b>				
<b>8% de los gastos totales</b>	5370			
Total 4	<b>5370</b>			
<b>A. Total propios (1.1+2.1+3+4)</b>	<b>56.975</b>	A. Total Aportación asociación		<b>39.840</b>
<b>B. Total adscritos (1.2+2.2)</b>	<b>15.810</b>	B. Total Otros Ingresos		<b>32.945</b>
<b>Total gastos (A+B)</b>		<b>72.785</b>	Total Ingresos (1+2+3+4)	<b>79.680</b>

## 8. Los costes de los recursos monetarios

- Becas y ayudas a los destinatarios.
- Gastos de desplazamientos y comunicación.
- Subvenciones y ayudas en general.

## 9. Los costes de mantenimiento y funcionamiento

- Electricidad, agua, luz, teléfono, etc.
- Limpieza.

- Mantenimiento de infraestructuras y de instalaciones.
- Mantenimiento de vehículos.
- Seguros.

## 10. Los imprevistos

En cualquier proyecto siempre se prevé una cierta cantidad para:

- Cubrir gastos que no se habían calculado en un inicio.
- Equilibrar el aumento de gastos en alguno de los conceptos presupuestados (Murcia, J. 2009).

### Ejemplo:

#### Presupuesto de un proyecto de talleres ocupacionales

Recursos Adscritos: Se supone que la entidad aporta como recursos humanos, un director técnico, un administrativo, tres voluntarios. Los costes técnicos remunerados se han estipulado por horas, a partir de lo que cobran en la entidad. El trabajo de los voluntarios se ha valorado suponiendo un coste de 6€ por hora.

Los costes totales de los recursos humanos adscritos será de 13.440 €.

Así mismo la asociación adscribe al proyecto recursos técnicos que implican unos gastos y unos costes de 1.400 € y asegura el mantenimiento y el funcionamiento, lo que implica unos gastos de 3.370 €.

Los costes totales de los recursos técnicos y mantenimiento serían 2.370€.

**El total será: 13.440 + 2.370= 15.810 €**

Recursos Estructurales: No se han incluido, ya que se supone que los recursos adscritos ya cubren las necesidades del proyecto, y la utilización de otros recursos de la entidad residual.

Ingresos: Además de la aportación económica de la asociación, que se supone que es de 24.000 €, se hace constar como ingresos los 15.810 €, que equivalen a los gastos que se debería haber hecho si la asociación no hubiese adscrito al proyecto los recursos humanos (voluntarios y remunerados), los recursos técnicos y el mantenimiento.

# 4

## Unidad 4

Evaluación del  
proyecto



Formulación y Evaluación de  
proyectoss

Autor: Diana Mondragón

# Introducción

La evaluación es el último componente de un proyecto de desarrollo de prefactibilidad o de factibilidad, es el resultado de todo el proceso investigativo desarrollado a lo largo del proyecto, es de gran importancia porque es la que suministra a las entidades financieras y a los gestores indicadores de rentabilidad con el fin de tomar decisiones contundentes de aprobar, modificar, postergar o descartar el proyecto.

En esta semana podremos evidenciar los criterios integrales de evaluación, como son: el valor presente neto, VPN, tasa interna de rendimiento, TIR, o relación beneficio-costos, B/C, complementados con índices financieros.

Las cifras monetarias que se obtuvieron en el análisis o estudio económico del proyecto, ahora se deben transformar a un índice de rentabilidad económica, Las cifras para calcular estos índices de rentabilidad son la inversión inicial (activo fijo y diferido), la depreciación, los flujos netos de efectivo y algunos datos del financiamiento.

Se deben tener en cuenta tres elementos fundamentales: el cambio de valor del dinero a través del tiempo, la inflación y la tasa de interés de los financiamientos que la empresa haya solicitado. La primera competencia es la capacidad de análisis de datos duros, por ello es muy importante que la información sea confiable.

El estudiante deberá comprender el ciclo de vida de un proyecto y los conceptos básicos para realizar una evaluación financiera de un proyecto de factibilidad o de factibilidad.

### Evaluación del proyecto

La evaluación de un proyecto es la parte final de todo el análisis de factibilidad, si no han existido contratiempos, en este punto se sabrá que existe un mercado potencial, se habrá determinado un lugar óptimo, se dominará el proceso de producción, se habrá calculado la inversión necesaria para llevar a cabo el proyecto. Sin embargo aun a pesar de conocer las utilidades de proyecto, aun no se habrá demostrado si es económicamente rentable.

### Evaluación del ciclo de un proyecto

En la evaluación del ciclo de un proyecto, se evidencian tres fases diferentes, en donde la evaluación presenta características propias diferentes.

En la fase I o de pre inversión, la evaluación tiene como objetivo fundamental determinar las bondades del proyecto con base en la información obtenida desde dos perspectivas la evaluación privada y la evaluación socioeconómica, se trata de una evaluación previa a la decisión de invertir o no en un proyecto, conocido también como evaluación ex-ante.

En esta etapa se determina cual es la causa o causas que generan el problema, así como

los efectos, lo cual permite identificar las posibles alternativas de solución al problema. Desde el punto de vista privado a esta etapa se le conoce como la etapa de generación de ideas que, luego, darán origen a una propuesta concreta para aprovechar una determinada oportunidad de inversión. Una técnica que puede ser utilizada para detectar si existe un problema y sus posibles soluciones, es el diagrama de árboles, puede ser usado para problemas conocidos o no definidos. Esta técnica puede ser tomada para todo tipo de proyectos.

En la fase II o de implantación del proyecto, tiene como objetivo determinar el nivel de cumplimiento de cada una de las actividades programadas en esta fase en términos de tiempo, calidad de los trabajos y optimización en la aplicación de los recursos, suelen aplicarse los recursos de inversión.

La evaluación ex-post se efectúa en la fase III o de funcionamiento del proyecto, el objetivo es determinar si el proyecto cumple la filosofía bajo la cual fue concebido, se aplican técnicas de control interno, de desempeño y de gestión. Cuando se elabora un estudio de prefactibilidad y de factibilidad con profundidad, se consigue que se una herramienta para evaluar la gestión dentro de la operación. En esta etapa el proyecto se encuentra en condiciones de iniciar su etapa de producción, esta etapa permitirá

alcanzar los objetivos para los que fue planeado. En el caso de un proyecto de infraestructura (carretera, hospital, puerto, etc.) se iniciara su etapa de puesta en servicio hacia la población objetivo.

Los responsables de la operación del proyecto son las instancias de la organización o del sector público relacionados con el tipo de actividad que se pretende desarrollar. En algunos casos puede implicar la implantación de una organización particular para la administración de proyecto, diferente a la que se estableció inicialmente, ya que está directamente relacionada con el proceso de producción.

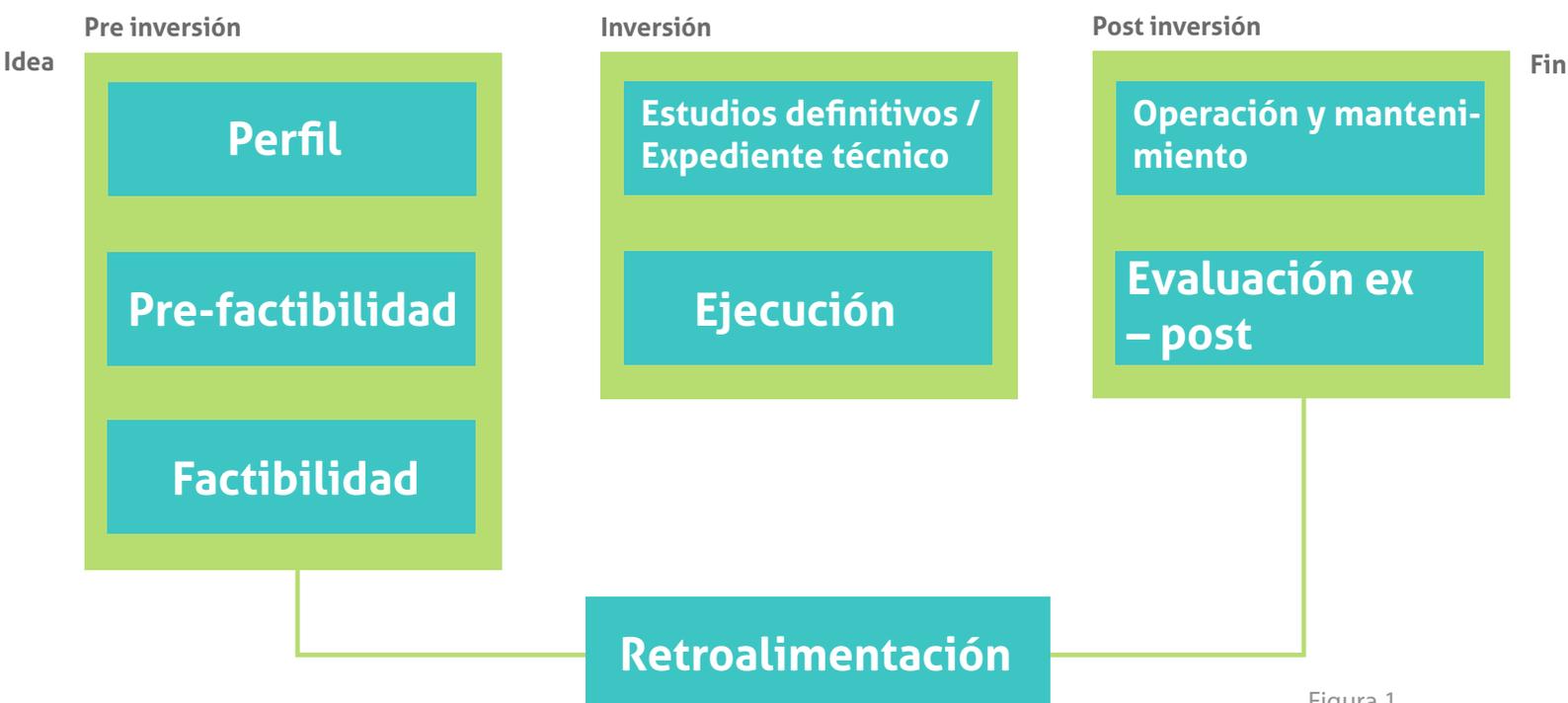


Figura 1  
Fuente: Propia.

### Evaluación financiera

La evaluación financiera examina el proyecto en función de su rendimiento financiero, por lo tanto tiene los siguientes objetivos básicos:

- Determinar la viabilidad de atender oportunamente los costos y gastos.
- Medir que tan rentable es la inversión del proyecto.
- Aportar elementos de juicio para comparar el proyecto con otras alternativas de inversión.

### Debe realizarse desde dos puntos de vista:

**Evaluación de la empresa comercial:** esta evaluación también se conoce como el análisis del inversionista, se examina el mérito del proyecto donde se supone que los gestores cuentan con la totalidad de los recursos económicos requeridos.

**Evaluación del empresario:** es cuando los gestores aportan parte de los recursos económicos y acuden a fuentes externas de financiación tales como créditos bancarios,

bonos o acciones preferenciales, se evalúa considerando las fuentes de financiación.

## Inflación

Es el alza sostenida en el nivel general de precios, y la tasa de inflación es el porcentaje en que se aumentan los precios entre periodos. Cuando la inflación es general, es decir afecta al conjunto de bienes, servicios y factores, la rentabilidad del proyecto no varía porque se aplica igual para todos (Cohen, E. & Martínez, R. 2002).

Ejemplo: Un microempresario produce jeans exclusivos por encargo y como producto de su actividad espera generar recursos necesarios para comprar dos máquinas.

El primer año vende 300 jeans a \$50.000/ unidad. El costo unitario de producción es \$30.000 por lo tanto, la ganancia neta por unidad es \$20.000 y la ganancia total es \$6.000.000. Con la ganancia de ese año el microempresario pretende comprar dos máquinas que tienen un valor unitario de \$3.000.000. La inflación de ese año llevo a que los precios se aumentaran en un 20%, lo que hizo que los precios de los jeans se incrementaran a \$ 60.000.

Año 1				
Producto	Precio Unitario	Costo Unitario	Beneficio Unitario	Ganancia Total
Jeans (300)	\$50.000	\$30.000	\$20.000	\$6.000.000
Maquinas (2)	\$3.000.000			

Cuadro 1  
Fuente: Propia

Año 1		Tasa de Inflación 20%		
Producto	Precio Unitario	Costo Unitario	Beneficio Unitario	Ganancia Total
Jeans (300)	\$60.000	\$36.000	\$24.000	\$7.200.000
Maquinas (2)	\$3.600.000			

Cuadro 2  
Fuente: Propia

Como podemos observar en las tablas, con las ganancias netas del año dos también se pueden comprar dos máquinas, lo cual significa que el rendimiento real del proyecto no varía de un año a otro, es decir la venta de los jeans arroja la capacidad de comprar dos máquinas.

La rentabilidad nominal aumento de \$ 6.000.000 a \$ 7.200.000, en términos de poder adquisitivo se mantuvo constante, es decir que la inflación no afecto la rentabilidad real del proyecto. Las variaciones en los beneficios netos nominales no resultan ser de interés para

evaluar el proyecto; por lo tanto, es necesario decidir en función de la rentabilidad real.

## Criterios de evaluación

Hay tres criterios básicos para evaluar proyectos, se les conoce como indicadores integrales de evaluación porque son el resultado de la interacción de todos los componentes de un proyecto, especialmente de los de inversión y del presupuesto de gastos e ingresos del periodo operativo o de funcionamiento. Estos criterios son:

- Valor presente neto.
- Tasa Interna de rendimiento.
- Relación Beneficio-Costo B/C.

La selección de estos depende de las exigencias de los organismos de financiación y de los intereses de las entidades o actores involucrados en el proyecto.

Valor presente neto VPR	Tasa interna de Rendimiento TIR	Relacion Costo Beneficio B/C
-------------------------	---------------------------------	------------------------------

### Valor Presente Neto (VPN)

Tomar una decisión en función de la rentabilidad de un proyecto, implica comparar con otras alternativas de inversión; comparar el posible beneficio del proyecto con el beneficio que se obtendría si el dinero se invirtiera en el mejor proyecto alternativo. En síntesis, se comparan los beneficios del proyecto con el costo de oportunidad del dinero invertido en el mismo.

El valor presente de una suma de dinero es aquella cantidad que debe invertir hoy para asegurar una suma de dinero en el futuro, durante uno o mas periodos. La suma presente es equivalente al flujo de dinero que se espera recibir en el futuro. Matemáticamente el valor presente se expresa así:

$$VP = \sum_j \frac{I_j}{(1+i)^j}$$

Donde:

$$\begin{aligned} I_j &= \text{Suma en el periodo } j \\ i &= \text{Tasa de descuento} \\ j &= \text{Periodo} \end{aligned}$$

El valor presente neto es la diferencia entre el valor presente de los ingresos menos el valor presente de los egresos. Matemáticamente se puede expresar así:

$$VPN_i = \sum_{t=0}^n \frac{B_i(t)}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{C_i(t)}{(1+r)^t}$$

Para precisar aún más este concepto, veamos un ejemplo. Suponga que en su familia se han integrando los profesionales para crear una empresa de capacitación en el área de sistemas en su ciudad. Los cálculos sobre inversión y beneficios netos durante siete años, al final de los cuales venden todo lo que tienen, son los siguientes:

Año	Valor (miles)
0	-\$ 6.500
1	2.000
2	2.300
3	2.700
4	3.000
5	4.200
6	4.600
7	4.800

Cuadro 3  
Fuente: Propia

Una empresa regional que se ha ido consolidando en el mercado local, ve con preocupación el surgimiento de esta nueva empresa y prefiere tratar de disuadirlos para que desistan de su idea. Cuando el grupo de profesionales hicieron el perfil del proyecto determinaron que la tasa de descuento era la tasa de oportunidad del dinero del sector financiero, equivalente al 35% anual. Se suponía que esta tasa se debía mantener en los próximos siete años. Se pregunta ¿Cuánto es lo mínimo que deben recibir para desistir de la idea? Para dar respuesta a esta pregunta se puede aplicar el concepto de VPN, porque permite medir los beneficios que se obtendrían si se implantara el proyecto y se desistiera de él. Los cálculos para resolver a esta pregunta son los siguientes:

Año	Valor (miles)	Factor VP Al 35%	Valor Actualizado (Miles)
0	\$-6.500	1,000	\$-6.500
1	2.000	0,7407	1481,4
2	2.300	0,5487	1262,0
3	2.700	0,4064	1097,3
4	3.000	0,3011	903,3
5	4.200	0,2230	936,3
6	4.600	0,1652	759,9
7	4.800	0,1224	587,5
VPN			Σ528,0

Cuadro 4  
Fuente: Propia

El VPN al 35% es de \$528.000 que corresponde a la cifra que les deberían pagar para desistir de la idea.

En el cuadro anterior la columna denominada "Factor VP al 35%", se obtiene de las tablas del valor presente que se encuentran en cualquier texto de matemáticas financieras o ingeniería económica y corresponde al factor  $[1/(1+i)^a]$  para los diferentes periodos y una tasa de descuento del 35%.

- Si el VPN es mayor que cero se debe aceptar el proyecto.
- Si el VPN es igual a cero es indiferente.
- Si el VPN es menor que cero se debe rechazar el proyecto.

### Tasa interna de rendimiento

Otro criterio que tiene en cuenta el valor del dinero en el tiempo y que también se utiliza para la toma de decisiones sobre proyectos de inversión, es la tasa interna de rendimiento, TIR (o tasa interna de rendimiento financiero TIRF) (Cohen, E. & Martínez, R. 2002).

Mientras que para el cálculo del VPN una vez determinado el flujo neto por descontar se aplica una tasa de descuento conocida (tasa de oportunidad), para el cálculo de la TIR se busca encontrar la tasa de interés que hace que el flujo traído a valor presente sea igual a cero, la tasa de interés a la cual ocurre esto es una medida de la totalidad de los beneficios que produce la inversión mientras permanece en ese proyecto. A esa tasa de interés se le llama TIR. Matemáticamente se calcula resolviendo la siguiente ecuación:

$$TIR = \sum_{T=0}^n \frac{F_n}{(1+i)^n} = 0$$

Tradicionalmente esta ecuación se resuelve por prueba y error y usando tablas financieras; además, este proceso se puede facilitar aplicando programas de calculadora u hojas electrónicas. La regla de decisión para el criterio de la TIR es de carácter normativo y establece lo siguiente:

- Si la TIR es mayor que la tasa mínima aceptable (tasa de oportunidad), se debe aceptar.
- Si la TIR es igual a la tasa mínima aceptable (tasa de oportunidad), es indiferente.
- Si la TIR es menor que la tasa mínima aceptable (tasa de oportunidad), se debe rechazar.

Esta regla coincide con la del VPN en cuanto se aplica para aceptar o rechazar alternativas, pero difiere en que la TIR no se utiliza para priorizar alternativas; es decir, una alternativa con mayor TIR no implica que sea la mejor. Los pasos generales para aplicar el criterio de la TIR son los siguientes:

Determinar flujo neto por descontar.
Tome una tasa de interés para descontar flujo neto.
Traiga a valor presente el flujo neto a esa tasa de interés.
Traiga a valor presente el flujo neto a esa tasa de interés.
Si el VPN es mayor que cero, proceda a calcular nuevamente el VPN con una tasa mayor, continúe hasta obtener un VPN igual a cero.
Analice y compare la TIR obtenida.

Figura 2

Fuente: Cohen, E. & Martínez, R. 2002. Manual de formulación, evaluación y monitoreo de proyectos sociales, CEPAL, Santiago de Chile.

## Relación beneficio-costos

Un tercer indicador de la rentabilidad de un proyecto es la relación beneficio-costos. Para su cálculo se traen a valor presente los ingresos brutos y este valor se divide por el valor presente de los costos brutos.

Matemáticamente esta relación se expresa así:

$$RBC = VPI / VPC$$

Donde,

RBC = Relación beneficio-costos.

VPI = Valor presente de los ingresos brutos.

VPC = Valor presente de los costos brutos.

En los costos brutos se incluye la intervención y los costos operativos del proyecto.

El cálculo este indicador en forma similar al VPN, está en función de la tasa de interés de oportunidad. La regla de decisión para el criterio de la RBC es normativa y establece:

- Si la RBC es mayor que 1 se debe aceptar el proyecto. Refleja que el valor presente de los beneficios es mayor que el de los costos.
- Si la RBC es menor que 1 se debe rechazar el proyecto. Indica que el valor presente de los beneficios es menor que el de los costos.
- Si la RBC es igual a 1 es diferente la realización o rechazo del proyecto. En este caso los beneficios netos apenas compensan el costo de oportunidad del dinero.

Los pasos generales para aplicar el criterio de la RBC son los siguientes:

- Determinación del flujo neto por descontar.

- Adopción de interés de oportunidad.
- Se calcula el VPN de los ingresos brutos con la tasa asumida.
- Se calcula el VPN de los costos brutos (costos e inversiones con la tasa asumida).
- Se divide el VPN de los ingresos brutos por el VPN de los costos brutos.
- Análisis y comparación de los resultados.

## Análisis de sensibilidad y riesgo

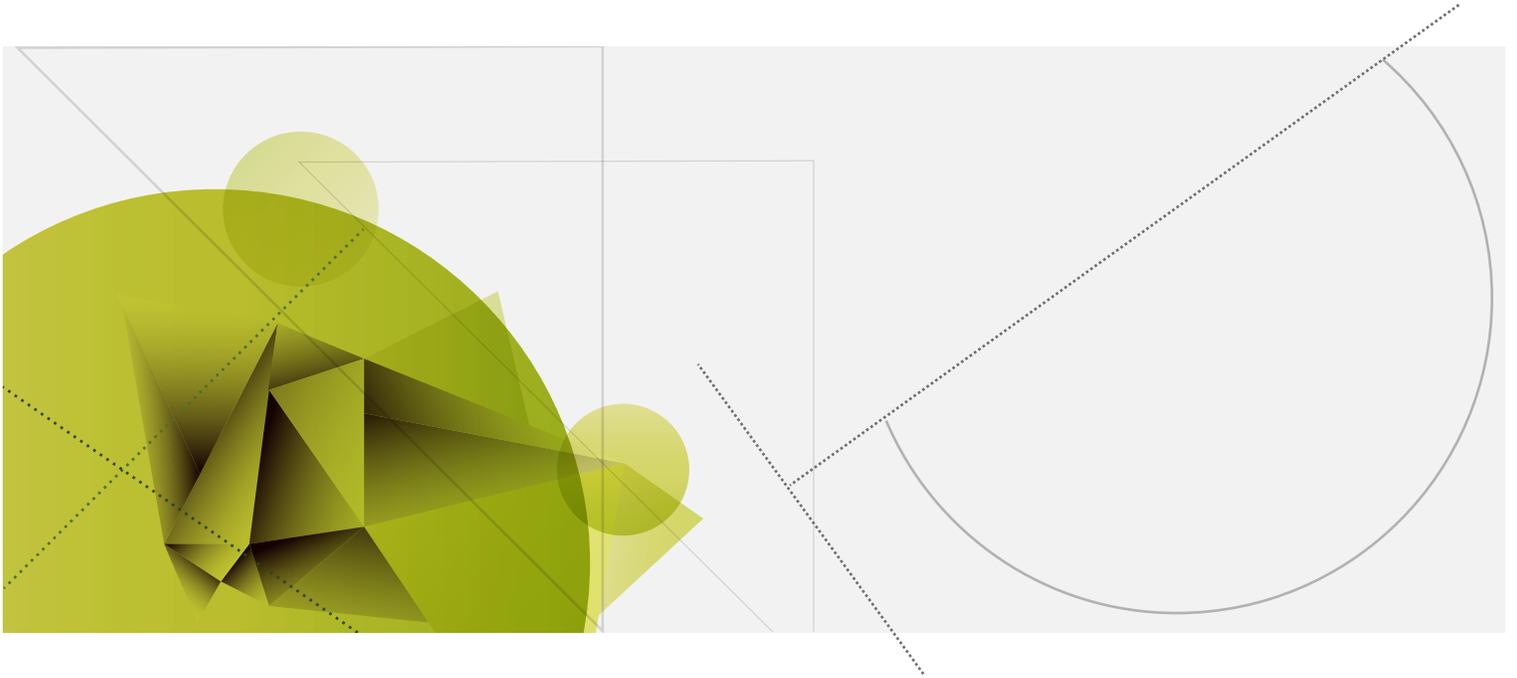
### Sensibilidad del proyecto

Una vez determinada la evaluación financiera del proyecto tanto desde el punto de vista de la empresa comercial (o con recursos propios), como del empresario, es conveniente realizar el análisis de sensibilidad, que consiste en identificar aquellas variables del proyecto con mayor peso relativo, tanto en el periodo preoperativo como operativo, y aplicarles variaciones porcentuales para señalar los efectos en los resultados, mediante el recalcular de los flujos netos de caja y la aplicación de cualquiera de los criterios VPN, TIR o RBC. (Cohen, E. & Martínez, R. 2002).

# Bibliografía

- **Camacho, H. Cámara, L. Cascante, R. & Sainz, H.** (2001). *El enfoque del marco lógico: 10 casos prácticos*. CIDEAL-ADC, Madrid.
- **Gómez, M. & Cámara, L.** (2003). *Orientaciones para la aplicación del enfoque del marco lógico. Errores frecuentes y sugerencias para evitarlos*. CIDEAL-ADC. Madrid.
- **Cohen, E. & Martínez, R.** (2002). **Manual de formulación, evaluación y monitoreo de proyectos sociales**. CEPAL. Santiago de Chile.
- **Córdoba, M.** (2006). *Formulación y evaluación de proyectos*. Madrid.
- **Miranda, J.** (2005). *Gestión de proyectos*.
- **Ortegón, E. & Otros.** (2005) *Metodología general de identificación, preparación y evaluación de proyectos de inversión pública*. ILPES, Santiago de Chile. Recuperado de <http://www.fce.unl.edu.ar/catedras/backend/materiales/237.pdf>
- **Ortegón, E. Pacheco, J. & Prieto, A.** (2005). *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas*. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), Santiago de Chile. Recuperado de <http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/9/22239/manual42.pdf>
- **Prieto, J.** (2005) *Los proyectos: la razón de ser del presente*. Bogotá.
- **Velasco, M. & Montalvo, V.** (2009). *Manual de formulación, evaluación y seguimiento de proyectos de Desarrollo Humano Sustentable*. Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

Esta obra se terminó de editar en el mes de noviembre  
Tipografía Myriad Pro 12 puntos  
Bogotá D.C.,-Colombia.



**AREANDINA**  
Fundación Universitaria del Área Andina

MIEMBRO DE LA RED  
**ILUMNO**