

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
RECINTO UNIVERSITARIO “CARLOS FONSECA AMADOR”
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA PÚBLICA Y FINANZAS



**SEMINARIO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO(A) EN
BANCA Y FINANZAS**

TEMA: EVALUACIÓN FINANCIERA DE PROYECTOS

**SUB-TEMA: EVALUACIÓN FINANCIERA PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA
CONSTRUCTORA EN EL AÑO 2014.**

AUTORES:

BRA. ANGELES MARIA CRUZ CABRERA

BRA. MELANIA DEL ROSARIO REYES OLIVAS

TUTOR: MSC. SANDRA GUADALUPE CERVANTES SANABRIA

FECHA: MIÉRCOLES 20 DE MAYO DE 2015

Tema:

Evaluación Financiera de Proyectos

Sub-Tema:

Evaluación Financiera para la creación de una Empresa Constructora en el año 2014.

Contenido

i. Dedicatoria	i
ii. Agradecimiento	iii
iii. Valoración del Docente.....	iv
iv. Resumen.....	v
I. Introducción	1
II. Justificación.....	3
III. Objetivos.....	4
IV. Desarrollo del Subtema	5
4.1 Generalidades de los proyectos	5
4.1.1 Origen de los Proyectos	5
4.1.2 Definición de Proyecto	5
4.1.3 Diferencia entre proyecto público y privado	6
4.1.4 Ciclo de un Proyecto.....	7
4.1.5 Tipos de Proyectos.....	10
4.1.6 Necesidad de un Proyecto.....	12
4.1.7 Decisión sobre un Proyecto	12
4.2 La Evaluación de Proyectos como Proceso	13
4.2.1 Preparación y Evaluación de Proyectos.....	13
4.2.2 Evaluación de Proyectos.....	14
4.2.3 Evaluación Social de Proyectos.....	16
4.3 Estudios Complementarios de un Proyecto de Inversión:.....	18
4.3.1 Estudio de Mercado	18
4.3.2 Estudio Técnico	40
4.3.3 Estudio Administrativo y Legal.....	48
4.3.4 Estudio Legal.....	50
4.3.5 Estudio del Impacto Ambiental	55
4.3.6 Estudio Financiero.....	60
4.4 Viabilidad de un Proyecto	80
4.4.1 Fases de la Viabilidad de un Proyecto.....	80
V. Caso Práctico.....	82
5.1 Estudio Financiero de una Empresa Constructora.....	82
5.1.1 Información General de la Empresa Constructora “XY” S.A.	82

5.1.2	Costos de Producción.....	83
5.1.3	Gastos de Administración.....	84
5.1.4	Gastos de Ventas	85
5.1.5	Costos Totales de Operación	85
5.1.5	Inversión inicial en Activo Fijo y Diferido.....	86
5.1.6	Terreno y Obra Civil.....	87
5.1.7	Activo Diferido.....	88
5.1.8	Depreciación y Amortización	89
5.1.9	Cálculo del Capital de Trabajo	90
5.1.10	Financiamiento de la Inversión.....	91
5.1.11	Cálculo de ingresos por ventas	93
5.1.12	Proyección de ventas por año	93
5.1.13	Estado de Resultado.....	94
5.1.14	Estado de Situación Financiera.....	94
5.1.15	Flujo de Caja.....	95
5.1.16	Evaluación Financiera	96
5.1.17	Conclusiones del Caso Práctico.....	99
VI.	Conclusiones.....	100
VII.	Bibliografía.....	102

Anexos

i. Dedicatoria

Este seminario de graduación, se lo dedico en primera instancia a DIOS, por darme la capacidad y entendimiento en los estudios universitarios, para mi desarrollo en la vida.

A mis padres, ANGEL DAVID CRUZ SANCHEZ Y MIRIAM DEL SOCORRO CABRERA HERRERA, que por su amor, confianza, esfuerzo, consejos y apoyo incondicional, podre alcanzar mi meta deseada de obtener mi título profesional.

Y a mis profesores por su ahínco pedagógico científico.

Bra. ANGELES MARIA CRUZ CABRERA.

Dedicatoria

El presente Seminario de Graduación se lo dedico a DIOS, por darme la vida, salud, protección, amor y sabiduría, de forma incondicional y permitirme cumplir esta meta.

A mis padres, EDY ALBERTO REYES CANDA Y ERICKA MILENA OLIVAS QUEZADA, por darme todo su amor y apoyo en cada uno de los momentos de mi vida y por su esfuerzo para la culminación de mis estudios.

A mi hermano, EDDY ALBERTO REYES OLIVAS, que siempre me animo a seguir adelante y ser mejor cada día, ya que me considera un ejemplo a seguir.

Bra. MELANIA DEL ROSARIO REYES OLIVAS

ii. Agradecimiento

Le damos gracias a DIOS, por darnos la vida, sabiduría y fortaleza para concluir nuestros estudios universitarios.

A nuestros padres, por su esfuerzo, dedicación y espíritu de superación que sirvieron de ejemplo para alcanzar esta meta.

A nuestra tutora, Msc. Sandra Cervantes que empleo su tiempo y conocimiento para elaboración de este seminario de graduación.

iii. Valoración del Docente

iv. Resumen

En el presente seminario de graduación se realizó con el objetivo de evaluar financieramente, la creación de una empresa constructora en el municipio de Managua en el año 2014, analizando la información cuantitativa proporcionada en el estudio financiero. Demostrando la factibilidad y viabilidad financiera.

La metodología investigativa aplicada se basa en recopilaciones de información obtenida de fuentes bibliográficas primarias y secundarias, a través de libros de texto, páginas web, trabajos monográficos.

Un proyecto se origina por la necesidad de la sociedad y del empresario de conservar la riqueza. Se considera como una técnica que produce un servicio rentable a la sociedad, y beneficiando a largo plazo al empresario.

Un proyecto se crea a partir de una idea, la cual debe ser aprovechada aplicando los estudios de viabilidad tomando en cuenta las posibilidades que tendrá el proyecto o la aceptación que tendrá en la sociedad, se prosigue a buscar las diversas fuentes de financiamiento que permita formular y preparar el proyecto para luego evaluarlo, considerando con anterioridad los datos de inversión inicial.

Un proyecto abarca estudios complementarios tales como ambiental, mercado, técnico, financiero, administrativo y legal que se utilizan para análisis un proyecto. El estudio a destacar fue el estudio financiero el cual evalúa la aceptación o rechazo del proyecto propuesto, permitiendo medir la rentabilidad que retorna la inversión inicial.

En el caso práctico, el propósito fue elaborar información financiera que muestra datos cuantitativos con respecto a monto de inversión, ingresos, gastos flujos de efectivo que son necesarios para la realización de la evaluación financiera.

Para obtener resultados relevantes se utilizaron métodos de evaluación financiera en los cuales se considera el valor del dinero en el tiempo para determinar la viabilidad y factibilidad del proyecto, los cuales son: Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Rendimiento (TIR) y la relación Beneficio/Costo. Mostrando que existe un mercado potencial que acepta una empresa constructora en el municipio de Managua.

Como principal conclusión obtenida a través de la evaluación financiera el proyecto es rentable, por lo tanto se puede realizar la inversión. La actividad de construcción es una actividad dinámica en nuestro país y el mundo, generando más ingresos a la economía del país.

I. Introducción

La evaluación financiera permite a las empresas de servicios conocer su factibilidad y viabilidad, así como la rentabilidad que tendrá en un tiempo determinado, convirtiéndose en una herramienta fundamental, en el momento de evaluar un proyecto de inversión, este estudio suministrará a la compañía, datos que le permitirán analizar y administrar sus recursos financieros, mediante la observación del comportamiento de las operaciones que realice la empresa, y de igual forma se conocerán las fuentes de financiamiento de la cual dispone para llevar a cabo el proyecto propuesto.

Con este estudio de factibilidad, los estados financieros podrán ser interpretados con el fin de tomar una adecuada decisión ante cualquier necesidad que se presente en la empresa, obteniéndose a través del costo de capital de trabajo, la adquisición de activos fijos y los gastos de pre-operación, los indicadores que sirven de base para conocer la solidez financiera de la compañía, y efectuar la realización de estados financieros proyectados.

Es por esto que al tomar una decisión debemos tener experiencia y conocer los factores cuantitativos, que surgen a través del estudio financiero. De esto va a depender el éxito o fracaso que tenga el proyecto.

De esta manera se podrá corregir las debilidades, y las fortalezas utilizándose como un medio para facilitar la dirección de dicho proyecto.

El presente seminario de graduación está estructurado en siete acápite:

El primer acápite se presenta una introducción sobre lo que es la evaluación financiera de proyectos.

El segundo acápite se muestra la justificación de la evaluación financiera de un proyecto de inversión para demostrar la factibilidad y viabilidad del mismo.

El tercer acápite se establece los objetivos propuestos en el seminario de graduación.

El cuarto acápite se abarcó las generalidades que forman parte de un proyecto, y estudios complementarios para su evaluación.

El quinto acápite se elaboró un caso práctico sobre la evaluación financiera para la creación de una empresa constructora en ciudad de Managua en el año 2014.

El sexto acápite se formuló las conclusiones generales, especificando las conclusiones del caso práctico.

El séptimo acápite se insertó las fuentes bibliográficas que sirvieron de base para la elaboración de este seminario de graduación.

II. Justificación

El presente seminario de graduación se realizará con el fin de demostrar la factibilidad que tienen las empresas constructoras en Managua, constituyendo una oferta nueva en el mercado del sector constructor.

Para las empresas de Construcción, este Seminario de Graduación será de gran utilidad para obtener conocimiento, en cuanto el estudio financiero que requiere la evaluación de un determinado proyecto, observando como sería la rentabilidad y viabilidad del mismo, así como beneficios sociales y económicos que traería a la ciudad Managua.

Se observa que la actividad de construcción en la actualidad se ha desarrollado aún más por la necesidad de mejorar la infraestructura en el departamento de Managua, siendo un beneficio relativo para el gobierno municipal como para los consorcios encargados de crear empresas constructoras así como también un medio de consultoría para utilizar eficientemente los recursos monetarios.

La realización de este seminario de graduación se llevo a cabo con el fin de obtener el título de Licenciatura en la carrera de Banca y Finanzas, esperando que este documento de carácter investigativo sea una fuente bibliográfica a los futuros profesionales que realicen su seminario de graduación.

III. Objetivos

Objetivo General:

Realizar una evaluación financiera para la creación de una empresa constructora en el Municipio de Managua en el año 2014.

Objetivos Específicos:

- ❖ Elaborar el estudio financiero para la creación de una empresa constructora, mediante datos cuantitativos.
- ❖ Analizar la información obtenida del estudio financiero para la creación de una empresa constructora.
- ❖ Demostrar la factibilidad y viabilidad financiera que tendrá la creación de una empresa constructora.

IV. Desarrollo del Subtema

4.1 Generalidades de los proyectos

4.1.1 Origen de los Proyectos

Según Moran, (s.f) un proyecto parte del requerimiento de cubrir una necesidad insatisfecha, originada directa o indirectamente por la generación o conservación de la riqueza. Cabe aclarar que el dinero es sólo un indicador de la riqueza. En el sentido más amplio, ésta se podría expresar en términos de un mayor desarrollo (corporativo, social, económico, moral, etc.), o en su faceta de conservación, implicando seguridad (protección) de los bienes o a la propia vida.

Los proyectos de inversión se originan por la necesidad humana, lo cual repercute en conservar los recursos monetarios. (Elaboración propia).

4.1.2 Definición de Proyecto

Para Baca Urbina 2006, considera que a través de un proyecto se encuentra una solución inteligente al plantearse un problema, tendente a resolver una necesidad humana, en el cual existen diferentes ideas, inversiones de diversos montos , así como tecnologías y metodologías con diversos enfoques destinadas a resolver las necesidades humanas en sus diferentes facetas(educación , alimentación, salud, ambiente, cultura etc.

Debido a las diversas necesidades del ser humano como la educación, alimentación y salud, los proyectos son un medio para resolver tales necesidades, en el cual se consideran diversas opiniones, medios tecnológicos y técnicas. (Elaboración propia)

“Según Ortega Castro, 2006, pp. 18, los proyectos de inversión se definen como un plan en el cual se asigna determinado monto de capital y proporcionando insumos de varios tipos, materiales, que podrán producir un bien o servicio de utilidad para el ser humano o la sociedad en general.”

Según Huerta Ríos, 1995, pp. 17, considera que los proyectos son la aplicación de recursos de inversiones fijas que generan ingresos por varios años, es decir, es una erogación de insumos materiales, humanos y técnico que se lleva a cabo en el presente y cuyo objetivo es obtener un rendimiento en un plazo razonable cristalizándose al incrementar la calidad, productividad, utilidad y prestación de servicios.

En un proyecto de inversión se asigna un monto determinado de dinero, lo que en un largo o corto plazo generara la utilidad esperada, esto permitirá que si el proyecto era destinado a la prestación de servicios, la calidad y productividad de los mismos sea eficiente. (elaboración propia).

4.1.3 Diferencia entre proyecto público y privado

“Según Tapias, (2013), **Un proyecto público:** son realizados por instituciones del Gobierno, con dinero proveniente del público. Este tipo de proyectos forma parte de los programas y planes de desarrollo económico y social de los distintos organismos de la administración pública”. **Proyecto privado:** Llevados a cabo por personas físicas o jurídicas empleando recursos privados y/o créditos, cuyo objetivo es la rentabilidad.

Tanto los proyectos públicos como privados están destinados a resolver las necesidades que se le presenten a las personas, con la diferencia que cada uno obtiene recursos monetarios

de distintas fuentes, los públicos utiliza su monto de capital proveniente de los impuestos obtenidos de la ciudadanía, y los privados de instituciones financieras. (Elaboración propia).

4.1.4 Ciclo de un Proyecto

Un proyecto reconoce cuatro grandes etapas: (Sapag Chain, 2008, pp. 21-22).

4.1.4.1 Etapa de Idea

Se enfrenta sistemáticamente bajo una modalidad de gerencia de beneficios; la organización se estructura operacionalmente con un esquema, para buscar permanentemente nuevas ideas de proyectos. Se identifica ordenadamente problemas que pueden resolverse y oportunidades de negocios que pueden aprovecharse. Los diferentes modos de solucionar un problema o aprovechar una oportunidad constituirán las ideas de proyectos.

4.1.4.2 Etapa de Pre-Inversión

En esta etapa se realizan tres estudios de viabilidad:

- ❖ Perfil
- ❖ Pre-factibilidad
- ❖ Factibilidad

Perfil: Se elabora de la información existente y de la opinión que da la experiencia; presenta estimaciones globales de inversiones, costos o ingresos, sin entrar en investigaciones de terrenos, intenta proyectar que pasara en el futuro si no se pone en marcha el proyecto antes de decidir si conviene o no su implementación.

Pre-Factibilidad: En esta etapa se comienza con la investigación basados con información de fuentes secundarias definiendo las variables principales del mercado, las alternativas técnicas de producción y la capacidad financiera de los inversionistas. Se estiman inversiones probables, costo de operación y los ingresos que demandara y generara el proyecto.

Factibilidad: Se elabora a partir de fuentes de información primarias. El cálculo de las variables financieras y económicas debe ser lo suficientemente demostrativo para justificar la valoración de los distintos ítems, es la etapa final de la pre-inversión.

4.1.4.3 Etapa de Inversión

Dentro de la etapa de inversión, cualquiera sea la profundidad con que se realice se divide en dos grandes etapas:

- ❖ **Formulación y Preparación:** Se define las características que tienen un grado de efecto en el flujo de ingresos y egresos monetarios del proyecto, calcula su magnitud.
- ❖ **Evaluación:** Determina la rentabilidad de la inversión en el proyecto.

Estos tienen la finalidad general, evaluar, comparar y seleccionar alternativas técnico económicas, eligiendo la más eficiente, para satisfacer una necesidad específica o aprovechar un recurso.

4.1.4.4 Etapa de Operación

Se pone en marcha la obra terminada de acuerdo con lo que se proyectó, la que generará durante su vida útil los beneficios netos estimados en el estado de pre inversión.

Según la primera edición de la Guía para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión de Nacional Financiera de México, identifica cuatro etapas que comprenden el ciclo del proyecto:

A. Pre inversión: es la etapa en la que existe más incertidumbre con respecto al proyecto, debido a que alcanza un número mayor de opciones. Consta de tres fases importantes para que pueda desarrollarse:

- 1. Identificación de la Idea:** el ciclo de vida de un proyecto de inversión, se inicia con la identificación de una idea de inversión; consiste en detectar carencias y a su vez los recursos necesarios para buscar su satisfacción; mediante la realización de un diagnóstico, pronóstico e imagen objetivo.
- 2. Formulación y Evaluación:** tiene la finalidad general, evaluar, comparar y seleccionar alternativas técnico económicas, eligiendo la más eficiente para satisfacer una necesidad específica o aprovechar un recurso.
- 3. Ingeniería del Proyecto:** desarrollar la ingeniería con el fin de contar con los demás elementos de diseño, construcción y especificaciones necesarios.

B. Decisión: Posteriormente de seleccionarla mejor opción técnico económica resultado de la ingeniería de proyecto, lo siguiente es la gestión de recursos, definiendo el tipo de agrupación social para producción; su formalización jurídica y obtención favorable de los recursos necesarios para la inversión.

C. Inversión: Una vez que se cuenta con la capacidad jurídica y con los recursos necesarios para la inversión, se pasa a la ejecución y puesta en marcha, que consiste en asignar y disponer en la práctica de los recursos humanos, físicos y financieros requeridos por el proyecto, con el cual se le dota de infraestructura física, laboral y directiva, así como se

realizan los ajustes pertinentes de maquinaria y equipo, al finalizar esta fase el proyecto concluye como tal y se constituye en una empresa en operaciones.

D. Recuperación: La asignación de recursos debe ponerse operarse eficientemente. Esto significa alcanzar los pronósticos de ventas, costos y rentabilidad determinados. También implica recuperar la inversión a través de la dirección y operación. Al lograr la recuperación de la inversión, los recursos excedentes pueden ser destinados al consumo o a la reinversión.

4.1.5 Tipos de Proyectos

Según Cerda, (1991), pp. 18-19-20, los proyectos se pueden clasificar agrupándolos de forma comparativa entre sí con el objetivo de determinar criterios:

- ❖ **Proyectos Productivos:** Para estos proyectos se requiere que tengan viabilidad financiera y que se refieran a la producción de productos competitivos en el mercado, tomando en cuenta la cantidad y la calidad para la generación de divisas, la cantidad y calidad para el ahorro de divisas por sustitución de importaciones, el nivel de articulación de la producción, cantidad y calidad del impacto ocupacional y contribución al desarrollo regional.
- ❖ **Proyectos de Infraestructura Económica:** Tienen un carácter distinto, es el apoyo a otros programas productivos tales como impacto regional, impacto regional y su significación estratégica. En este tipo de proyecto se identifica al beneficiario directo se introducen criterios políticos, se señalan pequeños productores corporativizados, campesinos individuales, transporte de carga para situaciones específicas, pueden ser caminos de penetración a zonas productivas; estos tienen gran importancia en el sector

agropecuario debido a que potencian los recursos naturales para una producción rentable destinada al mercado.

- ❖ **Proyectos de Infraestructura Social:** Son proyectos dirigidos a la atención de salud, vivienda, educación, etc. Se toman criterios como la vinculación en los sectores productivos, el efecto regional, impacto ocupacional y los aspectos distributivos. Los proyectos se visualizan como un vehículo de redistribución de ingresos siempre y cuando estén bien orientados.

Para Ortega Castro, (2006) los proyectos se clasifican de acuerdo al sector al que sirven en:

- ❖ **Agropecuarios:** son aquellos que se enfocan en la producción animal o vegetal, a su vez se ubican en el sector primario y que al exportarlos no se efectuó ninguna transformación.
- ❖ **Industriales:** abarca la industria manufacturera, extractiva y de transformación. Se ubica en el sector secundario o industrial, su característica es la transformación de productos.
- ❖ **De Servicios:** se efectúan para atender necesidades de tipo social, como salud, educación, vivienda, comunicación, se ubica en el sector terciario.

Por los resultados a obtener se clasifican en:

- ❖ **Rentables:** se obtiene una utilidad directa.
- ❖ **No Rentables:** son aquellos que ocasionan salida de fondo cuyo objetivo general no es obtener utilidades directas.
- ❖ **No Medibles:** su objetivo es lograr una utilidad en forma directa, siendo difícil cuantificar la misma (desarrollo del nuevo producto).

- ❖ **De Reemplazo:** la finalidad es sustituir activos por el desgaste u obsolescencia de estos (adquisición de nueva maquinaria).

Por su naturaleza:

- ❖ **Dependientes:** son aquellos que se encuentran condicionados entre sí.
- ❖ **Independientes:** la aprobación de uno de ellos no descarta la posibilidad de la aceptación de cualquiera de los restantes.
- ❖ **Mutuamente Excluyentes:** la aceptación de alguno de ellos provoca la eliminación de los restantes.

4.1.6 Necesidad de un Proyecto

Esta surge debido a la necesidad humana de un bien o un servicio, siempre habrá la necesidad de invertir pues hacerlo es la única forma de producir un bien o servicio. Está claro que las inversiones no se hacen solo porque alguien desea producir determinado artículo o piensa que produciéndolo podrá ganar dinero. En la actualidad, una inversión inteligente requiere una base que lo justifique. Dicha base es precisamente un proyecto bien estructurado y evaluado que indique la pauta que debe seguirse. De ahí se deriva la necesidad de elaborar los proyectos.

4.1.7 Decisión sobre un Proyecto

Según Baca Urbina, 2001, pp. 2-3, para tomar una decisión sobre un proyecto es necesario que este sea sometido al análisis multidisciplinario de diferentes especialistas. Una decisión de este tipo no puede ser tomada por una sola persona con un enfoque limitado, o ser analizada solo desde un punto de vista, una decisión debe estar basada en el análisis de un sinnúmero de antecedentes con aplicación de una metodología lógica

que abarque la consideración de todos los factores que participan y afectan al proyecto. Por estas razones, la toma de decisión acerca de invertir en determinado proyecto siempre debe recaer en grupos multidisciplinarios que cuenten con la mayor cantidad de información posible. A todas las actividades encaminadas a tomar una decisión de inversión sobre un proyecto se le llama evaluación de proyectos.

4.2 La Evaluación de Proyectos como Proceso

4.2.1 Preparación y Evaluación de Proyectos

La metodología que se aplica en cada uno de los proyectos tiene la particularidad, de poder adaptarse a cualquier proyecto, las áreas generales a las que se puede aplicar dicha metodología de la evaluación de proyecto son:

- ❖ Instalación de una planta totalmente nueva
- ❖ Elaboración de un nuevo producto de una planta ya existente
- ❖ Ampliación de la capacidad instalada o creación de sucursales
- ❖ Sustitución de maquinarias por obsolescencias o capacidad insuficiente.

Incluso, con las adaptaciones apropiadas, esta metodología se ha aplicado exitosamente en estudios de implantación de redes de microcomputadoras, sustitución de sistemas manuales de información por sistemas automatizados, etc. Aunque los conceptos de oferta y demanda cambien radicalmente, el esquema general de la metodología es el mismo.

En estudios de factibilidad en el área de informática, la oferta y la demanda se expresan en términos de bytes pues el manejo de información puede medirse fácilmente bajo ese concepto. Aunque las técnicas de análisis empleadas a cada una de las partes de la metodología sirven para hacer una serie de determinaciones, tales como mercado insatisfecho, costos totales, rendimiento de la inversión, etc.

Esto no elimina la necesidad de tomar una decisión de tipo personal; es decir, el estudio no decide por sí mismo, sino que provee las bases para decidir, ya que hay situaciones de tipo intangible, para las cuales no hay técnicas de evaluación y esto hace, en la mayoría de los problemas cotidianos, que la decisión final la tome una persona y no una metodología, a pesar de que esta puede aplicarse de manera generalizada.

La estructura general de la metodología de la evaluación de proyectos se representa de la siguiente manera. (**Véase en Anexos**).

4.2.2 Evaluación de Proyectos

Para Nassir Sapag. 2009, la evaluación se basa en estimaciones de lo que se espera sean el futuro los beneficios y los costos que se asocian a un proyecto. La evaluación de proyectos pretende medir objetivamente ciertas magnitudes cuantitativas resultantes del estudio del proyecto, y dan origen a operaciones matemáticas que permiten obtener diferentes coeficientes de evaluación. Lo anterior no significa desconocer la posibilidad de que puedan existir criterios disímiles de evaluación para un mismo proyecto. Lo realmente decisivo es poder plantear premisas y supuestos válidos que hayan sido sometidos a convalidación a través de distintos mecanismos y técnicas de comprobación. Las premisas y supuestos deben nacer de la realidad misma en la que el proyecto estará inserto y en el que deberá rendir sus beneficios. La valoración correcta de los beneficios esperados permitirá definir de manera satisfactoria el criterio de evaluación que sea más adecuado.

La clara definición de cuál es el objetivo que se persigue con la evaluación constituye un elemento clave para tener en cuenta en la correcta selección del criterio evaluativo. Así por ejemplo, algunos especialistas pueden definir que la evaluación se

inserta dentro del esquema del interés privado y que la suma de estos intereses, reflejados por medio de las preferencias de los consumidores (como consecuencia de los precios de mercado), da origen al interés social. Por su parte otros especialistas podrán sostener que los precios del mercado reflejen de manera imperfecta las preferencias del público o el valor intrínseco de los factores.

Un proyecto puede tener diferentes apreciaciones desde los puntos de vista privado y social. Por ejemplo, en el mundo no existen experiencias en torno a la construcción de un ferrocarril metropolitano de propiedad privada, pues o resultaría lucrativo desde un punto de vista financiero. No ocurre lo mismo desde una perspectiva social, conforme con la cual la comunidad se vería compensada directa o indirectamente por la asignación de recursos efectuada mediante un criterio de asignación que respete prioridades sociales de inversión.

El marco de la realidad económica institucional vigente en un país será lo que defina en mayor o menor grado el criterio imperante en un momento determinado para la evaluación de un proyecto. Sin embargo, cualquiera que sea el marco en el que el proyecto este inserto, siempre será posible medir los costos de las distintas alternativas de asignación de recursos a través de un criterio económico que permita, en definitiva, conocer las ventajas y desventajas cualitativas y cuantitativas que implica la asignación de los recursos escasos a un determinado proyecto de inversión.

4.2.3 Evaluación Social de Proyectos.

“Según Sapag Nassir. 2009, la evaluación social de proyectos compara los beneficios y costos que una determinada inversión pueda tener para la comunidad de un país en su conjunto. No siempre un proyecto que es rentable para un particular también es rentable para a comunidad, y viceversa.”

Tanto la evaluación social como la privada usan criterios similares para estudiar la viabilidad de un proyecto, aunque difieren en la valoración de las variables determinantes de los costos y beneficios que se les asocian. A este respecto, la evaluación privada trabaja con el criterio de los precios de mercado, mientras que la evaluación social lo hace con precios sombras o sociales.

Estos últimos con el objeto de medir el efecto de implementar un proyecto sobre la comunidad, deben tener en cuenta los efectos indirectos y externalidades que generan sobre su bienestar; por ejemplo, la redistribución de los ingresos o la disminución de la contaminación ambiental.

Así mismo, existen otras variables que la evaluación privada incluye y que pueden ser descartadas en la evaluación social, como el efecto directo de los impuestos, subsidios u otros que, en relación con la comunidad, solo corresponden a transferencias de recursos entre sus miembros.

Los precios privados de los factores se pueden corregir a precios sociales, ya sea por algún criterio particular a cada proyecto, o aplicando los factores de corrección que varios países definen para su evaluación social.

Sin embargo, siempre se encontrara que los proyectos sociales requieren por parte del evaluador, la definición de correcciones de los valores privados a valores sociales, para ello el estudio de proyectos sociales considera los costos y beneficios directos, indirectos e intangibles y, además, las externalidades que producen.

Los beneficios directos se miden por el incremento que el proyecto provocara en el ingreso nacional mediante la cuantificación de la venta monetaria de sus productos, en cual el precio social considerado corresponde al precio de mercado ajustado por algún factor que refleje las distorsiones existentes en el mercado del producto. De igual manera, los costos directos corresponden a las compras de insumos, en las cuales el precio también se corrige por un factor que incorpore las distorsiones de los mercados de bienes y servicios demandados.

Los costos y beneficios sociales indirectos corresponden a los cambios que provoca la ejecución del proyecto en la producción y el consumo de bienes y servicios relacionados con este. Por ejemplo, los efectos sobre la producción de insumos que demande o de los productos sobre los que podría servir de insumo, lo cual puede generar beneficios o costos sociales dependiendo de la distorsión que existía en los mercados de productos afectados por el proyecto.

Los beneficios y costos sociales intangibles, si bien no se pueden cuantificar monetariamente, se deben considerar cualitativamente en la evaluación, en consideración con los efectos que la implementación del proyecto que se estudia puede tener sobre el bienestar de la comunidad. Por ejemplo, la conservación de lugares históricos o los efectos sobre la distribución geográfica de la población, geopolíticos o de movilidad social.

Son externalidades de un proyecto los efectos positivos y negativos que sobrepasan a la institución inversora, tales como la contaminación ambiental que puede generar el proyecto, a aquellos efectos redistribuidos del ingreso que este pudiera ocasionar.

Se debe tener en cuenta que los proyectos, tendrán un impacto significativo, para los inversionistas del mismo como para la comunidad, es por esto que se deben considerar todos los factores que intervienen en la realización de tales proyectos. (Elaboración propia).

4.3 Estudios Complementarios de un Proyecto de Inversión:

4.3.1 Estudio de Mercado

Según Morales Castro, 2009, Este estudio tiene como objetivo principal determinar si el producto y/o servicio que se pretende fabricar o vender será aceptado en el mercado, y si los consumidores están dispuestos a adquirirlos. Los productos o servicios deben ser modificados porque los consumidores los prefieren con características diferentes que las ostentan; por ello las empresas deben conocer con exactitud qué es lo que en realidad se demanda.

El estudio de mercado es una herramienta que permite recopilar información que proporciona perspectivas importantes que culminarán en un estudio que será la base de los siguientes estudios del proyecto.

Si en los proyectos de inversión carecen de estudio de mercado se corre el riesgo de no recuperar el dinero que se invierte y conducir a la bancarrota, con este estudio se

conocerá la capacidad de compra de los clientes, la frecuencia con que adquieren los productos, el crecimiento potencial de la demanda etc.

Este estudio permite conocer si el servicio que se ofrecerá a través del proyecto de inversión tendrá una buena demanda, con esto se consideraran factores importantes como: proveedores, compradores, ingresos, servicios sustitutos, tamaño del mercado al cual se quiere llegar. (Elaboración propia).

4.3.1.1 Aspectos Principales de un Estudio de Mercado:

- ❖ Perfil de los mercados y/o productos
- ❖ Análisis de la oferta
- ❖ Análisis de la demanda
- ❖ Análisis de los precios
- ❖ Análisis de los canales de distribución
- ❖ Promoción

4.3.1.2 Decisiones derivadas de los resultados del estudio de mercado:

Los resultados se consideran como base para tomar decisiones sobre las modificaciones que se introducirán en esos productos y servicios con el fin de que logren sobrevivir y mantener su fortaleza, permiten implementar las estrategias con respecto a los productos que la empresa produce o pretende producir , lo que afecta decisiones como:

- Características que tendrán los productos y servicios de la empresa.
- Medios a través de los cuales se harán llegar los productos y/o servicios a los consumidores.
- El precio al cual se venderán los productos y/o servicios al consumidor final.

- Tamaño del mercado al cual se enfocara la empresa.
- Garantías de los productos y/o servicios.
- Incremento de la producción en los siguientes años, tomando como base el incremento actual y potencial de la demanda.

4.3.1.3 Metodología para realizar un estudio de mercado

Es necesario investigar, es decir aplicar una metodología científica que permita tomar las decisiones correspondientes a partir de los resultados que se obtengan de:

- ❖ Especificación de los problemas que se investigaran.
- ❖ Marco conceptual teórico.
- ❖ Planteamiento de la hipótesis.
- ❖ Recolección de los datos.
- ❖ Procesamiento de la información.
- ❖ Interpretación de los resultados de la investigación.
- ❖ Elaboración del informe de los resultados de la investigación.

4.3.1.4 Elaboración del estudio de mercado.

4.3.1.4.1 Definición de producto:

Según Portero 1996, “Es un bien o servicio con el que se satisface una necesidad física y psicológica del consumidor. En general “es la salida de cualquier proceso”.

4.3.1.4.2 Niveles de producto:

El producto está configurado por un conjunto de componentes varios de ellos intangibles. En consecuencia debe ser considerado en tres niveles:

❖ **Producto específico:** es el beneficio directo, que se disfruta al consumir el producto.

Ejemplo: calmar la sed, curar una enfermedad, etc.

❖ **Producto real:** es la forma que toma el producto específico para brindar el beneficio directo. Ejemplo: contenido, envase, etiqueta, marca, cantidad.

❖ **Producto total:** Es el valor agregado adicional que el consumidor espera recibir. Ejemplo: garantía, instalación, facilidades de pago, servicio técnico, disponibilidad de repuestos, etc.

En la definición del producto es conveniente estudiar la incidencia de los subproductos, productos sustitutos y productos complementarios.

❖ **Subproducto:** Es aquel producto fabricado como consecuencia del producto principal.

❖ **Productos sustitutos:** Son los que satisfacen las mismas necesidades que el producto del producto.

❖ **Productos complementarios:** Son aquellos productos que necesitan de otros para satisfacer las necesidades de los consumidores.

4.3.1.4.3 Diferenciación del producto.

Para Portero, 1996, los consumidores están buscando permanentemente productos que satisfagan mejor sus necesidades. El producto que presente una ventaja sobre los demás, inmediatamente gana sus preferencias.

Generalmente los bienes y servicios, cuentan con un conjunto de virtudes apreciadas por los clientes; pero es difícil para el consumidor recordar todas estas características al momento

de diferenciar un producto de otro. En consecuencia, se debe seleccionar la cualidad que mejor distinga el producto, y que permita posicionarlo en la mente del consumidor como la mejor opción para satisfacer sus necesidades.

Esta cualidad hace diferente al producto de los de la competencia y que le permite ganar la preferencia del consumidor que se llama **ventajas competitiva**. La ventaja competitiva se puede conseguir desarrollando características tales como:

- ❖ Percepción de mayor valor.
- ❖ Alta calidad.
- ❖ Bajo precio.
- ❖ Mejor servicio de soporte.

La ventaja competitiva se puede perder si no se renueva constantemente, la empresa debe desarrollar nuevas ventajas, es decir, debe innovar para no salir del mercado.

4.3.1.4.4 Formulación del producto:

Los pasos para la formulación óptima de un producto por la técnica del análisis del valor, son:

- ❖ Idea inicial del producto o servicio.
- ❖ Objetivos que se pretenden alcanzar con el producto o servicio.
- ❖ Búsqueda de información.
- ❖ Análisis funcional.
- ❖ Alternativas de diseño.
- ❖ Análisis y selección de alternativas.
- ❖ Elaboración del producto o servicio.

- ❖ Análisis sensorial.
- ❖ Formulación satisfactoria al mínimo costo.

Según Portero, 1996 define el mercado como:

El mercado: Es el conjunto de proveedores y clientes que participan en la compra y venta de bienes y servicios. En términos generales, es el mecanismo mediante el cual los compradores (demanda) y los vendedores (oferta) fijan conjuntamente los precios y las cantidades de bienes y servicios que intercambian mutuamente.

4.3.1.4.5 Dinámica del mercado.

El funcionamiento o dinámica de mercado está determinada por el poder de negociación de las cinco fuerzas competitivas:

- ❖ El poder de negociación de los compradores.
- ❖ Poder de negociación de los proveedores.
- ❖ Rivalidad entre los competidores actuales dentro del sector.
- ❖ Amenaza de productos o servicios sustitutos.
- ❖ Amenaza de nuevos ingresos.

1. Poder de negociación de los proveedores:

Factores: los proveedores poderosos pueden exprimir los beneficios del sector industrial incapaz de trasladar los costos a los precios de venta.

Los proveedores son poderosos si:

- ❖ Son pocos y están más concentrados que el sector al que venden.
- ❖ No compiten con sustitutos.

- ❖ La empresa no es un cliente importante del proveedor.
- ❖ El producto que proveen es importante.
- ❖ Sus productos están diferenciados.
- ❖ Los costos de cambio del proveedor son altos.
- ❖ Presentan amenazas de integrarse hacia adelante.

Variables:

- ❖ Número de proveedores y volumen de producción.
- ❖ Calidad y precio de los insumos.
- ❖ Tiempo de entrega y capacidad de respuesta.
- ❖ Insumos sustitutos.
- ❖ Posibilidad del proveedor de integrarse hacia delante.
- ❖ Capacidad de la empresa de integrarse hacia atrás.

2. Poder de negociación de los compradores:

Los compradores son poderosos cuando logran: forzar la baja de precios, negociar una calidad superior o más servicios, hacer que los productos compitan entre ellos, todo a expensas de la rentabilidad de la industria.

Los compradores son poderosos si:

- ❖ Están concentrados o compran en gran volumen.
- ❖ Los productos son estándar, no diferenciados.
- ❖ El costo de cambio del proveedor es bajo.
- ❖ Los clientes pueden integrarse hacia atrás.
- ❖ Tienen información total.
- ❖ El producto o servicio no es importante para el comprador.

Variables:

- ❖ Características demográficas y psicograficas, valores y ética.
- ❖ Ingreso.
- ❖ Sensibilidad a la variación de precios.
- ❖ Curva de aprendizaje de los clientes.
- ❖ Hábitos de consumo.
- ❖ Capacidad de la integración de la empresa hacia adelante.

3. Amenaza de los ingresos:

Cuanto más difícil es entrar al sector, menor es la competencia y mayor es la probabilidad de obtener utilidades a largo plazo.

El nuevo ingresante debe superar siete barreras:

- ❖ Economías de escala.
- ❖ Diferenciación de producto.
- ❖ Requisitos de capital.
- ❖ Costos variables al cambiar de proveedor.
- ❖ Acceso a canales de distribución.

Variables:

- ❖ Medir el posicionamiento de la empresa y de los productos.
- ❖ Comparar el volumen de producción de la empresa frente al promedio del sector.
- ❖ Generar variables de diferenciación y reducción de costos.
- ❖ Evaluación de capacidad de diversificación.
- ❖ Inversión en marketing.
- ❖ Enfocar los productos a un mercado intensamente segmentado.

4. Amenazas de productos o servicios sustitutos:

A mayor dificultad del comprador de sustituir un bien o servicio, mayores rendimientos potenciales. Los sustitutos que merecen atención son aquellos que:

- ❖ Están sujetos a tendencias que mejoran su desempeño y precio contra el producto del proyecto.
- ❖ Los producidos por empresas que obtienen elevados rendimientos.

Variables:

- ❖ Propiedad, calidad y precio del sustituto en relación con el producto o servicio del proyecto.
- ❖ Factibilidad del acceso al mercado del producto del proyecto.
- ❖ Grado de indiferencia del consumidor a sustituir bienes o servicios.

5. Rivalidad entre los competidores actuales dentro del sector:

La rivalidad se presenta porque uno o más de los competidores siente la presión o ven la oportunidad de mejorar su posición.

La competencia es intensa en industrias en las que prevalecen las siguientes condiciones:

- ❖ Gran número de competidores o igualmente equilibrados.
- ❖ Crecimiento lento en el sector industrial.
- ❖ Costos fijos o elevados de almacenamiento.
- ❖ Falta de diferenciación o costos cambiantes.
- ❖ Incrementos importantes de la capacidad.
- ❖ Competidores diversos.
- ❖ Intereses estratégicos elevados.

- ❖ Fuertes barreras de salida.

Variables:

- ❖ Tamaño del mercado participación del proyecto en el mercado.
- ❖ Precio y calidad de los productos o servicios de la competencia.
- ❖ Liderazgo por diferenciación y costos.
- ❖ Curva de experiencia.
- ❖ Capacidad de diversificación.
- ❖ Apalancamiento financiero.
- ❖ Alianzas estratégicas.
- ❖ Servicios complementarios.

El análisis de estas fuerzas conduce al conocimiento de las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades y al diseño de la estrategia para alcanzar una posición competitiva que permita la permanencia en el tiempo.

4.3.1.4.6 Tamaño del Mercado

Para Hamilton 2005, el tamaño de mercado se clasifica en:

- ❖ **Mercado real:** se establece a partir de la cuantificación del volumen de producto o servicios que se venden al año y del importe global de las ventas.
- ❖ **Mercado potencial:** se establece a partir de la suma del número de clientes que atenderá el proyecto más el volumen de ventas que probablemente será factible conseguir. **Análisis de la demanda:** La demanda está conformada por la cantidad de unidades que podrá comercializar el proyecto una vez implementado. Comportamiento de los consumidores en el futuro, para determinar las necesidades no satisfechas y sus expectativas.

4.3.1.4.6.1 Aspectos para el análisis de la Demanda:

- 1. Naturaleza de los consumidores:** Esta consiste en distinguir quiénes son y que quieren los clientes del proyecto.

Proceso de decisión del consumidor

Se debe investigar el proceso de decisión de un consumidor para la adquisición de productos del proyecto.

Para comprender la conducta del consumidor es preciso resolver siete preguntas críticas:

- ❖ Quien compra: distinguir entre quien decide la compra y el consumidor del producto.
- ❖ Que compra: demanda genérica y demanda de marca.
- ❖ Donde compra y consume.
- ❖ Cuando compra.
- ❖ Como compra y consume.
- ❖ Por qué compra.
- ❖ Cuanto compra.

La información para definir el perfil del consumidor se obtiene empleando técnicas estadísticas. Estas herramientas se aplican para averiguar aspectos de tipo demográfico, sociológico, socio psicológico y económico de los consumidores.

4.3.1.4.7 Segmentación de Mercado

Identificada la demanda del mercado, definidas las características del producto o servicio y descubierta la conducta de los consumidores, el siguiente paso es definir si se desarrolla un producto o servicio para todos los usuarios o un producto o servicio destinados a segmentos específicos del mercado.

Es necesario recordar:

- ❖ A mayor segmentación, baja intensidad competitiva
- ❖ Las barreras de ingresos son mayores
- ❖ Es más difícil la sustitución
- ❖ Es menor el poder de negociación de proveedores y clientes

La mayor ventaja la tendrá la empresa cuando pueda organizar la cadena de valor de tal forma que ofrezca un valor que ninguna otra empresa pueda ofrecer.

El proceso de **segmentación de mercado** es subdividir el mercado en grupos homogéneos de consumidores con necesidades y criterios de compra similares, de manera que el producto se configura con los atributos indispensables para satisfacer con precisión las expectativas del segmento.

Existen tres etapas en creación, desarrollo y aprovechamiento de un segmento de mercado:

- ❖ Generación de un nuevo producto o servicio.
- ❖ Innovación.
- ❖ Retención de cuota de mercado.

Segmentación básica: se hace en la población a partir del ámbito geográfico de residencia, sexo, edad, características de la vivienda, educación, religión, ingresos económicos, etc.

Segmentación específica: se hace a partir de los criterios anteriores combinados con otros más explicativos de la conducta del usuario, relacionados con el ciclo de vida y los estilos de vida. Permiten la personalización del usuario.

Si la empresa lanza más de un producto o servicio es importante identificar el perfil de cada uno de ellos y definir el segmento para cada uno.

El proceso de segmentación se puede lanzar en cuatro etapas sucesivas:

- ❖ **Recolección de datos:** geográficos, demográficos y otros.
- ❖ **Clasificación:** priorización e identificación de variables críticas: ingreso, sexo, edad, etc.
- ❖ **Segmentación:** de acuerdo con las características distintivas.
- ❖ **Evaluación de la coherencia de la segmentación:**
 - ❖ Características similares entre los integrantes del segmento.
 - ❖ Cuantificación de las variables que lo configuran: las características deben ser medidas.
 - ❖ Tamaño crítico rentable: el segmento debe ser lo suficientemente grande para generar ganancias con las ventas.
 - ❖ Acceso efectivo: capacidad de llegar al lugar geográfico donde se ubica el segmento y atenderlo realmente.

4.3.1.4.8 Tendencia de la Demanda

Esta consiste en el comportamiento pasado, presente y futuro de los consumidores frente al bien o servicio que se investiga. Se obtiene un panorama del comportamiento de la demanda realizando una estimación de:

- ❖ Demanda actual y proyectada.
- ❖ Su evolución en el tiempo.
- ❖ Variaciones en la demanda en función precio, al ingreso, y otros factores relevantes.

La **demanda** es el flujo continuo de unidades de bienes o servicios, la cual es expresada en cantidad por periodo de tiempo.

4.3.1.4.8.1 Proyección de la Demanda

El pronóstico o proyección de la demanda se basa en el supuesto de que en el futuro y en promedio se mantendrán las mismas causas y efectos que se manifestaron en el pasado, aunque no en el mismo orden y magnitud relativa de cada variable.

La proyección de la demanda se puede realizar mediante el siguiente procedimiento:

- ❖ Selección de las fuentes de información.
- ❖ Recolección de datos históricos o series cronológicas de la variable que se estudia. Los datos deben comprender entre 10 a 5 años anteriores a la fecha de estudio.
- ❖ Reducción o condensación de datos.
- ❖ Investigación del comportamiento de la demanda potencial frente a las variables de mercado potencial. Se recurre a las técnicas estadísticas.

La estadística dispone de una amplia variedad de técnicas que permiten proyectar la demanda con apropiado grado de certeza.

4.3.1.4.9 Análisis de la Oferta

El análisis de la oferta se realiza para conocer quiénes son las empresas competidoras o negocios que venden productos o servicios similares al nuestro y los beneficios que brindan.

4.3.1.4.9.1 Objeto del análisis de la Oferta

- ❖ Registrar los segmentos que aún quedan sin atender. Oportunidad que la empresa pretende explotar.
- ❖ Definir la manera como se va a enfrentar la competencia. La identificación de las características de los competidores, sus puntos fuertes y débiles, sus capacidades, sus estrategias, servirán de base para el diseño de una estrategia que aproveche las debilidades de los contrincantes.

Conocer a los competidores es tan importante como conocer a los consumidores. Se trata de saber quiénes son, como son, y que ventajas e inconvenientes se pueden tener al enfrentarlos.

4.3.1.4.9.2 Aspectos del Estudio de la Oferta

El estudio de la oferta comprende:

- ❖ Los competidores potenciales.
- ❖ La competencia actual.
- ❖ Los productos complementarios.
- ❖ Los productos sustitutos.

4.3.1.4.9.3 Procedimiento para la proyección de la oferta

El proceso usado para el pronóstico de la oferta no es muy diferente del que se usa para la proyección de la demanda.

El proceso comprende:

- ❖ Selección de las fuentes de información: cámaras de comercio, internet, ministerios, universidades, etc.

- ❖ Recolección de datos históricos o series cronológicas de la variable que se estudia.
- ❖ Ordenamiento de datos.
- ❖ Análisis de las variables críticas que afectan el comportamiento de la oferta.
- ❖ Pronostico de las variables claves e interpretación del efecto en el desempeño de la oferta.

4.3.1.4.9.4 Análisis de Precios

Precio: el valor de cambio del producto, el valor del bien o servicio expresado en dinero, el mecanismo que ajusta la oferta a las características del mercado de previsto.

El precio no es el mismo para todos los segmentos del mercado, y tampoco es el mismo durante la vida comercial del mismo.

La gestión adecuada del precio es una herramienta importante en la estratégica de ventas. Los precios representan los términos en los que las personas y las empresas intercambian voluntariamente las diferentes mercancías.

4.3.1.4.9.4.1 Fijación de precios

Tomaremos en cuenta los métodos de mayor uso entre los empresarios y comerciantes.

- ❖ **Precio de venta al público:** es el que paga el consumidor, el cual será comparado con los precios de la competencia. Se puede regular gestionando costos y manipulando los parámetros de distribución.
- ❖ **Precio al distribuidor:** este precio no es fijo, es regulado mediante una política de descuento de volumen

- ❖ **Precio psicológico:** los consumidores tienen de cada producto una imagen multidimensional que comprende su calidad, utilidad, valor y un precio en consonancia con estas características.
- ❖ **Precios de la competencia:** son aquellos que la competencia mantiene para productos o servicios similares a los nuestros.

La fijación de precios se basa en la consideración de una serie de factores como:

- ❖ Nivel de producción (cuota de mercado).
- ❖ Uso de factores de producción (costos).
- ❖ Ciclo de vida del producto o servicio.
- ❖ Grado de diferenciación del producto respecto a los de la competencia.
- ❖ Percepción del consumidor del producto y de la empresa.
- ❖ Franja de precios de la competencia.
- ❖ Reacción de la competencia frente a nuestros precios.

4.3.1.4.9.4.2 Métodos para fijar precios

- ❖ **Método del competitivo:** empresa fija el precio según las condiciones de mercado y de acuerdo con el nivel de precios de la competencia.

Es importante tener control eficiente de los costos, cuidando no superar el punto de equilibrio.

- ❖ **Método del margen de utilidad estándar:** consiste en aumentar el costo total de un margen estándar que el empresario considera una adecuada utilidad.

Esta práctica no toma en cuenta las tendencias de la demanda ni de la competencia.

4.3.1.4.10 Análisis de los proveedores

Los proveedores suministran de materia prima a la empresa así como de componentes y materiales semi- terminados. El producto suministrado se utiliza como parte de la fabricación de un nuevo bien o es comercializado directamente.

4.3.1.4.10.1 Importancia de la cadena de valor

Hoy en día la importancia de los proveedores ha crecido notablemente; a menudo hay que tomar decisiones críticas sobre la elección de estos y sobre la relación que se crea con ellos (cadena de valor).

Cadena de valor: conjunto de actividades coordinadas de una empresa para satisfacer las necesidades de los clientes.

4.3.1.4.10.2 Etapas de la Cadena de Valor

- ❖ Relación de proveedores.
- ❖ Compras.
- ❖ Producción.
- ❖ Ventas.
- ❖ Marketing.
- ❖ Entrega producto.

Cada etapa de la cadena de valor está ligada a la siguiente y tiene por objeto satisfacer al cliente. Cada eslabón de la cadena debe buscar la ventaja competitiva y debe tener el costo más bajo que el eslabón correspondiente al de la competencia.

4.3.1.4.10.3 Procedimiento para el análisis de los proveedores

- ❖ Identificar y conocer a los proveedores de la empresa.
- ❖ Conocer la calidad de los insumos o bienes que ofrecen.
- ❖ Establecer el volumen de la compra de insumos.
- ❖ Analizar el precio de la compra de insumos, dado que influirá directamente en el costo final de nuestro producto.
- ❖ Evaluar el poder de negociación de los proveedores y establecer la estrategia para reducir este poder.
- ❖ Desarrollar un procedimiento de compras que tenga en cuenta la eficiencia de las mismas y el control permanente.

Al establecer el volumen de la compra de insumos se debe considerar:

- ❖ El estimado de ventas que tiene prevista nuestra empresa.
- ❖ El descuento por la compra de volúmenes grandes.
- ❖ Desembolso de efectivo o deuda generada por la compra.
- ❖ Capacidad de los almacenes.

4.3.1.4.11 Análisis de la comercialización

En este punto se utilizarán las herramientas y técnicas de marketing para interpretar e influir en el mercado.

4.3.1.4.11.1 Herramientas estratégicas

Las herramientas estratégicas del marketing son: producto, precio, comunicación y plaza que incluye los canales de distribución. Estas cuatro herramientas reciben el nombre de mezcla

de marketing (marketing mix) y su ordenamiento en relación con las condiciones del mercado configuran el plan de marketing.

4.3.1.4.11.1.1 Producto

Mediante el plan de marketing se pretende conseguir mayor satisfacción de los clientes por medio de la oferta de un mejor producto dentro del enfoque y expectativas de los consumidores.

Dentro del proceso de marketing el manejo del producto debe ser integral:

- ❖ Planeación del producto: posicionamiento y segmentación.
- ❖ Diseño y desarrollo del producto: empaque, marca y características.
- ❖ Investigación y atención a los mercados: servicios.
- ❖ Pronósticos: demanda futura, participación de mercado.
- ❖ Coordinación interna y externa de actividades: información, precio, promociones.
- ❖ Marketing: planeación de gastos y utilidades, efectos de las campañas en el volumen de ventas, gastos y utilidades.

Existen dos estrategias principales para la fijación de precios:

Política de distinción:

- ❖ **Estrategia:** fijar un precio alto para asociar el producto con un nivel elevado.
- ❖ **Aplicable:** cuando la diferencia (calidad, exclusividad, etc.) del producto o servicio es el elemento decisivo en la preferencia del cliente.
- ❖ **Riesgos:** que las utilidades elevadas atraiga a nuevos competidores, que la penetración demore y el cliente opte por productos alternativos, que el volumen limitado no permita

economías de escala, fijar un precio tan bajo como sea posible, de tal manera que se consiga una rápida participación del mercado y desalentar a la competencia.

Plaza o distribución: es la forma de llegar a los clientes.

Los productos circulan por un intrincado circuito de intermediarios relacionados entre sí, que enlazan a los productores con los consumidores. Existe una amplia gama de recorridos o canales de distribución.

Un canal de distribución óptimo es el que ofrece simultáneamente que el producto esté disponible:

- ❖ Cuando el cliente quiere comprar.
- ❖ Donde el cliente desea comprar.

Para la selección del canal de distribución se debe considerar:

- ❖ Tipo de distribución: fabricante, mayorista, minorista, consumidor.
- ❖ Costo: que el tipo de distribución va a suponer para la empresa.
- ❖ Cantidad: de puntos de venta que se requiere cubrir.
- ❖ Localización: de los puntos de venta.
- ❖ Grado de contacto: con el cliente final.
- ❖ Impacto en la imagen de la empresa.
- ❖ Impacto en el control de distribución por la empresa.
- ❖ Impacto del canal de distribución en el programa de producción.

Comunicación: está conformada por el conjunto de acciones que la empresa realiza para dar a conocer y promover el bien o servicio que ofrece.

En la confección de la estrategia de comunicación se deben considerar los siguientes aspectos:

- ❖ Definir la imagen que la empresa desea fijar en los clientes; generalmente la primera impresión es la más duradera.
- ❖ Seleccionar entre las distintas herramientas de la estrategia de comunicación, las más apropiadas para el producto teniendo en cuenta las peculiaridades del segmento al que está dirigido.

4.3.1.4.12 Participación del proyecto

Es la cuantificación del volumen que el mercado puede demandar del producto del proyecto durante todo el lapso de tiempo correspondiente al horizonte de evaluación.

Procedimiento para establecer la participación del proyecto:

- ❖ Se calcula la diferencia entre la proporción producida por la competencia y la cantidad requerida por los consumidores. A esta diferencia se le conoce como demanda insatisfecha.
- ❖ La demanda insatisfecha se reajusta considerando la influencia de otros factores costos de producción, legislación vigente, almacenamiento, transporte etc.
- ❖ El segundo paso permite establecer si el proyecto podrá captar:
 - ❖ La totalidad de la demanda insatisfecha.
 - ❖ Solo una parte de la demanda insatisfecha.
 - ❖ Una cantidad mayor al quitar participación de la competencia.
 - ❖ Una cantidad mayor por la ampliación de la demanda.

4.3.2 Estudio Técnico

Según Morales Castro 2009, “este comprende aspectos relacionados con la ubicación de las instalaciones, los procesos de fabricación, materia primas e insumos, especificación de máquinas, equipos, instalación y dimensiones de la planta o plantas, etc.”

En los proyectos de inversión, el estudio técnico se enfoca principalmente en evaluar el lugar más conveniente para fabricar los productos, así como los procesos y factores que intervienen en la conformación de la cadena productiva, conteniendo los siguientes elementos:

- ❖ Estudio de materias primas e insumos del proceso productivo.
- ❖ Localización general y específica de las instalaciones.
- ❖ Dimensión o tamaño de la planta de producción.
- ❖ Estudio de ingeniería del proyecto.

Es recomendable que el estudio técnico se lleve a cabo con el detalle que corresponda a la complejidad de los procesos productivos del proyecto de inversión.

Según Chain 1998, “después de definir el bien o servicio que se va a producir y de conocer la cantidad que el mercado puede comprar del mismo, se pasa a determinar la forma en cómo se va a elaborar”.

Para tomar esta decisión se deben responder cuatro preguntas:

- ❖ ¿Cuánto vamos a producir? = tamaño de la empresa.
- ❖ ¿Cómo y con qué vamos a producir? = tecnología que se empleara.
- ❖ ¿Dónde se instalara el negocio? = localización.

4.3.2.1 El tamaño

Es la capacidad de producción de la empresa que originara la puesta en marcha del proyecto.

Responde a la pregunta: ¿Cuánto vamos a producir?

4.3.2.1.1 Medición del Tamaño

El tamaño se mide mediante dos variables:

- ❖ **Capacidad de procesamiento:** cantidad de materia prima e insumos que ingresan y se transforman mediante un periodo de tiempo. Esta medida se toma operando con la totalidad de las instalaciones y equipo, o sea a plena capacidad.
- ❖ **Capacidad de producción:** número de bienes y servicios elaborados en un periodo de tiempo específico.

4.3.2.1.2 Condiciones de tamaño de las instalaciones

- ❖ **Mercado:** no es aconsejable elaborar más productos de los que se pueden comprar los consumidores, según datos del estudio de mercado.
- ❖ **Materia prima:** la capacidad de procesamiento no puede ser mayor a la disponibilidad de materia prima e insumos a los que puede acceder la empresa.
- ❖ **Localización:** la ubicación de la empresa es un condicionante del tamaño, en especial cuanto tiene que ver con el costo de transporte de materia prima, la disponibilidad de servicios públicos, la mano de obra, etc.
- ❖ **Tecnología:** se debe verificar si existe la maquinaria y equipo con la capacidad de procesamiento prevista para el proyecto.
- ❖ **Financiamiento:** la disponibilidad de recursos financieros para adquirir los bienes necesarios para instalar la empresa, es uno de los principales condicionantes.

4.3.2.2 La tecnología

Es la aplicación del conocimiento a la actividad productiva. La tecnología combina procesos y medios para transformar los insumos en bienes y servicios (resultados). Responde a la pregunta ¿Cómo y con qué vamos a producir?

4.3.2.2.1 Determinación del proceso productivo

Según Hamilton 2005, un proceso es una serie de actividades vinculadas que toma materia prima y la transforma en un producto. Idealmente la transformación que ocurre en el proceso debe agregar valor a la materia prima y crear un producto que sea más útil y efectivo para el receptor. En otras palabras la entrega de dichos bienes en las manos del cliente es el valor que el proceso crea.

Según Hammer 1994, el proceso productivo también se puede definir como aquella secuencia de operaciones y movimientos en donde la materia prima se convierten en productos terminados, listos para ponerlos al servicio del cliente. Para llevar a cabo este propósito es importante tener en cuenta factores como el buen diseño de la planta de producción, el manejo de equipos, materia primas, recurso humano necesario, relación con proveedores, etc.

El estudio técnico debe de realizarse con bastante precaución, ya que si se presentan anomalías el proyecto puede correr riesgos y se pueden dificultar los planes para el futuro.

La descripción para el proceso productivo se puede establecer así:

- ❖ Determinar todas las actividades requeridas para elaborar el producto.
- ❖ Organizar de manera secuencial todas las actividades que se necesitan para llevar a cabo el producto.

- ❖ Tener establecido el tiempo que se requiere para dicha elaboración.
- ❖ Definir los insumos, maquinarias, tecnología, mano de obra especializada, infraestructura, etc., que se requieran para elaborar el producto.

Los **medios**, llamados también **requerimientos**, son los elementos físicos y humanos necesarios para llevar a cabo el proceso.

Los requerimientos, de acuerdo con el tamaño seleccionado y la naturaleza del proyecto pueden ser:

- ❖ Terrenos.
- ❖ Edificaciones.
- ❖ Maquinaria, equipo y herramientas.
- ❖ Materia prima.
- ❖ Recursos humanos (personal).

4.3.2.3 Localización

Según Carbajal ,1987.” Después de tomar las resoluciones referentes a la definición del producto, el tamaño y la tecnología, es pertinente examinar la localización, es decir: ¿Dónde se instalara el negocio?”

El objeto de estudio de localización es identificar el lugar en el que los beneficios netos generados por el proyecto serán mayores que en cualquier sitio alternativo. Se trata de una elección entre alternativas mutuamente excluyentes.

La decisión de localización es delicada porque compromete a la empresa con costos de producción y condiciones de mercado por largos periodos.

Las alternativas de la localización deben ser revisadas bajo condiciones de:

- ❖ Mano de obra.
- ❖ Fuentes de materia primas.
- ❖ Cambios en las demandas de los mercados.

Las empresas pueden responder a los cambios manteniendo su instalación, expandiendo o cerrando instalaciones existentes o desarrollando nuevas.

Cuando las alternativas de ubicación superan al ámbito local implican a regiones o países diferentes, se deberán considerar por lo menos dos niveles de estudio: el de macro localización y el de micro localización.

- ❖ **Macro localización:** es la selección preliminar de la región o zona más adecuada, evaluando la presencia del atractivo necesario para la instalación del proyecto.
- ❖ **Micro localización:** es la selección específica del punto o terreno dentro de la región que presenta las mejores ventajas.

4.3.2.3.1 Factores de Localización

En general existe una gran cantidad de factores que afectan la localización. Al momento de iniciar el estudio cada empresa, deberá de identificar los criterios de importancia en la evaluación de alternativas: disponibilidad de mano de obra calificada, regulaciones medioambientales, infraestructura de servicios, disponibilidad de materia prima, etc.

El análisis de localización deberá distinguir entre los factores claves y los secundarios:

- ❖ Factores claves: su cumplimiento es imprescindible. Están vinculados a la estrategia de la empresa y tienen un impacto importante en la posición competitiva y los resultados del proyecto.

- ❖ Factores secundarios: su cumplimiento es deseable pero no imprescindible.

4.3.2.3.2 Técnicas para la determinación de la localización

Ninguna técnica para determinar la localización puede asegurar que se ha asegurado la ubicación óptima. Evitar una localización desventajosa es más importante que descubrir el desplazamiento ideal.

Una localización desastrosa genera dificultades inesperadas y conflictos con los vendedores, con el medio ambiente, las regulaciones tributarias, la comunidad, los recursos humanos, etc. Evitar esos problemas es el motivo para ejecutar un análisis sistemático antes de elegir el lugar donde se establecerá la empresa.

Los errores tienen como origen principal la deficiente recolección de datos. También se debe tener en cuenta que los errores que se pueden cometer en la macro localización no se corregirán mediante el estudio del micro localización.

Existen numerosos procedimientos, diferenciándose en su grado de complejidad y en sus ventajas y desventajas. La informática ha facilitado el procesamiento de datos y la solución de los problemas de ubicación.

Entre los métodos más utilizados tenemos:

- ❖ Puntajes ponderados.
- ❖ Maximización de beneficios netos.
- ❖ Modelo potencial.
- ❖ Modelo gravitacional.

Método de puntaje ponderado: es el procedimiento más común debido a que permite incorporar factores de carácter cuantitativo (es decir que se pueden expresar en cantidades) o cualitativo (que denotan cualidades expresadas en conceptos).

Consiste en definir los principales factores determinantes de una localización, para asignarles valores ponderados de peso relativo, de acuerdo con la importancia que se le atribuye. El peso relativo, sobre la base de una suma igual a uno, depende fuertemente del criterio y experiencia del evaluador.

Al comprar dos o más localizaciones opcionales, se procede a asignar una calificación a cada factor en una localización de acuerdo con una escala determinada. La suma de las calificaciones ponderadas permitirá seleccionar la localización que acumule el mayor puntaje.

4.3.2.3.2 Pasos a seguir para la determinación de la localización

Según Hamilton 2005, las nacientes pequeñas empresas se localizan típicamente en el lugar de residencia del fundador y comienza a expandirse en su entorno local o regional; las decisiones se suelen basar sobre todo en las preferencias y la intuición de los propietarios, o en todo caso en estudios simples de carácter más bien informal.

No obstante, conforme la empresa crece y el empresario adquiere experiencia y mayores conocimientos, la decisión se toma a través de procedimientos formalizados, se fundamenta en estudios más amplios y rigurosos, cuya magnitud vendrá influida por la naturaleza y el alcance de la decisión a tomar.

La elección de la macro localización se basa en factores globales o de amplitud regional; a diferencia de los factores del micro ubicación que son más específicos. Sin embargo el procedimiento para determinar la macro localización o el micro localización es la misma. En

consecuencia, en primer lugar se realizara la macro localización para luego seleccionar el micro localización.

El procedimiento que se explica a continuación es el de puntaje ponderados, uno de los más usados por su sencillez y efectividad:

- ❖ Tomar en consideración la estrategia de la empresa, su posición competitiva y los resultados que se deben alcanzar con la ejecución del proyecto.
- ❖ Identificar las alternativas de localización.
- ❖ Acopiar información recurriendo a todas las fuentes disponibles, como publicaciones especializadas, organismos gubernamentales, consultores, universidades, centros de investigación, cámaras de comercio, entidades financieras, agencias de transporte, etc.
- ❖ Visitar los posibles lugares de emplazamiento, puesto que la observación directa permite considerar nuevos elementos de importancia de decisión final.
- ❖ Definir los principales factores de localización, distinguiendo entre los factores claves y los secundarios.
- ❖ Asignar a cada factor de localización los valores ponderados de peso relativo, de acuerdo con la importancia que se les atribuye. Los factores claves tendrán mayor peso que los secundarios.
- ❖ La suma de los pesos relativos debe ser igual a uno. En la segunda columna se deberá colocar el coeficiente de ponderación frente al correspondiente factor de localización.
- ❖ Se define la escala de calificación para aplicar a cada localización. Por ejemplo:

Excelente	4
Muy buena	3
Buena	2

Regular	1
Mala	0

- ❖ Al comparar los posibles emplazamientos, se asigna una calificación a cada factor en una localización, de acuerdo con la escala definida en el paso anterior.
- ❖ Para obtener la ponderación de cada localización se multiplica el peso por la calificación de cada factor de localización; el resultado se coloca en la ponderación de cada ubicación.
- ❖ Para cada ubicación se suman las calificaciones ponderadas de cada una de las localizaciones, anotando el resultado en los totales.
- ❖ Finalmente se selecciona la ubicación que presenta el mayor puntaje ponderado.

4.3.3 Estudio Administrativo y Legal

Según Morales Castro (2009), “el estudio administrativo se basa en una serie de pasos que en conjunto denominan el proceso administrativo el cual comprende las siguientes etapas:”

- ❖ **Etapas de Previsión:** Se elabora un diagnóstico del medio ambiente donde operara la organización para identificar los factores que limitan y permiten el desarrollo de la empresa; el objetivo es establecer los planes o maneras en que las organizaciones deben operar en los diversos escenarios que probablemente se presentaran durante el desarrollo de sus actividades. En el caso de los proyectos de inversión, antes de presentar un estudio detallado sobre él es necesario realizar este diagnóstico.

En esta fase se fijan las políticas, procedimientos y programas que deberá seguir la organización a fin de alcanzar sus objetivos generales o de alguna de sus áreas

específicas, es decir, las distintas fases o acciones que se deberán seguir para el logro de los objetivos.

- ❖ **Etapa de Organización:** Comprende el estudio y diseño de aspectos como jerarquías, funciones, obligaciones, responsabilidades, autoridad, líneas de comunicación, etc. Es decir, cuestiones relacionadas con la actividad de los seres humanos que hacen funcionar la compañía y su interacción con el ambiente, con el propósito de optimizar la operación de la empresa.
- ❖ **Etapa de Integración:** Se reúnen los elementos necesarios para estructurar las operaciones de la organización: por ello, comprende actividades como el reclutamiento y la selección de personal, obtención de los elementos necesarios para que la empresa empiece a operar.
- ❖ **Etapa de Dirección:** Se ejerce directamente el mando, esto es, la autoridad, a través de diversas actividades, como la coordinación y la supervisión del personal de la compañía, con la finalidad de obtener los resultados que contribuyan a la consecución de los objetivos.
- ❖ **Etapa de Control:** Se refiere específicamente a la revisión de los resultados obtenidos en todas las etapas del proceso productivo para compararlos con los objetivos fijados previamente. Se trata de realizar un análisis de las causas que determinaron el incumplimiento de los objetivos, si fuera el caso, pero aun cuando se logren los objetivos es recomendable el análisis para aumentar el logro de estos. Una vez realizado el análisis e identificadas las causas de incumplimiento, estas se corrigen a fin de comenzar otro ciclo de actividades, en el cual se espera un mejor logro de resultados.

Todas las etapas del proceso administrativo intervienen en la formulación de los proyectos de inversión, desde que se identifican las inversiones de capital, en el diagnóstico en el que operaran los proyectos de inversión, así como en la parte que corresponde a la previsión del proceso administrativo.

El estudio administrativo tiene como objetivo principal mantener un ambiente en el que los individuos que trabajan en grupos alcancen metas y objetivos preestablecidos. En los proyectos de inversión se desarrolla el proceso administrativo, cuya finalidad es establecer una estructura organizacional que facilite el funcionamiento de las empresas para desarrollar el proyecto de inversión.

El estudio administrativo y organizacional de los proyectos contiene:

- ❖ Constitución jurídica de la empresa.
- ❖ El diseño de la organización.

4.3.4 Estudio Legal

“Según Paredes 2005 pp. 70, El estudio legal es el análisis de las normas, reglamentos, y regulaciones vigentes que afectan la constitución y posterior funcionamiento de la empresa.”

Estar constituido legalmente permite a la empresa:

- ❖ Promueve la producción de la empresa sin problemas y dentro de las disposiciones legales.
- ❖ Obtener crédito con entidades financieras.
- ❖ Emitir comprobantes de pago
- ❖ Pagar impuestos y acceder a crédito fiscal.

- ❖ Ser proveedor de empresas de mayor tamaño o de entidades del estado.

4.3.4.1 Objetivos del estudio legal

- ❖ Determinar la viabilidad legal, conocer los alcances y limitaciones, relacionadas con la naturaleza del proyecto.
- ❖ Definir la forma jurídica de la empresa.
- ❖ Constituir y formalizar la empresa.

4.3.4.2 Aspectos del Estudio Legal

Los aspectos de mayor importancia del estudio legal son:

- ❖ Constitución legal de la empresa.
- ❖ Régimen tributario.
- ❖ Licencias y autorizaciones.
- ❖ Patentes y marcas.

4.3.4.2.1 Constitución Legal de la Empresa

4.3.4.2.1.1 Criterios para constituir legalmente una empresa

- ❖ Poder y responsabilidad: el empresario debe tener la disponibilidad de ceder cuotas de poder y responsabilidad de la nueva empresa. Esto determinara si podrá optar por una titularidad individual o una societaria.
- ❖ Financiamiento: es la capacidad económica y volumen de aportes propios o ajenos; esto determinara el grado de control dentro de la empresa.
- ❖ Costo fiscal: cada forma jurídica está sujeta a regímenes tributarios particulares.
- ❖ Giro del negocio: cada actividad tiene regulaciones especiales.

- ❖ **Localización de la empresa:** la ubicación de la empresa y sus filiales condiciona los resultados cuando existen zonas que gozan de exoneraciones tributarias.

La primera decisión que debe adoptar el empresario es si se enfrenta el reto solo o con otro u otros socios; ambos caminos tienen sus ventajas y desventajas.

4.3.4.2.1.2 Si el empresario decide hacer solo una empresa dispone de dos opciones:

- ❖ **Empresa unipersonal:** actúa como persona natural. La responsabilidad del propietario alcanza a todos sus bienes personales sin límites de ninguna clase.
- ❖ **Empresa individual de responsabilidad limitada:** interviene como persona jurídica a través de una razón social, que adquiere derechos y obligaciones independientes del propietario; el propietario responde hasta por el monto del patrimonio de la empresa.

4.3.4.2.1.3 Si el empresario decide hacer una empresa con otros socios entra a constituir una empresa societaria:

Empresa societaria: es una asociación voluntaria, duradera y organizada de dos o más personas que aportan que aportan en común un fondo patrimonial con el propósito de realizar actividades económicas, guiados por un ánimo de lucro personal, a través del reparto de utilidades de la empresa.

La sociedad surge con el pacto social y nace como persona jurídica mediante su inscripción en el registro mercantil:

Pacto social: es el documento que contiene la voluntad de los socios de constituir una empresa. Es un contrato que crea la sociedad y establece una relación jurídica entre los socios.

El documento contiene:

- ❖ Datos de los socios fundadores.
- ❖ Manifestación de los fundadores de constituir la sociedad.
- ❖ Monto del capital de la sociedad:
 1. Las acciones en las que se divide el capital.
 2. Forma de pago del capital.
 3. Nombramiento de administradores.
 4. El estatuto.

El estatuto social o estatutos de la sociedad se encargan de regular las actividades de los órganos de la sociedad. Es el documento matriz que establece las reglas imprescindibles para el funcionamiento corporativo de la sociedad. Puede ser modificado en cualquier oportunidad si así lo acuerdan los socios.

Debe contener por lo menos:

- ❖ Denominación de la sociedad.
- ❖ Objeto social.
- ❖ Domicilio.
- ❖ Plazo de duración: inicio y fin.
- ❖ Monto de capital.
- ❖ Órganos de la sociedad.
- ❖ Requisitos para la modificación del capital social.
- ❖ Forma y oportunidad para someter ante los accionistas la gestión y resultados del ejercicio.
- ❖ Normas para la distribución de utilidades.

- ❖ Régimen para la disolución y liquidación.

4.3.4.2.2 Régimen tributario

La afectación tributaria difiere de acuerdo con las características jurídicas y el tamaño de cada empresa. Se debe realizar un análisis cuidadoso, tomando en cuenta la naturaleza del proyecto, la legislación impositiva vigente y las implicancias tributarias que originara su ejecución.

Este estudio debe incluir el impacto de aspectos como las inversiones frente a la subcontratación o, el uso de escudos fiscales.

4.3.2.3 Licencias y Autorizaciones

De acuerdo con la naturaleza, tipo de empresa y zona de ubicación, deberá gestionarse la obtención de licencias y/o autorizaciones de funcionamiento. Las licencias generalmente son otorgadas por las municipalidades e inciden en aspectos de seguridad ante desastres, consideraciones de salubridad y zonificación comercial.

En función del giro de la empresa, es necesario obtener adicionalmente las autorizaciones para organizar la empresa y luego para que inicie su funcionamiento. Este caso se da cuando el impacto social, económico o medio ambiental es considerable.

Se deben tener en cuenta tramites de registro y certificaciones de calidad exigidas en algunas empresas como en el caso de empresas de alimentos, las cuales requieren de tramites específicos sobre cumplimiento de normas fitosanitarias ante diversas instituciones públicas y privadas según sea el caso de cada país.

4.3.5 Estudio del Impacto Ambiental

Según Morales Castro 2009, expresa que para que puedan operar adecuadamente los proyectos de inversión se llevan a cabo procesos de fabricación que utilizan maquinaria y equipos de diversa índole que, como consecuencia no deseada, emiten desechos, así como partículas líquidas, sólidas o gaseosas que por lo general afectan al medio ambiente. Los proyectos de inversión cuyo objetivo es prestar un servicio no utilizan maquinaria para fabricación, pero en ocasiones necesitan equipos para proporcionar el servicio; por ejemplo, una empresa de servicios de transporte utiliza automóviles, autobuses, aviones, barcos o ferrocarriles, cuyos motores emiten partículas contaminantes al ambiente.

El impacto ambiental, que puede ser negativo o positivo, es causado por fenómenos naturales y la actividad humana. Por lo general, es el efecto provocado en los ecosistemas, que afecta su funcionamiento y la interacción de los seres vivos con su medio ambiente.

4.3.5.1 Medición del Impacto Ambiental

Para determinar los efectos ambientales de un proyecto se utilizan los siguientes criterios:

- ❖ **Magnitud:** para definir la magnitud se considera la severidad de cada impacto potencial. ¿el impacto será irreversible? Si lo fuese, ¿Cuál es la tasa de recuperación o adaptabilidad de un área impactada? ¿se tratara de impedir el uso del área afectada para otros propósitos?
- ❖ **Prevalencia o dominancia:** la prevalencia es el grado hasta el que, en un momento dado, el impacto puede extenderse en formas de secuelas acumulativas. A la par de la determinación de los efectos acumulativos, se encuentra el alejamiento de un efecto de la actividad que lo causo.

- ❖ Duración y Frecuencia: estos criterios se explican por el tiempo que duran o el número de veces que las actividades que afectan al ambiente se repiten. Ambos factores se pueden evaluar a través de las siguientes preguntas: ¿será la actividad de corto o largo plazo? Si la actividad es intermedia, ¿podrá recobrase después de un periodo de inactividad?
- ❖ Riesgos: es la probabilidad de que el impacto provoque efectos ambientales severos. La probabilidad de evaluar los riesgos depende del conocimiento y comprensión de las actividades, así como del impacto potencial sobre un área.
- ❖ Importancia: la importancia se define como el valor que representa un área específica. El área afectada puede ser regional, estatal, municipal o, de igual manera, tener importancia a nivel nacional.
- ❖ Mitigación: las acciones de mitigación son soluciones a problemas que se presentan. Existe tecnología que aporta soluciones a un problema durante las primeras fases de un proyecto.

4.3.5.2 Indicadores del estado del Medio Ambiente

Permiten medir los niveles de compuestos que se encuentren concentrados en el medio ambiente. El desarrollo de indicadores está dirigido a obtener tres objetivos ambientales:

- ❖ Proteger la salud humana y el bienestar general de la población.
- ❖ Garantizar el aprovechamiento sustentable de los recursos.
- ❖ Conservar la integridad de los ecosistemas.

Estos indicadores miden la calidad ambiental, así como a la cantidad y estado de los recursos naturales. Este tipo de indicadores también establecen los efectos sobre la salud de la población y los ecosistemas causados por el deterioro de la calidad ambiental. La importancia

de los indicadores radica en que el mensaje que transmiten se basa en la calidad de los datos que lo sustentan.

4.3.5.2.1 Requisitos que debe cumplir un indicador ambiental:

- ❖ Proporcionar una visión de las condiciones y/o presiones ambientales o respuestas de la sociedad.
- ❖ Ser sencillo y fácil de interpretar y capaz de mostrar las tendencias a través del tiempo.
- ❖ Proporcionar una base para realizar comparaciones internacionales.
- ❖ Debe existir un valor de referencia frente al cual se pueda comparar el valor el indicador, lo cual facilita su interpretación en términos relativos.

Por su parte, los datos para construir indicadores deben:

- ❖ Generarse con base en una “razonable” relación costo-beneficio.
- ❖ Ser de alta calidad, estar bien documentados y validados.
- ❖ Actualizarse a intervalos regulares.

4.3.5.3 Evaluación del Impacto Ambiental

La evaluación del impacto ecológico constituye el proceso de estudio técnico y multidisciplinario que se lleva a cabo sobre el medio físico, biológico y socioeconómico de un proyecto propuesto, con el propósito de conservar, proteger, recuperar y/o mejorar los recursos naturales y culturales existentes, así como el medio ambiente en general, la salud y la calidad de vida de la población.

4.3.5.3.1 Objetivos de la Evaluación del Impacto Ambiental

- ❖ Identificar, predecir y describir los efectos negativos y beneficiosos de un proyecto propuesto.
- ❖ Ser comunicada en lenguaje sencillo y comprensible para la comunidad y los directivos; los beneficios y desventajas deben ser señalados con base en criterios relevantes para las comunidades afectadas.

Por otra parte, cuando se elabora un plan de implementación de las medidas de mitigación se requiere:

- ❖ Coordinar las actividades con instituciones públicas.
- ❖ Establecer medidas de atenuación adecuadas.
- ❖ Desarrollar un plan de contingencia.
- ❖ Implementar un programa de higiene y salud ocupacional.
- ❖ Implementar un programa de educación ambiental.
- ❖ Crear un programa de mantenimiento y tratamiento de los desechos líquidos y sólidos.
- ❖ Elaborar un plan de evaluación económica de las medidas propuestas.
- ❖ Crear un fondo ecológico para mejorar las condiciones ambientales del área.
- ❖ Determinar la influencia del proyecto y de su entorno.

La empresa que desarrolle un plan de inversión debe analizar a detalle el proceso de sus actividades y su impacto en el ambiente. El análisis del impacto de las actividades de la empresa en los ecosistemas debe llevarse a cabo con sumo cuidado, de tal manera que no afecte el funcionamiento o el equilibrio de los ecosistemas que permiten el desarrollo de los seres vivos.

Cuando se realiza este tipo de análisis es necesario que el personal reúna las siguientes características:

- ❖ Conozca a detalle las operaciones de las empresas.
- ❖ Aplique valores éticos que respeten el equilibrio de los diversos ecosistemas, así como el daño que pueda causarse a largo plazo y el uso de procesos de fabricación más limpios con tecnología amigable con el ambiente.
- ❖ Conozca la ley del medio ambiente y las normas oficiales que regulan al ambiente.
- ❖ Preocupación por la restauración de los ecosistemas en el largo plazo y se comprometerse a enseñar a las nuevas generaciones el cuidado por los ecosistemas que conforman el ambiente donde nos desarrollamos.

Estas son algunas de las características que deben poseer las personas encargadas de definir los procesos de fabricación en las empresas para evitar que el ambiente se deteriore. El cuidado de estos elementos asegura una mayor viabilidad de las empresas en el medio empresarial, ya sea en los ambientes ecológico, financiero, comercial, etc. Además, este tipo de empresas y sus proyectos de inversión son mejor aceptados por la población.

Con este estudios se espera lograr también un beneficio para la sociedad por que con este estudio se busca como conservar y proteger nuestros ecosistemas y si es posible hasta mejorarlos (elaboración propia).

4.3.6 Estudio Financiero

Según Morales Castro 2009, el propósito de esta actividad consiste en elaborar información financiera que proporcione datos acerca de la cantidad de inversión, ingresos, gastos, utilidad de la operación de proyecto de inversión, nivel de inventarios requeridos, capital de trabajo, depreciaciones, amortizaciones, sueldos, etc., a fin de identificar con precisión el monto de inversión y los flujos de efectivo que producirá el proyecto. Todas estas tareas se realizan de acuerdo con el diseño del sistema de producción y organización que proponen los estudios de producción y de administración del proyecto, para evaluar la rentabilidad financiera del proyecto.

4.3.6.1 Elaboración de los Estados Financieros

La información financiera se refleja en los diferentes estados financieros, los cuales se utilizan para realizar la evaluación financiera. He aquí los más representativos:

- ❖ Estado de Resultados.
- ❖ Estado de Situación Financiera o Balance General.
- ❖ Estados de Flujos de efectivo.

4.3.6.1.1 Estado de Resultados

Este es un estado financiero dinámico, ya que la información que proporciona corresponde a un periodo determinado. De los ingresos se deducen los costos y los gastos, con lo cual, finalmente, se obtienen utilidades o pérdidas, así como el monto de los impuestos y repartos sobre utilidades.

4.3.6.1.1 Rubros que integran el estado de resultados:

- ❖ Ingresos por ventas netas.
- ❖ Costo de lo vendido.
- ❖ Utilidad bruta.
- ❖ Gastos de administración.
- ❖ Gastos de ventas.
- ❖ Costo integral de financiamiento.
- ❖ Utilidades antes de impuestos y participación de utilidades a los trabajadores.
- ❖ Utilidad o pérdida neta.
- ❖ Presupuesto de operación de la actividad de la empresa.

4.3.6.1.2 Estado de Situación Financiera o Balance General

Para Morales Castro 2009, es un estado financiero estático que presenta la situación financiera de la empresa a una fecha determinada. En ella se muestra las inversiones que realiza y las fuentes de financiamiento que emplea una entidad económica. En un proyecto de inversión es necesario formular el estado de situación financiera para conocer el monto de inversión, determinar la cantidad de recursos que la actividad empresarial requerirá y establecer de donde provendrán los recursos necesarios para la adquisición de los activos que necesita el proyecto de inversión; incluso, se emplea para analizar el costo de financiamiento más conveniente y así establecer la estructura financiera más adecuados para la operación del proyecto de inversión.

4.3.6.1.2.1 Cuentas que integran el estado de situación financiera

- ❖ **Activos:** es lo que la empresa posee, así como el gasto o costo realizado y no devengado.
- ❖ **Pasivos:** representan las obligaciones que la empresa tiene que cumplir en el proceso de operación. También se dice que es el grupo de obligaciones jurídicas por las cuales el deudor se obliga con el acreedor.
- ❖ **Capital:** se considera como el derecho de los propietarios sobre los activos netos que surge por aportaciones de los dueños, por transacciones y otros eventos o circunstancias que afectan una entidad y el cual se ejerce mediante reembolso o distribución.

4.3.6.1.3 Estados financieros proforma y proyectados

Los estados financieros proforma presentan de manera total o parcial situaciones o hechos por acontecer. Se preparan con el objetivo de presentar la forma en que determinadas situaciones aun no consumadas pueden alterar la situación de la empresa. Por lo general se les denomina estados financieros proforma a los estados financieros proyectados de acuerdo el horizonte de planeación o vida de duración del proyecto de inversión.

En este caso se formula el pronóstico con la finalidad de conocer las utilidades que se esperaran en este periodo, así como para estar en posibilidad de realizar los cálculos financieros de evaluación.

Los estados financieros pronosticados revelan:

- ❖ Ingresos futuros.
- ❖ Utilidades.

- ❖ Necesidad de fondos.
- ❖ Costos.
- ❖ Gastos.
- ❖ Capital de trabajo requerido.
- ❖ Flujo neto de efectivo para efectos de valuación financiera.
- ❖ Determinación de la inversión neta que requerirá el funcionamiento del proyecto de inversión.
- ❖ Costo de financiamiento.

La formulación de los estados financieros proyectados se realiza con base en el pronóstico de ventas realizado en el estudio de mercado. A partir del volumen de ventas se determina el nivel de operación de la empresa que fabrica el producto motivo del proyecto de inversión. Es decir, representa el punto de partida para la estimación de los estados financieros.

4.3.6.2 Información necesaria para realizar la evaluación financiera.

La evaluación financiera permite conocer y medir la utilidad que genera el proyecto de inversión, a fin de compararla con los estándares de rendimiento aceptados en los proyectos de inversión en los mercados financieros donde operan estas inversiones, por lo que se necesita de la siguiente información:

- ❖ Flujos de efectivo.
- ❖ Inversión neta.
- ❖ Costo de capital.

- ❖ Tasa mínima de rendimiento que debe generar el proyecto de inversión.
- ❖ Tiempo estimado del proyecto de inversión.

4.3.6.2.1 Flujos de Efectivo

Desde el punto de vista financiero, para los proyectos de inversión se considera la suma de la utilidad neta más las amortizaciones y depreciaciones del ejercicio. En toda inversión que se realiza es preciso recuperar el monto de inversión y, en este caso, mediante las utilidades que genera la inversión.

De esta manera, los beneficios netos más la depreciación y la amortización por cada uno de los años en el horizonte de tiempo que se considera durara la inversión, son el elemento de recuperación financiera del proyecto de inversión. La información necesaria para calcular los flujos netos de efectivo se obtienen de los estados financieros proyectados.

4.3.6.2.2 Inversión Neta

Es el monto de recursos que se utilizara en el proyecto de inversión. Es este caso es el total de los activos utilizados en la empresa o proyecto de inversión, de tal manera que se incluyen tanto los activos circulantes como los no circulantes, ya que son necesarios para que se lleve a cabo tanto la generación de los productos como la distribución y venta de ellos.

La inversión comprende desde los desembolsos en edificios, maquinaria, equipo, gastos de organización, patentes y marcas, hasta aquellos que pertenecen a los activos circulantes, como son los recursos que se utilizan en cuentas por cobrar por los créditos otorgados a los clientes, los destinados a caja y bancos que se necesitan para pagar nominas iniciales, servicios que consume la empresa, entre otros. De tal manera, la inversión inicial neta implica la totalidad

de los activos utilizados por la empresa. En un balance es posible identificar la inversión inicial neta en el rubro de activo total.

4.3.6.2.3 Costo de Capital

Es la erogación de recursos monetarios que son pagados por el uso de recursos financieros que se obtuvieron de las diversas fuentes de financiamiento.

Por lo general, las principales fuentes de financiamiento utilizadas por las empresas son:

- ❖ Acciones comunes.
- ❖ Acciones preferentes.
- ❖ Costo de la deuda.
- ❖ Utilidades retenidas.

Cálculo del costo de capital de todas las fuentes de financiamiento por la empresa

Se determina mediante el siguiente procedimiento:

1. Se determina la cantidad de dinero de cada fuente de financiamiento que se utilizara en el total del financiamiento.
2. Se calcula cuanto representa porcentualmente cada fuente del total del financiamiento, lo cual se conoce como estructura de financiamiento.
3. Se determina el costo específico de cada una de las fuentes de financiamiento.
4. Se multiplica el peso porcentual de cada fuente de financiamiento por su costo específico correspondiente, y así se obtiene el costo ponderado específico de cada fuente.

5. Se suman los costos ponderados específicos de todas las fuentes de financiamiento. El resultado es lo que se conoce como el costo de capital de las fuentes de financiamiento que utiliza la empresa.

4.3.6.2.4 Tasa mínima de rendimiento del proyecto:

Es necesario que la tasa mínima de rendimiento del proyecto recupere el costo de capital de los recursos utilizados por la empresa para la adquisición de los activos necesarios para llevar a cabo el proyecto.

El cálculo del costo de capital, refleja las condiciones del mercado financiero donde opera la inversión. Otra manera para determinar la tasa mínima de rendimiento de los proyectos consiste en fijar como piso la tasa de interés pasiva, a la cual se le agrega algunos puntos adicionales por el riesgo específico que conlleva el proyecto y que es justificable, pues es más riesgoso invertir en cualquier proyecto que en los bancos. Los puntos adicionales que se agregan a la tasa de ahorro de los bancos están en función de los productos que genera el proyecto de inversión y su interacción con el mercado. En este sentido, de acuerdo con el producto y su sensibilidad se fija dicha sobretasa.

En el caso de los dos enfoques explicados anteriormente, se considera que el más apropiado es el que toma en cuenta el costo de capital promedio ponderado, ya que refleja el costo que se paga por las fuentes de financiamiento específicamente para el proyecto. Si un proyecto tiene un costo de financiamiento relativamente barato, da cierta ventaja para establecer los precios de los productos y/o servicios, que al ser más bajos que los de la competencia, significarían ciertas ventajas en el proceso de penetración del mercado. Una vez que se elaboran los estados financieros proyectados y se determinan los datos necesarios para el análisis financiero, se debe realizar la evaluación financiera.

4.3.6.2.5 Tiempo Estimado del Proyecto de Inversión

Evaluación de los resultados proyectados de la operación del proyecto mediante diversos indicadores financieros de evaluación.

Los proyectos pueden evaluarse con base en el tiempo en que se recupera la inversión y su rentabilidad.

Para ello es preciso considerar tres aspectos de medición de los proyectos:

- ❖ Métodos que no consideran el valor del dinero en el tiempo.
- ❖ Métodos que si consideran el valor del dinero en el tiempo.
- ❖ Punto de Equilibrio.

Dentro de los métodos que no consideran el valor del dinero en el tiempo es preciso analizar los siguientes indicadores:

- ❖ Periodo de recuperación.
- ❖ Tasa simple de rendimiento.
- ❖ Tasa promedio de rendimiento.

Entre los métodos que si consideran el valor del dinero en el tiempo son precisos analizar los siguientes indicadores:

- ❖ Valor del presente neto.
- ❖ Tasa interna de rendimiento.
- ❖ Índice de rendimiento.

4.3.6.2.5.1 Métodos que no consideran el valor del dinero en el tiempo.

4.3.6.2.5.1.1 Período de Recuperación (PR)

Mediante la aplicación de este método se puede determinar el tiempo que se requerirá para recuperar la inversión inicial neta, es decir, en cuantos años los flujos de efectivo igualaran el monto de la inversión inicial.

La fórmula que se utiliza para calcular el periodo de recuperación es la siguiente:

$$\textit{T tiempo de recuperación} = \frac{\textit{Inversion}}{\textit{Flujo Neto de Efectivo}}$$

Ventajas:

- ❖ Es útil para comparar proyectos de vidas económicas iguales y con flujos de efectivo uniformes.
- ❖ Los cálculos son sencillos y de fácil interpretación.
- ❖ Es un indicador utilizado con mucha frecuencia.
- ❖ Ayuda a estimar los plazos en el desarrollo de los proyectos.

Desventajas:

- ❖ No considera el valor del dinero en el tiempo.
- ❖ La evaluación puede ser engañosa, ya que en la evaluación solo considera el tiempo de recuperación y no incluye el horizonte de duración del proyecto.

4.3.6.2.5.1.2 Tasa simple de rendimiento sobre la inversión (TSR)

Esta herramienta mide la relación que existe entre el flujo de fondos neto y la inversión inicial neta. Esta medida o indicador se interpreta de la siguiente manera:

- ❖ El número de veces que el flujo neto de efectivo que representa la inversión inicial neta. Si este resultado se multiplica por 100, la expresión es porcentual en lugar de número de veces, y significa que el porcentaje de la inversión inicial recupera el flujo neto de efectivo.
- ❖ Con base en el porcentaje que representa cada flujo neto de efectivo con respecto a la inversión inicial neta, se suman hasta completar toda la inversión. Cuando este porcentaje se completa significa que se recuperó la inversión del proyecto. La fórmula que se utiliza para realizar este cálculo es:

$$TSR: \frac{\textit{Flujo de Efectivo}}{\textit{Inversión}}$$

Esta tasa se obtiene del cálculo de la inversa del cálculo de la fórmula del periodo de recuperación. El resultado se compara con la tasa mínima de rendimiento exigido por la empresa para los proyectos, y con el valor de la tasa simple de rendimiento se decide si se acepta o rechaza la inversión. Sin embargo, aquí solo se analizan valores nominales que no toman en cuenta el tiempo en que se realizan los desembolsos y los ingresos, por lo que se pasa por alto el valor del dinero en función del tiempo.

Cuando los flujos de efectivo de las inversiones se presentan con diferentes montos es preciso calcular de manera individual la tasa simple de rendimiento de cada uno de los años. En estos casos la tasa simple de rendimiento será diferente en cada uno de los años.

4.3.6.2.5.1.3 Tasa promedio de rendimiento sobre la inversión (TPR)

Este parámetro mide la relación que existe entre el flujo neto de efectivo y la inversión inicial neta promedio. La fórmula es:

$$TPR = \frac{\text{Flujo neto de efectivo}}{\text{Inversión} \div 2}$$

El cálculo de la tasa promedio de rendimiento se realiza con base en la inversión promedio, debido a que la inversión en los activos utilizados para realizar el proyecto no será la misma durante todo el periodo de vida del proyecto, puesto que va disminuyendo a medida que se agotan los activos que se utilizan en él.

La interpretación que se hace con este indicador es la siguiente:

- ❖ Mide las veces que representa el flujo neto efectivo con respecto a la inversión promedio del proyecto.
- ❖ Si se multiplica por 100 el número de veces que representa el flujo neto de efectivo con la relación a la inversión promedio, muestra el porcentaje del flujo neto de efectivo en comparación con la inversión promedio, y entonces se denomina tasa de recuperación de la inversión promedio.

Al igual que la tasa simple de rendimiento, la tasa promedio de rendimiento se compara con la tasa mínima de rendimiento exigida por la empresa que realiza los proyectos e influye en la aceptación o rechazo del proyecto.

Sin embargo, solo se consideran con valores nominales que no toman en cuenta el tiempo en que los desembolsos y los ingresos tienen lugar, por lo que se hace caso omiso del valor del dinero en función del tiempo y es necesario realizar más análisis financieros para aceptar o rechazar el proyecto.

En caso de que los flujos netos de efectivo sean desiguales, se calcula la tasa promedio de rendimiento de cada uno de los flujos netos de efectivo.

4.3.6.2.5.2 Métodos que consideran el valor del dinero en el tiempo

4.3.6.2.5.2.1 Valor presente neto (VPN) o Valor actual neto (VAN)

El valor presente neto es la diferencia del valor presente neto de los flujos netos de efectivo y el valor actual de la inversión, cuyo resultado se expresa en dinero. Se define como la suma de los valores actuales o presentes de los flujos netos de efectivo, menos la suma de los valores presentes de las inversiones netas. En esencia, los flujos netos de efectivo se descuentan de la tasa mínima de rendimiento requerida y se suman.

Al resultado se le resta la inversión inicial neta. La fórmula que se utiliza para calcular el valor presente neto es:

$$VPN = VAN = \sum_0^n \frac{FNE}{(1+i)^n}$$

Donde:

VPN: Valor presente neto.

VAN: Valor actual neto.

FNE: Flujo neto de efectivo.

IIN: Inversión inicial neta.

I: Tasa de interés a la que se descuenta los flujos de efectivo.

N: Corresponde al año en que se genera el flujo de efectivo de que se trate.

La tasa mínima de rendimiento que se utiliza para calcular de valor presente neto debe incluir una reflexión y un análisis del entorno donde se desarrollara el proyecto de inversión, principalmente en cuanto a las características de la fuentes de recursos a las que se recurrió para reunir los fondos necesarios para adquirir los activos, pues este estudio determina el costo de capital promedio ponderado. También es necesario conocer las políticas de la empresa acerca de las tasas de rendimiento mínimas que deben aportar los proyectos, o, en su defecto, es preciso determinar si el proyecto es indispensable a pesar de no cumplir con los rendimientos exigidos por la empresa.

Por ello, para establecer la tasa mínima de rendimiento que los proyectos requieren es necesario contemplar lo siguiente:

- ❖ Costo de capital de los fondos que se utilizaran para financiar el proyecto.
- ❖ Tasa de rendimiento que generaron históricamente los activos de la empresa que lleva a cabo el proyecto.
- ❖ Rendimiento que otorgan los instrumentos financieros libres de riesgo del mercado financiero.
- ❖ El riesgo específico del proyecto.
- ❖ Las políticas de la empresa con respecto a las tasas de rendimiento que deben cumplir los proyectos.
- ❖ La importancia del proyecto en la planeación estratégica de la empresa.

4.3.6.2.5.2.1.1 Interpretación del Valor Presente Neto

En el momento que los flujos de efectivo se descuentan a valor presente según la tasa mínima de rendimiento, se recupera la tasa mínima de rendimiento que se desea que el proyecto genere, y cuando se resta la inversión inicial neta a la sumatoria de los flujos de efectivo se

recupera la inversión inicial neta, de tal manera que si el VPN que se obtiene es mayor que cero, se logró una ganancia adicional después de recuperar:

- ❖ La tasa mínima de rendimiento.
- ❖ La inversión inicial neta.

El valor presente neto presenta tres diferentes resultados:

- ❖ Valor presente neto = +.
- ❖ Valor presente neto = 0.
- ❖ Valor presente neto = -.

Cuando el resultado es positivo representa el importe de dinero que se logra como ganancia adicional después de recuperar la inversión y la tasa mínima de rendimiento. Si el resultado es cero es porque solo se recuperó solo la inversión y la tasa mínima de rendimiento que se estableció desde el inicio. Es estos casos el proyecto es aceptable, siempre y cuando en la tasa de descuento que se utiliza se incluya el costo de financiamiento del proyecto y la tasa de rendimiento que compense el riesgo inherente al proyecto objeto de análisis. Si la tasa mínima de rendimiento es el costo de capital promedio ponderado, ya incluye el rendimiento que los accionistas o inversionistas desean obtener del proyecto, pues el costo de capital promedio ponderado incluye el costo de las acciones comunes y preferentes y de las utilidades retenidas.

En los casos que el resultado del valor presente neto es negativo se muestra el importe de dinero faltante para cumplir con la recuperación del monto de la inversión inicial neta (IIN) y de la tasa mínima de rendimiento que se estableció al principio.

4.3.6.2.5.2.1.2 Criterio de Aceptación-Rechazo

Un proyecto de inversión o alternativa de inversión se considera aceptable cuando el valor presente neto de los flujos netos de efectivo, supera a la inversión que se realizó, es decir, si el valor presente neto es mayor o igual que cero.

$$VPN \geq 0$$

Las desventajas de este criterio se refieren a que:

- ❖ La tasa de interés que se utiliza para calcular este indicador puede fijarse de manera optimista o pesimista, según el criterio subjetivo del analista que la establezca.
- ❖ La tasa mínima de rendimiento exigida al proyecto quizá no sea la adecuada debido a la conmutación de las variables que determinan el costo de capital a lo largo del periodo en que se desarrollara el proyecto.

Por su parte, las ventajas de este indicador se refieren a que:

- ❖ Considera el valor del dinero en el tiempo.
- ❖ Se incluye de cierta manera el riesgo del país donde se realizan las operaciones de financiamiento del proyecto.
- ❖ La inflación se toma en cuenta en la evaluación, en el momento de realizar la proyección de los flujos netos de efectivo.

4.3.6.2.5.2.2 Tasa de interna de rendimiento (TIR)

Esta es la tasa de descuento a la que el valor presente neto de una inversión arroja un resultado de cero, o la tasa de descuento que hace que los flujos netos de efectivo igualen el monto de inversión. Esta tasa tiene que ser mayor a la tasa mínima de rendimiento exigida al

proyecto. En términos generales también se interpreta como la tasa máxima de rendimiento que produce la alternativa de inversión dados ciertos flujos de efectivo.

Es importante señalar que debido a que los proyectos presentan dos tipos de flujos de efectivo, (constantes o desiguales por cada año de duración de la inversión), y de acuerdo con el tipo de flujo de efectivo, la tasa interna de rendimiento se obtiene mediante las siguientes formulas.

En el caso en que los flujos de efectivo son desiguales se utilizan la siguiente formula:

$$TIR \therefore VPN = VAN = \sum_I^n \frac{FNE}{(1+i)^n} - \left[IIN - \frac{VS}{(1+i)^n} \right] = 0$$

Si se emplea la tasa interna de rendimiento (TIR) como tasa de descuento para calcular el valor presente neto, el resultado que se obtiene da un valor de cero, y en la formula se sustituye “*i*” por TIR:

$$VPN = VAN = \sum_I^n \frac{FNE}{(1+tir)^n} - \left[IIN - \frac{VS}{(1+tir)^n} \right] = 0$$

Cuando los flujos de efectivo sean iguales, la fórmula que se debe utilizar es:

$$TIR \therefore VPN = VAN = FNE \left[\frac{1 - (1+i)^{-n}}{i} \right] - \left[IIN - \frac{VS}{(1+i)^n} \right] = 0$$

Asimismo, si se emplea la tasa interna de rendimiento (TIR) como tasa de descuento para calcular el valor presente neto, el resultado es cero y la formula es:

$$VPN = VAN = FNE \left[\frac{1 - (1+tir)^{-n}}{tir} \right] - \left[IIN - \frac{VS}{(1+tir)^n} \right] = 0$$

4.3.6.2.5.2.1.3 Índice de Rendimiento o Rentabilidad (IR)

Este indicador representa el valor actual de los flujos de efectivo divididos entre la inversión inicial net. Su fórmula es la siguiente:

$$IR = \frac{\sum_l^n \frac{FNE}{(1+i)^n}}{IIN - \left[\frac{VS}{(1+i)^n} \right]}$$

Donde:

IR = Índice de rendimiento

FNE = Flujo neto de efectivo

IIN = Inversión inicial neta

VS = Valor de salvamento

i = Tasa de interés

En esencia, es una derivación del VPN (Valor Presente Neto), ya que también se utilizan los flujos de efectivo y la inversión inicial neta a valor presente. Sin embargo, en este caso se divide la sumatoria de los flujos netos de efectivo descontados con la tasa mínima de rendimiento entre la inversión inicial disminuida por el valor de salvamento a valor presente. El significado de este indicador es: “Cuantas veces es el total de los flujos de efectivo en relación con el valor presente la inversión inicial en valor presente.”

Cuando el índice de rendimiento tiene un valor mayor que uno, corresponde a un valor presente neto positivo y significa que los flujos de efectivo fueron suficientes para recuperar el monto de la inversión y la tasa mínima de rendimiento que se deseaba en el proyecto.

4.3.6.2.5.2.1.2.1 Criterio de Aceptación-Rechazo

Si cuando se dividen los resultados de la sumatoria de los flujos de efectivo en valor presente, con tasa de costo de capital promedio ponderado, entre la inversión a valores actualizados se obtiene como resultado un coeficiente mayor que uno es porque los flujos de efectivo superan la inversión, es decir, el valor actual neto es positivo. En este caso se dice que la inversión debe aceptarse porque se recuperan tanto la inversión inicial como la tasa mínima de rendimiento que se pide al proyecto.

Cuando el resultado de dicho coeficiente es menor que uno, se interpreta que sus flujos netos de efectivo descontados a la tasa mínima de rendimiento no logran recuperar la totalidad de la inversión del proyecto y, por lo tanto, la tasa mínima de rendimiento equivale a un valor presente neto con un coeficiente de valor negativo.

4.3.6.2.5.2.1.3 Costo-Beneficio: CB

Este parámetro representa la suma de los flujos de efectivo a valor presente dividida entre la inversión inicial neta a valor presente menos 1 por 100. Su fórmula es la siguiente:

$$CB = \left[\frac{\sum_i^n \frac{FNE}{(1+i)^n}}{IIN - \left[\frac{VS}{(1+i)^n} \right]} - 1 \right] * 100$$

Este indicador mide la cantidad de los flujos netos de efectivo que se obtienen después de recuperar la tasa de interés exigida en el proyecto. Cuando los flujos de efectivo exceden el monto de inversión, representan la ganancia adicional en porcentaje de la inversión actualizada; si los flujos de efectivo actualizados son menores que el monto de la inversión, muestran en porcentaje el faltante de inversión por recuperar.

En caso de que exista un excedente de flujos de efectivo relacionado con la inversión, se lee como la contribución porcentual con respecto a la inversión, o también como el beneficio porcentual adicional logrado con la inversión. En la medida que este indicador es mayor refleja más el beneficio.

Cuando la fórmula de costo-beneficio proporciona un valor negativo se interpreta como el porcentaje de inversión faltante que no generaron los flujos netos de efectivo.

4.3.6.2.5.2.1.3 Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio es la cantidad de ingresos que igualan a la totalidad de costos y gastos en que incurre normalmente una empresa. En el caso de los proyectos es la cantidad de ingresos provenientes de la venta de los productos y/o servicios. Además, es necesario calcular el punto de equilibrio de cada año con el fin de conocer si las ventas proyectadas alcanzan a cubrir los costos y gastos del proyecto.

4.3.6.2.5.2.1.3.1 Utilidad del Punto de Equilibrio

En términos generales, el punto de equilibrio tiene varias ventajas, pues permite:

- ❖ Conocer el volumen de ventas o ingresos necesarios para cubrir los costos totales.
- ❖ Fijar el nivel mínimo necesario de los precios de los productos a fin de recuperar los costos.
- ❖ Establecer la relación costo-volumen-utilidad, es decir, la variación que sufre el punto de equilibrio a medida que cambian dichos costos.
- ❖ Identificar los costos fijos y variables de las erogaciones que efectúa la empresa en el proceso de operación.

El costo total está determinado por la suma de los costos fijos y los variables. La fórmula para determinar el punto de equilibrio es:

$$Pe = \frac{CF}{PV - CV}$$

Donde:

Pe = Punto de equilibrio

CF = Costo fijo

CV = Costo variable

PV = Precio de venta

Costos Variables: Están relacionados directamente con el volumen de producción, de ahí su nombre de variables. Además, están en función directa del volumen de producción de la empresa.

Costos Fijos: Son aquellos cuyo es el mismo aunque, hasta cierto límite, cambie el volumen de producción, es decir, siempre se erogan, produzca o no la empresa. (**Tabla de clasificación de costos, véase en anexos**).

4.4 Viabilidad de un Proyecto

Según Hamilton 2005, la viabilidad o factibilidad de un proyecto se determina por la posibilidad de implementarlo. Para que el proyecto sea viable tiene que cumplir con los requerimientos técnicos, legales, organizacionales y financiero. Una condición negativa en cualquiera de los aspectos señalados determinara que el proyecto tenga que reformularse o que no se lleve a cabo.

4.4.1 Fases de la Viabilidad de un Proyecto

Para Campoy 2010, la viabilidad tiene las siguientes fases:

4.4.1.1 Viabilidad Técnica: Relacionada con los procesos productivos.

4.4.1.2 Viabilidad Comercial

Relacionada con la posibilidad de que el producto o servicio sea valorado positivamente por los clientes. Muchos productos fracasan al poco tiempo de su lanzamiento por no comprender a los clientes.

4.4.1.3 Viabilidad Económica

Relacionada con la posibilidad de que el proyecto sea rentable y proporcione beneficios.

Según Napag Chain 2007, considera las siguientes fases:

4.4.1.4 Viabilidad Organizacional

Busca determinar si existen las capacidades gerenciales internas en la empresa para lograr la correcta implementación y eficiente administración del negocio. En caso de no ser así, se debe evaluar la posibilidad de conseguir el personal con las habilidades y

capacidades requeridas en el mercado laboral; por ejemplo, al internalizar un proceso que involucre tareas muy distintas de las desarrolladas hasta ahora por la empresa.

4.4.1.5 Viabilidad Legal

Se refiere a las necesidades de determinar tanto la inexistencia de trabas legales para la instalación y operación normal del proyecto, como la falta de normas internas de la empresa que pudieran contraponerse a alguno de los aspectos de la puesta en marcha o posterior operación de proyecto. Suponiendo que es viable técnicamente construir un nuevo piso sobre la estructura actual del edificio, todavía se debe determinar si la nueva altura está dentro de los rangos permitidos de constructibilidad y de los límites de las rasantes respecto del área del terreno.

V. Caso Práctico

5.1 Estudio Financiero de una Empresa Constructora

5.1.1 Información General de la Empresa Constructora “XY” S.A.

Misión.

Ofrecer servicios de construcción, alquiler de maquinaria, consultoría con la mejora atención al cliente, con precios diferenciados, garantizando el trabajo y manteniendo la política de mejora continua.

Visión.

Ser reconocidos como líderes en el mercado de la construcción y consultoría, con servicios de calidad que satisfagan las necesidades de los clientes, permitiendo complacer las exigencias de los mismos.

Objetivos.

A partir del servicio de construcción y consultoría ofrecer servicios adicionales que apoyen al posicionamiento de la empresa y la diversificación de los servicios para un mejor servicio a los clientes.

Para que cumplir con el objetivo que tendría esta empresa si es puesta en marcha, primero se debe realizar el estudio financiero para su evaluación financiera.

Tomando en cuenta la siguiente información:

- ❖ Costos de producción
- ❖ Gastos de administración
- ❖ Gasto de ventas.
- ❖ Costos totales de operación
- ❖ Inversión inicial en activo fijo y diferido
- ❖ Terreno y Obra Civil
- ❖ Activo diferido
- ❖ Depreciación y Amortización
- ❖ Cálculo del capital de trabajo
- ❖ Financiamiento de la inversión
- ❖ Proyección de ventas
- ❖ Estado de situación financiera
- ❖ Flujo de caja
- ❖ Evaluación Financiera

5.1.2 Costos de Producción.

La compañía constructora está diseñada para laborar las ocho horas diarias; y en vista de que no se va a producir ningún bien que genere mayor consumo de los servicios básicos, los costos de producción no son elevados; sin embargo existen elementos que se necesitan para ofrecer el servicio y se anotan a continuación.

Costos de Producción

Tabla N° 1

CONCEPTO	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
Energía Eléctrica	C\$ 10,000	C\$120,000
Agua	C\$ 3,275	C\$39,900
Combustibles y lubricantes	C\$15,500	C\$186,000
Mantenimiento de maquinaria y equipo	C\$15,850	C\$190,200
TOTAL	C\$44,625	C\$535,500

Fuente: Elaboración Propia.

5.1.3 Gastos de Administración

De acuerdo al organigrama general de la compañía, esta contaría con un gerente general, un contador, una secretaria que apoyará a la administración de la oficina y una persona que se encargará de la limpieza y otra que se ocupara de la seguridad.

Costos de Administración

Tabla N° 2

DESCRIPCION	REMUNERACION	SUELDO ANUAL
Gerente General	C\$21,200	C\$254,400
Contador	C\$10,600	C\$127,200
Secretaria	C\$7,300	C\$87,600
Limpieza	C\$4,770	C\$57,240
Seguridad	C\$6,625	C\$79,500
TOTAL	C\$50,495	C\$605,940

Fuente: Elaboración Propia.

5.1.4 Gastos de Ventas

Como se indica en el organigrama de la compañía, forman parte de los gastos de venta los técnicos de campo (Ingeniero Civil, Topógrafo), ayudante de topógrafo, trabajadores (maestros albañiles y oficiales) y el chofer que será el encargado del transporte y mantenimiento de la maquinaria y vehículo.

Gastos de Ventas

Tabla N° 3

DESCRIPCIÓN	REMUNERACIÓN	SUELDO ANUAL
Sueldos de Técnicos	C\$37,100	C\$226,600
Sueldos del Personal	C\$55,650	C\$667,800
Gastos de Oficina	C\$10,600	C\$127,200
TOTAL	C\$103,600	C\$1,021,600

Fuente: Elaboración Propia.

5.1.5 Costos Totales de Operación

En la siguiente tabla se muestra los costos totales que se necesitan para la operación de la compañía.

Costos Totales de Producción

Tabla N° 4

DESCRIPCIÓN	COSTO ANUAL	PORCENTAJE
Costos de Producción	C\$535,500	24.8%
Costos de Administración	C\$605,940	28.0%
Costo de Ventas	C\$1,021,600	47.2%
TOTAL	C\$2,163,040	100%

Fuente: Elaboración Propia.

5.1.5 Inversión inicial en Activo Fijo y Diferido

A continuación se muestra la tabla de inversión en Activo Fijo que servirá para la prestación de los servicios en lo que se refiere a construcción obras de infraestructura; y, que también se utilizará para el servicio de alquiler.

Activos Fijos

Tabla N° 5

CANTIDAD	EQUIPO	P. UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Teodolito	C\$132,500	C\$132,500
1	Nivel Automático	C\$26,500	C\$26,500
1	Estación Total	C\$212,000	C\$212,000
1	GPS	C\$53,000	C\$53,000
1	Vehículo	C\$662,500	C\$662,500
1	Retroexcavadora	C\$1,590,000	C\$1,590,000
1	Concreteira	C\$79,500	C\$79,500
1	Compactador	C\$79,500	C\$79,500
1	Soldadora	C\$13,250	C\$13,250
1	Compresor	C\$10,600	C\$10,600
	Herramientas menores	C\$53,000	C\$53,000
TOTAL		C\$2,912,350	C\$2,912,350

Fuente: Elaboración Propia.

A continuación se presenta la tabla de activos fijos y bienes muebles que son necesarios para la adecuación de las oficinas y la ejecución y puesta en marcha de la compañía.

Activo Fijo para la Oficina

Tabla N° 6

CANTIDAD	EQUIPO	P. UNITARIO	COSTO TOTAL
4	Computadoras	C\$ 13,250	C\$ 53,000
2	Impresoras	C\$ 7,950	C\$ 15,900
4	Escritorios	C\$ 3,180	C\$ 12,720
4	Sillas giratorias	C\$ 1,060	C\$ 4,240
4	Teléfono	C\$ 700	C\$ 2,800
1	Fax	C\$ 5,300	C\$ 5,300
1	Mesa de reuniones	C\$ 3,975	C\$ 3,975
12	Sillas	C\$ 600	C\$ 7,200
2	Archivador	C\$ 1,900	C\$ 3,800
3	Bibliotecas	C\$ 5,830	C\$ 17,490
	Accesorios de baño y otros.	C\$ 5,300	C\$ 5,300
TOTAL		C\$49,045	C\$ 131,725

Fuente: Elaboración Propia.

5.1.6 Terreno y Obra Civil

El terreno que se pretende adquirir es de una superficie de 200m², donde se construirá la planta administrativa. En la ciudadela donde se ubicará la compañía, el terreno tiene un costo de C\$2,650 el metro cuadrado; por lo que el costo total del terreno es de C\$530,000. A este precio se tendrá que sumar la construcción y adecuación de la planta administrativa.

Terreno y Obra Civil

Tabla N° 7

CONCEPTO	COSTO
Terreno	C\$530,000
Construcción	C\$2,120,000
TOTAL	C\$2,650,000

Fuente: Elaboración Propia.

5.1.7 Activo Diferido

El activo diferido está compuesto por los gastos que demanda la compañía para su funcionamiento; estos son: gastos de constitución, estudios de investigación, permisos, servicios públicos y otros gastos que son necesarios para el funcionamiento de la empresa.

Activo Diferido

Tabla N° 8

CONCEPTO	COSTO
Gastos de constitución	C\$15,900
Permisos de funcionamiento	C\$9,275
Servicios públicos	C\$5,300
Estudios	C\$21,200
TOTAL	C\$51,675

Fuente: Elaboración Propia.

NOTA: El pago de permisos de funcionamiento, gastos de constitución van de conformidad con la Ley N° 645, Ley De Promoción, Fomento Y Desarrollo De La Micro, Pequeña Y Mediana Empresa (Ley Mipymes), en el artículo 32 Registro Único de las Mipymes.

5.1.7.1 Inversión total en activo fijo y diferido

Tabla N° 9

CONCEPTO	COSTO
Equipo y maquinaria	C\$2,912,350
Equipo y muebles de oficina	C\$131,725
Terreno y obra civil	C\$2,650,000
Activo diferido	C\$51,675
Subtotal	C\$5,745,750
(+) 5% Imprevistos	C\$287,287.5
TOTAL	C\$6,033,037.5

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla total de la inversión en activo fijo y diferido se ha hecho constar el 5% de imprevistos, como una medida de protección para los inversionistas. En realidad la cifra que se debe tomar en cuenta para la evaluación económica es el subtotal de C\$5, 745,750.00.

Sin embargo, el cálculo de los imprevistos significa que el inversionista deberá estar preparado con un crédito que esté disponible por C\$ 287,287.50 lo cual no significa que necesariamente se utilizará; pero en un supuesto de necesitar y no tener el dinero sería un problema para la compañía. Por lo tanto se recomienda tener presente el valor de los imprevistos durante la inversión.

5.1.8 Depreciación y Amortización

Se hace constar la depreciación de los activos fijos ya que son bienes que van perdiendo valor durante su utilización; y, es importante que se vayan tomando en cuenta estos valores para cuando se trate de reemplazar los activos que han cumplido su vida útil y tengan que ser reemplazados. Se conoce que si bien no constituye salida de dinero siempre es importante tomar en cuenta estos valores.

Depreciación de propiedad, planta y equipo en córdobas

Tabla N° 10

CONCEPTO	VALOR	%	1	2	3	4	5	VS
Maquinaria y Equipo	C\$2,249,850.00	10%	C\$224,985.00	C\$224,985.00	C\$224,985.00	C\$224,985.00	C\$224,985.00	C\$1,124,925.00
Vehículo	C\$662,500.00	20%	C\$132,000.00	C\$132,000.00	C\$132,000.00	C\$132,000.00	C\$132,000.00	-----
Equipo de Computación	C\$68,900.00	33%	C\$22,737.00	C\$22,737.00	C\$22,737.00	C\$689.00	-----	(0.00)
Mueble de Oficina	C\$54,725.00	10%	C\$5,472.5	C\$5,472.5	C\$5,472.5	C\$5,472.5	C\$5,472.5	C\$27,362.5
Equipo de Oficina	C\$8,100	10%	C\$810.00	C\$810.00	C\$810.00	C\$810.00	C\$810.00	C\$4,050.00
Obra Civil	C\$2,120,000.00	5%	C\$106,000.00	C\$106,000.00	C\$106,000.00	C\$106,000.00	C\$106,000.00	C\$1,590,000.00
Inversión diferida	C\$51,675.00	20%	C\$10,335.00	C\$10,335.00	C\$10,335.00	C\$10,335.00	C\$10,335.00	-----
TOTAL	C\$5,215,750.00		C\$502,839.00	C\$502,839.00	C\$502,839.00	C\$480,791.5	C\$480,102.5	C\$2,746,337.5

Fuente: Elaboración Propia.

5.1.9 Cálculo del Capital de Trabajo

El capital de trabajo es la inversión adicional con que hay que contar para que empiece a funcionar la compañía; esto es que hay que financiar el pago de los primeros gastos que ocasionan la empresa. De ahí que el capital de trabajo es el capital con que hay que contar para empezar a trabajar. El capital de trabajo se ha calculado tomando en cuenta los gastos de servicios básicos que necesita cubrir durante el primer mes de funcionamiento de la compañía; gastos que no se pueden retrasar.

Cálculo de capital de trabajo.

Tabla N° 11

CONCEPTO	COSTO MENSUAL
Energía Eléctrica	C\$10,000.00
Agua	C\$3,275.00
Combustibles y lubricantes	C\$15,500.00
Mantenimiento de maquinaria y equipo	C\$15,850.00
Gastos de oficina	C\$7,850.00
(+) 20% imprevistos	C\$2,000.00
TOTAL	C\$54,475.00

Fuente: Elaboración Propia.

5.1.10 Financiamiento de la Inversión.

De los C\$ 5, 745,750.00 que se requieren de inversión fija y diferida se pretende realizar un préstamo del C\$ 1, 800,000.00, que corresponde al 30% del total de la inversión; valor que será financiado a quince años plazo al interés del 12% de interés anual; y, la diferencia de la inversión será cubierto por los inversionistas. A continuación se realiza la tabla de amortización del crédito.

Amortización del crédito

Monto del crédito: C\$1, 800,000.00

Tasa de interés anual: 12%

Periodo: 15 años

Tabla N° 12

PERIODOS	CUOTA	INTERÉS FLAT	PAGO	SALDO
0				C\$ 1,800,000.00
1	C\$ 120,000.00	C\$ 216,000.00	C\$ 336,000.00	C\$ 1,680,000.00
2	C\$ 120,000.00	C\$ 216,000.00	C\$ 336,000.00	C\$ 1,560,000.00
3	C\$ 120,000.00	C\$ 216,000.00	C\$ 336,000.00	C\$ 1,440,000.00
4	C\$ 120,000.00	C\$ 216,000.00	C\$ 336,000.00	C\$ 1,320,000.00
5	C\$ 120,000.00	C\$ 216,000.00	C\$ 336,000.00	C\$ 1,200,000.00
6	C\$ 120,000.00	C\$ 216,000.00	C\$ 336,000.00	C\$ 1,080,000.00
7	C\$ 120,000.00	C\$ 216,000.00	C\$ 336,000.00	C\$ 960,000.00
8	C\$ 120,000.00	C\$ 216,000.00	C\$ 336,000.00	C\$ 840,000.00
9	C\$ 120,000.00	C\$ 216,000.00	C\$ 336,000.00	C\$ 720,000.00
10	C\$ 120,000.00	C\$ 216,000.00	C\$ 336,000.00	C\$ 600,000.00
11	C\$ 120,000.00	C\$ 216,000.00	C\$ 336,000.00	C\$ 480,000.00
12	C\$ 120,000.00	C\$ 216,000.00	C\$ 336,000.00	C\$ 360,000.00
13	C\$ 120,000.00	C\$ 216,000.00	C\$ 336,000.00	C\$ 240,000.00
14	C\$ 120,000.00	C\$ 216,000.00	C\$ 336,000.00	C\$ 120,000.00
15	C\$ 120,000.00	C\$ 216,000.00	C\$ 336,000.00	C\$ 0.00

Fuente: Elaboración Propia.

NOTA: Este préstamo se logró solicitar al hacer uso de la Ley N° 645, Ley De Promoción, Fomento Y Desarrollo De La Micro, Pequeña Y Mediana Empresa (Ley Mipymes), artículo 23, Acceso Financiero.

5.1.11 Cálculo de ingresos por ventas

Tabla N° 13

N° TRABAJOS	DESCRIPCION	P. UNITARIO	INGRESO ANUAL
7	Estudios de consultoría	C\$ 160,000.00	C\$ 1120,000.00
150	Alquiler de andamios	C\$ 100.00	C\$ 15,000.00
20	Alquiler de Concretera	C\$ 600.00	C\$ 12,000.00
170	Horas de retroexcavadora	C\$ 550.00	C\$ 93,500.00
40	Medición de terreno	C\$ 1,050.00	C\$ 42,000.00
3	Calles adoquinadas	C\$ 47,700.00	C\$ 143,100.00
20	Alquiler de compresor	C\$ 300.00	C\$ 6,000.00
5	Diseños	C\$ 29,150.00	C\$ 145,750.00
3	Construcción	C\$ 556,500.00	C\$ 1669,500.00
2	Estudios de suelos	C\$ 11,250.00	C\$ 22,500.00
3	Fiscalización de obras	C\$ 21,862.50	C\$ 65,587.50
TOTAL INGRESOS ANUALES			C\$ 3,334,937.50

Fuente: Elaboración Propia.

5.1.12 Proyección de ventas por año

Para calcular la proyección de ventas por año, implementamos el 10% de incremento por año.

Tabla N° 14

AÑOS	INGRESOS POR AÑO
1	C\$ 3,334,937.50
2	C\$ 3,668,431.25
3	C\$ 4,035,274.38
4	C\$ 4,438,801.81
5	C\$ 4,882,681.99

Fuente: Elaboración Propia.

5.1.13 Estado de Resultado

Este es un estado financiero dinámico que mostrara la información de los ingresos deducidos de los costos y gastos, con lo cual, se obtienen utilidades o perdidas, así como el monto de los impuestos y repartos sobre utilidades.

Constructora “XY” S.A

Estado de Resultado

Al 31 de diciembre de 20XX

Cantidades en Córdoba (C\$)

Tabla N° 15

Ventas	C\$3,334,937.00
Costo de venta	C\$1,021,600.00
Utilidad Bruta	C\$2,313,337.00
Gastos de Operación	C\$ 535,500.00
Utilidad Operacional	C\$1,777,837.00
Gastos de Administración	C\$ 605,940.00
Utilidad antes de impuestos	C\$1,171,897.00
Impuesto 30%	C\$ 351,569.10
Gastos financieros	C\$ 216,000.00
Utilidad Neta	C\$ 604,327.90

Fuente: Elaboración Propia.

5.1.14 Estado de Situación Financiera

El Estado de Situación Financiera mostrará la aportación neta que deberán realizar los accionistas o interesados del proyecto. Se notará que la aportación inicial de los accionistas está compuesta por la inversión en activo fijo y diferido más la inversión en capital de trabajo.

Constructora "XY" S.A

Estado de Situación Financiera

Al 31 de diciembre de 20XX

Cantidades en Córdoba (C\$)

Tabla N° 16

ACTIVOS		PASIVOS	
Activo Circulante		Pasivo a largo plazo	
Caja	C\$ 20,000.00	Préstamo a largo plazo	C\$ 1,800,000.00
Bancos	C\$ 34,475.00		
Propiedad, planta y equipo		CAPITAL	
Terreno y obra civil	C\$ 2,650,000.00	Capital Social	C\$ 4,000,225.00
Equipo y muebles de oficina	C\$ 131,725.00		
Maquinaria y equipo	C\$ 2,912,350.00		
Activo Diferido	C\$ 51,675.00		
TOTAL ACTIVOS	C\$ 5,800,225.00	PASIVOS + CAPITAL	C\$ 5,800,225.00

Fuente: Elaboración Propia.

5.1.15 Flujo de Caja

El flujo de efectivo nos indica los ingresos, desembolsos y saldos de efectivo que se tienen en un determinado período. En este caso nos indica los flujos de fondos que se obtendrán durante los cinco años de proyección de ingresos y gastos de la compañía. Esto permitirá conocer los movimientos de los fondos y ayudará a tomar la decisión de la inversión

Flujo de Caja proyectado en córdobas

Tabla N° 17

DESCRIPCION	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
Inversión inicial	(C\$5,800,225.00)					
VENTAS		C\$3,334,937.50	C\$3,668,431.25	C\$4,035,274.38	C\$4,438,801.81	C\$4,882,681.99
(-)Costos de Producción		C\$ 535,500.00	C\$ 535,500.00	C\$ 535,500.00	C\$ 535,500.00	C\$ 535,500.00
(-)Costos de administración		C\$ 605,940.00	C\$ 605,940.00	C\$ 605,940.00	C\$ 605,940.00	C\$ 605,940.00
(-)Costos de ventas		C\$1,021,600.00	C\$1,021,600.00	C\$1,021,600.00	C\$1,021,600.00	C\$1,021,600.00
(-)Costos Financieros		C\$ 216,000.00	C\$ 216,000.00	C\$ 216,000.00	C\$ 216,000.00	C\$ 216,000.00
(-)Depreciación y amortización		C\$ 502,839.50	C\$ 502,839.50	C\$ 502,839.50	C\$ 480,791.50	C\$ 480,102.50
UAH		C\$ 453,058.00	C\$ 786,551.75	C\$1,153,394.88	C\$1,578,970.31	C\$2,023,539.49
(-)Impuesto a la renta 30%		C\$ 135,917.40	C\$ 235,965.53	C\$ 346,018.46	C\$ 473,691.09	C\$ 607,061.85
(-)Reserva Legal 10%		C\$ 31,714.06	C\$ 55,058.62	C\$ 80,737.64	C\$ 110,527.92	C\$ 141,647.76
UDH		C\$ 285,426.54	C\$ 495,527.60	C\$ 726,638.78	C\$ 994,751.30	C\$1,274,829.88
(+)Depreciación y amortización		C\$ 502,839.50	C\$ 502,839.50	C\$ 502,839.50	C\$ 480,791.50	C\$ 480,102.50
(-)Pago de principal		C\$ 120,000.00	C\$ 120,000.00	C\$ 120,000.00	C\$ 120,000.00	C\$ 120,000.00
Flujo de Efectivo		C\$ 668,266.04	C\$ 878,367.10	C\$1,109,478.28	C\$1,355,542.80	C\$1,634,932.38
Rec. Capital de Trabajo						C\$ 54,475.00
Valor de salvamento						C\$2,746,337.50
Capital de trabajo	(C\$54,475.00)					
FLUJO DE EFECTIVO NETO	C\$5,854,700.00	C\$ 668,266.04	C\$ 878,367.10	C\$1,109,478.28	C\$1,355,542.80	C\$4,435,744.88

Fuente: Elaboración Propia.

5.1.16 Evaluación Financiera

Se realiza la evaluación económica con el fin de conocer hasta qué punto existe un mercado potencial atractivo y permitirá comprobar la rentabilidad económica del proyecto, a través de los métodos de evaluación: Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Rendimiento (TIR) y Beneficio Costo (BC).

5.1.16.1 Cálculo de flujos de efectivo a valor presente para calcular la TIR.

Tabla N° 18

Años	Flujo de Efectivo FNE	Factor de Descuento (1+i) ⁿ 7%	Flujos de Efectivos Descontados	Factor de Descuento (1+i) ⁿ 9%	Flujos de Efectivos Descontados
1	C\$ 668,266.04	1.07	C\$ 624,547.70	1.09	C\$ 613,088.11
2	C\$ 878,367.10	1.14	C\$ 767,199.84	1.19	C\$ 739,304.01
3	C\$1,109,478.28	1.23	C\$ 905,664.76	1.30	C\$ 856,720.79
4	C\$1,355,542.80	1.31	C\$1,034,137.11	1.41	C\$ 960,300.69
5	C\$4,435,744.88	1.40	C\$3,162,624.79	1.54	C\$2,882,929.82
Total	C\$8,447,399.10		C\$6,494,174.20		C\$6,052,343.42

Este cuadro anterior muestra el resultado de los flujos netos de efectivo descontados. **Elaboración**

Propia.

5.1.16.2 Cálculo del valor actual neto con Tasa de descuento 7%

Ecuación N° 1

$$VAN = \sum_I^n \frac{FNE}{(1+i)^n} - \left[IIN - \frac{VS}{(1+i)^n} \right]$$

Datos:

FNE: C\$6, 494,174.20

$$VAN = \frac{6,494,174.20}{(1+0.07)^5} - \left[5,800,225 - \frac{2,476,337.5}{(1+0.07)^5} \right] \text{ **Elaboración Propia.**}$$

i: 0.07

IIN: C\$5, 800,225.00

$$VAN = 4,630,256.45 - 4,034,630.59$$

VAN= C\$595,625.86

VS: C\$2, 476,337.50

n: 5 años

El cálculo anterior muestra el resultado del valor actual neto, interpretándose que **C\$595,625.86** es una ganancia adicional después de recuperar la tasa mínima de rendimiento y la inversión inicial neta.

5.1.16.3 Cálculo del valor actual neto con Tasa de descuento 9%

Ecuación N° 2

$$VAN = \sum_I^n \frac{FNE}{(1+i)^n} - \left[IIN - \frac{VS}{(1+i)^n} \right]$$

Datos:

FNE: C\$6, 052,343.42 $VAN = \frac{6,052,343.42}{(1+0.09)^5} - \left[5,800,225 - \frac{2,476,337.5}{(1+0.09)^5} \right]$ **Elaboración Propia.**

I: 0.09

IIN: C\$5, 800,225.00 $VAN = 3,933,607.95 - 4,190,775.54$

VAN= C\$-257,167.59

VS: C\$2, 476,337.50

N: 5 años

En el cálculo anterior, se obtiene un valor actual neto negativo de **C\$-257,167.59** debido a que la tasa de descuento (9%) es mayor, a la tasa de descuento de los flujos netos de efectivo (7%). Este resultado servirá para el cálculo de la tasa interna de rendimiento.

5.1.16.4 Cálculo de la Tasa Interna de Rendimiento (TIR)

Ecuación N° 3

$$TIR = i_1 + (i_2 - i_1) \frac{VAN_+}{VAN_+ + |VAN_-|}$$

$$TIR = 0.07 + \frac{(0.09 - 0.07) 595,625.86}{595,625.86 + 257,167.59}$$

$$TIR = 0.07 + \frac{11,912.52}{852,793.45}$$

$$TIR = 0.07 + 0.013968822$$

TIR= 8.40%

Para calcular la tasa interna de rendimiento del proyecto se utiliza las tasas de descuento empleadas en los flujos netos de efectivos, así como los resultados de cada valor actual neto calculado. Aplicada la fórmula se obtiene como resultado una **TIR= 8.40%**, que sobrepasa la tasa de oportunidad del 7%, en el cual se concluye a favor del criterio de aceptación del proyecto.

Criterio de Aceptación: TIR > TIO

8.40% > 7%

Elaboración Propia.

5.1.16.5 Cálculo de Relación Beneficio/Costo

Ecuación N° 4

$$CB = \frac{\text{Flujo neto descontados}}{\text{Inversión Inicial Neta}}$$

$$CB = \frac{6,494,174.20}{5,800,225}$$

CB= 1.12

Criterio de Aceptación

CB > 1

1.12 > 1 Elaboración Propia.

Para culminar la evaluación financiera se calcula la relación Beneficio/Costo del proyecto en el cual se obtiene una **CB= 1.12**, resultado que concuerda con el criterio de aceptación. Ya que además de recuperar la tasa mínima de rendimiento y la inversión existe un excedente de utilidades que convierte al proyecto aceptable.

NOTA: La fuente de cada una de las ecuaciones anteriores, fueron extraídas del Libro de Morales Castro A. (2009). Proyectos de inversión, Evaluación y Formulación.

5.1.17 Conclusiones del Caso Práctico

Realizada la evaluación financiera del proyecto, tomando en cuenta la información suministrada del estudio financiero para la creación de una empresa constructora, localizada en la ciudad de Managua. Introduciendo los datos a cada una de las fórmulas de cálculo para la evaluación financiera se concluye que dicho proyecto es factible porque el valor actual neto (VAN) calculado es mayor a cero, así como la tasa interna de rendimiento (TIR) resulto ser mayor a la tasa de descuento y por ultimo el cálculo de beneficio/costo es mayor a 1. Con estos resultados, se comprobó la factibilidad y viabilidad de este proyecto a través de los flujos de efectivos netos y flujos de efectivos descontados. Sin duda alguna el proyecto es aceptado.

VI. Conclusiones

En la realización de este seminario de graduación, se logró conocer que la evaluación financiera de proyectos está compuesta por principios básicos que son parte de esta valoración, y técnicas que se toman en cuenta para realizar una buena evaluación y toma de decisiones, las cuales están estrechamente relacionadas con materias como finanzas y matemática financiera.

A través de la evaluación se busca, la correcta utilización de los recursos dentro de la empresa, con el objetivo de obtener la mayor rentabilidad de sus recursos, y de igual forma satisfacer las necesidades, tanto del empresario, como las de la sociedad.

Es importante tomar en cuenta, que antes de la evaluación financiera existen etapas que constituirán parte del ciclo del proyecto a evaluar como son: la etapa de pre inversión, inversión, y operación, así como los diferentes tipos de estudio: legal, financiero, financiero, mercadeo, etc.

En el momento de evaluar se llega a medir la rentabilidad y sensibilidad del proyecto, con el análisis de las variables cualitativas, que proporcionan los estados financieros.

El flujo de caja no otorga tal información antes mencionada, complementando de esa forma la evaluación. Esto originara también, el conocimiento del alcance que tendrá el proyecto, determinando a su vez la viabilidad.

La evaluación de proyecto se encarga de comparar los costos con los beneficios de la empresa, de esta manera eliminaremos los datos erróneos que nos formemos con premeditación, que formen el favoritismo por otro proyecto; debe prevalecer la imparcialidad en una evaluación.

Un proyecto de inversión proporciona un desarrollo tanto para la sociedad como para la economía permitiendo al país una mayor solidez financiera, utilizando de forma eficiente los recursos naturales de los cuales se dispone, obteniendo una producción rentable, distribuyendo de forma equitativa las ganancias obtenidas a través de determinado proyecto y de esta forma sufragar todas las necesidades de la ciudadanía.

VII. Bibliografía

- Baca Urbina G. (2001), *Evaluación de Proyectos*, pp. 2-3, IV edición.
- Baca Urbina. (2006). *Formulación y Evaluación de Proyectos Informáticos*, V edición.
- Campoy, D. (2010). *Como gestionar y planificar un proyecto en la empresa*, pp. 38.
- Carbajal, (1987). *Serie elementos de proyectos de inversión*. Lima.
- Cerda, R. (1991), *Formulación y evaluación de proyectos, guía de clase*, UNAN-MANAGUA, Departamento de Economía Agrícola, Facultad de Ciencias Económicas.
- Hammer. (1994). *Reingeniería*, Nueva York, Happer Business INC.
- Hernández, A. (2005), *Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión*. V edición.
- Huerta, E. (1995), *Análisis y Evaluación de Proyectos de bienes de inversión para bienes de capital*, II edición.
- Johansson, (1994). *Reingeniería de procesos de negocios*. México. Limusa.
- Morales, A. (2009). *Proyectos de inversión, Evaluación y formulación*, México, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Morán, C. (s.f). *Evaluación Financiera de Proyecto. Dossier de Maestría en Finanzas*. Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua, Managua, Departamento de Contaduría Pública y Finanzas.
- Ortega, A. (2006), *Proyectos de Inversión*, I edición.
- Sapag Chain, N. (1998). *Preparación y evaluación de proyectos*. Santa Fe de Bogotá: McGraw-Hill Interamericana S.A.

Sapag Chain, N. (2007). *Proyectos de Inversión: Formulación y Evaluación*, pp. 22-23.

Sapag Chain, R. (2008), *Preparación y Evaluación de Proyectos*, pp. 21-22, V edición.

Tapias, (2013) *Proyectos*, Universidad de Madrid.

Wilson, M. (2005). *Formulación y Evaluación de Proyectos Tecnológicos Empresariales Aplicados*.

ANEXOS

Anexo. N° 1 ENCUESTA

1. ¿Ha necesitado de los servicios de una empresa constructora?

Si () No ()

2. ¿Cuáles son los servicios que utilizaría de una empresa constructora?

- ❖ Alquiler de andamio ()
- ❖ Alquiler de concretera ()
- ❖ Alquiler de retroexcavadora ()
- ❖ Alquiler de compresor ()
- ❖ Alquiler de soldadora ()
- ❖ Estudios de agua potable ()
- ❖ Estudios de alcantarillado ()
- ❖ Medición de terrenos ()

3. ¿En qué momento ha necesitado de una empresa constructora?

- ❖ Remodelar vivienda ()
- ❖ Construir vivienda ()
- ❖ Arreglo de calles ()
- ❖ Construcción de alcantarillado ()
- ❖ Construcción de sistemas de agua potable ()

4. ¿Con que periodicidad a necesitado los servicios de una empresa constructora?

- ❖ Una vez en la semana ()
- ❖ Dos veces a la semana ()
- ❖ Cada quince días ()
- ❖ Una vez al mes ()
- ❖ Una vez al año ()

5. ¿Qué elementos toma en cuenta al requerir de los servicios de una empresa constructora?

- ❖ Precios económicos ()
- ❖ Garantía del trabajo ()
- ❖ Disponibilidad de maquinaria ()

6. ¿Se ha sentido satisfecho con los servicios que recibió de las empresas constructoras del país?

- ❖ Muy satisfecho ()
- ❖ Más o menos satisfecho ()
- ❖ Nada satisfecho ()

7. ¿Estaría dispuesto a contratar los servicios de una nueva empresa constructora?

- ❖ Totalmente de acuerdo ()
- ❖ Rara vez ()
- ❖ Nunca ()

8. ¿Cómo ha considerado los precios en los servicios de las empresas constructoras?

- ❖ Altos precios ()
- ❖ Bajos precios ()
- ❖ Muy altos precios ()

9. ¿Cómo ha sentido que es la atención al cliente de las empresas constructoras?

- ❖ Buena ()
- ❖ Regular ()
- ❖ Mala ()
- ❖

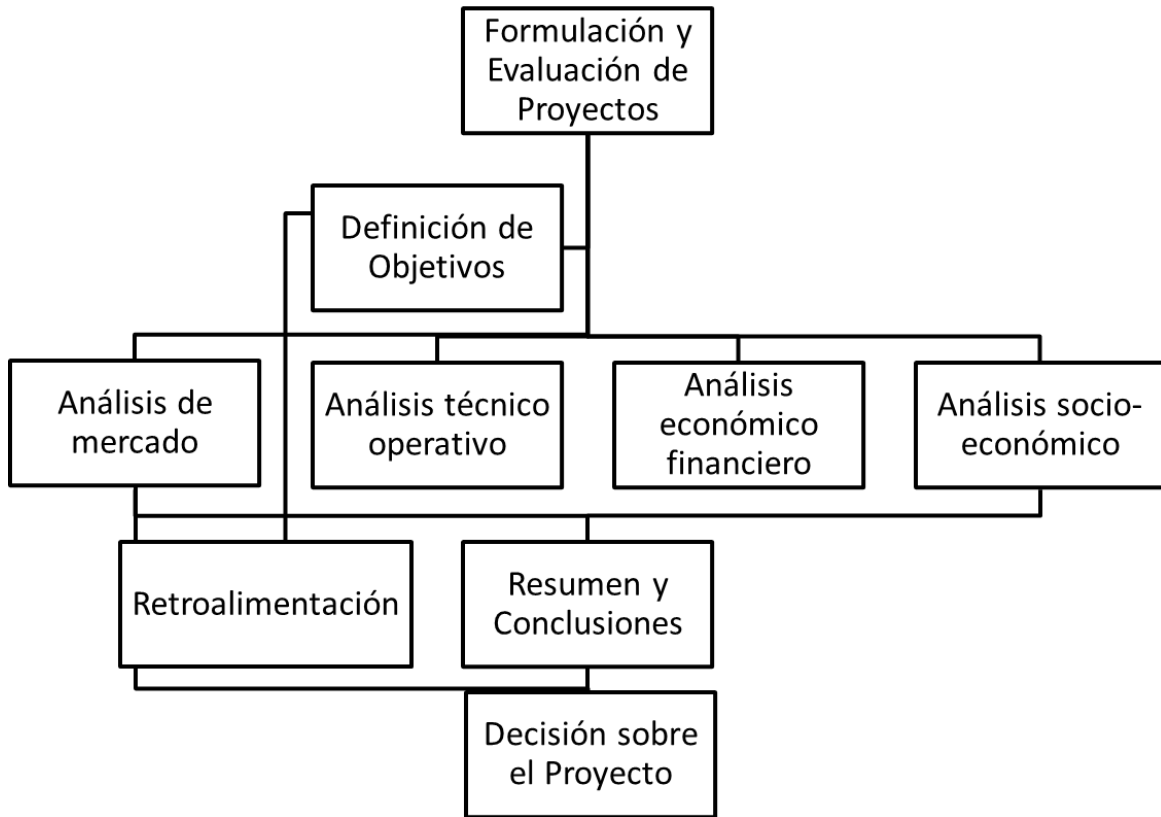
10. ¿Le agradara que se incluya el transporte en el servicio de la empresa constructora?

- ❖ Si ()
- ❖ En ocasiones ()
- ❖ No ()

Fuente: Elaboración Propia.

Anexo. N° 2

ESTRUCTURA GENERAL DE LA EVALUACION DE PROYECTOS. (Búsquese pág. 14)



Fuente: Wilson, M. (2005). Formulación y Evaluación de Proyectos Tecnológicos Empresariales Aplicados.

Anexos N° 3

CLASIFICACION DE COSTOS FIJOS Y VARIABLES. (Búsqese pág.81)

Costos Fijos	Costos Directos o Variables
Rentas	Materia prima
Sueldos del personal de investigación	Materiales
Sueldos del personal ejecutivo	Servicios que requiere el proceso de producción: luz, agua, etc., siempre y cuando varíen según el volumen de producción.
Sueldos del personal administrativo	
Salarios del personal de producción	
Gastos de la planta de producción	
Gastos de la oficina general	Mano de obra cuando se paga según el Volumen de producción.
Depreciación de la planta y equipo	
Intereses por los prestamos	Procesos de maquinado que se pagan de acuerdo con el volumen de producción.
Dividendos pagados a las acciones preferentes	Comisiones de ventas.

Fuente: Morales Castro, A. (2009). Proyecto de Inversión, Evaluación y Formulación.

Anexo N° 4 IMÁGENES DE ACTIVOS FIJOS



TEODOLITO C\$ 132,500.00



SOLDADORA C\$ 13,250.00



CONCRETERA C\$ 79,500.00



COMPRESOR C\$ 10,600.00



COMPACTADOR C\$79,500.00



GPS C\$ 53,000.00



VEHICULO C\$ 662,500.00



RETROEXCAVADORA C\$ 1, 590,000.00

