



Modalidad Abierta y a Distancia

Proyectos

Guía didáctica



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Departamento de Economía

Proyectos

Guía didáctica

Carrera	PAO Nivel
▪ Administración de Empresas	VII

Autor:

Ochoa Moreno Monica Alexandra



A D M I _ 4 0 9 0

Asesoría virtual
www.utpl.edu.ec

Universidad Técnica Particular de Loja

Proyectos

Guía didáctica

Ochoa Moreno Monica Alexandra

Diagramación y diseño digital:

Ediloja Cía. Ltda.

Telefax: 593-7-2611418.

San Cayetano Alto s/n.

www.ediloja.com.ec

edilojacialtda@ediloja.com.ec

Loja-Ecuador

ISBN digital - 978-9942-39-213-8



**Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual
4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)**

Usted acepta y acuerda estar obligado por los términos y condiciones de esta Licencia, por lo que, si existe el incumplimiento de algunas de estas condiciones, no se autoriza el uso de ningún contenido.

Los contenidos de este trabajo están sujetos a una licencia internacional Creative Commons – **Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 (CC BY-NC-SA 4.0)**. Usted es libre de **Compartir** – copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. **Adaptar** – remezclar, transformar y construir a partir del material citando la fuente, bajo los siguientes términos: **Reconocimiento**– debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciatante. **No Comercial**-no puede hacer uso del material con propósitos comerciales. **Compartir igual**-Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original. No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

20 de septiembre, 2021

Índice

1. Datos de información	8
1.1. Presentación de la asignatura	8
1.2. Competencias genéricas de la UTPL	8
1.3. Competencias específicas de la carrera	8
1.4. Problemática que aborda la asignatura	9
2. Metodología de aprendizaje	10
3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje	11
Primer bimestre	11
Resultado de aprendizaje 1	11
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje	11
 Semana 1	12
 Unidad 1. Concepto, importancia y etapas de los proyectos	12
1.1. Concepto de Proyectos	12
1.2. Importancia de los Proyectos	12
1.3. Clasificación de los Proyectos	13
 Semana 2	14
1.4. Etapas del Proyecto	14
Actividades de aprendizaje recomendadas	15
Autoevaluación 1	16
 Semana 3	18
 Unidad 2. Identificación y Ciclo del Proyecto	18
2.1. Identificación del Proyecto	18
2.2. Diagnóstico	18
 Semana 4	21
2.3. El Ciclo del Proyecto	21
Actividades de aprendizaje recomendadas	24
Autoevaluación 2	25
 Semana 5	28
 Unidad 3. Marco Lógico	28

3.1. Introducción	28
3.2. Identificación del Problema y alternativas de solución	30
3.3. Matriz de Marco Lógico	34
Actividades de aprendizaje recomendadas	36
Autoevaluación 3	38
Semana 6	40
Unidad 4. Estudio de Mercado	40
4.1. La Inteligencia de los Mercados	40
4.2. Sistemas económicos	41
4.3. Análisis del entorno	43
4.4. Objetivos del estudio de Mercado	43
4.5. Estructura del Mercado	44
4.6. Escenarios en los Mercados	48
4.7. Agentes de los Mercados	49
Semana 7	50
4.8. Etapas de un Estudio de Mercado	50
4.9. Métodos para determinar la Demanda	51
4.10. Segmentación, mercado meta y posicionamiento	53
4.11. Comercialización	55
4.12. Precios	55
4.13. Promoción y Publicidad	57
Actividades de aprendizaje recomendadas	58
Autoevaluación 4	59
Actividades finales del bimestre.....	62
Semana 8	62
Segundo bimestre	63
Resultado de aprendizaje 1	63
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje	63
Semana 9	63
Unidad 5. Estudio Técnico	63
5.1. Ingeniería	63
5.2. Tamaño	64
5.3. Localización	67
5.4. Administración del proyecto	69

5.5. Estudio Legal	70
Actividades de aprendizaje recomendada	72
Autoevaluación 5	73
Semana 10	75
Unidad 6. Estructura económica y financiera de los proyectos	75
6.1. Presupuesto de Inversiones	76
Semana 11	79
6.2. Costos de Producción	79
6.3. Ingresos	83
6.4. Punto de Equilibrio	83
Actividades de aprendizaje recomendada	86
Autoevaluación 6	87
Semana 12	89
Unidad 7. Evaluación Financiera	89
7.1. Estados financieros	89
7.2. Flujo de Fondos	91
7.3. Costo de Oportunidad del Dinero	93
Semana 13	93
7.4. Indicadores de Rentabilidad	93
7.5. Estudio de Sensibilidad	96
Actividades de aprendizaje recomendada	96
Autoevaluación 7	98
Semana 14	100
Unidad 8. Evaluación económica, social y ambiental de Proyectos	100
8.1. Evaluación Económica	100
8.2. Evaluación Social	101
Semana 15	102
8.3. Evaluación ambiental	102
Actividades de aprendizaje recomendada	106
Autoevaluación 8	107
Semana 16	109

Actividades finales del bimestre	109
4. Solucionario	110
5. Referencias bibliográficas	118
6. Anexos	119



1. Datos de información

1.1. Presentación de la asignatura



1.2. Competencias genéricas de la UTPL

- Orientación a la innovación y a la investigación
- Pensamiento crítico y reflexivo
- Trabajo en equipo
- Comportamiento ético

1.3. Competencias específicas de la carrera

- Aplica metodologías basadas en el proceso administrativo, gestión organizacional, gestión de recursos, uso de tecnologías práctica de innovación y gestión del conocimiento para generar el desarrollo de emprendimientos y proyectos enfocados a la investigación y vinculación con los sectores agro-productivo, manufactura, comercio y servicios.

1.4. Problemática que aborda la asignatura

- Escasa gestión de modelos empresariales y de negocio, enfocados en emprendimiento, cultura y estructura organizacional, valor agregado, calidad, innovación, tecnología y responsabilidad social.



2. Metodología de aprendizaje

Para el desarrollo de esta asignatura se utilizará el aprendizaje basado en estudio de casos, de tal forma que cada uno construye su aprendizaje a partir de experiencias reales o ficticias, demostrando sus habilidades, observando la realidad, participando en actividades grupales en busca de la solución a un problema o caso determinado.

El aprendizaje basado en estudio de casos permite poner en práctica los conocimientos adquiridos en el aula de clase y en el propio aprendizaje, capacitando al estudiante en la toma de decisiones necesarias para la solución del problema.

Se complementa esta metodología con las actividades colaborativas que se desarrollan en la plataforma de nuestra Universidad como son: foros de discusión, chats académicos, video-colaboraciones, y otros recursos que se manejan en esta plataforma.



3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje

Resultado de aprendizaje 1



Primer bimestre

- Desarrolla destrezas que le permitan identificar oportunidades de inversión y conocer técnicas de elaboración de proyectos según el Sistema de Marco Lógico.

En la actualidad el sistema de marco lógico complementa la formulación y evaluación de proyectos mediante la concepción de cuatro ejes fundamentales: problema, involucrados, objetivos y alternativas; que constituyen la base para el desarrollo de proyectos de inversión.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje

Una de las inquietudes que nos permite despejar el resultado de aprendizaje es reconocer los diferentes sectores de la economía que se encuentran inmersos en situaciones problemáticas que necesitan solucionarse o en necesidades insatisfechas que necesitan satisfacerse. El primer paso no implica hacerlo inmediatamente, involucra una serie de consideraciones como son: conceptos básicos, importancia y etapas, que nos permitan establecer la forma más idónea para formular un “proyecto”



Unidad 1. Concepto, importancia y etapas de los proyectos

1.1. Concepto de Proyectos

A lo largo del tiempo se han desarrollado algunas conceptualizaciones sobre el término “proyectos”, así como también se ha incrementado notablemente la bibliografía sobre este tema; lo que nos lleva a determinar que el estudio de “proyectos” o la “gestión de proyectos” se ha convertido en *una actividad que se realiza con la finalidad de satisfacer una necesidad o solucionar un problema determinado, mediante el uso de ciertos recursos.*

Estimado estudiante en el siguiente recurso, usted puede encontrar algunas conceptualizaciones que se han dado a través del tiempo:

[Cronología de la definición de proyectos](#)

Seguramente, pudo observar que a medida que la sociedad se va modernizando, surgen nuevas conceptualizaciones de los proyectos, así podemos decir que: proyecto es un conjunto de actividades desarrolladas en forma coherente con el propósito de obtener un resultado final, como respuesta a una necesidad u oportunidad de negocio, en un tiempo determinado con la utilización de ciertos recursos (Murcia et al., 2019).

1.2. Importancia de los Proyectos

Día a día la cultura de “proyectos” se va tomando el ámbito de desarrollo tanto de las instituciones públicas como privadas del mundo entero. Esto no significa que el planteamiento o la formulación de un proyecto pueda darse únicamente para la creación de una nueva empresa. ¡No! eso no es así. La gestión de proyectos explora nuevos frentes de inversión, que le permiten al empresario promover alianzas estratégicas con consumidores, proveedores y también con competidores.

La importancia que le demos a un proyecto radica en la forma como lo percibe cada inversionista, no tiene la misma importancia un proyecto social que un proyecto privado, si hablamos de una empresa o institución gubernamental.

No olvide que los proyectos de inversión, que es lo que vamos a tratar en este período académico, deben estar relacionados con los planes de desarrollo y estratégicos de la organización en la cual se va a implementar el proyecto.

1.3. Clasificación de los Proyectos

Existen muchas formas de clasificar un proyecto, cada una con características propias de las diferentes actividades que realiza el ser humano (Murcia et al., 2019):

- **Tiempo u horizonte de vida útil:** considera algunos criterios de tiempo como: tiempo de ejecución del proyecto, tiempo de aprovechamiento del proyecto, corto plazo o largo plazo.
- **Sector productivo en el que se desenvuelve:** sector primario, sector secundario, sector terciario, sector cuaternario.
- **Tipo del bien por generar:** pueden ser bienes de carácter tangible y servicios.
- **Destino:** según a quien va dirigida la iniciativa, los proyectos pueden ser privados y sociales.
- **Grado de dependencia:** pueden ser; independientes, complementarios y sustitutos.
- **Tipo de inversión:** en este rango se ubican los proyectos de modernización, de reposición, de expansión, y de carácter estratégico.

Cada uno de los enunciados anteriores se describen ampliamente en el texto base, para lo cual vamos a revisar las páginas 39 a la 45.

Que le pareció el tema, ¿qué clasificaciones considera que vamos a desarrollar en la formulación de nuestro proyecto? Espero que tenga una idea de dónde le gustaría emprender con un nuevo proyecto, tome en cuenta para ello, sectores estratégicos que no han sido mayormente explotados y que usted tenga cierto conocimiento de dichos sectores.

Para complementar los aspectos generales en el ámbito de estudio de nuestra materia, vamos a revisar las etapas del proyecto.



1.4. Etapas del Proyecto

Las etapas de un proyecto deben desarrollarse en forma consecutiva, de la siguiente manera: Estudios preliminares, Pre-factibilidad, Preparación e Implementación. La tabla 1 describe cada una de estas etapas.

Tabla 1.

Etapas del Proyecto

Etapas del Proyecto	Descripción
Estudio Preliminar	Comprende la revisión de estudios, revistas, bibliografía relacionados con el tema planteado. Aspectos relacionados con la obtención de permisos, disponibilidad de insumos, elaboración de reglamentos, mercado destino de la producción, tecnología a emplear, posible localización y los impactos económicos, sociales y ambientales que genere el proyecto. etc.
Pre-factibilidad	Análisis preliminar de una idea para determinar si es viable convertirla en proyecto. Esta etapa se suele denominar anteproyecto. El estudio de pre-factibilidad recopila información y la pone a consideración, minimizando el riesgo, si la idea no es factible, se desecha el proyecto Comprende: el estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo, estudio legal, estudio financiero.
Preparación (Ciclo primario)	Esta etapa comprende tres sub-etapas: Estudio de factibilidad, Proyecto preliminar, Diseño detallado. Cada una de estas sub-etapas se realiza en forma consecutiva y aporta criterios que van desde la identificación del problema, búsqueda de soluciones, hasta llegar a la respectiva verificación y dar paso al proyecto preliminar. Se elabora en forma detallada todas las especificaciones y decisiones que se tomarán para poner en marcha el proyecto. Se enfoca a la evaluación y el análisis de la alternativa más atractiva de las generadas durante esta fase. Se toma la decisión de llevar a cabo el proyecto.
Implementación (Ciclo secundario)	En esta etapa se asigna el tiempo y los recursos necesarios para la instalación de los equipos y maquinarias. Se elabora el presupuesto de producción y se adquieren los materiales para comenzar con el proceso productivo. Esta etapa está compuesta por tres elementos: Producción o construcción: Comercialización y Consumo.

Nota: Las etapas del proyecto constan de cuatro elementos: estudio preliminar, pre-factibilidad preparación e implementación

Para ampliar sus conocimientos sobre esta temática puede remitirse al texto base, páginas 31 a la 37.

Estimado estudiante, le invito a reforzar sus conocimientos, participando en las siguientes actividades recomendadas



Actividades de aprendizaje recomendadas

- Elabore un mapa conceptual de los fundamentos teóricos estudiados, tomando en cuenta la evolución histórica, definiciones, importancia y etapas de los proyectos, para ello revise los comentarios de algunos autores. Puede utilizar la bibliografía que consta al final de la Guía.
- Desarrolle una matriz de contenidos de las etapas de un proyecto e identifique los aspectos fundamentales que deben darse en cada una de ellas. Esta actividad le permitirá revisar diferentes fuentes de información para obtener una idea o un problema, analizar detenidamente las causas y consecuencias y buscar las posibles soluciones.

Nota: conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

La revisión de bibliografía complementaria le ayudará a ampliar la visión sobre la compresión del significado del término “proyectos” y le permitirá formular su propio criterio de este significado, tomando siempre como base la existencia de necesidades o problemas que se van a solucionar con la formulación del proyecto.

Muy bien, estimado estudiante, hemos finalizado el estudio de la unidad 1: Conceptos básicos e identificación de proyectos de inversión. Con la finalidad de que mida sus conocimientos, lo invito a contestar la primera autoevaluación.



Autoevaluación 1

Seleccione la respuesta correcta según corresponda:

1. Una de las principales características en la definición de proyectos es la satisfacción de una necesidad o la solución de un problema.
 - a. Verdadero
 - b. Falso
2. La etapa de factibilidad también se conoce como anteproyecto.
 - a. Verdadero
 - b. Falso
3. Los proyectos de acuerdo con el tipo de bien se clasifican en: de modernización, de reposición, de expansión, de carácter estratégico
 - a. Verdadero
 - b. Falso
4. Los términos viabilidad y factibilidad tienen el mismo significado.
 - a. Verdadero
 - b. Falso
5. La formulación de los proyectos de inversión debe estar relacionada con los planes de desarrollo y planes estratégicos de la organización.
 - a. Verdadero
 - b. Falso
6. Los proyectos de inversión tienen como finalidad generar una rentabilidad a los inversionistas.
 - a. Verdadero
 - b. Falso
7. Un ejemplo de proyecto de inversión es el “El lanzamiento de un nuevo Producto de la empresa de Lácteos de la UTPL”
 - a. Verdadero
 - b. Falso

Seleccione la respuesta correcta:

8. Las etapas en la formulación de un proyecto son:
 - a. Horizonte, sector productivo, destino, grado de dependencia, tipo de inversión.
 - b. Estudios preliminares, pre-factibilidad, ciclo primario, y ciclo secundario.
 - c. Pre-inversión, inversión, operación.
9. Un proyecto puede clasificarse de acuerdo con:
 - a. Horizonte de vida útil, sector productivo, tipo de bien, destino, grado de dependencia, y tipo de inversión.
 - b. Estudios preliminares, pre-factibilidad, ciclo primario, y ciclo secundario.
 - c. Pre-inversión, inversión, operación.
10. La etapa de implementación está compuesta de tres elementos, determine la respuesta correcta:
 - a. Pre-inversión, inversión y operación.
 - b. Pre-factibilidad, ciclo primario y ciclo secundario.
 - c. Producción, construcción, comercialización y consumo.

Nota: Conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word .

11. Defina tres necesidades de la colectividad que puedan dar origen a la formulación de un proyecto.
12. ¿Cuál es la diferencia entre viabilidad y factibilidad?

[Ir al solucionario](#)



Unidad 2. Identificación y Ciclo del Proyecto

Un proyecto no puede formularse sin la respectiva identificación del problema, de sus causas, de sus objetivos y de las alternativas para poder resolverlo. La identificación del proyecto y su ciclo o período de duración, nos ayudan a tener una visión más amplia sobre la formulación de estos.

La parte de la identificación del proyecto, la vamos a tratar en la guía, ya que el texto base no la tiene en forma detallada, y es importante distinguirla para realizar un buen análisis de toda la problemática, y formular debidamente el proyecto. Este tema se encuentra detallado en el texto complementario de Juan José Miranda, capítulo 2.

2.1. Identificación del Proyecto

Identificar un proyecto consiste en reconocer un problema o necesidad, explicar los aspectos principales, y plantear las posibles alternativas de solución; el problema está relacionado con la carencia de bienes, servicios deficientes, o la oportunidad de aprovechar una situación favorable; la solución consiste en descubrir diferentes formas para aumentar la producción, brindar mejor servicio o aprovechar la situación. Por lo tanto, se puede decir, que un proyecto nace con la identificación de un problema y termina con el descubrimiento de alternativas de solución. (Miranda, 2012).

2.2. Diagnóstico

En este punto se trata de precisar el problema o necesidad que tiene una comunidad y el camino a seguir para encontrar posibles alternativas de solución. Para ello se debe definir algunas realidades que faciliten el paso de una situación no deseada a una situación deseada.

Se debe considerar aspectos económicos, sociales, tecnológicos y ambientales; y, toda la información referente a la situación actual, jerarquización de las necesidades, selección del problema, delimitación del área de estudio, zona de influencia, población afectada, demandantes y oferentes, justificación y sostenibilidad del proyecto constituyen elementos fundamentales del diagnóstico. (Miranda, 2012)

2.2.1. Situación actual, descripción y selección del problema

La situación actual determina el área de estudio, las características geográficas y administrativas de esta área y ubica la causa del problema en una categoría determinada. Nos lleva a un análisis que fija las acciones principales que se deben llevar a cabo para solucionar el problema, considerando aspectos relacionados con la carencia de bienes o servicios, baja calidad de los bienes producidos, ineficiencia en la prestación de servicios, etc. Resultado de este análisis es la descripción de la situación existente, con las respectivas consecuencias que se derivan del problema o la necesidad y si el problema tiende a empeorar en el futuro y en qué medida.

El siguiente paso para identificar un proyecto es el reconocimiento del problema o necesidad que se quiere solucionar; conocer sus características, sus causas y efectos; y en lo posible tomar en cuenta las siguientes interrogantes para describirlo: ¿Cuál es el problema?, ¿Cuáles son sus características?, ¿Cuáles son las causas que lo originan?, etc.

Estos dos aspectos nos permiten seleccionar el problema a resolver, priorizando las carencias y necesidades de la población afectada; y, los que requieren un tratamiento más urgente. (Miranda, 2012)

2.2.2. Delimitación del área de estudio, zona de influencia y población afectada

Delimitar el área de estudio implica demarcar los límites geográficos, determinar las condiciones de accesibilidad y los lugares de asentamiento de la población.

La zona de influencia es un espacio más específico que el área de estudio y está directamente relacionada con la población afectada por el problema a resolver o necesidad a satisfacer.

Según Miranda (2012) un hecho importante es examinar la población, haciendo una distinción entre población de referencia, población afectada y población objetivo. Esta última que corresponde a la parte de la población afectada, para la cual se plantea la solución del problema y se espera reciba todos los beneficios del proyecto.

2.2.3. Cuantificación de la Necesidad

En este punto nos vamos a referir al estudio de la Oferta y Demanda, es decir las condiciones en las que actualmente se está produciendo los bienes

o prestando el servicio y cuantificando la cantidad producida de dichos bienes.

La demanda analiza la existencia de personas que estarían dispuestas a consumir un bien o a recibir un servicio, tomando en cuenta algunas variables como los hábitos de consumo, la capacidad de pago, etc.; en tanto que la oferta se define como la capacidad de una empresa u oferente para entregar a la sociedad o comunidad un determinado bien o servicio. (Miranda, 2012)

Existen situaciones en las que no se puede determinar en forma exacta la Demanda y la Oferta, debiendo elaborar proyecciones de estas variables para el número de años que tiene de vida útil el proyecto.

2.2.4. Objetivos, justificación y sostenibilidad del proyecto

Dentro de los objetivos, se plantea un Objetivo general y algunos objetivos específicos que se cumplirán con la ejecución del proyecto. El objetivo general o propósito del proyecto está asociado con la solución del problema. Corresponde a una situación que se desea lograr en el futuro con la intervención que supone la movilización de recursos.

En el ejemplo: Índices altos de desnutrición infantil en el cantón “XX”, el objetivo general sería: “Disminuir los índices de desnutrición infantil en el cantón “XX”.

Los objetivos específicos corresponden a la solución concreta que el proyecto debe alcanzar en un tiempo determinado; se pueden visualizar en los fines esperados del proyecto. En ocasiones, estos objetivos necesitan la presencia de la puesta en marcha de otros proyectos que contribuyan al logro de estos.

En el ejemplo anterior un objetivo específico: “Contribuir en la baja de Índices de desnutrición infantil en el cantón XX”.

Justificar el proyecto involucra presentar argumentos que justifiquen en forma categórica la decisión tomada, fijando la medida en que el proyecto contribuye a solucionar un problema y como pueden ser tomados los resultados por los beneficiarios.

Para lograr la solución permanente del problema se debe garantizar todos los mecanismos utilizados para su ejecución, mediante la identificación de factores que puedan ocasionar retraso en la ejecución del proyecto; consecución de las fuentes de financiación para que sean entregadas

realmente; y, capacidad técnica que garantice el logro de resultados. (Miranda, 2012)

Generalmente la formulación de proyectos fracasa, porque los analistas se precipitan en tomar decisiones que comprometen algunos recursos, sin tomar en cuenta si hay o no una debida solución del problema. Para solucionar dicho problema se deben analizar todas las alternativas, que en primera instancia son viables para solucionarlo, en función del tamaño, localización, tecnología utilizada y recursos disponibles.

Revisemos el siguiente recurso sobre algunos aspectos importantes en la [identificación de proyectos](#).

El punto principal de la identificación de proyectos es la satisfacción de una necesidad o la prestación de un servicio. Para Miranda (2012) la explicación del proyecto se fundamenta en la explicación de los aspectos principales del problema o necesidad y el planteamiento de las posibles alternativas de solución. La solución consiste en descubrir alternativas para aprovechar dichas oportunidades, o el estudio de variantes para incrementar la producción, o el mejoramiento en la calidad de los bienes y servicios ya producidos o la reposición de infraestructura que ya ha cumplido su período de vida útil.

Pongamos en práctica lo aprendido. En el siguiente enlace, conteste correctamente los enunciados, y compruebe sus errores y aciertos:

[Identificación de proyectos](#)



Semana 4

2.3. El Ciclo del Proyecto

Dentro de economía existe una relación directa entre inversión y crecimiento: para lograr el tan añorado crecimiento es necesario contar con una inversión de calidad que garantice una satisfacción de las necesidades de un país. Se precisa para ello contar con mecanismos idóneos que permitan identificar proyectos y seleccionar aquellos que garanticen el crecimiento económico y el bienestar de la población. (Miranda, 2012)

Identificar un proyecto implica analizar los aspectos principales de un problema o necesidad y diseñar las posibles alternativas de solución.

Antes de asignar recursos y con la finalidad de que éste cumpla su objetivo que, generalmente, es la rentabilidad, es necesario formularlo de tal manera que todas las fases que se cumplen en él nos brinden información, tanto en el ámbito económico, técnico, financiero, institucional, jurídico, ambiental, político y organizativo que nos permitan la movilización de recursos para llegar a un objetivo determinado.

El Ciclo del Proyecto nos indica las diferentes fases que éste cumple desde que se concibe la idea hasta que se materializa, estas fases son:

- La Pre- inversión
 - La Inversión o ejecución
 - Funcionamiento u Operación

En el siguiente recurso se puede encontrar una infografía con algunos aspectos puntuales del ciclo del proyecto; cada una de las etapas que se detallan en la infografía: pre-inversión, ejecución y operación, deben seguirse en forma consecutiva, de tal forma que se pueda llegar con total éxito a la formulación completa del proyecto.

[Ciclo de un proyecto](#)

Una vez revisado el recurso se puede observar que cada etapa se va complementando con la siguiente: así la última etapa de la pre-inversión forma la primera etapa de la inversión; y, la última etapa de la inversión forma la primera etapa de la operación.

Murcia et al. (2019) mencionan dos partes importantes que se dan en la formulación de proyectos:

- a. Técnica: que presenta la respectiva evidencia sobre la planeación del proyecto y demuestra que el negocio puede comenzar a funcionar
- b. Económica financiera: detalla una lista de ingresos y egresos de fondos que se espera alcanzar con el proyecto

Conjuntamente, a este estudio, es importante considerar seis elementos que se deben estudiar en forma articulada y coherente; estos elementos son de carácter comercial, técnico, administrativo, legal, económico y financiero.

Tabla 2.*Relación entre los componentes de un proyecto*

	Aspectos comerciales	Estudio del Mercado Comercialización	Producto, Demanda Oferta, Precio Canal de distribución Publicidad / Promoción
	Aspectos técnicos	Tamaño del proyecto Selección de la tecnología Localización del proyecto Ingeniería del proyecto Programa de ejecución de obra	
Proyecto	Aspectos administrativos	Estructura organizacional Comportamiento organizacional	
	Aspectos legales	Procesos y dinámica organizacional Constitución de la empresa Contratación	
	Aspectos financieros	Disposiciones legales Estructura tributaria Inversiones (uso de recursos) Costos de operación y financiación Financiamiento (fuente de los recursos)	
	Aspectos económicos	Capacidad de pago Proyecciones financieras Rentabilidad del proyecto (indicadores) Análisis del entorno Evaluación económica Evaluación social Impacto ambiental / Desarrollo sostenible	

Nota: la relación entre los componentes del proyecto está dada por aspectos comerciales, técnicos, administrativos, legales, financieros y económicos. Cada uno de los aspectos que conforman esta tabla, contienen las actividades que se desarrollarán a medida que vayamos avanzando en los contenidos de proyectos, en el presente período académico; es conveniente que revise el texto base, páginas 50 a la 54.

Estimado estudiante, continuemos con el aprendizaje mediante su participación en la actividad que se describe a continuación:



Actividades de aprendizaje recomendadas

- En la formulación de proyectos es importante tener claro el significado de cada una de las fases del ciclo de vida de un proyecto. Elabore una infografía conceptualizando cada una de estas fases o etapas.
- Identifique una idea, problema u oportunidad de negocio e identifique cuáles serían las causas y los efectos de esta.
- Analice el caso de estudio parte 1 del texto básico: Suministro de Energías limpias para tierras lejanas, y proceda a contestar las inquietudes que se presentan en la introducción a este caso de estudio.

Nota: conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

Si realizó su infografía, ésta debe contener las fases del ciclo de vida de un proyecto: pre-inversión, inversión y operación, y explicar brevemente cada uno de estos componentes.

Hemos avanzado en nuestros conocimientos. Considere su grado de aprendizaje, contestando la siguiente autoevaluación.



Autoevaluación 2

Seleccione la respuesta correcta según corresponda:

1. En la etapa de inversión se requiere trabajar con el equipo de ingenieros, economistas, administradores y abogados para obtener lo previsto en la programación.
 - a. Verdadero
 - b. Falso
2. En la etapa de pre-inversión se debe recurrir a medios existentes como: estudios sectoriales, programas de desarrollo y planes territoriales, que evidencian los objetivos que deben lograrse mediante el desarrollo del proyecto.
 - a. Verdadero
 - b. Falso
3. Dentro de los aspectos comerciales el estudio de mercado comprende: producto, demanda, oferta, y precios.
 - a. Verdadero
 - b. Falso
4. Los aspectos legales hacen referencia a las fuentes de financiamiento del proyecto.
 - a. Verdadero
 - b. Falso

Seleccione la respuesta correcta:

5. Identificar un proyecto consiste en:
 - a. Ganar dinero en forma rápida y segura.
 - b. Reconocer un problema, explicar los aspectos principales, y plantear las posibles alternativas de solución.
 - c. Identificar el proyecto involucra presentar argumentos que justifiquen en forma categórica la decisión tomada.

6. El ciclo de un proyecto contempla las siguientes etapas:
 - a. Pre- inversión, inversión o ejecución y funcionamiento u operación.
 - b. Viabilidad y factibilidad.
 - c. Entorno, mercado, técnico, organizacional, jurídico e institucional,
 - d. ambiental y financiero.
7. ¿Por qué generalmente la formulación de proyectos fracasa?
 - a. Porque los analistas se precipitan en tomar decisiones que comprometen algunos recursos, sin tomar en cuenta si hay o no una debida solución del problema.
 - b. Porque es una etapa permanente encaminada a la producción de un bien o a la prestación de un servicio.
 - c. Porque se puede asumir como una función de producción, ya que existe un proceso de combinación y transformación de recursos para lograr el producto final.
8. La ejecución o inversión hace referencia a:
 - a. Insumos o recursos ya sean humanos, tecnológicos, de infraestructura o de dotación que se necesitan para realizar las actividades, producir resultados y alcanzar los objetivos específicos.
 - b. Estudios necesarios para el logro de un objetivo y la satisfacción de una necesidad.
 - c. Una función de producción, ya que existe un proceso de combinación y transformación de recursos para lograr un producto final.
9. En la etapa de pre-inversión:
 - a. Se realizan los estudios necesarios antes de asignar recursos para el logro de un objetivo.
 - b. Se pueden asumir actividades como si fuera una función de producción.
 - c. También conocida como fase de montaje o puesta en marcha de la nueva unidad de producción.

10. La etapa de operación también se la conoce como:

- a. Fase de función de producción.
- b. Fase de montaje o puesta en marcha de la nueva unidad de producción.
- c. Fase de estudios necesarios antes de asignar recursos.

[Ir al solucionario](#)



El constante análisis de proyectos en su etapa *ex post*, y el análisis de estos, en diferentes sectores de la sociedad, han contribuido a generar modelos de proyectos mucho más confiables que los de décadas anteriores. Estamos hablando del Enfoque de Marco lógico como una herramienta sistemática y coherente de los diversos componentes del proyecto, que apoya a la jerarquía administrativa de la organización en la comunicación con los diferentes actores del proyecto.

Unidad 3. Marco Lógico

3.1. Introducción

El marco lógico es un método desarrollado a partir de los años 70, por iniciativa de la Agencia Desarrollo Internacional de los estados unidos (AID), con la finalidad de facilitar los procesos de planificación y gestión de proyectos en función de los objetivos y los resultados. (Méndez, 2014)

La Metodología de marco lógico ordena en forma lógica el proceso de planificación de proyectos, facilitando la concepción, la formulación, ejecución y evaluación del proyecto.

Figura 1.

Esquema del marco lógico



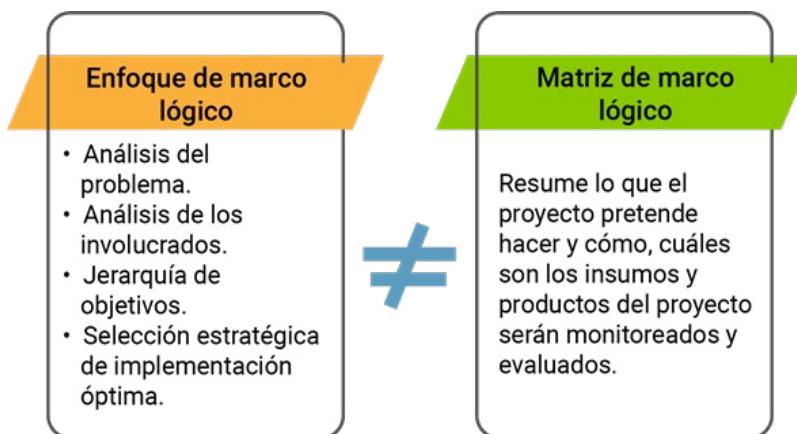
Nota: el marco lógico facilita el diseño, la ejecución y evaluación de un proyecto
Adaptado de: Metodología del marco lógico, para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas, Orteron et al (2015), https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5607/S057518_es.pdf

Este método implica la estructuración de los resultados de un análisis, que permite presentar de forma sistemática y lógica los objetivos de un proyecto o programa. Este ejercicio debe reflejar las relaciones de causalidad entre los diferentes niveles de objetivos, indicar como se puede verificar si se han alcanzado los objetivos y definir las hipótesis fuera de control del proyecto / programa que pueden influir en su éxito. (Miranda, 2012)

Es importante diferenciar entre lo que es la Metodología de Marco Lógico y la Matriz de Marco Lógico

Figura 2.

Enfoque de marco lógico y Matriz del marco lógico



Nota: Diferencias entre el enfoque de marco lógico y la matriz de marco lógico

Adaptado de: Metodología del marco lógico, para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas, Orteron et al (2015), https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5607/S057518_es.pdf

Según Miranda (2012), los principales resultados del Enfoque de marco lógico se resumen en una matriz de marco lógico que describe de forma lógica los aspectos más importantes de un proyecto/programa. Alguna de las ventajas, de este método son:

- Involucra un lenguaje uniforme y preciso que permite evitar confusiones
- Utiliza un formato simple pero completo para llegar a acuerdos acerca del objetivo, los productos, las actividades y riesgos que deben compartir los diferentes involucrados
- Suministra información útil para la planeación de la ejecución
- Ofrece un formato panorámico para presentar toda la información en un solo cuadro

3.2. Identificación del Problema y alternativas de solución

La formulación de un proyecto nace con la idea de solucionar un problema o satisfacer una necesidad, que puede darse en diferentes ámbitos:

- La aplicación de una política de desarrollo
- Recuperación de infraestructura
- Necesidades o carencias de grupos de personas
- Bajos niveles de desarrollo detectado por planificadores

- Condiciones de vida deficitarias detectadas en algún diagnóstico en el ámbito local.

La metodología de marco lógico está compuesta de cuatro elementos:

- Análisis de involucrados
- Análisis de problemas
- Análisis de objetivos
- Identificación de alternativa

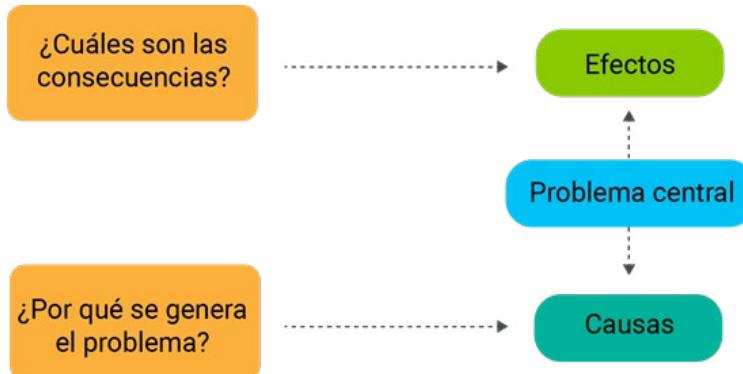
Ahora, le invito a profundizar sus conocimientos sobre la metodología de marco lógico

Metodología de marco lógico

3.2.1. Análisis de Involucrados

Implica averiguar cuáles son los grupos que apoyarán o no las estrategias para afrontar el problema de desarrollo. Estos grupos pueden ser: Población, Organizaciones públicas, Organizaciones privadas

3.2.2. Análisis de Problemas

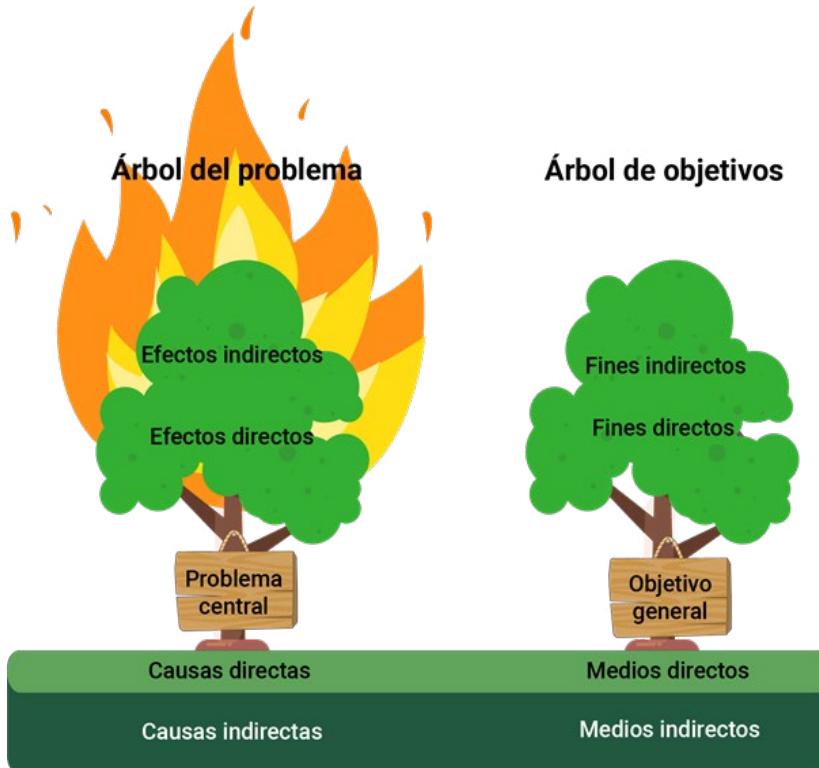


3.2.3. Análisis de Objetivos

Para tener una idea más clara de este tema se utiliza el Árbol de problemas, como también el Árbol de Objetivos, que están representados de la siguiente manera:

Figura 3.

Árbol del problema y árbol de objetivos



Nota: Árbol de problemas y árbol de objetivos con sus diferentes componentes. Adaptado de: ¿Qué es el enfoque de marco lógico?

[Integración Social, Intervención Social.](https://www.divulgaciondinamica.es/blog/que-es-el-enfoque-del-marco-logico/) 14 agosto, 2018. <https://www.divulgaciondinamica.es/blog/que-es-el-enfoque-del-marco-logico/>

El árbol de objetivos invierte los componentes del árbol de problemas, va de lo negativo a lo positivo, transformando los problemas en objetivos, por lo tanto, lo que en el árbol de problemas aparecía como causa y efecto ahora aparecen como medios y fines.

3.2.4. Identificación de Alternativas

Una vez realizado el análisis de objetivos, es necesario identificar las posibles estrategias que en caso de ejecutarse pueden contribuir a promover el cambio de la situación actual a la situación deseada.

El siguiente recurso le puede ayudar a tener una idea más clara sobre [los elementos de la metodología de marco lógico](#)

3.2.5. Estructura analítica del Proyecto

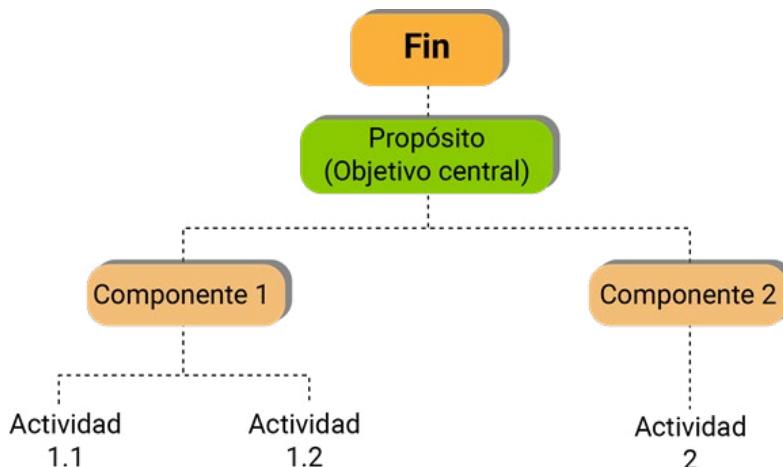
Es un esquema de la relación que existe entre la alternativa óptima con los objetivos y las acciones, tomando como base el árbol de problemas y el

árbol de objetivos. En esta etapa comienza a construirse la dependencia que existe entre los niveles jerárquicos que se dan en la matriz de marco lógico.

La estructura analítica del proyecto, (EAP), se distribuye desde abajo hacia arriba, de igual manera que un árbol, estableciendo una jerarquía vertical, de tal modo que las actividades aparecen en la parte inferior del árbol, se sube un nivel para los componentes, otro para propósito y finalmente en la parte superior se encontrarán los fines del proyecto. Se conocen cuatro niveles, que se esquematizan a continuación:

Figura 4.

Estructura analítica del proyecto



Nota: LA estructura analítica del proyecto conocida como EAP, describe los medios empleados para alcanzar los fines. Las actividades conducen hacia los componentes; los componentes se orientan hacia el objetivo del proyecto y éste contribuye a alcanzar el fin u objetivo general. Adaptado de: Gestión de Proyectos Miranda (2012). MM Editores

3.3. Matriz de Marco Lógico

Orteron et al. (2015) afirma que el resultado de la metodología de marco lógico es la matriz de marco lógico, que se constituye como una estructura formada por cuatro filas y cuatro columnas. Es un resumen del proyecto, que explica lo que se quiere lograr con él y cómo se quiere hacerlo, junto a los supuestos que enfrenta y la forma de monitoreo y evaluación permite una continuación lógica entre los medios empleados para alcanzar los fines. Las actividades e insumos conducen hacia los productos o componentes; los productos se orientan hacia el objetivo específico del proyecto o propósito

y éste contribuye al objetivo general. Es muy importante cuando se quiere presentar la esencia del proyecto a un potencial inversor.

¿Qué le parece este criterio de la matriz de marco lógico? Revisemos la tabla 3, que contiene el esquema de la matriz de marco lógico.

Tabla 3.

Estructura de la matriz de marco lógico

Objetivos	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
Fin: Definición de como el proyecto contribuye a la solución del problema	Impacto general que tendrá el proyecto	Fuentes de información para verificar los objetivos logrados	Acontecimientos o condiciones necesarias para lograr la sostenibilidad
Propósito: Lo que se espera conseguir como efecto directo del Proyecto	Describe el impacto logrado por el proyecto	Fuentes que se pueden consultar para ver que los objetivos se están alcanzando	Acontecimientos, condiciones que están fuera de control del proyecto que tienen que ocurrir para lograr el fin
Componentes: Obras o servicios que deben garantizarse para cumplir con el proyecto	Descripción de cada uno de los componentes que tienen que terminarse durante ejecución	Fuentes que permiten constatar que las obras y servicios han sido entregados	Acontecimientos, condiciones que están fuera de control del proyecto para que los componentes alcancen el objetivo
Actividades: Pasos por seguir e insumos necesarios para lograr el producto	Contiene el presupuesto para cada actividad a ser producida por el proyecto	Fuente de información para verificar si el presupuesto ha sido gastado de acuerdo con lo planificado	Acontecimientos, condiciones que el ejecutor debe garantizar para completar los componentes del proyecto

Nota: la matriz de marco lógico comprende cuatro filas y cuatro columnas con sus respectivos componentes. Adaptado de: Gestión de Proyectos Miranda (2012). MM Editores

Como podemos observar están definidos, en forma resumida, los aspectos fundamentales de la matriz de Marco lógico que le parece si a continuación, indagamos en el siguiente recurso sobre [la matriz de marco lógico](#) y determinaremos otras definiciones.

Si usted revisó este documento, va a encontrar una exposición secuencial del análisis de involucrados, del árbol de problemas, de la estructura analítica del proyecto y el detalle de los componentes básicos de la matriz.

3.3.1. Resumen de Objetivos

- Objetivo general: Se refiere al entorno que en alguna forma será modificado o mejorado por el proyecto
- Objetivo específico: Aquello que se va a conseguir como resultado de la puesta en marcha del proyecto
- Componentes: Obras o servicios que deben garantizarse para cumplir con el proyecto
- Actividades: Pasos a seguir e insumos necesarios para lograr el producto

3.3.2. Indicadores

Son la descripción cuantitativa o cualitativa que utilizamos para medir el logro de un objetivo

3.3.3. Medios de Verificación

Dónde se va a conseguir información para las mediciones

3.3.4. Supuestos

Condiciones del entorno que se dan fuera del proyecto (Riesgos, limitaciones u oportunidades)

Ahora, continuemos con el aprendizaje mediante su participación en la actividad que se describe a continuación:



Actividades de aprendizaje recomendadas

- En el [siguiente ejemplo](#) determine lo solicitado, en cada uno de los recuadros: “El sector educativo de nuestro país, por motivos de pandemia ha determinado que para lograr índices satisfactorios de enseñanza es necesario dotar de infraestructura virtual a sectores vulnerables del país”
- Ahora bien, para un mejor entendimiento del tema, ponga en práctica lo aprendido elaborando una matriz de marco lógico de su autoría.

Nota: conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

Estas actividades le permitirán reforzar sus conocimientos sobre la metodología de marco lógico, que está compuesta de cuatro elementos: análisis de involucrados, análisis de problemas, análisis de objetivos e identificación de alternativas; así como también la estructura de la matriz de marco lógico.

Estimado estudiante, realice la autoevaluación para comprobar sus conocimientos.



Autoevaluación 3

Seleccione la respuesta correcta: verdadero o falso

1. Hablar del enfoque de marco lógico es lo mismo que hablar de matriz de marco lógico.
 - a. Verdadero
 - b. Falso
2. Ejemplo de un objetivo específico sería la alta deserción de clases de los estudiantes de bachillerato del cantón Loja.
 - a. Verdadero
 - b. Falso
3. Una causa del ejemplo anterior sería la falta de computadoras para conectarse a clases virtuales.
 - a. Verdadero
 - b. Falso
4. La matriz de marco lógico presenta en forma resumida los aspectos más importantes del proyecto.
 - a. Verdadero
 - b. Falso
5. Una matriz de marco lógico puede expresarse con una lógica horizontal y una lógica vertical
 - a. Verdadero
 - b. Falso

Nota: Conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word “y un botón de “respuesta posible” de donde sale la respuesta del solucionario.

6. ¿Qué facilita el enfoque de marco lógico?
7. ¿Los elementos que incorpora el enfoque de marco lógico que ayudan a determinar el proceso existente son?
8. La estructura analítica del proyecto (EAP) establece:
9. La matriz de marco lógico está conformada por:
10. La finalidad o fin de un proyecto se refiere a:

Nota: Conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word

11. Explique en qué consiste la metodología de marco lógico?
12. Realice un árbol de problemas y un árbol de objetivos para el siguiente ejemplo: “Deserción escolar en tiempos de pandemia”.

[Ir al solucionario](#)



Dentro de los proyectos de inversión una parte fundamental es el estudio de mercado, conocido actualmente como inteligencia de mercados. Es de vital importancia ya que aporta información necesaria para conocer si un proyecto puede entrar en su etapa de ejecución o no; para ello utilizaremos herramientas que nos proporcionan tanto las fuentes primarias (Encuestas, entrevistas), como las fuentes secundarias (Informes, textos, revistas) de información.

Unidad 4. Estudio de Mercado

El Estudio del mercado no sólo se refiere a hacer una investigación sobre un producto, o si se lanza o no un producto al mercado, cuando se lanza; o si les gustará o no a los clientes. Según Murcia et al. (2019), tener un buen proyecto, no garantiza que se logre una alta demanda, y por ende buenas ventas: un buen estudio o inteligencia de mercados pueden disminuir los riesgos de que un proyecto fracase, hay que sondear el entorno, en donde hay variables que lo afectan externamente, y a veces son incontrolables.

Factores económicos, políticos, tecnológicos, socioculturales, naturales y demográficos son fuerzas que se deben entender y tomar en cuenta, de modo que el proyecto se pueda adaptar a ellos; así mismo se debe tomar en cuenta los componentes internos que comprenden clientes, proveedores, competencia, distribuidores y públicos.

Este capítulo sienta las bases para determinar algunos aspectos fundamentales para la formulación del proyecto como son: El producto o servicio, La función de Oferta y Demanda, los precios y la comercialización.

4.1. La Inteligencia de los Mercados

Murcia et al. (2019) afirma que la inteligencia de los mercados va más allá de una simple investigación del mercado, se la concibe como el estudio de las infinitas posibilidades de destinar recursos que son escasos, de manera organizada a la satisfacción de las necesidades específicas de las personas e instituciones, a través de un análisis concienzudo de los actores del mercado. (p. 60)

Cuando hablamos de actores del mercado, nos referimos no sólo a oferentes y demandantes, también tenemos clientes, proveedores, competencia, distribuidores o intermediarios y público en general; que se desenvuelven en un entorno que se ve afectado por factores económicos, políticos, tecnológicos, socioculturales, naturales y demográficos.

Figura 5.

Investigación y estudio de mercados



Nota: en el gráfico se expone la diferencia entre investigación de mercados y estudio o inteligencia de mercados. Adaptado de: Proyectos, formulación y criterios de evaluación Murcia et al. (2019)

Es muy importante la diferenciación que se da entre estos dos términos: investigación y estudio o inteligencia de mercados, ya que esta segunda concepción abarca un concepto más amplio de lo que es el estudio de mercado en general.

Para llegar al tema central de esta unidad, primeramente, nos vamos a remitir a estudiar ciertos aspectos que son necesarios, para entender hacia dónde se quiere llegar con este estudio.

4.2. Sistemas económicos

Un sistema económico se define como las actividades que ayudan al funcionamiento económico de una sociedad, que son reguladas por una autoridad central; o, simplemente como el conjunto de reglas que rigen la economía de una zona geográfica. (Murcia et al., 2019)

En los últimos tiempos la sociedad mundial ha experimentado el desarrollo de dos sistemas económicos perfectamente identificados:

1. Sistema de libre mercado: los consumidores tienen gran libertad de elegir, dentro de muchas opciones, la mejor propuesta de valor.
2. Sistema planificado de mercado (Economía planificada): los consumidores tienen pocas posibilidades de elegir porque no hay de donde

Bien, ahora determinemos que se entiende por Mercado, ya que ambos sistemas, utilizan el término “mercado”:

- ¿Será el lugar físico donde concurren compradores y vendedores?, o
- ¿Será el lugar donde se reconocen varias necesidades y se trata de solucionarlas?

Adam Smith, lo denominó “la mano invisible”: las necesidades, la producción, los precios, el intercambio, y las actividades de mercadeo, es lo que configura lo que se conoce con el nombre de mercado, esto es lo que se entiende como las fuerzas de la oferta y la demanda.

Los sistemas económicos, se fundamentan en el mercado y basan su accionar en la economía, ciencia encargada de la administración de los recursos que son escasos frente a la satisfacción de nuestras múltiples necesidades.

Para tener una concepción más amplia de las características de estas dos economías que han dominado al mundo entero, lo invito a revisar, primeramente, el recurso sobre [mercado libre](#). Espero que, una vez revisado este recurso, tenga un concepto más claro sobre lo que son las economías de libre mercado, que se definen como un mercado en donde los precios de los bienes y servicios se determinan por la interacción de los oferentes y demandantes sin la intervención del gobierno o cualquier otro agente externo.

Ahora revisemos las [economías planificadas](#). ¿Qué le pareció este artículo? Si usted concluyó que este sistema económico, conocido como economía planificada, se identifica con la repartición igualitaria de los ingresos y que la propiedad privada se sustituye por la colectiva, está en lo correcto. Son economías en donde el Estado se encarga de resolver los problemas

económicos que se presentan en un país; son sistemas contrarios al capitalismo o economías de mercado.

Una vez analizados estos dos sistemas económicos, podemos determinar la importancia de la economía de libre mercado en la formulación de proyectos de inversión, y analizar el entorno que rodea a un proyecto.

4.3. Análisis del entorno

El entorno, como tal, se define al ambiente que rodea a una persona, cosa, o situación e influyen en su desarrollo. Desde el punto de vista económico, el análisis del entorno comprende el estudio de todos los factores que afectan el comportamiento de una empresa, por ello antes de comenzar un proyecto es necesario analizar y verificar qué es lo que sucede a su alrededor.

Revisemos el siguiente recurso educativo abierto: [Análisis del entorno externo](#)

Como pudo analizar en el recurso existen fuerzas externas que actúan sobre la empresa, y que no pueden ser controladas; lo único que puede hacer la empresa es prepararse y adaptarse, estas fuerzas se denominan macroentorno. También existen elementos que están bajo su control, que influyen en las tareas de la empresa y en sus resultados económicos, estos elementos determinan el microentorno.

El texto básico describe ampliamente el entorno de la empresa, lo invito a revisar el capítulo 4: Inteligencia de los mercados, páginas 66 a la 70.

Conviene tener una perspectiva muy clara del entorno que rodeará al proyecto como tal: sea público consumidor, usuarios, proveedores, competidores, o simplemente limitantes de tipo político, legal, económico, etc.; que determinarán el entorno al que se vea enfrentada la empresa u organización. Revisemos este recurso: [entorno específico](#)

El entorno específico, como su nombre lo dice son componentes que comprende muy particulares que corresponden a cada proyecto.

4.4. Objetivos del estudio de Mercado

Hemos hablado del significado del mercado, de los sistemas de mercado, pero ¿por qué es importante el estudio del mercado?

Un mercado para que justifique su accionar debe contar con los compradores y vendedores suficientes para actuar en este medio; *crecimiento*, es decir cuáles son los sectores que más crecen en la actualidad (salud, tecnología, biotecnología, construcciones ecológicas, energías limpias y renovables); *competidores directos e indirectos*; *ciclo de los productos* (productos de temporada).

Los objetivos de un buen estudio de mercado deben centrarse en un sin número de interrogantes que se las debe hacer al consumidor, a la competencia y a los proveedores. Lo invito a visitar las páginas: 70, 71 y 72 del texto base, para que indague un poquito más sobre este importante tema.

4.5. Estructura del Mercado

Para hablar de la estructura del mercado se debe comenzar mencionando algunas variables que se manejan en los sistemas económicos de libre empresa y libre mercado; estas variables son:

- La demanda
- La oferta
- La comercialización o distribución
- El producto o servicio
- Los precios

Todos estos temas podemos encontrarlos en el texto básico, lo invito a revisarlos a medida que avanzamos con nuestro estudio. Ahora, continuemos profundizando sus conocimientos acerca de este tema.

Estructura del Mercado

4.5.1. La Demanda y función demanda

La demanda está íntimamente ligada con los conceptos de necesidad, deseo y poder de compra. Por ejemplo: una persona tiene sed, es una necesidad y trata de satisfacerla tomando agua, una gaseosa, una cerveza, una bebida hidratante, etc. ésta es una necesidad innata, que puede satisfacerse de múltiples formas, dependiendo del nivel de compra que tenga el demandante. (Murcia et al., 2019)

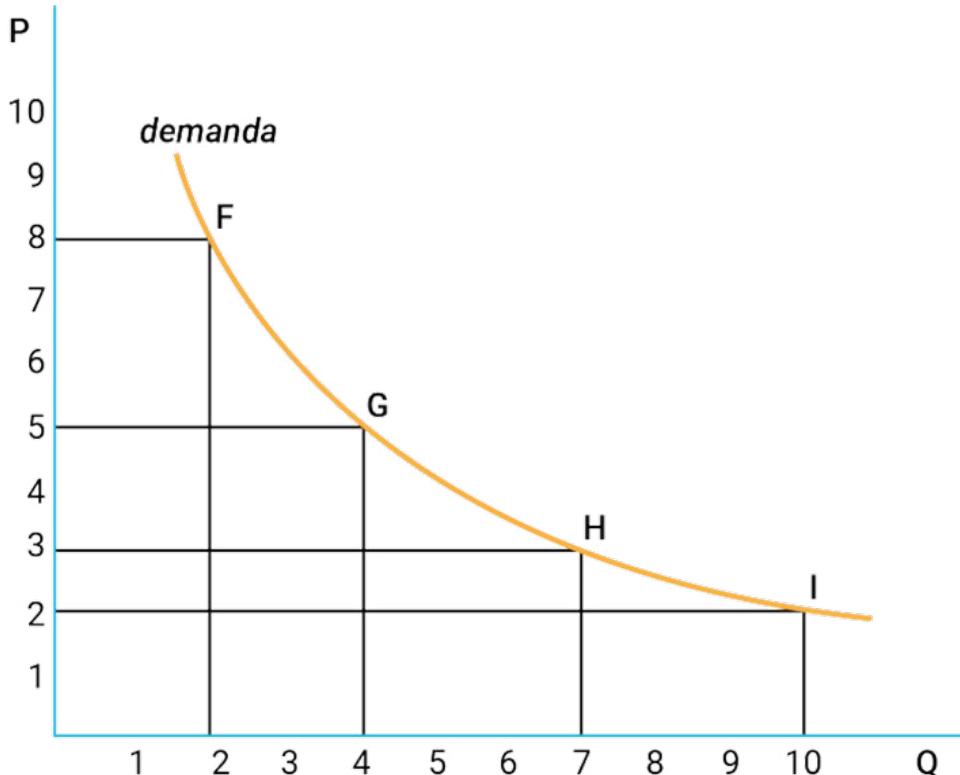
Según Méndez (2014), la demanda es la cantidad de bienes o servicios que una comunidad local, regional, nacional o internacional requiere para satisfacer una necesidad a un precio determinado.

La función de demanda es una relación de causalidad que liga el precio de un bien con su cantidad demandada, y también con otras variables que afectan su comportamiento, tales como: nivel de ingresos, hábitos de los consumidores, precio de otros bienes sustitutos, etc. (Miranda, 2012)

El significado de cada una de estas variables las puede encontrar en el texto base, capítulo 4 páginas 72 y 73

Figura 6.

Curva de demanda



Nota: podemos observar que a medida que el precio baja la cantidad demandada aumenta; y, a medida que el precio se eleva la cantidad demandada va disminuyendo.

4.5.2. La Oferta y función de la Oferta

La oferta se refiere a la cantidad de unidades de un producto que las empresas estarían dispuestas a intercambiar a un precio determinado; para una demanda determinada habrá una oferta determinada.

Según Miranda (2012), la oferta busca identificar la forma como se han atendido y como se atenderán en un futuro las necesidades de la comunidad. La oferta depende de algunas variables o factores, dentro de las

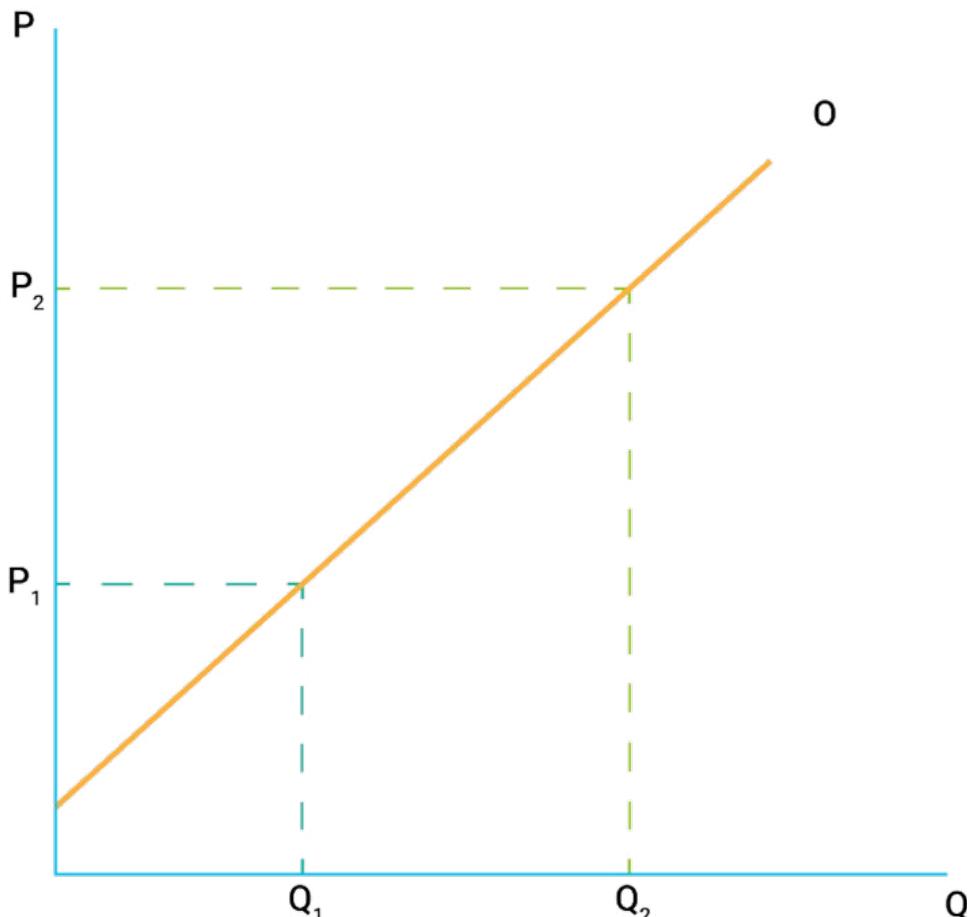
que tenemos: precio del bien, número de oferentes, costo de los factores de producción, desarrollo tecnológico, alteraciones climáticas

La función de oferta toma en consideración algunos factores o variables que la pueden afectar: precio del bien, número de oferentes, costo de los factores de producción y el estado de la tecnología.

Al igual que la demanda, la oferta se explicará tomando como base los precios y manteniendo todas las demás variables constantes, ésta es una condición *ceteris paribus*, que generalmente se estudia en economía

Figura 7.

Curva de la Oferta



Nota: el gráfico nos indica que la relación que existe entre el precio y la cantidad ofrecida es directa: a mayor precio, mayor beneficio, por lo que los oferentes están interesados en vender más cantidad de dicho bien.

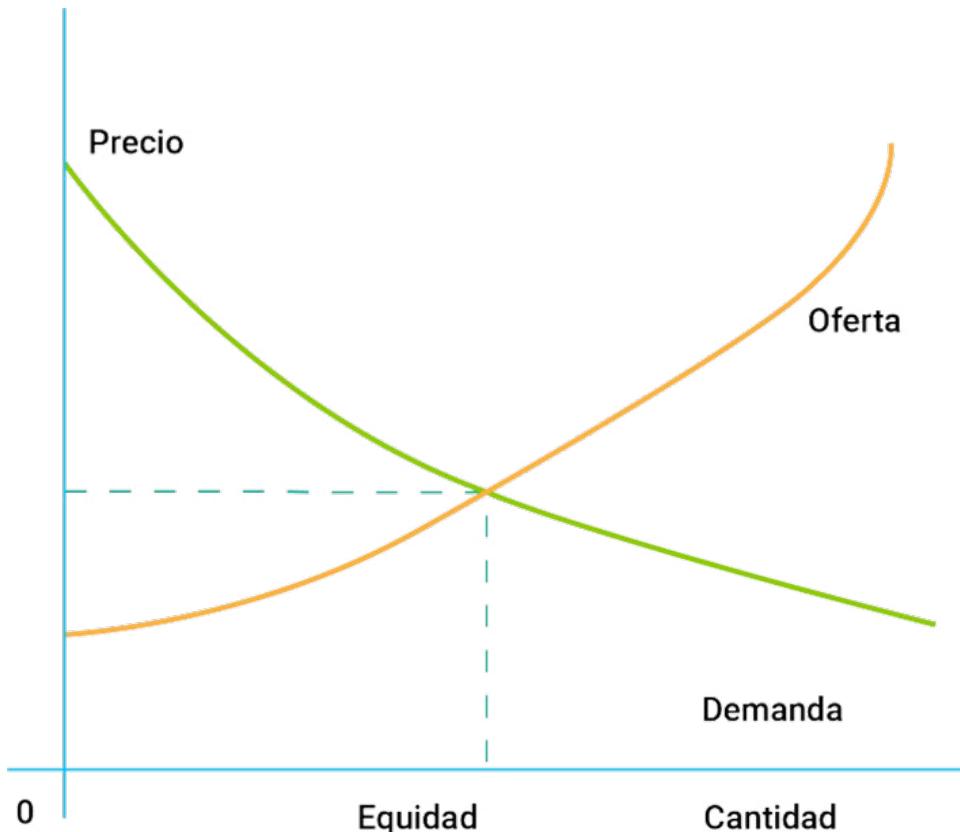
4.5.3. Equilibrio entre Oferta y Demanda

Una definición muy simple determina que el equilibrio es un estado en el que se ha logrado el balance entre dos o más fuerzas o situaciones. Por lo tanto, se puede deducir que en un mercado de competencia perfecta el equilibrio entre oferta y demanda es el punto donde la demanda es igual a la oferta. Este punto de equilibrio es el precio al que los consumidores están dispuestos a comprar el bien.

Según Murcia et al. (2019) el equilibrio entre oferta y demanda es el resultado que se obtiene al medir fuerzas entre los demandantes y los oferentes, hasta llegar a un punto en que el mercado logra la armonía y el equilibrio por un tiempo determinado. (p. 76)

Figura 8.

Equilibrio entre la oferta y la Demanda



Nota: el equilibrio entre oferta y demanda se logra en el punto donde se cortan tanto la curva de la demanda como la de la oferta

Podemos reforzar nuestro conocimiento revisando el siguiente recurso sobre [oferta, demanda y equilibrio](#)

4.5.4. Elasticidades

Es un elemento muy utilizado por los analistas económicos. Se define como la relación de cambio entre cantidades demandadas ante cambios en el precio.

Según Miranda (2012) “*La elasticidad de la Demanda se define como la relación de cambio entre cantidades demandadas ante cambios en el precio o los ingresos*”. (p. 121). Esto nos indica cuánto varía la cantidad demandada de un bien cuando varía su precio.

Su fórmula quedaría expresada de la siguiente manera:

$$\text{Elasticidad de la demanda} = \frac{\text{Variación Q}}{\text{Variación P}} = \frac{\frac{Q_2 - Q_1}{Q_1}}{\frac{P_2 - P_1}{P_1}}$$

La elasticidad precio de la oferta es igual a la elasticidad precio de la demanda, pero desde el punto de vista del productor. Samuelson la define como: “La elasticidad precio de la oferta es la variación porcentual de la cantidad ofrecida dividida entre la variación porcentual del precio”

Cuando estas variaciones son muy evidentes se puede afirmar que la elasticidad precio de la demanda es **elástica**, y cuando las variaciones no son muy evidentes se puede decir que la demanda precio es **inelástica**.

Veamos otro tema importante en el desarrollo del estudio de mercado

4.6. Escenarios en los Mercados

La cantidad de demandantes y oferentes son los que determinan la conformación de los mercados; recordemos lo estudiado en materias como microeconomía, para ello revisemos el siguiente recurso: [Competencia perfecta e imperfecta](#)

¿Cómo les fue?, recordaron algunos puntos sobre este tema. Bien podemos determinar que los mercados pueden tener una competencia perfecta y una competencia imperfecta, revisemos cada uno de ellos:

- a. **Competencia Perfecta**, está representada por muchas empresas pequeñas que producen productos idénticos, y son demasiado pequeñas para afectar el precio del mercado.
- b. **Competencia imperfecta**, se refiere a la existencia de monopolios, oligopolios y competencia monopolística
 - **Monopolios**, que son mercados controlados por una única empresa, que ofrece un producto determinado que generalmente no tiene sustitutos cercanos.
 - **Oligopolios**, son mercados que se caracterizan por tener un gran número de demandantes y un reducido número de oferentes.
 - **Competencia monopolística**, es una estructura de mercado en la cual hay muchas empresas competidoras en una industria, cada productor vende un producto diferenciado y hay libertad de entrada y salida de la industria en el largo plazo

En el siguiente recurso pongamos en práctica lo aprendido:

Estructura de mercados

¿Cómo le fue? Espero que sus respuestas en cuanto a la competencia perfecta, que describe pequeños productores que no afectan mayormente el comportamiento de los precios; y la competencia imperfecta formada por tres tendencias diferentes: monopolio, oligopolio y competencia monopolística, hayan sido acertadas,

4.7. Agentes de los Mercados

Anteriormente determinamos que el mercado no sólo estaba conformado por oferentes y demandantes, sino también por otros agentes que pueden conformar otros mercados que se mueven y ejercen su influencia recíprocamente entre los dos.

Este tema nos permite analizar otros agentes, como son: proveedores, distribuidores, competidores, lo invito a estudiarlo más a fondo en el texto base, páginas 81 a la 84



4.8. Etapas de un Estudio de Mercado

Este punto comprende los pasos que se deben seguir en un estudio o investigación de mercado:

4.8.1. Definir problemas y objetivos

Los problemas de la investigación de mercados son muy amplios, van desde cuáles son los atributos que los consumidores más valoran hasta cuál sería la marca del producto de mayor aceptación. Por ello hay que toman en cuenta dos condiciones, que deben cumplirse:

- Si el problema a resolver se puede solucionar de acuerdo con los criterios de los empresarios, y,
- Si el tiempo y los costos contemplarán los gastos que conlleva una investigación

No hay que olvidar que un problema bien planteado, ya tiene la mitad de la solución.

Estimado estudiante, le invito a profundizar sus conocimientos acerca de las etapas del estudio de mercado

Etapas del estudio de mercado

4.8.2. Desarrollo del plan de estudio

El plan de estudio debe contener la información suficiente sobre datos de población, niveles de producción, consumo, importaciones o exportaciones; es decir sobre cómo han evolucionado la oferta y la demanda.

Esta información se la puede obtener de fuentes primarias como aplicación de diferentes técnicas de observación, encuestas, grupos focales, entrevistas, etc.

Las fuentes secundarias comprenden información de datos ya organizados y procesados por diferentes organismos, pueden ser: estudios académicos oficiales, libros, diarios, revistas. Estas fuentes son las que se utilizan en primera instancia. En caso de no contar con este tipo de información se procede a aplicar técnicas de información primaria, como las encuestas, la observación directa, grupos focales, etc. definiendo como se recolectará la

información, las herramientas que se utilizarán y el plan de muestreo que se ejecutará.

Revisemos el siguiente recurso sobre las fuentes de información:

Fuentes de información

Recuerde que las encuestas constituyen una fuente de información primaria, que se realiza directamente a su población objetivo, por ello debe ser muy respetuoso y cuidadoso con las preguntas planteadas, de tal forma que la persona encuestada le ayude con información veraz y oportuna.

La información obtenida de esta fuente de información será la base para la obtención de sus posibles demandantes.

4.8.3. Recolección de información

Generalmente se necesita de encuestadores, que puedan realizar las encuestas. Actualmente se puede recurrir al uso de diferentes recursos tecnológicos, lo que representa mejores estándares y menores costos, estos son los sistemas de encuestas en línea, que con ayuda de una computadora hacen más manejable este aspecto.

4.8.4. Análisis de la Información

Una vez recolectada la información se procede a realizar el análisis de esta, en búsqueda de la interacción entre variables que nos lleven a conclusiones que nos permitan disminuir el riesgo del proyecto.

4.8.5. Presentación de Resultados

La presentación de resultados nos permite bosquejar lo que podría ser la situación del proyecto.

Para profundizar sobre estos temas, podemos remitirnos al texto base en las páginas 85 a la 87

4.9. Métodos para determinar la Demanda

Dentro de la formulación de proyectos uno de los aspectos más controversiales es la dificultad para medir la demanda actual y la demanda futura, sin embargo, en la actualidad se cuenta con herramientas cualitativas y cuantitativas que permiten tener una aproximación aceptable de la demanda, para que no sea una simple adivinación, o una tarea de buen juicio.

Existen algunos métodos para obtener aproximaciones confiables de la demanda actual y potencial, para ello debemos determinar con que demanda vamos a trabajar, las detallamos a continuación.

Métodos para determinar la Demanda Actual

En esta parte de nuestro estudio, es necesario identificar con que demanda vamos a trabajar: con la demanda del mercado o con la demanda de la empresa.



La **Demanda de mercado** está representada por la demanda de un país o demanda aparente:

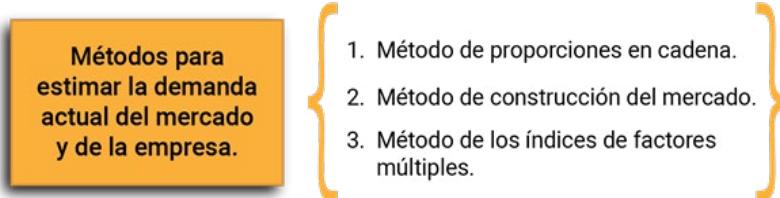
$$\text{CNA} = \text{Producción nacional} + \text{importaciones} - \text{exportaciones}$$

Tanto la Demanda de mercado como la demanda de la empresa tienen su demanda natural y su demanda potencial, dependiendo esta última del marketing que realice la empresa.

Demanda Potencial

Una manera de medir la **demandas actuales** es determinar el número de industrias que producen este tipo de bienes en un territorio dado y determinar sus demandas actuales, sin ningún tipo de actividad de mercadeo, promoción, etc.; esto se denomina demanda natural. Cuando estas mismas empresas realizan un esfuerzo en mercadeo y promoción e influyen en la demanda con lo cual ésta se incrementa, la consideramos

como **demandas potenciales**. Por lo tanto, para determinar la **demandas potenciales**, hay que considerar el volumen máximo de ventas que con un esfuerzo de mercadeo puede representar un tamaño atractivo y significativo de ganancias.



Demandas Futuras

Es hora de calcular la **demandas futuras** mediante algunos métodos que nos permiten estimarla con cierto grado de certeza.

1. Métodos Cuantitativos

- Análisis de series de tiempo
- Modelos de regresión
- Modelos econométricos
- Indicadores económicos
- Efectos de sustitución

2. Métodos Cualitativos

- Opinión de expertos
- Composición de la fuerza de ventas
- Evaluación de los clientes

Generalmente estos métodos los estudiamos en otras materias como estadística, métodos cuantitativos, por ello es necesario retomar estos temas, también lo puede encontrar en el libro base páginas 87 a la 94

4.10. Segmentación, mercado meta y posicionamiento

Segmentación:

Hoy en día no basta que la organización produzca buenos productos y salga a venderlos, el mercado es mucho más exigente y complejo, se ha vuelto mucho más segmentado.

La segmentación de mercados consiste en dividirlos en grupos homogéneos, ya que las empresas se han dado cuenta que el crecimiento de la población, los cambios en los hábitos de consumo, la globalización y las exigencias de los consumidores, han hecho de los mercados, mercados más específicos y selectos. Analicemos el siguiente recurso: [Segmentación de mercados](#).

Como pudo observar en el video todos los mercados están compuestos por segmentos de consumidores, que tienen algunas características comunes de tipo económico, demográfico, geográfico, psicológico cultural, etc.

El objetivo de la segmentación de mercados es encontrar patrones de compra en ciertos grupos; cada uno de estos grupos tienen características comunes, como por ejemplo edad, ingresos, sexo, nivel de educación, estado civil, que representan a la segmentación demográfica, que es la división más utilizada porque es la forma más fácil y confiable de dividir a los clientes.

Al realizar la segmentación de un mercado puede suceder que en él intervengan más de una variable. Por ejemplo, McDonald's, luego de **segmentar su mercado geográficamente** puede adecuar sus productos según la región en donde se encuentre ubicada la tienda. Así los productos de uno de sus establecimientos en India, país poco consumidor de carne, estarán más orientados a una oferta vegetariana en contraparte a la ofrecida en los Estados Unidos.

Es hora de revisar el texto base, para conocer algo más sobre la segmentación de mercados.

Mercado meta

Conocido como *targeting*, consiste en definir si la empresa cuenta con los recursos y capacidad para atender a todos los segmentos de población; si solo puede atender a alguno de ellos; o solo a uno de ellos.

El problema para las empresas al escoger todos los segmentos radica en que se deben utilizar diferentes técnicas de mercadeo para cada segmento, lo que aumenta los costos. La empresa puede escoger un solo tipo de mercadeo para los diferentes segmentos, a largo plazo esto puede traer consecuencias.

Posicionamiento

Aquí se define como se diseñará el proyecto y la propuesta de valor para los diferentes mercados meta escogidos. El posicionamiento debe considerar

elementos diferenciadores de valor frente a las otras propuestas de los competidores

4.11. Comercialización

A esta etapa también se la conoce con el nombre de *Marketing* o Mercadeo; hace referencia a determinadas formas o procesos que han sido previstos para que el producto o servicio llegue al consumidor final.

La comercialización es la parte esencial en el funcionamiento de una empresa: se puede estar produciendo el mejor artículo o servicio en su género y al mejor precio, pero si no se tienen los medios para que llegue al cliente en forma eficiente, esa empresa irá a la quiebra

Esta etapa comprende el estudio de las 4 pes del *marketing*: producto, plaza, precio y promoción, veamos: [Las 4 "P" del marketing](#). Una vez revisado este video usted puede concluir que:

El producto según Murcia et al. (2019), no es más que el resultado entre la interacción entre mano de obra, maquinaria y materiales que intervienen en un proceso de transformación del cual puede resultar un bien o servicio. Los aspectos determinantes del producto, que debemos tomar en cuenta para la formulación del proyecto son: producto como bien o servicio, construcción de marca, características de una buena marca, empaques, calidad y garantía.

La Plaza, que corresponde a la segunda “pe”, se refiere a los canales de distribución y la logística o distribución física. Conocer los canales de distribución ayuda a determinar el costo que se agrega al producto por efecto de su distribución, el siguiente gráfico nos lleva a observar una forma tradicional de los canales de distribución. Revisemos el siguiente recurso, sobre [los canales de comercialización](#):

La logística o distribución física comprende: el procesamiento del pedido, control de inventarios, almacenamiento, manejo de materiales.

Las otras dos “P” las vamos a ver a continuación, porque son temas relevantes, que aún no se han tratado.

4.12. Precios

En economía el significado de precio es la cantidad de dinero que la sociedad debe asumir a cambio de un bien o servicio; también se lo puede

definir como el monto de dinero asignado a un artículo o la suma de los valores que los compradores intercambian por los beneficios de utilizar o disfrutar de un bien o servicio.

En Economías de mercado que se caracterizan por un intercambio de bienes o servicios a cambio de dinero, las empresas fijarán los precios, tomando en cuenta ciertas consideraciones en torno a los costos, a la demanda y al mercado o competencia.

Figura 9.

Métodos de Fijación de Precios



Nota: Métodos para fijar los precios en función al costo, a la demanda y a la competencia Adaptado de: Método de fijación de precios. [Javier Martínez Argudo](http://www.econosublime.com/2020/01/metodos-fijacion-precios.html). 19 de enero <http://www.econosublime.com/2020/01/metodos-fijacion-precios.html>

Los métodos de fijación de precios se relacionan con los términos piso y techo. El piso que está representado por los costos y de los cuales no se debe sobrepasar, pues si se sobrepasa se estaría vendiendo a pérdida; y, el techo representado por la demanda, esto indica el máximo precio que estaría dispuesto a pagar un cliente por un bien o servicio.

Muy bien, veamos cómo se realiza el cálculo del precio mediante el método de costos:

$$\text{Costos Fijos} = \$ 100.000$$

$$\text{Costo Unitario Variable} = \$ 5$$

$$\text{Cantidad vendida} = 25.000$$

$$\text{Sobrecosto} = \$ 5 \text{ por unidad}$$

$$\text{Costo Unitario Total} = \text{Costo unitario variable} + \text{Costo fijo total} / \text{Número de unidades}$$

$$\text{Costo Unitario Total} = 5 + 100.000 / 25.000$$

$$\text{Costo Unitario Total} = 5 + 4,00$$

Costo Unitario Total = 9,00

Precio del Producto = 5 + 9,00

Precio del Producto = 14,00

Cálculo del sobre coste:

Respecto del Costo = (Sobrecosto/costo) x100% = 5/9,00 = 55.5%

Respecto del precio = (Sobrecosto/precio) x100% = 5/14,00 = 35,71%

Estos serían los márgenes esperados respecto del Costo y del precio

Los invito a revisar otros ejercicios sobre Fijación de Precios, en el siguiente recurso sobre: [fijación de precios](#)

¿Qué le pareció los métodos para fijar precios? Bueno, estos métodos le van a permitir fijar el precio de un producto cualquiera, previamente haber obtenido los costos fijos, costos variables, costos unitarios, que los trataremos en el capítulo del estudio económico.

4.13. Promoción y Publicidad

La razón misma de producir un bien o servicio es llevarlo hacia el consumidor o usuario final. De ahí que cualquier acción de promoción encaminada a impulsar su consumo o utilización genere un valor agregado y por supuesto supone un costo adicional por este concepto.

La promoción cierra el ciclo por el cual la propuesta del proyecto es comunicada al mercado, y del cual se espera una respuesta que debe ser revisada constantemente para su posible rectificación.

Una decisión estratégica de la promoción es comunicar a través de la publicidad, del *marketing*, promoción de ventas, relaciones públicas, etc. la creación de un nuevo producto o la nueva imagen de otro producto o servicio.

Muchas empresas ubican publicidad y promoción como un mismo rubro de gastos, sin embargo, la publicidad, generalmente se refiere a mensajes controlados y pagados en diferentes medios de comunicación (radio, televisión), medios impresos (periódicos, revistas), medios electrónicos, etc.; mientras que, promoción se refiere a actividades de mercadotecnia pagadas y gratuitas, tales como ventas o patrocinios.

Lo invito a revisar el siguiente recurso, en la sección [Estudio de Mercado](#):

En esta oportunidad, estimado estudiante, usted puede revisar el estudio de mercado y determinar algunos aspectos fundamentales para este estudio: que van desde la definición del producto, análisis de la demanda, análisis de la oferta, proyecciones de la demanda, proyecciones de la oferta, análisis de precios, estudio de la comercialización; hasta llegar a las conclusiones generales del estudio de mercado

Le invito a reforzar sus conocimientos, participando en las siguientes actividades recomendadas



Actividades de aprendizaje recomendadas

- A manera de resumen le recomiendo revisar el siguiente recurso educativo abierto: [componentes del estudio de mercado](#). En este recurso se revisan los componentes principales de un estudio de mercado: producto, demanda, oferta, precios y comercialización con ejemplos y gráficos bastante ilustrativos, con lo cual usted puede concluir que el estudio de mercado comprende estas variables que son la base o pilares sobre las cuales se fundamenta la construcción del resto de temas que se tratan en la formulación de un proyecto de inversión
- En el siguiente recurso, usted puede obtener información adicional sobre: [cómo elaborar una encuesta](#). Elabore su propia encuesta, con datos pertinentes para lograr la mayor información posible sobre su mercado efectivo. Ejecute estas encuestas, para ello utilice la plataforma google drive, *survey monkey* u otro recurso tecnológico que le permita obtener información oportuna. Cuantifique los datos obtenidos mediante la plataforma Excel o SPSS.
- Continuemos revisando el caso de estudio parte 2: Suministro de energías limpias para tierra lejana. Revisión que le proporcionará un criterio más amplio del campo de acción de un proyecto; usted podrá concluir que los proyecto no sólo buscan la rentabilidad del inversionista, actualmente se busca que un proyecto, beneficie tanto a las comunidades menos favorecidas como al medio ambiente.

Continuamos aprendiendo; es hora de evaluar nuestros conocimientos y lo haremos mediante la siguiente autoevaluación.



Autoevaluación 4

Seleccione si la respuesta correcta es verdadero o falso:

1. Tener un buen proyecto no garantiza que se logre una alta demanda, y por ende buenas ventas.
 - a. Verdadero
 - b. Falso
2. Un sistema económico se define como las actividades que ayudan al funcionamiento legal de una sociedad, que son reguladas por leyes y reglamentos, o simplemente como el conjunto de reglas que rigen a un país.
 - a. Verdadero
 - b. Falso
3. Un monopolio está conformado por pocos vendedores, éstos pueden ir de 12 a 15 vendedores.
 - a. Verdadero
 - b. Falso
4. La construcción de marca es una decisión estratégica del producto y que puede tener gran relevancia.
 - a. Verdadero
 - b. Falso

Seleccione la respuesta o respuestas correctas.

5. ¿Qué variables intervienen para determinar la demanda de un bien?
 - a. Precio del producto.
 - b. Competidores.
 - c. Nivel de ingresos.
 - d. Vendedores.
 - e. Gustos y preferencias de los consumidores.

6. ¿La oferta está íntimamente ligada con los conceptos de?
 - a. Necesidad y deseo.
 - b. Poder de compra.
 - c. Precio de las materias primas.
 - d. Cambios tecnológicos.
7. Son mercados que se caracterizan por tener un gran número de demandantes y un reducido número de oferentes.
 - a. Oligopolio.
 - b. Monopolio.
 - c. Competencia monopolística.
8. Las fuentes de información primaria comprenden:
 - a. Encuestas.
 - b. Textos.
 - c. Entrevistas.
 - d. Revistas.
 - e. Grupos focales.
9. Al hablar de publicidad estamos hablando de:
 - a. Mensajes controlados y pagados en diferentes medios de comunicación.
 - b. Mensajes en medios electrónicos.
 - c. Actividades de mercadotecnia pagadas.
 - d. Ventas y patrocinios.
10. La elasticidad se define como:
 - a. Relación entre oferta y demanda.
 - b. Mensajes en medios electrónicos.
 - c. Relación de cambio entre cantidades demandadas ante cambios en el precio.
 - d. Ventas y patrocinios.

Conteste las siguientes inquietudes:

11. ¿Con sus palabras explique a qué se refiere la segmentación de mercados?
12. En economía el significado de precio se define como:
13. Como se clasifica la competencia imperfecta. Defina cada uno de sus mercados.

14. ¿El alza general de los ingresos de los habitantes de un país implica necesariamente que aumente la demanda de todos y cada uno de los bienes? Comente su respuesta.
15. Defina un método para proyectar la demanda

[Ir al solucionario](#)



Actividades finales del bimestre



Semana 8

- El Ciclo del Proyecto
- Marco Lógico
- Estudio de Mercado

Una vez concluidos los capítulos correspondientes al primer bimestre de la asignatura de proyectos, es importante:

- Revisar los cuestionarios N° 1, 2, 3 y 4
- Revisar los contenidos de las unidades 1, 2, 3, y 4 de la guía didáctica y capítulos 1, 2, 3 y 4 del texto básico
- Revisar los casos propuestos para las unidades 1 y 2 texto básico



Segundo bimestre

Resultado de aprendizaje 1

- Desarrolla destrezas que le permitan identificar oportunidades de inversión y conocer técnicas de elaboración de proyectos según el sistema de Marco Lógico.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje

El Estudio de este capítulo conlleva, la información obtenida en el capítulo anterior (Estudio de Mercado) para determinar efectivamente el tamaño óptimo, la localización apropiada y la selección del modelo técnico y productivo del proyecto.



Semana 9

Unidad 5. Estudio Técnico

El estudio técnico permite determinar los requerimientos de recursos básicos para el proceso de producción o prestación de servicios, considerando los datos proporcionados por el estudio de mercado con el objeto de determinar la tecnología, el espacio físico y el recurso humano más adecuado. El objeto del estudio técnico es definir un tamaño óptimo de producción o servicio obedeciendo las necesidades del mercado, entrando así a un nuevo campo competitivo.

5.1. Ingeniería

Según Miranda (2012), el estudio de ingeniería tiene que ver con la función de producción que optimice la utilización de los recursos disponibles en la elaboración de un bien o en la prestación de un servicio. La transformación de materia prima en producto elaborado se obtiene a través de la combinación de diferentes factores productivos como: mano de obra, equipos, insumos, materiales, métodos y procedimientos; todo este proceso

toma el nombre de “Proceso productivo”, veamos el siguiente recurso sobre el [proceso productivo](#)

La función de producción es tan valiosa que es protegida legalmente mediante las denominadas patentes, para que nadie diferente a quien la produjo pueda beneficiarse de su uso. (Murcia et al., 2019),

Una vez seleccionado el proceso adecuado se podrán deducir las necesidades de equipo y maquinaria, y los requerimientos de personal; además se podrá establecer la disposición de planta y las necesidades de espacio físico tanto para los procesos de producción como para las labores auxiliares.

El estudio de la ingeniería determina las inversiones requeridas y define la instalación y funcionamiento de la planta, y lo hace a través de dos fases: Fase de estudios y Fase de montaje, que las podemos revisar en el siguiente recurso:

[Ingeniería de proyecto](#)

Si revisó este recurso, espero que destaque como idea principal el “proceso productivo”, que se desarrolla a través de dos fases o procesos que se complementan: la fase de estudios, en la que se realizan estudios preliminares, análisis de los procesos, requerimientos para la puesta en marcha; y, la fase de montaje que está relacionada con la contratación e instalación de maquinarias y equipos, cada una de estas fases cuenta con el desarrollo de actividades fundamentales en la parte técnica del proyecto.

Una explicación más profunda de cada uno de los componentes de estos procesos, podemos encontrarla en el texto base, páginas 136 a la 178, tome en cuenta que los presupuestos que también se analizan en este capítulo del texto, nosotros los veremos en el estudio económico y financiero del proyecto

Continuemos con otro apartado de esta unidad que es el tamaño del proyecto.

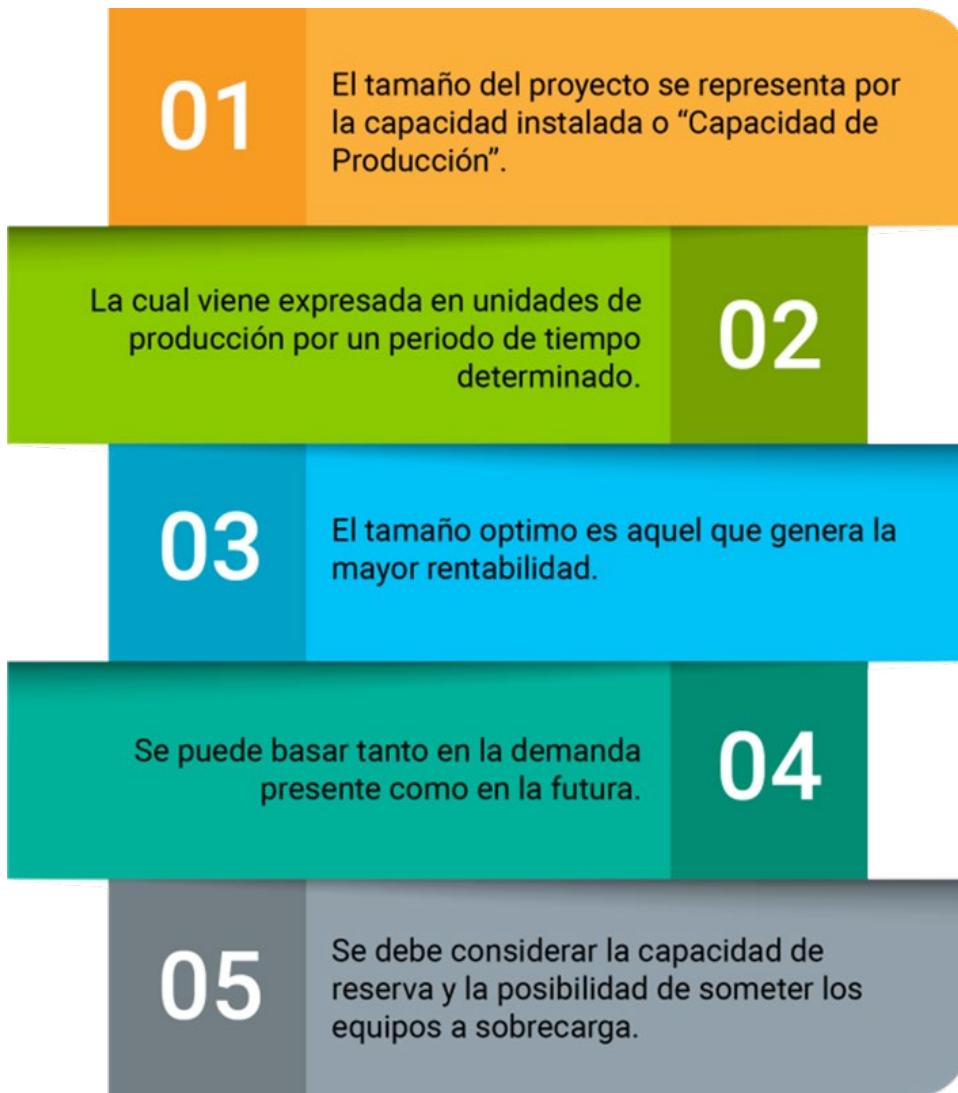
5.2. Tamaño

El tamaño del proyecto hace referencia a la capacidad de producción de un bien o a la prestación de un servicio durante los años del horizonte del proyecto. Se debe definir la unidad de medida del tamaño del proyecto que permita dimensionarlo. Ejemplo: Número de unidades de producción/ hora; horas máquina/día; pacientes/día.

Dimensionar un proyecto es fundamental para fijar el monto de la inversión, responder a las necesidades y expectativas de un mercado objetivo y cumplir las metas financieras

Figura 10.

Tamaño del proyecto



Nota: el tamaño del Proyecto se representa por la capacidad de producción.

Adaptado de: Tamaño de proyecto. Carolina Zúñiga. 22 de enero del 2015 <https://es.slideshare.net/carolinazuniga14855/tamao-de-proyecto>

Otro término que también se manejan en lo que corresponde a la fijación del tamaño son, es la capacidad instalada, misma que según Miranda (2012) puede ser:

- Capacidad diseñada: corresponde al máximo nivel posible de producción
- Capacidad instalada: corresponde a la capacidad máxima disponible en forma permanente
- Capacidad utilizada: constituye la fracción de capacidad instalada que se está utilizando.

Optimizar el tamaño de un proyecto de inversión implica obtener su máxima rentabilidad. Rentabilidad que la podemos comprobar mediante la aplicación de ciertos indicadores, especialmente el VPN (Valor presente neto) y la TIR (Tasa Interna de Retorno), que ya los estudiaremos más adelante. Existe una fórmula matemática, si bien no genera un resultado exacto, pero nos ayuda a contar con una buena aproximación del tamaño:

TO =

TO = Tamaño óptimo

D₁ = Cantidad de Demanda actual que satisface el proyecto

r = tasa de crecimiento que satisface al proyecto

t = período óptimo de vida del proyecto (horizonte)

5.2.1. Factores condicionantes del tamaño

Los principales factores que condicionan el tamaño de un proyecto son: el mercado, disponibilidad de insumos, tecnología, economías de escala, políticas gubernamentales, capital disponible. (Murcia et al., 2019)

Revisemos el siguiente recurso sobre los factores que condicionan el [tamaño del proyecto](#). Interesante, cabe recalcar que estos factores son los principales factores que pueden intervenir en el tamaño de un proyecto.

El desarrollo de cada uno de estos factores los puede encontrar en el Texto Base, página 190 a la 200.

Espero que haya revisado este tema y se encuentre con la novedad que, si no se puede alcanzar el tamaño óptimo, contamos con usted para concretar el tamaño real para el proyecto, de acuerdo con la capacidad de producción que resulte viable instalar, siempre teniendo en cuenta la rentabilidad esperada.

5.3. Localización

Ya que tenemos el tamaño óptimo o real, procedemos a ubicar geográficamente nuestro proyecto, considerando que una vez definida la ubicación, resulta muy costoso tratar de modificarla, y muchos proyectos fracasan cuando no se realiza un análisis profundo de la localización. Podemos valernos de mapas, planos, Google Maps, para determinar con exactitud la ubicación geográfica.

También se tomará en cuenta el análisis de diferentes variables que determinan el lugar donde finalmente se ubicará el proyecto, buscando en todo caso una mayor utilidad o una minimización de costos. (Miranda, 2012)

Le invito a profundizar sus conocimientos acerca de la localización

Localización

El estudio de localización comprende tres niveles:

- Macro-localización, localización general del proyecto, alcanza al medio nacional o regional
- Micro-localización, analiza la comunidad y el lugar específico donde se ubicará el proyecto; identificación de una zona urbana o rural
- Localización definitiva, sitio preciso del proyecto

5.3.1. Factores de localización

Dependiendo de cada proyecto en particular se estudiarán diferentes opciones para su localización, siendo los siguientes factores los más relevantes para una efectiva localización: medios de transporte, disponibilidad de mano de obra, proximidad del mercado, disponibilidad de materias primas, disponibilidad de servicios públicos, influencia del clima, otros factores.

5.3.2. Estrategias de localización

Para establecer la localización efectiva, resulta de gran ayuda tomar en cuenta las siguientes estrategias:

- a. Orientadas por las fuentes de insumos y materias primas
- b. Orientadas por el mercado del producto
- c. Orientadas para puntos intermedios
- d. Cerca de los mercados y de las fuentes de insumo
- e. De localización independiente

Sin embargo, lograr la mejor localización de un proyecto exige el cumplimiento de dos criterios: el uno, que genere la máxima utilidad; y el otro que produzca el mínimo costo, siendo el primero el más utilizado porque minimizar costos no necesariamente significa maximizar las ganancias.

Para profundizar sobre este tema revisemos el siguiente recurso sobre el [tamaño y localización](#).

Como pudo revisar la determinación del tamaño y la localización del proyecto son aspectos fundamentales porque tienen serias repercusiones sobre los costos de operación, de ahí la importancia de revisar todas las alternativas referentes a estos dos aspectos.

El siguiente recurso interactivo lo remitirá a un resumen de la ingeniería, tamaño y localización del proyecto. Revísalo, será de gran ayuda para ampliar sus conocimientos sobre este tema.

[Estudio Técnico](#)

Espero que le haya sido de utilidad y tenga algunas conclusiones importantes sobre este tema. Recuerde que la ingeniería, el tamaño y la localización son componentes que permitirán al empresario poner en marcha el proyecto.

Para finalizar con esta unidad se puede concluir con el siguiente análisis: la ingeniería o estudio técnico comprende la parte práctica de nuestro proyecto porque incluye desde el proceso productivo hasta la puesta en marcha de la maquinaria de todo el proyecto. Según Méndez (2014), para el desarrollo del componente de ingeniería es necesario conocer las necesidades y expectativas de los clientes según el tipo de proyecto, ya que éste es un insumo para identificar los recursos técnicos y tecnológicos que debe tener el proyecto; la localización y el tamaño del proyecto, las construcciones, las características tecnológicas requeridas según los procesos de la unidad productiva y los aspectos relacionados con la distribución de la planta.

El siguiente [recurso](#) le permitirá ahondar sus conocimientos sobre el estudio técnico:

Para concluir con el estudio de esta unidad, usted puede revisar el capítulo 6 y 7 “Tamaño y Localización de los proyectos”, del texto base de Murcia, y el texto guía unidad 5.

5.4. Administración del proyecto

Si usted consulta en un diccionario va a encontrar que Administración es la forma de administrar, planificar, controlar y dirigir los diversos recursos con los que cuenta una persona, empresa, negocio u organización, con el fin de alcanzar una serie de objetivos. Sin duda alguna, es uno de los criterios más aceptados y bajo esta concepción desarrollaremos nuestro estudio.

En este sentido, el estudio administrativo nos permitirá dirigir el proyecto en función a elementos estratégicos de planeación que definan el tipo de organización, la dirección de talento humano, el aspecto laboral y ambiental de la organización. (Murcia et al., 2019)

La primera parte de la Administración de un proyecto está definida por la planeación que consiste en determinar las estrategias necesarias para elaborar un producto con la calidad exigida por el cliente y la satisfacción del éxito logrado. La planeación es un instrumento para el análisis, la gestión y la toma de decisiones, que se basa en una evidente manifestación del sentido común.

El querer comenzar en forma apresurada la ejecución de la obra, sin la respectiva organización y planificación, constituye uno de los errores más graves en la gestión de proyectos.

En la parte organizativa es importante determinar los procesos, fijar la estructura organizacional, y organizar el equipo de trabajo siempre con miras al logro de los objetivos planteados. La estructura organizacional representa las interrelaciones entre las áreas funcionales y el equipo del proyecto.

No podemos dejar de lado en la etapa de planeación, al recurso humano representado por los *stakeholders* o grupos de interés que de una u otra manera van a influir en las decisiones del proyecto. Este término “*Stakeholders*” se refiere a todos los trabajadores, proveedores, accionistas, sindicatos, organizaciones sociales, económicas y ambientales; que se ven afectados, ya sea favorable o desfavorablemente por las decisiones de la empresa.

Otro punto importante que no debemos olvidar en esta unidad es la parte de la dirección, representada principalmente por el nivel gerencial de la empresa. Un gerente debe poseer habilidades técnicas, humanas conceptuales, de tal forma que se convierta en un líder o guía que orienta a

todo un equipo de profesionales hacia un objetivo o meta común. (Murcia et al., 2019)

Un líder se convierte en el hacedor del futuro de la empresa ya que, de él, en muchas ocasiones, depende el éxito o el fracaso o el fracaso de la organización; es quien crea, construye, modifica, o destruye la cultura empresarial; es el principal capacitador y motivador del equipo del proyecto. Algunos factores importantes como: la comunicación, manejo de tiempos, conflictos, negociaciones deben formar parte del nivel profesional del gerente.

Una segunda parte de la administración lo constituye la formulación, representada principalmente por el cronograma de actividades que es la representación gráfica de las actividades que permitirán alcanzar los objetivos del proyecto teniendo en cuenta el alcance, los costos y el tiempo.

Se debe contemplar en términos monetarios las actividades necesarias para la ejecución de los aspectos administrativos del proyecto.

Esta tapa administrativa, concluye con la definición de un Sistema de control, que tiene como finalidad conocer el paso a paso del proyecto, evaluar el nivel de cumplimiento y facilitar la adecuada y oportuna información que permita hacer correctivos al proyecto.

Revise el recurso sobre [administración y organización del proyecto](#).

Como puede observar en el recurso, la administración y organización de proyectos manejan pautas y técnicas para ayudar en la administración de personas y el trabajo involucrado en los proyectos.

Para profundizar en este tema, los invito a revisar las páginas 213 a la 242 del texto base.

Que le parece los puntos tratados en esta Unidad, espero que le sean de utilidad y recuerde que todas las actividades de planeación se enmarcan en esta unidad, así como importantes temas sobre la organización.

5.5. Estudio Legal

Al iniciar un proyecto de inversión es oportuno elegir una sociedad mercantil que regirá a los asociados para que cada uno conozca las reglas del juego en las cuales fundamenta sus relaciones ante la sociedad y ante terceros.

Los aspectos legales para la conformación de una organización generalmente se encuentran detallados en la Constitución de un país

o en diferentes reglamentos relativos a la conformación de empresas u organizaciones; de ahí que los analistas de proyectos deben analizar el ámbito institucional y legal sobre el cual operará el proyecto en sus diferentes etapas.

La Ley de Compañías del Ecuador reconoce 5 tipos distintos de organizaciones que pueden establecerse en el país:

- Compañía en nombre colectivo.
- Compañía en comandita simple y dividida por acciones
- Compañía de responsabilidad limitada Cía. Ltda.
- Sociedad anónima S.A.
- Compañía de economía mixta

Estas cinco especies de compañías se constituyen en personas jurídicas; con ciertas obligaciones generales que deben cumplir como: el tener representación legal en el país, domicilio fiscal en Ecuador, declarar mensual y anualmente impuestos y tener un capital mínimo de apertura. Para encontrar más información sobre este tema, revisemos el siguiente recurso: [formas jurídicas de las empresas en Ecuador](#)

Muy bien recuerde que cada tipo de compañía responde a distintas necesidades, estructuras, beneficios y responsabilidades. Sin embargo, los dos tipos de compañías más ampliamente difundidas en el Ecuador son la sociedad anónima S.A. y la compañía de responsabilidad limitada Cía. Ltda.

Espero que las últimas disposiciones legales referentes a la normativa sobre los deberes y obligaciones de una compañía le sean de utilidad y las tenga en cuenta el momento de conformar su propia empresa.

Continuemos con el aprendizaje mediante su participación en la actividad que se describe a continuación:



Actividades de aprendizaje recomendada

- En la web, revise los procesos productivos de diferentes empresas y determine las necesidades de equipo y maquinaria, y los requerimientos de personal; además establezca la disposición de la planta y las necesidades de espacio físico tanto para los procesos de producción como para las labores auxiliares.
- Realice una infografía sobre los factores determinantes del tamaño de un proyecto y refiérase a cada uno de ellos el, puede revisar el siguiente recurso [tamaño y localización](#).
- Revise la página oficial de la Superintendencia de Compañías, y averigüe cuál es la personería jurídica que más adoptan las empresas en nuestro país.
- Analice el ejercicio planteado sobre la Ingeniería del Proyecto: “Implementación de un *Call Center* para una entidad bancaria, Página 180, del texto base. Elabore su propio trabajo sobre este tema
- Continúe con el desarrollo del caso parte 3: Suministro de energías limpias para tierras lejanas, página 271 en adelante del texto base

Nota: conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

Estimado estudiante, realice la autoevaluación para comprobar sus conocimientos.



Autoevaluación 5

Elija la respuesta o respuestas correctas:

1. La capacidad de producción viene expresada en:
 - a. En tiempo.
 - b. En dinero.
 - c. En unidades de producción / unidades de tiempo.
 - d. En productos.
2. El querer comenzar en forma apresurada la ejecución de la obra, sin la respectiva organización y planificación, constituye.
 - a. Uno de los errores más frecuentes en la gestión de proyectos.
 - b. Un acierto por parte de la gerencia de la empresa.
 - c. Un retraso para el proyecto.
 - d. Ninguna de las respuestas anteriores.
3. Para determinar con exactitud la ubicación geográfica podemos valernos de:
 - a. Macrolocalización.
 - b. Microlocalización.
 - c. Localización definitiva.
 - d. Planos, mapas, Google Map.
4. El objeto del estudio técnico es:
 - a. Determinar el tamaño de la planta.
 - b. Establecer la localización definitiva.
 - c. Definir el tamaño óptimo de producción.
 - d. Concretar el aspecto legal de la empresa.
5. El tamaño de un proyecto comprende algunos factores como:
 - a. Disponibilidad de mano de obra
 - b. Medios de transporte
 - c. Disponibilidad de presupuestos
 - d. Compra de maquinaria

Complete las siguientes inquietudes:

6. ¿Los stakeholders o grupos de interés se ven afectados por las decisiones de la empresa?
7. Los dos tipos de compañías más ampliamente difundidas en el Ecuador son:
8. La localización óptima es la que permite:
9. ¿Por qué un líder se convierte en el hacedor de su empresa?
10. ¿La compañía en nombre colectivo cuántos socios comprende?

Conteste las siguientes inquietudes:

11. Realice un breve análisis sobre la ingeniería del proyecto.
12. Elabore un mapa conceptual de los factores que se deben tomar en cuenta en la localización del proyecto.
13. Cite algunos aspectos importantes a tomar en cuenta en la determinación del tamaño del proyecto.
14. Describa algunas características que debe tener un gerente.
15. Consulte los requerimientos tributarios, municipales, legales para la conformación de una empresa en nuestro país

[Ir al solucionario](#)



En esta Unidad haremos una presentación de los diferentes elementos que componen la estructura financiera: Inversiones necesarias para que entre en funcionamiento el proyecto; Costos requeridos para elaborar el producto; e Ingresos provenientes de la venta del producto. Se utilizará actividades que nos ilustren sobre este tema y nos lleven a tomar las mejores decisiones para el proyecto.

Unidad 6. Estructura económica y financiera de los proyectos

Los resultados obtenidos en el estudio de mercado y el estudio técnico nos servirán de base para poner en marcha el estudio económico - financiero, que se encarga de convertir todos los elementos, insumos, materiales, equipos, y recursos humanos de la parte técnica en valores monetarios.

Una vez realizado este estudio se puede continuar con la evaluación financiera, la que, mediante ciertos indicadores, determinará si el proyecto es rentable o no.

Antes de adentrarnos en el tema, es necesario especificar dos puntos: que todos los Estados financieros, incluido Presupuesto de Inversiones, Costos e Ingresos. Se trabajarán bajo un modelo acorde al proyecto planteado; y, se determinará la necesidad de utilizar precios corrientes (incorporan los efectos de la inflación), o precios constantes (valores medidos en unidades básicas del momento en el que se formula el proyecto). (Miranda, 2012)

Para una mejor comprensión, y tratando de hacer esta parte más comprensible; desarrollaremos la estructura financiera conforme al horizonte de vida del proyecto, representado por la Etapa de Ejecución, Etapa de Operación y Etapa de liquidación. Esto implica comenzar con el estudio de las Inversiones, luego los Costos e Ingresos.

Figura 11.
Etapas de la vida útil de un proyecto



Nota: etapas de la vida útil de un proyecto, que nos permiten en forma clara sintetizar las inversiones que se van a realizar a medida que se va desarrollando el proyecto. Adaptado de: Gestión de Proyectos. Miranda (2012). MM Ediciones
Para continuar con el estudio del primer punto de esta Unidad, lo invito a revisar los conceptos básicos, que se encuentran en el texto base capítulo 11.

6.1. Presupuesto de Inversiones

El presupuesto de inversiones es un documento netamente numérico que incluye tres grandes rubros que son: Inversiones Fijas, Inversiones Diferidas o gastos previos a la producción, y Capital de Trabajo. Es el resumen de las inversiones que se reflejan en el Presupuesto de Inversiones, que permite señalar el monto de cada una de las inversiones, y el momento en que estas se deben realizar, además de los valores de recuperación estimados para el período de liquidación. Es un plan que se anticipa a las operaciones que queremos llevar a cabo

Le invito a profundizar sus conocimientos acerca de los presupuestos de inversiones

6.1.1. Inversiones Fijas

Figura 12.

Inversión Fija

Inversión fija

La inversión fija comprende el conjunto de bienes que no son motivo de transacciones corrientes por parte de la empresa. Se adquieren generalmente durante la etapa de instalación de planta y se utilizan a lo largo de su vida útil.



Nota: bienes que se adquieren durante la etapa de instalación de la planta

Características:

- Se realizan en bienes tangibles
- Se utilizan para garantizar la operación del proyecto
- No pueden ser comercializados,
- Se adquieren para utilizarse durante su vida útil
- A excepción de los terrenos, todos los activos fijos van perdiendo su valor
- Se denominan activos fijos depreciables.
- Generalmente se obtienen a crédito
- Al constituir una salida de dinero producen efectos tributarios favorables

Rubros:

- a. Terrenos: Constituye el lugar final de la localización de las instalaciones. Se puede estimar su valor determinando el área por su precio unitario de acuerdo con la zona
- b. Construcciones y Obras Civiles emplazamiento: Edificaciones donde funcionará la planta de producción. También se debe tomar en cuenta laboratorios, bodegas, talleres, zonas de parqueo, etc.

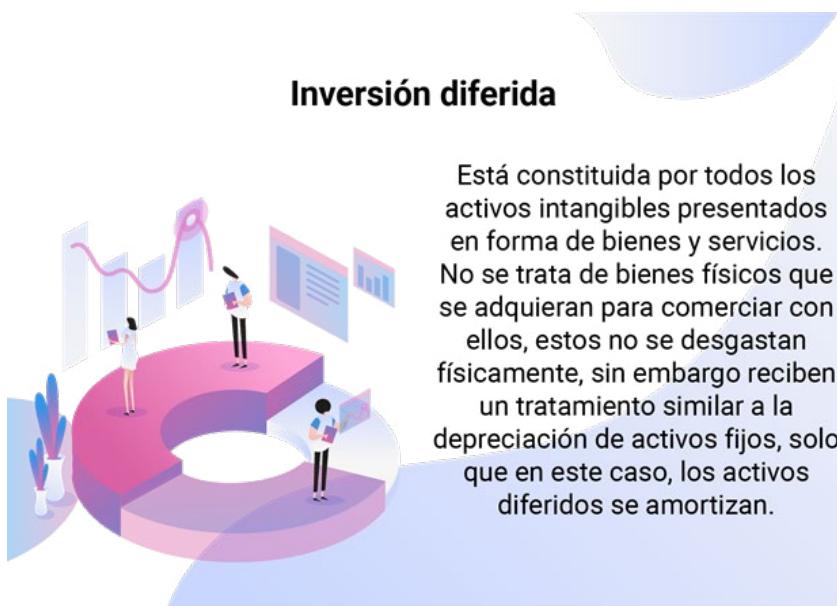
- c. Maquinaria y Equipo: Equipos que se utilizan en las instalaciones auxiliares como: laboratorios, talleres, oficinas.
- d. Vehículos: Equipos de movilización interna y externa, tanto de pasajeros como de carga, ya sea para el transporte de insumos o de los productos destinados a los consumidores
- e. Muebles: Mobiliario del que se debe dotar a las oficinas y bodegas previstas en la estructuración administrativa.

Una nota importante sobre este tipo de inversión es que los activos fijos se deprecian a excepción de los terrenos, lo cual incide en el resultado de la evaluación, por su efecto sobre el cálculo de los impuestos.

6.1.2. Inversiones diferidas o gastos previos a la producción

Figura 13.

Inversión Diferida



Nota: activos intangibles representados por bienes y servicios

Rubros:

- a. Estudios Técnicos y Jurídicos: Se trata de estudios de suelos, selección de procesos, asesorías tributarias, estudios geológicos, etc.
- b. Estudios Económicos y Ambientales: Trabajos y asesorías de tipo económico y ambiental necesarios para ejecutar el proyecto y ponerlo en financiamiento

- c. Gastos de Organización: Gastos que implican la implantación de una empresa, constitución y registro de la sociedad, solicitudes, permisos, etc.
- d. Gastos de Montaje: Constituye los gastos por la instalación de los equipos y maquinarias.
- e. Instalación, pruebas y puesta en marcha: Gastos que se incurren en el período de prueba hasta que se alcanzan niveles satisfactorios de calidad y eficiencia
- f. Uso de Patentes y Licencias: Valor que se paga por el uso de patentes, marcas, registros, o derechos similares.
- g. Capacitación: Gastos ocasionados por el entrenamiento, capacitación, adiestramiento y mejoramiento del personal
- h. Gastos Financieros durante la instalación: Costo causado por el uso de capital ajeno durante el período de instalación

6.1.3. Capital de Trabajo

La inversión en capital de trabajo corresponde al conjunto de recursos (Activos corrientes) necesarios, para garantizar la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo.

La magnitud del capital de trabajo depende de los recursos para atender las erogaciones rutinarias de muy corto plazo (Arriendos, Salarios, Pago de Servicios básicos, etc. de la empresa

El Cuadro del Resumen de Inversiones o Presupuesto de Inversiones permite tener una panorámica de todas y cada una de las erogaciones necesarias por concepto de inversión tanto en el período de instalación, como durante su funcionamiento, además de la recuperación de las inversiones en el período de la liquidación.

Completemos nuestro estudio con el chequeo del recurso sobre el [presupuesto de inversiones](#)



Semana 11

6.2. Costos de Producción

Generalmente se define un costo como la cantidad de dinero que cuesta una cosa

Adam Smith en su famosa Teoría del Valor como costo de producción, o suma de costos de producción plantea que el valor de cambio de un bien depende del gasto invertido en el mismo, tanto en la remuneración del trabajo como de las ganancias

En contabilidad los costos de producción son los gastos que se ocasionan por la compra de insumos, materia prima, pago del consumo de energía, pago de los trabajadores, etc., es decir son gastos que se realizan para que un proyecto o empresa siga funcionando. (Miranda, 2012)

Durante el período de operación se pueden identificar cuatro clases de Costos:

- Costos de Fabricación: Son los costos ligados más directamente a la producción del bien o a la prestación del servicio
- Gastos Administrativos: Son costos propios de la organización de la empresa
- Gastos de Ventas: Son costos causados por el efecto del impulso de las ventas.
- Gastos Financieros: Son costos generados por el uso del capital ajeno.

Le invito a profundizar sus conocimientos acerca de las clases de costos

Clases de costos

6.2.1. Costos de Fabricación

1. Costo Directo:

- Materia Prima: Es el insumo que sufre directamente la transformación para convertirse en producto elaborado
- Materiales Directos: Son aquellos materiales que ayudan directamente en la transformación del bien. Por ejemplo: disolventes, pinturas, colorantes, preservantes.
- Mano de Obra Directa: Son los operarios que participan directamente en el proceso de transformación. Por ejemplo: Obreros, operarios de máquinas, etc.

- Prestaciones: Son los pagos de prestaciones legales por los obreros contratados. Por ejemplo: Seguridad Social, Cesantías, Vacaciones, etc.
- Otros materiales directos: Algunos materiales que no fueron considerados anteriormente.

2. **Gastos de fabricación:**

- Materiales Indirectos: Aquellos materiales que colaboran en la transformación en forma indirecta. Por ejemplo: combustibles, lubricantes, papelería, útiles de aseo, etc.
- Mano de Obra Indirecta: Corresponde a los sueldos de: Gerente técnico, jefes de departamentos, supervisores, personal de laboratorio, auxiliares de servicios, etc.
- Prestaciones: Son los pagos de prestaciones legales de la mano de obra indirecta.

3. **Otros Gastos Indirectos:**

- Depreciación de Fábrica: Es el valor anual de la depreciación de las edificaciones, equipos, muebles, que están ligadas directamente al proceso de producción. Esta cuenta se resta de los ingresos en la estimación de las utilidades, por lo tanto, se puede originar un fondo que sirva para reemplazar los activos utilizados.
- Servicios: Agua, Energía Eléctrica, teléfono, internet, etc. Son costos que se pueden estimar teniendo en cuenta los niveles de consumo.
- Mantenimiento: Son todas las erogaciones por pago de protección, conservación reparaciones de las instalaciones, equipos, muebles, etc.
- Seguros de fábrica: Son impuestos ocasionados por la instalación de la fábrica: impuesto predial, etc.
- Impuestos de fábrica: Son impuestos de la industria y el Comercio y el Impuesto Predial

- Amortización de Diferidos: Se supone que estas inversiones ya fueron canceladas, sin embargo, se puede cargar un costo por este concepto para los cinco primeros años de funcionamiento.
- Otros: Aquellos gastos que no se consideraron en los rubros anteriores.

6.2.2. Gastos de Administración

- Sueldos: Sueldos del personal ejecutivo, personal auxiliar, de compras, de contabilidad, cobranzas, etc.
- Prestaciones: Son pagos de prestaciones legales de toda la nómina administrativa
- Depreciaciones administrativas: Depreciación de activos fijos que tienen su origen en el área administrativa.
- Amortización de Diferidos: Amortizaciones que se dan en el área administrativa
- Seguros: Costo de las pólizas de seguros contra incendios, robo, etc.
- Impuestos: Otros impuestos que no fueron incluidos anteriormente
- Otros: Papelería, útiles de oficina, etc.

6.2.3. Gastos de Ventas

- Gastos de comercialización: Sueldos y salarios de los ejecutivos de ventas, comisiones de vendedores, viáticos, gastos de publicidad,
- Gastos de Distribución: Sueldos y salarios de supervisores, impulsadoras, conductores de vehículos, etc.

6.2.4. Gastos Financieros

- Intereses pagados por préstamos
- Comisiones y otros Gastos Bancarios
- Impuestos derivados de las Transacciones Financieras

Los rubros que se encuentran detallados en cada cuenta pueden variar de acuerdo con la estructura de cada uno de los proyectos.

Reforcemos nuestro estudio revisando el siguiente video: [Costos de producción](#)

Finalmente se debe tomar en cuenta el uso de precios corrientes o precios constantes de acuerdo propósito del análisis tanto para los presupuestos de inversiones, ingresos y costos.

6.3. Ingresos

En un proyecto los ingresos se obtienen de la venta del producto o prestación de un servicio, o por la venta de activos que ya han cumplido su vida útil.

- Los ingresos están representados por el dinero recibido por concepto de:
- Venta del producto o prestación de servicios
- Liquidación de los activos que superado su vida útil dentro de la empresa
- Rendimientos financieros obtenidos por la colocación de excesos de liquidez
- El flujo de ingresos presenta una estructura muy variada dependiendo de la clase de empresa que se trate y los mecanismos de venta adoptados

Para calcular los ingresos en un proyecto empleamos los volúmenes anuales de producción y los correspondientes precios de venta del producto.

6.4. Punto de Equilibrio

Se considera que el punto de equilibrio es el punto donde se anulan las fuerzas positivas y negativas. Es el número mínimo de unidades que una empresa necesita vender para que el beneficio en ese momento sea cero.

Según Arboleda G. (2001), el punto de equilibrio (PE) es aquel en el cual los ingresos provenientes de las ventas son iguales a los costos de operación y de financiación. La fijación del punto de equilibrio es útil para estudiar las relaciones entre costos fijos, costos variables y los beneficios. En la práctica se utiliza ante todo para calcular el volumen mínimo de producción al que puede operarse sin ocasionar pérdidas y sin obtener utilidades.

Vamos a revisar 3 formas de calcular el punto de equilibrio:

Formas de calcular el punto de equilibrio

1. Punto de equilibrio en función del volumen de producción

Ingresos = Precio unitario X número de unidades producidas

I=C.T

P.N= CF+CV

N(P-Cvu)= CF

Costo variable unitario es igual al costo variable total, dividido para las unidades producidas al año de análisis

$$Cvu = \frac{CF}{n}$$

Por tanto: $N(PE) = \frac{CF}{P-Cvu}$

$$PE = \frac{CF}{P-Cvu}$$

En donde:

I=Ingresos totales

CT=Costos totales

CF=Costos fijos

P=precio de venta

Cvu= Costo variable unitario

N= PE= número de unidades producidas

N= unidades producidas en el año

2. Punto de equilibrio en función de los Ingresos

$$\text{Entonces : } PE = \frac{CF}{1 - \frac{Cvu}{P}}$$

3. Punto de equilibrio en función de la capacidad de la planta utilizada

$$PE = \frac{CF}{V_t - C_v} \cdot 100 \quad \begin{aligned} V_t &= \text{ventas totales} \\ C_v &= \text{Costo variable total} \end{aligned}$$

Al analizar estos tres métodos de cálculo del Punto de Equilibrio podemos decir que:

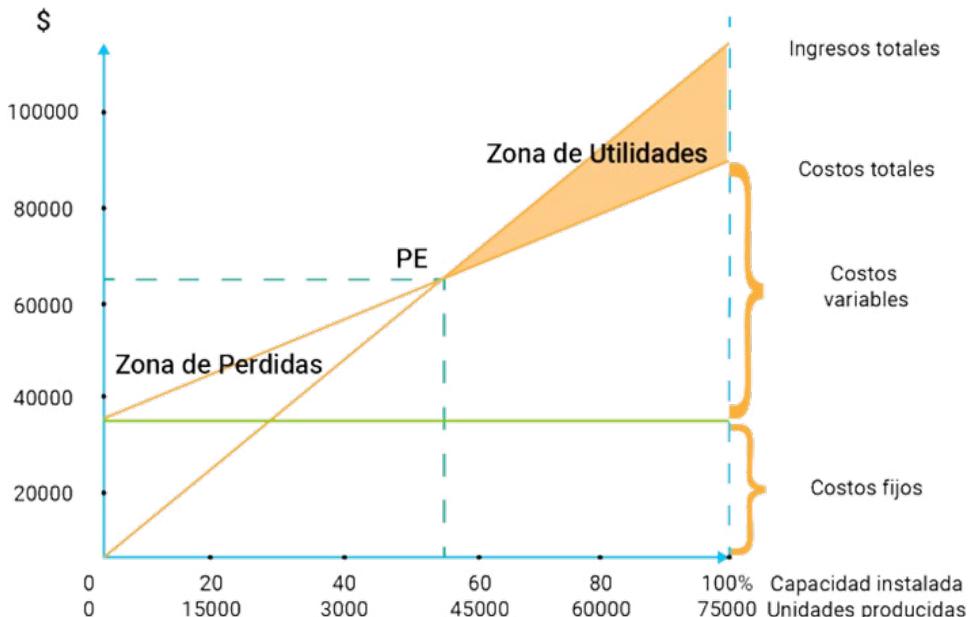
- En el primer caso la empresa tiene que establecer el número necesario de unidades,
- En el segundo caso hay que fijar el valor total de las ventas, y
- En el tercer caso ocupar el porcentaje adecuado de la capacidad de la planta para lograr el punto de equilibrio

6.4.1. Representación gráfica del Punto de Equilibrio

Una vez realizados los cálculos correspondientes se puede graficar el punto de equilibrio.

Figura 14.

Representación gráfica del punto de equilibrio



Nota: Punto de equilibrio o umbral de rentabilidad

Revisemos el siguiente video sobre el punto de equilibrio:

Le invito a reforzar sus conocimientos, participando en la siguiente actividad recomendada



Actividades de aprendizaje recomendada

- Se sugiere revisar el texto base, capítulo 11 y efectuar el siguiente ejercicio: Un grupo de inversionistas se proponen implementar y poner en funcionamiento una fábrica para producir zapatos (deportivos, de vestir) que serán comercializados en el mercado local. Se solicita realizar el presupuesto de inversiones (activos fijos, diferidos y capital de trabajo) necesario para que entre en funcionamiento esta empresa.
- Plantee un ejercicio de su propia autoría y elabore el cuadro resumen de los costos de producción.
- Resuelva el siguiente ejercicio: en una empresa se quiere adquirir un equipo destinado a la producción, por un valor de \$100.000, cuya vida útil es de 5 años. Este podrá venderse al final de su vida útil por \$20.000. ¿Cuál es el valor de la depreciación aplicada durante cada año de su vida útil?

Nota: conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

Ahora, le invito a reforzar sus conocimientos, participando en la siguiente autoevaluación:



Autoevaluación 6

1. El presupuesto de inversiones contienen:
 - a. Inversiones fijas.
 - b. Inversiones diferidas.
 - c. Costos de ventas.
 - d. Capital de trabajo.
2. Las inversiones diferidas o costos previos a la producción pueden:
 - a. Depreciarse.
 - b. Amortizarse.
 - c. Gastarse.
 - d. Ahorrarse.
3. Las erogaciones de dinero para la adquisición de maquinaria, edificios, equipos, etc. que se hacen en el año “cero” se denominan:
 - a. Inversiones diferidas.
 - b. Capital de trabajo.
 - c. Inversiones fijas.
 - d. Costos de producción.
4. Gastos de comercialización y gastos de publicidad, son rubros que pertenecen a:
 - a. Costos de producción.
 - b. Gastos de fabricación.
 - c. Gastos de ventas.
 - d. Gastos financieros.
5. Cuando se preparan los presupuestos a precios corrientes, significa que se está incorporando en su análisis:
 - a. El mercado.
 - b. La inflación.
 - c. El precio.
 - d. La depreciación.

Conteste las siguientes inquietudes:

6. ¿Qué significado tiene depreciar los activos fijos?
7. Se puede decir que el punto de equilibrio es el punto donde se anulan:
8. La magnitud del capital de trabajo depende de:
9. En un proyecto los ingresos se obtienen de:
10. Las inversiones diferidas son aquellas que se realizan en:

Conteste lo siguiente:

11. Establezca la diferencia entre precios corrientes y precios constantes.
12. Establezca la diferencia entre activo fijo tangible y activo fijo intangible.
13. Explique a qué se refiere el punto de equilibrio.

[Ir al solucionario](#)



El contenido de esta Unidad nos arrojará información contable y financiera necesaria para la toma de decisiones en cuanto a la factibilidad económica del proyecto. Veremos si el proyecto es rentable o se requiere realizar correcciones en algunas variables.

Unidad 7. Evaluación Financiera

Una vez que se ha realizado el estudio de mercado, estudio técnico, administrativo y legal, estructura económico-financiera, se puede estimar las inversiones, los costos de operación y mantenimiento y los ingresos, y sobre esta base determinar el grado de rentabilidad que generará la inversión de un proyecto.

El proceso de evaluación del proyecto consiste en determinar hasta qué punto se justifica el sacrificio de inversión por efecto de los resultados que se esperan obtener al confrontar las erogaciones con los ingresos, finalmente la evaluación se orienta a determinar la rentabilidad de la inversión.

7.1. Estados financieros

También llamados informes financieros o estados contables; son documentos que reflejan las actividades económicas o contables de una empresa en un tiempo determinado, para nuestro análisis estudiaremos el balance general y el estado de resultados.

7.1.1. Balance General y Estado de Resultados

El balance general es un estado financiero que describe la situación financiera de la empresa en un tiempo determinado. Está formado por:

$$\text{ACTIVOS} = \text{PASIVOS} + \text{PATRIMONIO}$$

Tabla 4.*Balance General*

BALANCE GENERAL EN FORMA DE CUENTA			
ACTIVO	\$113.053.092,82	PASIVO	\$42.894.673,76
Actividad Corriente	\$22.988.088,42	Pasivo Corriente	\$11.666.184,36
Caja	\$201,00	Documentos por Pagar a Bancos	\$1.500.000,00
Instituciones Financieras	\$4.762.000,12	Cuentas por Pagar a Proveedores	\$5.321.438,76
Inversiones disponibles para la venta	\$230.796,24	Otros pasivos No corriente	4.844.745,60
Documentos por Cobrar Comerciales	\$ 1.264.215,74		
Inversiones mantenidas hasta el vencimiento	\$7.140.369,46	Pasivo no Corriente	\$31.228.489,40
Inventarios	\$9.590.505,86	Documentos por Pagar a Relacionados	\$5.824.035,75
		Documentos por pagar a Bancos	\$22.994.065,93
Activo no Corriente	\$90.065.004,40	Otros Pasivos No corriente	\$2.410.387,72
Edificios	\$ 60.879.546,00		
Vehiculos	\$ 7.689.432,00	PATRIMONIO	\$70.158.419,06
Maquinaria	\$ 14.587.019,92	Capital	\$31.571.288,58
Propiedad, Planta y Equipo	\$ 83.155.997,92	Reserva Legal	\$3.157.128,86
Inversiones de largo plazo	\$ 266.659,69	Reserva Facultativa	\$2.104.752,57
Otros Activos No corrientes	\$ 6.245.671,59	Utilidades Acumuladas	\$21.047.525,72
Activo diferido	\$ 396.675,20	Utilidades del Ejercicio	\$12.277.723,34

Nota: Cuentas del balance general.

Adaptado de: Balance general en forma de cuenta. Todo sobre el balance general.

Wilson Orellana. Julio 18, 2020.<https://www.somosfinanzas.site/contabilidad-y-finanzas/balance-general>

Información adicional puede encontrarla en el siguiente recurso sobre el **Balance General**. Espero que haya podido revisar las cuentas del activo, del pasivo y el patrimonio que forman la estructura de este estado financiero

El Estado de Resultados, conocido con el nombre de estado de pérdidas y ganancias recoge los ingresos y gastos que ha tenido una empresa durante un período de tiempo determinado.

Tabla 5.

Estado de pérdidas y ganancias

EMPRESA SERVIPRO CIA. LTDA. Estado de pérdidas y ganancias (en \$) Del 1° enero al 31 de diciembre de 2001		
Venta de servicios		23.0000
Costos de ventas		86.000
=Utilidad bruta		144.000
Gastos operacionales		104.000
Sueldos y salarios	64.000	
Arriendos	38.000	
Depreciaciones	2.000	
Utilidad operativa		40.000
-otros gastos		5.000
Utilidad del ejercicio		35.000
15% participación trabajadores		5.250
Utilidad antes de impuestos		29.750
25% impuesto a la renta		7.438
Utilidad neta		22.313

Nota: Estado de pérdidas y ganancias

Nos corresponde analizar el Presupuesto o Plan de Inversiones, pero éste ya se encuentra detallado en el capítulo de la Estructura Financiera

7.2. Flujo de Fondos

Conocido como Flujo Neto de Caja, *Cash Flow*, Flujo neto de Efectivo

Según Miranda, (2012) el Flujo de Fondos es un esquema que presenta en forma orgánica y sistemática cada una de las erogaciones e ingresos líquidos registrados período por período durante el horizonte previsto del proyecto. El flujo de caja hace referencia a las entradas y salidas de dinero que tiene una empresa en un período determinado, en nuestro caso un proyecto.

Presentamos algunas características del FNC

- Las erogaciones que corresponden a las inversiones que se realizan principalmente en el período de instalación del proyecto

- Los costos ocasionados y que se pagan en el período de funcionamiento del proyecto
- Los ingresos recibidos por la venta de la producción o la prestación del servicio
- Los valores económicos de los activos fijos en el momento de liquidar el proyecto
- Otros ingresos generados por la colocación de excesos de liquidez temporal en inversiones alternas

Ahora sí presentemos el esquema del Flujo Neto de caja

Tabla 6.

Esquema del Flujo de Caja

FLUJO DE CAJA PURO				
Concepto	0	1	2	3
Ingresos de operación (+)				
Ingresos Financieros (+)				
Costos de operación				
Depreciación(-)				
Preoperativos diferidos (-)				
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS				
Impuestos directos (-)				
Depreciación(+)				
Preoperativos diferidos (+)				
Ingresos no gravables/ valor del salvamento (+)				
Otros ingresos gravables/ (Valor de salvamento) (+)				
Impuestos ingresos gravables (-)				
Costos no deducibles (preoperativos) (-)				
Inversiones (-)				
FLUJO NETO DE CAJA				

Nota: cuentas que forman el flujo de Caja. Adaptado de: Evaluación de proyectos.

<https://www.slideserve.com/cirila/evaluaci-n-de-proyectos>

El flujo de Caja al igual que el estado de resultados deben proyectarse para el tiempo de vida útil u horizonte del proyecto. Por favor revise la página 322: Criterios de proyección.

Para consolidar satisfactoriamente los flujos de caja es necesario que estos sean confiables, y esa confiabilidad depende en gran parte de la exactitud de los diferentes estudios (mercado, técnico, institucional, ambiental

y financiero). Un buen flujo de caja nos dará la pauta para aplicar los diferentes indicadores de evaluación.

7.3. Costo de Oportunidad del Dinero

Generalmente se acepta un proyecto si los ingresos son mayores a los egresos, es decir si el flujo de caja es positivo; y no nos percatamos de tomar en cuenta el principal costo de invertir que es el costo de oportunidad.

En términos sencillos el costo de oportunidad es el beneficio que se puede haber recibido habiendo tomado otra acción, algunos autores la llaman Tasa mínima de rendimiento TMAR. Veamos un ejemplo:

Según Murcia et al. (2019): Si una persona decide cursar sus estudios universitarios, contempla los costos de matrícula, útiles escolares, libros; pero debe contemplar también el ingreso que deja de percibir por estudiar en vez de trabajar, este es el costo de oportunidad que le genera invertir su tiempo en la educación universitaria y no en el trabajo.

En caso de trabajos con proyectos financiados se suma a la tasa de descuento la tasa de interés del crédito.



Semana 13

7.4. Indicadores de Rentabilidad

Según Méndez R. (2014), la evaluación financiera nos ayuda a medir la rentabilidad que un proyecto genera a un inversionista y, de acuerdo con esa rentabilidad se puede determinar la conveniencia o no de invertir en el mismo.

Existen algunos indicadores para evaluar la rentabilidad de un proyecto, los más utilizados son los siguientes:

- Valor Presente Neto (VAN)
- Tasa Interna de retorno (TIR)
- La relación Beneficio-Costo (B/C)
- Período de Recuperación de la Inversión

Otras que también son importantes, pero que no son utilizadas muy frecuentemente.

- Costo Anual Equivalente
- Costo Mínimo (CM)
- Tasa verdadera de rentabilidad

7.4.1. Valor Actual Neto (VAN) o Valor Presente Neto (VPN)

Corresponde a la diferencia entre el valor actual de los ingresos y el valor actual de los egresos.

$$VPN = Io + \frac{F}{(1+i)^1} + \frac{F}{(1+i)^2} + \frac{F}{(1+i)^3} + \dots + \frac{F}{(1+i)^n}$$

$$VPN = \sum_0^n \frac{F_j}{(1+Tco)^i}$$

Donde:

VPN: valor presente neto.

Σ : sumatoria desde $j=0$, hasta $j=n$.

F_j : valor neto del periodo correspondiente.

Tco:

*Tasa costo de oportunidad.

*Tasa representativa de mercado.

*Costo del capital propio.

Para tomar una decisión sobre la realización o ejecución del proyecto se puede tomar como válido el siguiente criterio:

VAN > 0 Financieramente es factible

VAN < 0 Financieramente no es factible

VAN = 0 Financieramente es Indiferente

7.4.2. Tasa Interna de Retorno

Es la tasa de descuento que se utiliza para «descontar» el dinero futuro.

Es muy utilizado a la hora de evaluar proyectos de inversión. Es la tasa de interés que, utilizada en el cálculo del VPN o VAN, hace que el valor presente neto del proyecto sea igual a cero.

TIR > TCO, recomendable

TCO = Tasa de oportunidad

TIR = CTO, indiferente

TIR < CTO, no es recomendable

7.4.3. Relación Beneficio – Costo

La Relación Beneficio – Costo es el coeficiente entre el Valor Presente de los Ingresos y el Valor Presente de los Egresos, los cuales son calculados bajo la misma metodología que el VPN. Esta relación mide cuántas unidades monetarias genera de ingresos un proyecto de inversión por cada unidad monetaria de egresos.

$$B/C = VP\text{ }Ingresos / VP\text{ }Egresos$$

$$RBC = \frac{VPI}{VPE} = \frac{\frac{I_1}{(1+i)^1} + \frac{I_2}{(1+i)^2} \dots + \frac{I_n}{(1+i)^n}}{\frac{E_1}{(1+i)^1} + \frac{E_2}{(1+i)^2} \dots + \frac{E_n}{(1+i)^n}}$$

En esta relación se utiliza el siguiente criterio:

RBC > 1 Se acepta el proyecto

RBC = 1 Indiferente

RBC < 1 Se rechaza el proyecto

En el texto base se encuentran ejemplos de todos estos indicadores realizados en Excel, los invito a revisar.

7.4.4. Período de Recuperación de la Inversión (PRI)

¿Por qué revisamos este indicador?

Porque al inversionista le interesa conocer en qué tiempo va a recuperar su inversión, y esto es lo que nos indica la PRI- Revisemos:

$$PRI = \# \text{años completar inversión} + \frac{Inversión - \sum \text{flujos antes completar inversión}}{\text{flujo neto de efectivo siguiente}}$$

Hemos estudiado tres de los más importantes indicadores de rentabilidad de un proyecto, para afianzar sus conocimientos revisemos el siguiente recurso: [Análisis financiero y preparación de recomendaciones](#)

Interesante los datos que arrojan estos indicadores VAN, TIR, Relación beneficio/costo. Cada uno de ellos nos dará información sobre la rentabilidad del proyecto, con lo cual el inversionista podrá tomar las decisiones correctas para la puesta en marcha de este.

7.5. Estudio de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad intenta medir la variación del resultado con respecto a una variable determinada. Le sirve a una empresa para tomar decisiones de inversión; consiste en calcular nuevos flujos de caja y el VAN, al cambiar una variable (Ingresos, tasa de crecimientos, inversión inicial, costos, etc).

Con los nuevos flujos de caja y el nuevo VAN, podemos calcular y mejorar nuestras estimaciones en el proyecto que vamos a comenzar debido a la variación de alguna variable, o a la existencia de algún error en la apreciación de los datos iniciales.

Se considera que los ingresos y los costos son los rubros más sensibles ante un incremento o disminución de los precios.

Continuemos con el aprendizaje mediante su participación en la actividad que se describe a continuación:



Actividades de aprendizaje recomendada

- Una vez concluida esta Unidad es importante que usted revise el capítulo 11 del texto base y determine la forma de cálculo de los tres indicadores de rentabilidad que hemos revisado. VAN, TIR, Relación beneficio/costo
- En el siguiente recurso sobre [flujo de caja](#), realice los ejercicios correspondientes.
- A un inversionista le ofrecen los siguientes proyectos para realizar una determinada inversión:

Proyectos	Desembolso Inicial	Flujo Neto Caja Año 1	Flujo Neto Caja Año 2	Flujo Neto Caja Año 3	Flujo Neto Caja Año 4	Flujo Neto Caja Año 5
A	2.000.000	200.000	250.000	300.000	350.000	400.000
B	2.500.000	400.000	400.000	450.000	500.000	600.000
C	2.700.000	500.000	700.000	400.000	700.000	500.000

Se pide determinar la alternativa más rentable, según el criterio del Valor Actualizado Neto (VAN), si la tasa de actualización o de descuento es del 8%.

Espero que haya realizado todos los ejercicios de la presente actividad, de tal forma que complemente la parte teórica con la parte práctica, ya que los temas tratados como: presupuesto de inversiones, resumen de costos, balances, estado de resultado, flujos de caja y evaluación financiera, nos darán la pauta para determinar si un proyecto es rentable o no.

Estimado estudiante, realice la autoevaluación para comprobar sus conocimientos.



Autoevaluación 7

Seleccione la respuesta verdadero o falso según corresponda:

1. La evaluación financiera se orienta a determinar la rentabilidad de la inversión
 - a. Verdadero
 - b. Falso
2. ¿El balance general está formado por: activos = pasivos + patrimonio?
 - a. Verdadero
 - b. Falso
3. Si la TIR > TCO no es recomendable ejecutar el proyecto.
 - a. Verdadero
 - b. Falso
4. El VAN corresponde a la sumatoria entre el valor actual de los ingresos y el valor actual de los egresos.
 - a. Verdadero
 - b. Falso
5. La diferencia entre el valor presente de los ingresos y el valor presente de los egresos se denomina tasa interna de retorno.
 - a. Verdadero
 - b. Falso
6. El PRI nos permite determinar el valor que el inversionista recupera por su capital invertido
 - a. Verdadero
 - b. Falso

Seleccione la respuesta o respuestas correctas

7. El Estado de resultados también se conoce con el nombre de:
 - a. Estado de pérdidas y ganancias.
 - b. Balance de comprobación.
 - c. Presupuesto de inversiones.
 - d. Flujo de caja.

8. En el flujo neto de caja las erogaciones que corresponden a las inversiones se realizan principalmente en:
 - a. Último año del horizonte del proyecto.
 - b. Año cero.
 - c. Primer año de puesta en marcha del proyecto.
 - d. En ningún año.
9. La relación beneficio/costo mide:
 - a. El grado de rentabilidad del proyecto.
 - b. Los beneficios obtenidos por cada dólar invertido.
 - c. El tiempo en que el inversionista va a recuperar la inversión.
 - d. El porcentaje de utilidad obtenido por la inversión.
10. Al costo de oportunidad, también se lo conoce con el nombre de:
 - a. Tasa interna de retorno.
 - b. Tasa de interés.
 - c. Tasa marginal de rendimiento.
 - d. Tasa de endeudamiento.

Conteste el siguiente cuestionario:

11. Se dice que la evaluación financiera se orienta a determinar la rentabilidad de la inversión. Comente:
12. Explique en qué consiste el flujo neto de caja.
13. Elabore un mapa conceptual sobre el estudio de sensibilidad.

[Ir al solucionario](#)



Unidad 8. Evaluación económica, social y ambiental de Proyectos

En la evaluación financiera se analizaba a través de diferentes indicadores, la rentabilidad que puede obtener el inversionista privado al poner en marcha su proyecto. Surge la inquietud ¿qué ocurre si el proyecto beneficia a un determinado sector de la sociedad, pero afecta en forma negativa a otro sector? Para determinar estos cambios en el bienestar de la sociedad, como consecuencia de la implementación de un proyecto surge la evaluación económica. (Murcia, et al., 2019)

Son muchos los ejemplos que podemos citar en este sentido, así tenemos: la construcción de condominios en un área verde; si bien es un proyecto rentable para los inversionistas ¿será un proyecto que beneficia a la sociedad en general?

En la unidad anterior hablamos de la rentabilidad de los proyectos de inversión para el inversionista o la persona que invierte su dinero en un determinado proyecto. En esta unidad vamos a estudiar el efecto que tiene un proyecto sobre la comunidad en general, y para ello lo haremos a través de la Evaluación económica y social.

8.1. Evaluación Económica

La evaluación económica busca identificar el aporte de un proyecto al bienestar económico nacional. Tiene como propósito asignar en forma óptima los recursos teniendo en cuenta los efectos del proyecto sobre ciertas variables económicas: generación de empleo, producción, comercio exterior, ahorro de divisas, inversión etc.

La evaluación económica se orienta por un criterio de eficiencia.

Un proyecto trae consigo diferentes impactos que pueden afectar a los usuarios de este, a la organización que lo ejecuta y a la sociedad en general. Es aquí donde interviene la evaluación económica, para predecir los impactos positivos o negativos que se pueden dar en los beneficiarios del proyecto y determinar su conveniencia.

Para saber cómo impacta el proyecto en los usuarios es necesario analizar la situación con proyecto y sin proyecto. Un proyecto es factible cuando arroja un bienestar en la sociedad comparada la situación sin proyecto; si un proyecto implica únicamente la transferencia de recursos, no genera ningún impacto; el reto aquí es buscar el impacto final del proyecto en términos de consumo.

La evaluación financiera y económica tienen los mismos resultados cuando no existen distorsiones presentadas por externalidades, impuestos, subsidios, etc.

8.2. Evaluación Social

Miranda (2012) sostiene que la evaluación social se ocupa del impacto de un proyecto sobre la economía en general, incluyendo objetivos de equidad y redistribución, pues además de medir el impacto sobre el consumo, el ahorro y los bienes loables, determina y valoriza el alcance sobre la distribución de ingresos y riqueza, para lo cual es preciso identificar los agentes sobre los cuales recaen los efectos (positivos y negativos) de la ejecución y operación del proyecto

Vale la pena recalcar que la evaluación económica hace referencia a valores de **eficiencia**, en tanto que la evaluación social se basa en criterios de **equidad**

La evaluación social de un proyecto ajusta los resultados de la evaluación económica de acuerdo con los objetivos nacionales de redistribución del ingreso.

Lo invito a revisar el siguiente *link* sobre Evaluación Económica y Social
[Evaluación económica de proyectos](#)

La importancia de este recurso radica en que, usted, señor estudiante, diferencie el propósito de la evaluación económica y el propósito de la evaluación social.

La evaluación económica tiene como propósito asignar en forma óptima los recursos teniendo en cuenta los efectos del proyecto sobre ciertas variables económicas: empleo, producción, comercio exterior, ahorro, inversión etc. (Se orienta por un objetivo de eficiencia). La evaluación social, trata de los efectos redistributivos que se pueden lograr con el proyecto (Se orienta por un objetivo de equidad).



8.3. Evaluación ambiental

El estudio y evaluación de los proyectos de inversión constituye una de las aristas que da solución al problema de asignación de los recursos escasos. Actualmente resulta de vital importancia evaluar los proyectos de inversión no solo desde el punto de vista económico-financiero, sino también medir su impacto social y ambiental, a fin de lograr un desarrollo verdaderamente sostenible, mediante una armoniosa convivencia entre la “economía” y la “ecología”. (Miranda, 2012)

Si el desarrollo económico busca incrementar el bienestar de la población, entonces las técnicas de producción diseñadas para este propósito deben respetar las leyes ecológicas al mismo tiempo que cumplen con su cometido de optimizar el uso de los recursos. Por lo tanto, la concepción moderna del desarrollo no debe estar orientada exclusivamente a la utilización óptima de los recursos disponibles para atender las necesidades de la población, sino que también debe considerar las condiciones en que el hombre utiliza y modifica su medio ambiente, con una clara perspectiva de las posibilidades futuras además de los procesos de adaptación de las instituciones sociales en las necesidades de ese desarrollo. (Miranda, 2012)

Según (Murcia et al., 2019) se puede visualizar el impacto ambiental de los proyectos, mediante un estudio de impacto ambiental, para lo cual se requiere un procedimiento complejo y multidisciplinario que tome las decisiones correctas para el manejo de los recursos naturales y del medio ambiente.

Externalidades del Proyecto

Para la elaboración de un proyecto se puede determinar con gran certeza los estudios de mercado de productos e insumos, los modelos tecnológicos y administrativos, los recursos financieros, el marco normativo, con la finalidad de convertirlos en términos cuantificables y cifras monetarias. Uno de los problemas más difíciles que se daban anteriormente era la falta de metodologías que determinen con exactitud las consecuencias sobre el equilibrio ecológico de la localidad o región, que permita el crecimiento y respete el medio en el cual se integra el proyecto.

Actualmente existen las metodologías matriciales que asignan valores a los impactos identificados según las actividades y todos los elementos que se encuentran en el ambiente: aire, agua, suelo, fauna, así como los componentes económico y social. Pueden ser utilizada las Matrices de Leopold y la de Battelle-Columbus, con la participación de expertos ambientales que realicen una evaluación con mayor objetividad. (Murcia et al., 2019)

Figura 15.

Pasos de la evaluación del impacto ambiental



Nota: Los pasos de la evaluación del impacto ambiental, son: examen previo, estudio preliminar alcance

La matriz de Leopold establece interacciones, y está formada por una relación causa /efecto; ubica en sus filas elementos ambientales susceptibles de tener afectación y en sus columnas, especifica actividades inmersas en la etapa del proyecto. Identifica la magnitud (m) del impacto y la intensidad del impacto (I). La escala de valores se encuentra entre 1 y 10, donde 1 es el más bajo posible y 10 el más alto, la valoración siempre está precedida de (+) si es positivo y (-) si es negativo.

Tabla 7.*Ejemplo aplicación matriz de Leopold*

COMPONENTE	IMPACTO	ACTIVIDAD					
		Exploración	Construcción	Perforación	Pruebas	Producción	Desmantelamiento
Suelos	Afectación y cambio en propiedades fisicoquímicas de suelos						
	Afectación y cambio en propiedades fisicoquímicas de suelo						
	Compactación del suelo						
	Generación de procesos erosivos						
	Cambios de uso de suelo						
	Pérdida de horizonte A (capa orgánica)						
Recurso hídrico	Deterioro de la calidad bacteriológica de cuerpos de agua						
	Deterioro de la calidad fisicoquímica de los cuerpos de agua						
	Presión sobre el recurso hídrico						
Recurso hidrogeológico	Deterioro de la calidad fisicoquímica por infiltración de sustancias contaminantes						
	Aumento de emisiones de gases a la atmósfera						
	Aumento de emisiones de material particulado						
	Incremento de niveles de ruído						
Fauna	Alteración de hábitats naturales						
	Migración o ahuyentamiento temporal de especies faunísticas						
	Interrupción de corredores de movimiento						
Vegetación	Fragmentación de zonas boscosas						
	Pérdida de la cobertura vegetal						
Paisaje	Alteración general de la calidad del paisaje						
Estructura económica y productiva	Generación de empleo						
	Aumento de ingresos familiares						

COMPONENTE	IMPACTO	ACTIVIDAD					
		Exploración	Construcción	Perforación	Pruebas	Producción	Desmantelamiento
Aspectos culturales	Aumento en la demanda de servicios públicos Conflictos por el inadecuado manejo de los recursos naturales Afectación de áreas de valor histórico y cultural						
Infraestructura	Deterioro de la malla vial						
Salud	Aumento de focos infectocontagiosos						
	Aumento de riesgos de enfermedades						

Nota: ejemplo de la aplicación de la matriz de Leopold

Este es un ejemplo de la metodología de Leopold, que nos puede ayudar a evaluar un proyecto desde el punto de vista ambiental, sin embargo, es necesario que contemos con la ayuda de personal especializado en este campo.

Aún queda por determinar nuevas metodologías que nos ayuden a evaluar correctamente los resultados de los proyectos sobre el medio ambiente, y se fijen los debidos aspectos legales que permitan que los proyectos de tipo privado no sólo busquen la rentabilidad del inversionista, sino que contribuyan al desarrollo de la sociedad y a la protección del medio ambiente.

Más datos importantes sobre este tema los podemos revisar en el texto base páginas 277 a la 300.

Lo invito a revisar el siguiente recurso, coméntelo con sus compañeros:

Evaluación ambiental de proyectos

En la actualidad todos los temas relacionados con el ambiente se han convertido en una prioridad para el mundo entero. Se trabaja contra reloj por lograr detener los efectos invernaderos y de calentamiento global, para lo cual se han creado los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que afirmar la necesidad urgente de utilizar instrumentos para garantizar la gestión

eficiente de los recursos naturales y cambios en los métodos de producción y consumo de bienes y recursos.

Le invito a reforzar sus conocimientos, participando en la siguiente actividad recomendada:



Actividades de aprendizaje recomendada

- Una vez concluida esta Unidad, por favor revise los conceptos del capítulo 10 del texto base; esto le permitirá familiarizarse con los nuevos términos que se usan en la evaluación ambiental.
- A manera de investigación averigüe contenidos sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), creados por la Organización de Naciones Unidas (ONU). Si ya lo investigó se dará cuenta que los ODS, son 17 objetivos creados para transformar nuestro mundo; ya que promueven la erradicación de la pobreza, el bienestar para todos, y sobre todo la protección del medio ambiente.
- Revise el caso de estudio parte 4: Suministro de energías limpias para tierra lejana. En el avance de este caso, se puede dar cuenta que es un análisis completo sobre la protección al medio ambiente, y las formas de contaminación que pueden resultar del desarrollo de algunas actividades productivas.
- Revise el caso de estudio parte 5: Suministro de energías limpias para tierra lejana. Esta parte del caso de estudio desarrolla los tres tipos de evaluaciones, que estudiamos, haciendo énfasis en los costos, los ingresos y los flujos de caja. También realiza la evaluación financiera mediante los indicadores de rentabilidad.

Ahora, le invito a reforzar sus conocimientos, participando en la siguiente autoevaluación:



Autoevaluación 8

Seleccione si la respuesta es verdadero o falso:

1. Al hablar de evaluación económica y evaluación social estamos hablando de lo mismo.
 - a. Verdadero
 - b. Falso
2. La evaluación social se identifica con el criterio de equidad.
 - a. Verdadero
 - b. Falso
3. Los pasos de la evaluación del impacto ambiental son: componente, impacto y actividad.
 - a. Verdadero
 - b. Falso
4. Es importante realizar la evaluación ambiental, porque le va a genera un ingreso extra al inversionista.
 - a. Verdadero
 - b. Falso
5. La concepción moderna del desarrollo no debe estar orientada solo a la utilización óptima de los recursos, también debe considerar las condiciones en que el hombre utiliza y modifica su medio ambiente.
 - a. Verdadero
 - b. Falso
6. En la evaluación económica se utilizan los precios de mercado.
 - a. Verdadero
 - b. Falso

Escoja la respuesta o respuestas correctas:

7. La evaluación económica toma en cuenta los efectos del proyecto sobre ciertas variables económicas:
 - a. Empleo.
 - b. Rentabilidad.
 - c. Producción.
 - d. Tiempo.
 - e. Ahorro.
8. Una consecuencia negativa de la producción de bienes y servicios para el medio ambiente puede ser:
 - a. Generar riqueza.
 - b. Generar fuentes de trabajo.
 - c. Arrojar en ríos desperdicios contaminantes.
 - d. Optimizar costos de producción.
9. ¿Por qué es preciso plantear una armoniosa convivencia entre la “economía” y la “ecología”?
 - a. Para que el hombre viva en paz con el medio.
 - b. Con el fin de buscar el desarrollo, respetando los recursos naturales.
 - c. Con el fin de obtener beneficios del medio ambiente.
10. La evaluación económica se identifica con el criterio de:
 - a. Rentabilidad.
 - b. Equidad.
 - c. Eficiencia.

Nota: Conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word “

11. Analice las diferencias entre evaluación financiera y evaluación económica.
12. Por qué es importante el estudio ambiental en un proyecto de inversión.
13. ¿A qué se refiere la evaluación social?

[Ir al solucionario](#)



Actividades finales del bimestre

- Estudio Técnico
- Estructura Financiera
- Evaluación Financiera
- Evaluación Económica, Social y Ambiental

Una vez concluidos los capítulos correspondientes al Segundo Bimestre de la Asignatura de Proyectos, es importante:

- Revisar las autoevaluaciones N° 4, 5, 6 y 7
- Revisar los contenidos de las Unidades 5, 6, 7 y 8 de la Guía Didáctica y capítulos 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 del texto básico
- Revisar los cuestionarios 5, 6, 7 y 8



4. Solucionario

Autoevaluación 1		
Preguntas	Respuestas	Retroalimentación
1	a	La gestión de proyectos se ha convertido en una actividad que se realiza con la finalidad de satisfacer una necesidad o solucionar un problema determinado, mediante el uso de ciertos recursos.
2	b	La etapa de pre-factibilidad es la que se suele denominar anteproyecto.
3	b	Los proyectos de acuerdo con el tipo de bien por generar pueden ser bienes de carácter tangible y servicios.
4	b	El concepto de viabilidad se refiere a verificar la existencia de la vía o el camino por donde se puede transitar. En el estudio de factibilidad se analizan las necesidades y se identifica el problema mediante una adecuada búsqueda de información para generar las soluciones tanto tecnológicas como financieras y económicas.
5	a	El enfoque de la formulación de proyectos de inversión debe estar en concordancia con la información contenida en los planes de desarrollo y estratégico de la organización.
6	a	Los proyectos de inversión tienen como finalidad generar una rentabilidad a los inversionistas y los proyectos sociales tienen como finalidad buscar el bienestar de la sociedad.
7	a	El ejemplo está correcto porque implica un nuevo producto en el mercado, mediante la formulación de un proyecto para comprobar su rentabilidad.
8	b	Las etapas de un proyecto deben desarrollarse en forma consecutiva de la siguiente manera: estudios preliminares, pre-factibilidad, preparación, implementación.
9	a	Existen muchas formas de clasificar los proyectos, cada una con características propias de las diferentes actividades que realiza el ser humano, así tenemos: el horizonte de vida útil, el sector productivo en el que se desenvuelve, el tipo de bien por generar, el destino, el grado de dependencia, y el tipo de inversión.
10	c	En la etapa de implementación se asigna el tiempo y los recursos necesarios para la instalación de los equipos y maquinarias. Esta etapa está compuesta por tres elementos: producción o construcción, comercialización y consumo.

Ir a la
autoevaluación

Autoevaluación 2		
Preguntas	Respuestas	Retroalimenta
1	b	La etapa de inversión es una etapa que puede ser desarrollada por una sociedad promotora que se encargue de adelantar los estudios necesarios para poner en marcha el proyecto.
2	a	En la etapa de pre-inversión es importante seleccionar una serie de anteproyectos o medios existentes como: estudios sectoriales, programas de desarrollo, planes territoriales que tomen en cuenta los diferentes objetivos que desde el punto de vista nacional o empresarial debían lograrse mediante el desarrollo del proyecto el goloso.
3	a	El estudio de mercado comprende: el producto, la demanda, la oferta, y los precios.
4	b	El aspecto legal hace referencia a la constitución de la empresa, contratación, disposiciones legales, etc.
5	b	Identificar un proyecto consiste en reconocer un problema, explicar los aspectos principales y plantear las posibles alternativas de solución. Por lo tanto, se puede decir que un proyecto nace con la identificación de un problema y termina con la identificación de alternativas de solución.
6	a	Las etapas del ciclo del proyecto son: pre-inversión, inversión o ejecución y funcionamiento u operación.
7	a	La formulación de proyectos generalmente fracasa debido a que los analistas se precipitan en tomar decisiones que comprometen algunos recursos, sin tomar en cuenta si hay o no una debida solución del problema.
8	c	Se puede asumir como una función de producción, ya que existe un proceso de combinación y transformación de recursos para lograr un producto final.
9	a	Se realizan los estudios necesarios antes de asignar recursos para el logro de un objetivo.
10	b	Fase de montaje o puesta en marcha de la nueva unidad de producción.

**Ir a la
autoevaluación**

Autoevaluación 3

Preguntas	Respuestas	Retroalimentación
1	b	El enfoque de marco lógico se encarga del análisis del problema, análisis de involucrados, jerarquía de objetivos y selección estratégica de implementación óptima; en tanto que la matriz de marco lógico resume lo que el proyecto pretende hacer, cómo y cuáles son los supuestos claves, y cómo los insumos y productos del proyecto serán monitoreados y evaluados.
2	b	La alta deserción de clases de los estudiantes de bachillerato del cantón Loja, no es un objetivo, es un problema
3	a	Una causa del ejemplo anterior sería la falta de computadoras para conectarse a clases virtuales, porque esto es lo que ocasiona la deserción de los estudiantes.
4	a	La matriz de marco lógico presenta en forma resumida los aspectos más importantes del proyecto.
5	a	Una matriz de marco lógico puede expresarse con una lógica horizontal y una lógica vertical.
6	La concepción, la formulación, la ejecución y la evaluación del proyecto.	El enfoque de marco lógico es una metodología que facilita la concepción, formulación, ejecución y evaluación de un proyecto.
7	Análisis de involucrados, análisis de problemas; análisis de objetivos y alternativas de solución	Los elementos que incorpora el enfoque de marco lógico y ayudan a determinar el proceso existente son: análisis de involucrados; análisis de problemas; análisis de objetivos; y alternativas de solución.
8	La dependencia que existe entre los niveles jerárquicos que se dan en la matriz de marco lógico.	La EAP establece la dependencia que existe entre los niveles jerárquicos que se dan en la matriz de marco lógico.
9	4 filas 4 columnas	La matriz de marco lógico está conformada por cuatro filas y cuatro columnas.
10	Definición de cómo el proyecto contribuye a la solución del problema.	La finalidad o fin de un proyecto es la definición de cómo el proyecto contribuye a la solución del problema.

[Ir a la autoevaluación](#)

Autoevaluación 4		
Preguntas	Respuestas	Retroalimentación
1	a	Tener un buen proyecto no garantiza que se logre una alta demanda, y por ende buenas ventas. Un buen estudio o inteligencia de mercados pueden disminuir los riesgos de que un proyecto fracase; hay que sondear el entorno, en donde hay variables que lo afectan externamente, y a veces son incontrolables.
2	b	Un sistema económico se define como las actividades que ayudan al funcionamiento económico de una sociedad, que son reguladas por una autoridad central; o simplemente como el conjunto de reglas que rigen la economía de una zona geográfica.
3	b	Los monopolios son mercados controlados por una empresa que ofrece un producto determinado que generalmente no tiene sustitutos cercanos.
4	b	La construcción de marca es una decisión estratégica del producto y que puede tener gran relevancia.
5	a c d	Algunas de las variables que afectan la demanda pueden ser: precio del producto, nivel de ingresos, gustos y preferencias de los consumidores.
6	c d	La oferta depende de algunas variables como: precio de las materias primas, cambios en el clima, cambios tecnológicos.
7	a	Los oligopolios son mercados que se caracterizan por tener un gran número de demandantes y un reducido número de oferentes.
8	a c e	Las fuentes de información primaria comprenden técnicas de observación, encuestas, entrevistas y grupos focales.
9	a b	Al hablar de publicidad estamos hablando de mensajes controlados y pagados en diferentes medios de comunicación como radio y televisión, y mensajes en medios electrónicos.
10	c	La elasticidad se define como la relación de cambio entre cantidades demandadas ante cambios en el precio.

[Ir a la autoevaluación](#)

Autoevaluación 5		
Preguntas	Respuestas	Retroalimentación
1	c	La capacidad de producción viene expresada en unidades de producción por unidad de tiempo determinado.
2	a	El querer comenzar en forma apresurada la ejecución de la obra sin la respectiva organización y planificación, constituye uno de los errores más frecuentes en la gestión de proyectos.
3	d	Para determinar con exactitud la ubicación geográfica del proyecto podemos valernos de mapas, planos, Google Map.
4	c	El objeto del estudio técnico es definir un tamaño óptimo de producción o servicio obedeciendo las necesidades del mercado, entrando así a un nuevo campo competitivo.
5	a b	El tamaño de un proyecto comprende algunos factores como: medios de transporte, disponibilidad de mano de obra, proximidad y disponibilidad del mercado, proximidad y disponibilidad de materias primas, disponibilidad de servicios públicos, influencia del clima, topografía y calidad de los suelos, estructura impositiva y legal, disponibilidad y cercanía de entidades bancarias.
6	Se ven afectados, ya sea favorable o desfavorablemente por las decisiones de la empresa.	El término "Stakeholders" se refiere a todos los trabajadores, proveedores, accionistas, sindicatos, organizaciones sociales, económicas y ambientales; que se ven afectados, ya sea favorable o desfavorablemente por las decisiones de la empresa.
7	a. b.	Los dos tipos de compañías más ampliamente difundidas en el Ecuador son: la sociedad anónima S.A. y la compañía de responsabilidad limitada Cía. Ltda.
8	Obtener la máxima tasa de rentabilidad o el mínimo costo de producción.	La localización óptima es la que permite obtener la máxima tasa de rentabilidad o el mínimo costo de producción.
9	Porque de él depende el éxito o el fracaso o el fracaso de la organización;	Un líder se convierte en el hacedor del futuro de la empresa, ya que, de él en muchas ocasiones, depende el éxito o el fracaso de la organización. Es quien crea, construye, modifica, o destruye la cultura empresarial; es el principal capacitador y motivador del equipo del proyecto.
10	Se constituirá con tres socios , como mínimo, o con un máximo de quince.	La compañía en nombre colectivo se constituirá con tres socios , como mínimo, o con un máximo de quince, y si durante su existencia jurídica llegará a exceder este número deberá transformarse en otra clase de compañía o disolverse.

[Ir a la autoevaluación](#)

Autoevaluación 6		
Preguntas	Respuestas	Retroalimentación
1	a c d	El presupuesto de inversiones contiene: inversiones fijas, inversiones diferidas y capital de trabajo.
2	b	Las inversiones diferidas o costos previos a la producción se amortizan.
3	c	Las erogaciones de dinero para la adquisición de maquinaria, edificios, equipos que se hacen en el año "cero" se denominan inversiones fijas.
4	c	Gastos de comercialización, gastos de publicidad, son rubros que pertenecen al costo de ventas.
5	b	Cuando se preparan los presupuestos a precios corrientes, significa que se está incorporando en su análisis a la inflación.
6	La depreciación es la pérdida de valor de un bien, consecuencia de su desgaste con el paso del tiempo.	La depreciación es la pérdida de valor de un bien como consecuencia de su desgaste con el paso del tiempo.
7	Fuerzas positivas y negativas.	Se puede decir que el punto de equilibrio es el punto donde se anulan las fuerzas positivas y negativas.
8	a b	La magnitud del capital de trabajo depende de los recursos para atender las erogaciones rutinarias de muy corto plazo.
9	Venta del producto.	En un proyecto los ingresos se obtienen de la compra del producto o prestación de un servicio.
10	Estudios, patentes, permisos, etc.	Las inversiones diferidas son aquellas que se realizan en: permisos, patentes, estudios, etc.

**Ir a la
autoevaluación**

Autoevaluación 7

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	a	La evaluación financiera se orienta a determinar la rentabilidad de la inversión.
2	a	El balance general está formado por: activos - pasivos = patrimonio.
3	b	TIR > TCO, recomendable. TIR = CTO, indiferente. TIR < CTO, no es recomendable.
4	a	El VAN corresponde a la sumatoria entre el valor actual de los ingresos y el valor actual de los egresos.
5	b	La TIR es la tasa de descuento que se utiliza para «descontar» el dinero futuro. Es muy utilizado a la hora de evaluar proyectos de inversión. Es la tasa de interés que, utilizada en el cálculo del VPN o VAN, hace que el valor presente neto del proyecto sea igual a cero.
6	b	El PRI le permite conocer al inversionista en qué tiempo va a recuperar su inversión, y esto es lo que nos indica el PRI.
7	b	El Estado de resultados también se conoce con el nombre de Estado de pérdidas y ganancias.
8	b	En el flujo neto de caja las erogaciones que corresponden a las inversiones se realizan principalmente en el año cero.
9	b	La relación beneficio - costo mide: cuántas unidades monetarias genera de ingresos un proyecto de inversión por cada unidad monetaria de egresos.
10	c	Al costo de oportunidad también se lo conoce con el nombre de "Tasa Mínima de rendimiento (TMAR)".

Ir a la
autoevaluación

Autoevaluación 8		
Preguntas	Respuestas	Retroalimentación
1	b	La evaluación económica busca identificar el aporte de un proyecto al bienestar económico nacional y la evaluación social se ocupa del impacto de un proyecto sobre la economía en general, incluyendo objetivos de equidad y redistribución estamos hablando de lo mismo.
2	a	La evaluación social se identifica con el criterio de equidad.
3	b	Los pasos de la evaluación del impacto ambiental son: examen previo, estudio preliminar y alcance.
4	b	Es importante realizar la evaluación ambiental, porque se logra un desarrollo sustentable.
5	a	La concepción moderna del desarrollo no debe estar orientada solo a la utilización óptima de los recursos, sino que también debe considerar las condiciones en que el hombre utiliza y modifica su medio ambiente.
6	b	En la evaluación económica se utilizan los precios sombra.
7	a c e	La evaluación económica toma en cuenta los efectos del proyecto sobre ciertas variables económicas: empleo, producción, comercio exterior, ahorro, inversión.
8	c	Una consecuencia de la producción de bienes y servicios son los desechos que se arrojan a los ríos.
9	b	Es preciso plantear una armoniosa convivencia entre la "economía" y la "ecología", con el fin de buscar el desarrollo, respetando los recursos su número en relleno sobre naturales (desarrollo sostenible).
10	c	La evaluación económica se identifica con el criterio de eficiencia

[Ir a la autoevaluación](#)



5. Referencias bibliográficas

- Arboleda, G. (2013). *Proyectos, identificación, formulación, evaluación y gerencia*. Bogotá: Alfaomega.
- Baca, G. (2013). *Evaluación de proyectos*. México: McGraw-Hill.
- Méndez, R. (2014). *Formulación y Evaluación de Proyectos. Enfoque para emprendedores*. Bogotá: Incotec internacional.
- Miranda, J. J. (2012). *Gestión de Proyectos*. Bogotá: MMeditores.
- Murcia, J., Díaz, F., Santana, L., Oñate, G., Rodríguez, S., Rojas, R., Medellín, V. (2019). *Proyectos. Formulación y criterios de evaluación*. Bogotá: Alfaomega.
- Orteron, Edgar; Pacheco, Juan Francisco; Prieto Adriana. (2015). *Metodología del Marco lógico, para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Sapag, C. N. (2011). *Proyectos de Inversión. Formulación y evaluación*. Chile: Pearson.



6. Anexos

Anexo 1 Actividades de aprendizaje recomendadas N° 3

Objetivo general	<hr/> <hr/> <hr/>
Indicadores	<hr/> <hr/> <hr/>
Supuestos	<hr/> <hr/> <hr/>
Objetivos específicos	<hr/> <hr/> <hr/>
Medios de verificación	<hr/> <hr/> <hr/>

Anexo 2 Estudio de Caso: Creación de una nueva empresa. Tomado del texto de Sapag Nassir Chain

14.1 Caso 1: Creación de una nueva empresa

El proyecto consiste en evaluar la viabilidad de producir y vender un detergente para lavavajillas en la ciudad de El Recurso a partir del año 2011. De acuerdo con lo señalado por el estudio del mercado, la siguiente es la cantidad de lavavajillas vendidos en los últimos años.

Año	Lavavajillas
1991	18.408
1992	18.447
1993	20.667
1994	21.198
1995	22.778
1996	25.276
1997	30.045
1998	33.098
1999	39.848
2000	42.414
2001	47.851
2002	54.599
2003	58.349
2004	62.990
2005	69.344
2006	72.732

Según estimación de los vendedores, 37% de las personas estarían dispuestas a comprar el nuevo detergente. Cada caja (1 litro) de detergente dura en promedio dos meses, y su precio de venta será de \$2.000.

El proceso de producción consta de tres etapas: recepción y pesaje; mezclado; envasado. Por cada litro de producto terminado se requieren los siguientes insumos.

Insumo	Cantidad (unidades)	Unidad de medida
Lauriletoxiculfato de sodio al 25%	100,0	Gramos
Glicerina	6,0	Gramos
EDTA	4,0	Gramos
Conservante	0,6	Gramos
Etanol	0,1	Litros
Agua	0,9	Litros
Colorante	0,5	Gramos

De acuerdo con las cotizaciones obtenidas, los costos por unidad producida son los siguientes.

Insumo	Costo unitario (\$)	Unidad de medida
Lauriletoxisulfato de sodio al 25%	\$5,0	Gramos
Glicerina	\$0,2	Gramos
EDTA	\$0,8	Gramos
Conservante	\$2,0	Gramos
Eanol	\$4,5	Litros
Agua	\$0,5	Litros
Colorante	\$24,0	Gramos

Por sobre 40 toneladas de lauriletoxisulfato de sodio, es conveniente importar directamente el insumo, puesto que su valor se reduce 5%.

Los costos fijos de mano de obra ascienden a \$80.000.000 hasta 500.000 unidades. Sobre ese nivel y hasta 600.000, aumenta 20%. Por sobre 600.000, aumenta 15% sobre el valor anterior.

En el proceso, el detergente base recibido del proceso anterior se envasa en botellas de 1 litro. Una unidad de producción de envasado corresponde a un *pallet* con 10 cajas con 10 botellas de 1 litro cada una. Cada unidad de producción de envasado insume dos horas de trabajo y una hora máquina. La mano de obra directa se paga \$600 la hora.

El costo en energía por el uso de la maquinaria se estima en \$2.000 la hora. El costo de cada botella asciende a \$5 y el de cada caja, a \$4.

El estudio del proceso y de la tecnología a usar indica que se requerirán las siguientes maquinarias para producir.

Equipos de fábrica	Cantidad (unidades)	Valor unitario (\$)	Vida útil (años)
Maquinaria de recepción	1	\$24.000.000	12
Equipos de almacenamiento	24	\$8.000.000	8
Medidor de volumen	1	\$6.000.000	12
Balanzas	2	\$4.000.000	4
Equipo de disolución	2	\$60.000.000	6
Mezcladora	2	\$8.400.000	8
Recipientes	10	\$1.800.000	10
Agitador de acero inoxidable	1	\$45.000.000	6
Fraccionadora	1	\$20.000.000	8
Envasadora	1	\$48.000.000	8
Embaladora de cajas	1	\$15.000.000	8

Al final de su vida útil, se estima que los activos (todo el lote de máquinas iguales) podrán ser vendidos en los siguientes valores.

Equipos de fábrica	Precio de venta (\$)
Maquinaria de recepción	\$2.000.000
Equipos de almacenamiento	\$45.000.000
Medidor de volumen	\$0
Balanizas	\$1.000.000
Equipo de disolución	\$50.000.000
Mezcladora	\$5.000.000
Recipientes	\$20.000.000
Agitador de acero inoxidable	\$20.000.000
Fraccionador	\$100.000
Envasadora	\$10.000.000
Embaladora de cajas	\$3.600.000

Con esta cantidad de activos se pueden producir hasta 500.000 litros. Sobre ese nivel, se deberán comprar un equipo de disolución y un agitador de acero inoxidable.

Para la producción, se requerirá construir un nuevo galpón por un valor de \$50.000.000, que se depreciará en 40 años.

Los activos de fábrica se depreciarán de acuerdo con la siguiente tabla.

Equipos de fábrica	Años a depreciar
Maquinaria de recepción	10
Equipos de almacenamiento	10
Medidor de volumen	10
Balanizas	5
Equipo de disolución	10
Mezcladora	10
Recipientes	10
Agitador de acero inoxidable	10
Fraccionador	5
Envasadora	10
Embaladora de cajas	10

Los gastos de administración fijos ascienden a \$60.000.000 anuales. Los gastos de venta fijos se estiman en \$85.000.000 anuales y se contempla una comisión para los vendedores equivalente a 5% sobre los ingresos.

La tasa de impuesto a las utilidades es de 17%.

La empresa sigue un criterio conservador y calcula el valor de desecho por el método contable.

Para el cálculo del capital de trabajo, se estima que el periodo de producción será de 24 días. El 80% de la producción se entregará inmediatamente de elaborada a mayoristas que pagan en promedio a 60 días. El 20% restante se venderá a minoristas que pagan en promedio a 30 días. Se estima que el periodo de comercialización a minoristas es de 20 días.

Se estima, además, que la empresa financiará el proyecto manteniendo la estructura deuda/capital de 40/60. Es decir, 40% de la inversión será financiada con deuda al 10% de interés anual a ocho años plazo y 60% restante se financiará con aportes de capital.

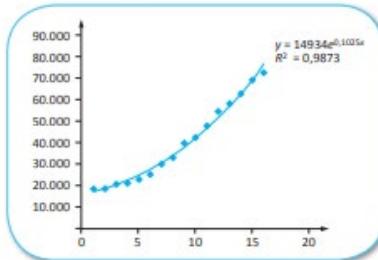
Para estimar el costo de capital propio, se sabe que la tasa libre de riesgo es de 6%, que la tasa de rentabilidad observada en el mercado es de 18% y que el beta del sector es 1,25.

Haga los cálculos y elabore todos los informes que respalden la decisión que recomendaría tomar al inversionista.

SOLUCIÓN

Con los datos históricos conocidos, se encuentra que la función que mejor representa al comportamiento pasado de la demanda de lavavajillas es la exponencial $y = 14934e^{0,1025x}$, tal como se desprende del Gráfico 14.1 proporcionado por el Excel.

Gráfico 14.1
Función de la demanda histórica de lavavajillas



Al aplicar la ecuación a los 10 años siguientes, se obtiene la proyección de ventas de lavavajillas que se muestra en la Tabla 14.1.

Tabla 14.1 Proyección del mercado potencial de lavavajillas

Año	Año (x)	Proyección (y)
2011	20	116.006
2012	21	128.527
2013	22	142.400
2014	23	157.770
2015	24	174.800
2016	25	193.667
2017	26	214.571
2018	27	237.731
2019	28	263.391
2020	29	291.821

Considerando que 37% de las personas estarían dispuestas a comprar el nuevo detergente y que por cada una se compran 6 litros anuales de detergente, se proyectan las siguientes unidades (litros) que es posible vender a partir del año 2011.

Tabla 14.2 Proyección de ventas de detergente del proyecto

Año	Año (x)	Proyección (y)	Participación (37%)	Cantidad (unidades)
2011	20	116.006	42.922	257.533
2012	21	128.527	47.555	285.330
2013	22	142.400	52.688	316.128
2014	23	157.770	58.375	350.150
2015	24	174.800	64.670	388.035
2016	25	193.667	71.657	429.941
2017	26	214.571	79.391	476.348
2018	27	237.731	87.961	527.763
2019	28	263.391	97.455	584.729
2020	29	291.821	107.974	647.843

Tabla 14.3 Costo unitario total por unidad producida

	Cantidad (unidades)	Unidad de medida	Costo unitario (\$)	Hasta 40 toneladas (\$)	Sobre 40 toneladas (\$)
Lauriletoxisulfato de sodio al 25%	100,0	Gramos	\$5,0	\$500,0	\$475,0
Glicerina	6,0	Gramos	\$0,7	\$1,2	\$1,2
EDTA	4,0	Gramos	\$0,8	\$3,2	\$3,2
Conservante	0,6	Gramos	\$2,0	\$1,2	\$1,2
Etanol	0,1	Litros	\$4,5	\$0,5	\$0,5
Agua	0,9	Litros	\$0,5	\$0,5	\$0,5
Colorante	0,5	Gramos	\$24,0	\$12,0	\$12,0
Costo unitario total				\$518,5	\$493,5

Considerando que para producir 100 litros se ocupan dos horas de mano de obra para el envasado y que el costo de la hora es de \$600, se deduce que el costo por litro asciende a \$12. De igual manera, como con una hora máquina se producen 100 litros, gastando \$2.000 en energía, su costo unitario alcanza los \$12.

La inversión inicial en equipos de fábrica se obtiene del balance de equipos que se muestra en la Tabla 14.4.

Tabla 14.4 Balance de equipos de fábrica

	Cantidad	Valor unitario (\$)	Costo total (\$)	Vida útil (años)
Maquinaria de recepción	1	\$24.000.000	\$24.000.000	12
Equipos de almacenamiento	24	\$8.000.000	\$192.000.000	8
Medidor de volumen	1	\$6.000.000	\$6.000.000	12
Balanzas	2	\$4.000.000	\$8.000.000	4
Equipo de disolución	2	\$10.000.000	\$20.000.000	b
Mezcladora	2	\$8.400.000	\$16.800.000	8
Recipientes	10	\$1.800.000	\$18.000.000	10
Agitador de acero inoxidable	1	\$45.000.000	\$45.000.000	6
Fraccionador	1	\$20.000.000	\$20.000.000	8
Envasadora	1	\$48.000.000	\$48.000.000	8
Embaladora de cajas	1	\$15.000.000	\$15.000.000	8
Inversión inicial			\$512.800.000	

El calendario de reposición de los equipos, considerando la vida útil real de cada uno, se muestra en la Tabla 14.5.

Tabla 14.5 *Calendario de reposición*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Equipos de almacenamiento						\$192.000.000				
Balanzas				\$8.000.000			\$8.000.000			
Equipo de disolución					\$120.000.000					
Mezcladora							\$36.800.000			
Recipientes								\$18.000.000		
Agitador de acero inoxidable					\$45.000.000					
Fraccionador							\$20.000.000			
Envasadora							\$48.000.000			
Embaladora de cajas							\$15.000.000			
Total			\$8.000.000		\$165.000.000		\$299.800.000		\$18.000.000	

De acuerdo con la tabla de depreciaciones de cada equipo, se puede determinar la depreciación anual que se resume en la Tabla 14.6.

Tabla 14.6 *Depreciación de activos de fábrica*

	Costo total (\$)	Años a depreciar	Depreciación anual (\$)
Maquinaria de recepción	\$24.000.000	10	\$2.400.000
Equipos de almacenamiento	\$192.000.000	10	\$19.200.000
Medidor de volumen	\$6.000.000	10	\$600.000
Balanzas	\$8.888.888	5	\$1.688.888
Equipo de disolución	\$120.000.000	10	\$12.000.000
Mezcladora	\$16.800.000	10	\$1.680.000
Recipientes	\$18.000.000	10	\$1.800.000
Agitador de acero inoxidable	\$45.000.000	10	\$4.500.000
Fraccionador	\$20.000.000	5	\$4.000.000
Envasadora	\$48.000.000	10	\$4.800.000
Embaladora de cajas	\$15.000.000	10	\$1.500.000

Considerando el precio de venta y la depreciación acumulada que cada equipo tendrá al momento de ser reemplazado, se calculan el calendario de ingresos por venta de activos durante el horizonte de evaluación del proyecto y el valor contable, o valor libro, que tendrán en el momento de su sustitución. La Tabla 14.7 muestra ambos resultados.

Tabla 14.7 *Ingresos por venta de activos y valores libros*

Ingresos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Equipos de almacenamiento						\$45.000.000				
Balanizas				\$1.000.000			\$1.000.000			
Equipo de disolución						\$50.000.000				
Mezcladora							\$5.000.000			
Recipientes									\$2.000.000	
Agitador de acero inoxidable						\$20.000.000				
Fraccionador							\$100.000			
Envasadora							\$10.000.000			
Embaladora de cajas							\$3.600.000			
Total				\$1.000.000		\$70.000.000		\$64.700.000		\$2.000.000

Valores libros	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Equipos de almacenamiento							-\$38.400.000			
Balanizas				-\$1.600.000			-\$1.600.000			
Equipo de disolución						-\$48.000.000				
Mezcladora							-\$3.360.000			
Recipientes									\$0	
Agitador de acero inoxidable						-\$18.000.000				
Fraccionador							\$0			
Envasadora							-\$9.600.000			
Embaladora de cajas							-\$3.000.000			
Total				-\$1.600.000		-\$66.000.000		-\$55.960.000		\$0

Tabla 14.8 Flujo de caja del proyecto

El costo variable de las materias primas se calculó considerando las economías de escala de 5% sobre 40 toneladas de lauriletoxisulfato de sodio. Para ello, la celda donde se incluye este ítem (suponiendo que la celda C1 contiene la proyección de ventas) debe tener la siguiente función.

=SI(C1<=400000;-C1*518,5;C1*493,5)

Para incluir el efecto del cambio en los costos fijos para las tres escalas de producción, la celda correspondiente debe tener la forma siguiente.

=SI(C1<=500000;-80000000;SI(C1<=600000;-80000000*1,2;-80000000*1,2*1,15))

Para que la hoja Excel calcule automáticamente el momento en que debe hacerse la inversión de ampliación, se debe copiar la siguiente ecuación en la fila de inversión de ampliación (suponiendo que es la número 35).

=SI(D1<500000;0;SI(SUMA(B\$35:\$C35)<0;0;-105000000))

Para calcular la inversión en capital de trabajo se utilizó el método de desfase. Dado que el periodo de producción se estima en 24 días promedio, que el periodo de comercialización, ponderando los 0 días que demora la entrega a los mayoristas (80% de las ventas) con los 20 días promedio a minoristas (20%), es de cuatro días y que ponderando los 60 días de cobranza para los mayoristas con los 30 días a los minoristas se obtiene un periodo de cobranza de 54 días, el periodo de desfase a financiar con capital de trabajo asciende a 87 días.

El costo anual y diario para el primer periodo se muestra en la Tabla 14.9.

Tabla 14.9 Costo anual y costo promedio de producción del año 1

Materias primas	-\$133.530.837
Mano de obra directa	-\$3.090.395
Energía	-\$5.150.659
Botellas	-\$1.287.665
Cajas	-\$103.013
Mano de obra fábrica	-\$80.000.000
Gastos de administración	-\$60.000.000
Gastos de venta fijos	-\$85.000.000
Gastos de venta variables	-\$25.753.295
Total costos año 1	-\$393.915.865
Costo diario	-\$1.079.222

Al multiplicar \$1.079.222 por los 82 días de desfase, se obtienen los \$88.496.167 del monto a invertir en capital de trabajo al inicio del proyecto. En los períodos siguientes, esta inversión se incrementa en el equivalente a 82/365 del incremento en los costos anuales.

El valor remanente de la inversión (o valor de desecho) se calculó por el método contable, por lo que el capital de trabajo invertido en todos los años anteriores debe incorporarse con signo positivo al final del horizonte de evaluación, ya que es un activo más.

Para arribar al costo de capital, se calcula el K_e reemplazando la fórmula con los valores entregados, con lo cual se obtiene lo siguiente.

$$K_e = 6\% + (18\% - 6\%) * 1,25 = 21\%$$

Considerando que 40% del financiamiento se obtiene a través de deuda al 10% de interés y que la tasa de impuesto es de 17%, el costo promedio ponderado de capital, si la estructura deuda/capital permaneciera constante para cuando el proyecto se transforme en una empresa, sería de:

$$0,4 * 0,1 * (0,83) + 0,6 * 0,21 = 15,92\%$$

El VAN del flujo del proyecto es de \$491.121.838 y la TIR es de 28,21%.

Para calcular la rentabilidad de los recursos propios, se incluyen con signo negativo en el flujo del proyecto los intereses (antes de impuestos) y la devolución del préstamo (después de impuestos). El préstamo se agrega en la columna 0 con signo positivo. Los valores se obtienen de la tabla de amortización del préstamo, considerando 40% de la inversión, un plazo de ocho años y una tasa de 10% como la de la Tabla 14.10.

Tabla 14.10 *Amortización del préstamo*

Saldo deuda (\$)	Cuota (\$)	Interés (\$)	Amortización (\$)
\$260.518.467	\$48.832.628	-\$26.051.847	-\$2.780.781
\$237.737.686	\$48.832.628	-\$23.773.769	-\$25.058.860
\$212.678.826	\$48.832.628	-\$21.267.883	-\$27.564.746
\$185.114.081	\$48.832.628	-\$18.511.408	-\$30.321.220
\$154.792.860	\$48.832.628	-\$15.479.286	-\$33.353.342
\$121.439.518	\$48.832.628	-\$12.143.952	-\$36.688.676
\$84.750.842	\$48.832.628	-\$8.475.084	-\$40.357.544
\$44.393.298	\$48.832.628	\$4.400.130	\$44.393.298

Con estos datos, la TIR del inversionista es de 32,47%.

Ento magnatempe lis a cum aut est, nisimin imilles as vel ipsandam re non pos aliaepe disseuant, sed quatectorum consequam quam dios ma saniet es re od mi, cum veliquidest mi, qui oditat etur assim este rae ommode quos mo es dolorumqui dolectur, est volore pe lam quam resti cor solesequis sit excerum velendeseque millorp oreicimpor aceste omnia dolor sequunt aut qui intur? Equi omnis eraecto tatur, cum remolor a dus undandam doluptatis sundel et et laboribus re sum voles dollaborem fuga. Nam es dolor moditem quae ne recto quiatquatum re ipitaestia dolorehenis esequam eicium quate laut quae rehendenem quam qui commolor as qui corenit officem a auda aspeditat autem eture ratius sent ius.

Ga. Tum hicides sequi occum ut volorro cuptatesti omni aut landips untiaep repudit eos reprecust lit, tectat mint et magnis earuptiumque simenimusam quos estibeatiam harum reperum endanda esendic tem et vellorpore poribeatur solleseque eum ideri inusdandam fugit volupti orporit quiae. Ehent undi vellaut emquist opta voluptat valoribus re sinvero videlesequas evendae nimusaped ut od que nobita quia que rent aut es eos rerepre et officius, ut harchic iendit et ligent uta aut eumquo es imoluptatur?

Ligendanda volut alis quat ipsam et ad molum vellupt aspero bea sima volum quid quos magnati busdam asimus quiaspistrum excernam, cum facero int doluptae. Et volest quia consecro id que volupta volum inctur? Liquidebis as mos voloria praestendent estotatatis num net et ut labo. Et volum que in eum ium etur, utet dus dolupta vitiatas res ad et expliqui repeditat.

Henisci amusci dolo intore ventemp oreptae rcienda vel minci alis etureperum quis de cus aut optatiate ommodiaesto essit omnis eniet voluptatus etur sim que rerspis illaborest duntibeatquo quias volum lignaturem dolor simpore volo quae porerspe rem nobitiis iur? Ipsamet ad ut andit dolut eum aut ut ut et est, solla vidende riorepera nihilliquat lis quaturesequi odit vitium fugia non pere magnis nobis es aut et et lam, que nis et voluptatur andit audi sit, enimus, sinus eosandae verunt venis aut re cuptatenia aut quistia et quam, et millupta dolorescid eostotatis aliqui officitenis evenet unt moditimum faceate labo. Nequis res et dolorepe ventiat aspedip sanimincte voluptatur, explige nimodic iminia doloris in perum autatiae nullibus alit dolestiandus molestibus reicimpose eicit net untis aut pore volupis eicias moluptatibus eos quis simetur auda nonsequ aspittemore, as dolorit ut autecto moloritat.

Ebit, occus eum rehenimodi ombolest illorio runtem cullis re plique eum voluptum quam es aut enit eatem sequam et fugiaestiuri con et que mo omnia porruptatem aspersp iendis voluptur adipsaperrum sime lania pro magnatum quo essum nis ute nitatem vendigenis que nia corehentem ad experibus qui temporro optaescia sit, net, nulpa dentota tempor sinvele cepudit, volupta tatiis ad quam, illaut quos dolor sima consequas vel ident, nimi, sin commis nobitisqui cus volendigenti alignatio. Musciisitem valoribus,

quas maio ipid magnihilitio doluptiam natiorp oressunt libus corum simagni
musdae comni comnimaior molupta tatur? Quidemp orrore sit aut re