

160



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
CUAUTITLAN

“ FINANZAS CORPORATIVAS.  
PROYECTO DE INVERSION PARA LA ADQUISICION  
DE UNA FLOTILLA DE EQUIPO DE TRANSPORTE  
EN UNA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE MAQUINARIA  
PARA LA CONSTRUCCION. “

TRABAJO DE SEMINARIO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN CONTADURIA

P R E S E N T A :

JUAN MANUEL NAJERA HERNANDEZ

203036

ASESOR: C.P. RAMON HERNANDEZ VARGAS.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN  
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR  
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES



FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES CUAUTITLAN



DEPARTAMENTO DE  
EXAMENES PROFESIONALES

DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO  
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLAN  
PRESENTE

ATN Q. Ma del Carmen García Mijares  
Jefe del Departamento de Exámenes  
Profesionales de la FES Cuautitlán

Con base en el art 51 del Reglamento de Exámenes Profesionales de la FES-Cuautitlán, nos permitimos comunicar a usted que revisamos el Trabajo de Seminario.

Finanzas Corporativas

"Proyecto de Inversión para la Adquisición de una Flotilla de Equipo de Transporte en una Empresa Distribuidora de Maquinaria para la Construcción"

que presenta el pasante: Juan Manuel Nájera Hernández

con número de cuenta 08807009-2 para obtener el título de .

Licenciado en Contaduría

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXÁMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VISTO BUENO

ATENTAMENTE

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuautitlán Izcalli, Méx a 21 de Agosto de 2000

MODULO	PROFESOR	FIRMA
<u>II</u>	<u>C.P. Ramon Hernández Varga</u>	<u>[Firma]</u>
<u>III</u>	<u>C.P. Jorge López Narín</u>	<u>[Firma]</u>
<u>IV</u>	<u>C.P. Epifanio Pineda Celis</u>	<u>[Firma]</u>

## ***AGRADECIMIENTOS.***

### ***A mis padres.***

Con el más grande amor, agradecimiento por que gracias a sus sacrificios, su apoyo y al amor que siempre me han dado, hoy he podido concluir una importante meta en mi vida.

### ***A Sonia my Esposa.***

Con todo mi cariño y gratitud a la persona que me ha ayudado a cumplir con una meta tan importante en mi vida y por las siguientes metas que pronto alcanzaremos juntos.

### ***A Stephanie mi hija***

Con todo mi amor, para mi niña quiero compartir este gran logro contigo.

## ***AGRADECIMIENTOS.***

### ***A la UNAM.***

A nuestra máxima casa de estudios y a la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán con profundo cariño y Agradecimiento por brindarme la oportunidad de realizar mis estudios y principalmente por haberme dado una formación profesional

### ***A mis Maestros.***

Por trasmitirme su conocimiento y experiencias, elementos importantes que nos entregan para nuestro buen desarrollo profesional.

# INDICE

**Objetivos.**

**Introducción.**

PAG.

**CAPITULO 1      Proyecto de Inversión.**

- 1.1 Concepto y objetivos del proyecto de inversión.      2
- 1.2 Clasificación de los proyectos de inversión      5
- 1.3 Motivos para realizar proyectos de inversión      8

**CAPITULO 2      Evaluación de Proyectos de Inversión.**

- 2.1. Estudio de Mercado      11
- 2.2 Estudio técnico.      13
- 2.3. Estudio Financiero.      16

**CAPITULO 3      Metodos para evaluar los Proyectos de Inversión.**

- 3.1. Métodos que no considerarán el valor del dinero en el tiempo      21
  - 3.1.1. Periodo de Recuperación de la Inversión.      22
  - 3.1.2. Tasa Promedio de Rendimiento.      24
- 3.2. Métodos que si considerarán el valor del dinero en el tiempo.      26
  - 3.2.1. Método de Valor presente.      27
  - 3.2.2. Tasa Interna de Rendimiento.      29

**Caso práctico.**      32

“ Proyecto de inversión para la adquisición de una flotilla de Equipo de transporte en una empresa Distribuidora de Máquinaria para la Construcción ”

**Conclusiones.**      48

**Bibliografía.**      49

### **Objetivo General.**

**Determinar la factibilidad de adquisición de una flotilla de equipo de transporte dentro de una empresa distribuidora de Máquinaria para la construcción.**

### **Objetivos particulares.**

- **Determinar el monto de los recursos económicos necesarios para la adquisición de una flotilla de equipo de transporte.**
- **Determinar los beneficios que la inversión pueda generar a la empresa.**
- **Determinar el tiempo de recuperación de la inversión.**

# INTRODUCCIÓN.

En la actualidad las empresas continuamente enfrentan problemas de como asignar sus recursos de manera más eficiente para obtener los mejores beneficios. A pesar de esto, los empresarios toman decisiones respecto a inversiones con base a situaciones intuitivas, y criterios de inversión con fundamentos erróneos los cuales llevan a respuestas incorrectas en un gran porcentaje de estas decisiones. Estas por lo general, involucran grandes cantidades de efectivo, por lo tanto, un mal juicio, puede colocar a la organización en una situación delicada en cuanto a su estructura financiera y futuras utilidades.

Por lo anterior para que una empresa tenga éxito al realizar proyectos de inversión, es necesaria la fijación de objetivos, estrategias, cursos de acción a seguir, así como el establecimiento de las secuencias de actividades en forma cronológica y cuantitativa en tiempo y dinero. Lo anterior se logra efectuando un adecuado análisis y evaluación de los proyectos de inversión, lo que aunado al sentido común, la experiencia y la sensibilidad que se posee para asimilar y proyectar el entorno, traerá consigo la obtención de los resultados esperados.

El presente trabajo comprende tres capítulos y un caso práctico, el primero denominado " Proyecto de inversión " tiene como objetivo proporcionar los conocimientos generales referentes a definir el concepto, así como su clasificación y los motivos por los cuales la empresa tendrá que realizar desembolsos de capital tomando en cuenta el tipo de proyecto, así como los estudios y evaluaciones económicas que se deben realizar a los mismos.



“ Evaluación de Proyectos de Inversión “, es el segundo capítulo a tratar , el cual tiene como finalidad el estudio de los factores y consideraciones, tanto internas como externas que influyen en los planes estratégicos y financieros, obteniéndose así los elementos cuantitativos y cualitativos necesarios para determinar los cursos de acción a seguir, en el caso del proyecto de inversión

Ya en el tercer capítulo estudiaremos los Métodos para evaluar los proyectos de inversión como son el valor presente neto, la tasa interna de retorno, el periodo de recuperación de la inversión para evaluar los flujos de efectivo que generará la inversión.

Finalmente estudiaremos a través de un caso práctico la evaluación de un proyecto de inversión utilizando los métodos mencionados anteriormente y poder determinar la viabilidad del mismo.

# CAPITULO 1

PROYECTO

DE

INVERSION.

## I.1.- CONCEPTO Y OBJETIVOS DEL PROYECTO DE INVERSION.

Antes de definir lo que son los proyectos de inversión, empezaremos por la definición de lo que es un proyecto y lo que es una inversión

**Proyecto.-** Es un conjunto de ideas, datos, cálculos, diseños gráficos y documentos explicativos integrados en forma metodológica, que dan los parámetros de como ha de ser, como ha de realizarse, cuánto ha de costar y los beneficios que habrán de obtenerse de determinada obra o tarea; que sometidos a análisis y evaluaciones para fundamentar una decisión de aceptación o rechazo. <sup>1</sup>

**Inversión.** – Es el empleo productivo de bienes económicos, que dan como resultado una magnitud de éstos mayor que la empleada <sup>1</sup>

Tomando como punto de partida los conceptos anteriores podemos concluir que se incluyen descripciones que ubican el proyecto antes de la realización de la obra, que indican que tienen. Datos, planteamientos y cálculos elaborados con metodología, y deben dar los parámetros de como ha de ser y de cuanto ha de costar la obra y debe tener miras a obtener un determinado resultado, es decir, debe cumplir metas u objetivos. Así pues con fundamento en lo anterior podemos concluir como concepto de **Proyecto de Inversión**.

“ Propuesta de inversión, documentada y analizada técnica y económicamente, destinada a una futura unidad productiva, que prevé la obtención organizada de bienes o de servicios para satisfacer las necesidades físicas y psicosociales de una comunidad. en un tiempo y espacio definidos. “ <sup>1</sup>

Perdomo Moreno nos define los Proyectos de Inversión como " La aplicación de los recursos a inversiones fijas que generarán ingresos por varios años ".

Un proyecto de inversión, es una aplicación de recursos a inversiones fijas que generan ingresos por varios años, es decir, es una erogación de insumos materiales, humanos y técnicos que se lleva a cabo en el presente y cuyo objetivo es obtener un rendimiento en un plazo razonable, éste se ve cristalizado al incrementar la productividad, la calidad, la utilidad, la prestación de servicios

Los proyectos de inversión surgen de la necesidad que tienen las empresas de incrementar la oferta de productos y servicios que ofrecen los consumidores tanto internos como externos, con el objetivo de maximizar la rentabilidad de los recursos financieros de que son responsables.

Es importante destacar que la aceptación que dentro del medio financiero tiene el concepto de proyecto de inversión, involucra no sólo la intención de llevar a cabo cierta tarea, sino tiene además implícito el sentido integral de planeación, ejecución, vigilancia, y por supuesto el de análisis y evaluación.

---

<sup>1</sup> Huerta Ríos Ernestina y Súa Villanueva Carlos

Analisis y Evaluación de Proyectos de Inversión para Bienes de Capital Págs. 19 y 20

## OBJETIVOS DEL PROYECTO DE INVERSION.

El objetivo de los proyectos de inversión consiste en aplicar recursos a inversiones fijas, mediante el uso óptimo de fondos de que dispone una empresa pública o privada con la finalidad de obtener utilidades y prestación de servicios en un plazo razonable.<sup>2</sup>

Así pues al realizar un Proyecto de Inversión se busca conseguir primordialmente ventajas económicas, para lo cual es necesario el proyecto en todas sus dimensiones y evaluar sus efectos y productos en el marco general de la economía del país o región, comparando los beneficios de la producción con los costos, de la utilización de los recursos necesarios para obtenerla y los resultados del proyecto con otros usos alternativos de los mismos recursos

La habilidad que se tenga para seleccionar el proyecto de inversión más adecuado a las necesidades de la empresa, hace que no solo se cumpla con el objetivo financiero, sino que además se beneficia a la comunidad, ya que el realizar inversiones implica cambios en la economía del país, creando fuentes de empleo.

---

<sup>2</sup> Perdomo Moreno Abraham, Planación Financiera para Épocas Normal y de Inflación Pág. 91

## I.2.- CLASIFICACION DE LOS PROYECTOS DE INVERSION.

Existen diversas clasificaciones de los Proyectos de Inversión , sin embargo tomando como base su concepto y objetivo, podemos clasificarlos como sigue .<sup>3</sup>

- |  |   |   |
|--|---|---|
| I - Por los resultados a obtener         | } | <ul style="list-style-type: none"> <li>a.- No Rentables.</li> <li>b.- No Medibles.</li> <li>c.- De Reemplazo.</li> <li>d.- De Expansión.</li> </ul> |
| II.- Por la cuantificación de Utilidades | } | <ul style="list-style-type: none"> <li>a - Cuantificables.</li> <li>b - No Cuantificables.</li> </ul>   |
| III - Por su Naturaleza.                 | } | <ul style="list-style-type: none"> <li>a.- Complementarios.</li> <li>b.- Mutuamente Excluyentes.</li> <li>c.- De sustitución de Equipo.</li> </ul>  |
| IV.- Por su Importancia Relativa         | } | <ul style="list-style-type: none"> <li>a - Importantes.</li> <li>b - Menos Importantes</li> <li>c - De importancia Condicionada.</li> </ul>         |
| V.- Por las actividades de la Empresa    | } | <ul style="list-style-type: none"> <li>a - Por Divisiones.</li> <li>b - Por Departamentos.</li> <li>c.- Por productos.</li> </ul>                   |

- |  |   |   |
|--|---|---|
| VI - Por los Efectos en las Utilidades.                  | } | <ul style="list-style-type: none"> <li>a.- Aumento de Utilidades.</li> <li>b - Disminución de las Utilidades</li> <li>c.- Aumento en la Rotación de Inversion.</li> </ul>   |
| VII -Por los efectos en la Rentabilidad de la inversión. | } | <ul style="list-style-type: none"> <li>a.- Aumento del por ciento de utilidades</li> <li>b - Disminución del por ciento de Utilidades.</li> <li>c - Aumento de rotación de Activo</li> <li>d - Disminución en la rotación del Activo</li> </ul> |

**Los Proyectos de inversión no rentables** .- Son aquellos que ocasionan salidas de efectivo, cuyo objetivo general no es para obtener utilidades directas, por ejemplo, la inversión en construcciones para estacionamiento, canchas deportivas etc

**Los proyectos de inversión no medibles.**- Son aquellos ocasionan salidas de efectivo, cuyo objetivo general es obtener una utilidad directa y cuya cuantía es difícil de precisar; tal es el caso de las inversiones, investigación de nuevos mercados, nuevos productos, nuevos usos al producto

**Los Proyectos de Inversión de Reemplazo** .- Son aquellos que ocasionan salidas de efectivo, cuyo objetivo general es el de sustituir equipos, por ejemplo un equipo de fábrica , puede prolongar su vida útil mediante reparaciones, mantenimiento, etc Pero llegando al momento, en que su costo de reparación y mantenimiento sea mayor que el costo del equipo sustituto, lo que ocasionará el reemplazo del equipo.

**Los Proyectos de Inversión de Expansión.-** Son aquellos que ocasionan salidas de efectivo, cuyo objetivo general es el de aumentar la capacidad de la inversión existente, por ejemplo la inversión destinada a aumentar la capacidad instalada, motivada por el incremento de las ventas y demanda de los productos de la empresa.

Ahora bien en términos generales, si dos alternativas generan la misma utilidad o rentabilidad, una podrá ser mejor que la otra, si el riesgo que ocasiona es menor.

El riesgo en los proyectos de inversión , se establece en los términos de:

- A.- Seguridad o incertidumbre de utilidades por generar
- B.- Obsolescencia en la inversión.
- C - Accesibilidad a servicios, refacciones y mantenimiento del equipo.
- D.- Capacidad involucrada etc.

<sup>1</sup> Perdomo Moreno Abraham, Planeación Financiera para Epocas Normal y de Inflación Pág. 02 - 03



### 1.3.- MOTIVOS PARA REALIZAR PROYECTOS DE INVERSIÓN.

Las inversiones se llevan a cabo por diversos motivos, pero de acuerdo a necesidades básicas de los inversionistas como : apertura de un negocio, expansión del mismo o reposición o renovación de los activos de sus negocios

Inversiones por apertura.- Son aquellas inversiones en las que no se cuenta con ningún bien y van a ser puestas en marcha atendiendo a necesidades del mercado que demanda un bien o servicio por el simple crecimiento del mercado, por que el mercado exige nuevos productos, o por poner a disposición del mercado nacional productos que antes eran de importación

Los inversionistas al iniciar un nuevo proyecto de inversión, tienen que desembolsar una determinada cantidad de dinero para obtener los objetivos pretendidos, ya que la situación económica de nuestro país no es estable, se sufre de una crisis financiera por lo que los buenos inversionistas no están dispuestos a arriesgar su dinero y se ven en la necesidad de contar con técnicas que les permitan conocer los posibles resultados del futuro de sus inversiones, siendo el motivo principal de la elaboración de este tipo de proyectos de inversión la valuación anticipada de los resultados a obtener del negocio por iniciarse, para evitar pérdidas

Inversiones por Expansión.- Son las inversiones por empresas establecidas y desean alcanzar mayores niveles en su producción, ventas , utilidad etc, A través de incrementos en sus bienes de capital, son un motivo común para realizar desembolsos de capital. Estas inversiones también son motivadas por las necesidades del mercado.

Inversiones por reposición.- Son aquellas inversiones que aplican las empresas que tienen activos obsoletos o viejos y aplican recursos para cambiarlos por otros que estén a la vanguardia tecnológica o en mejores condiciones de operación..

Inversiones por renovación - Son inversiones alternativas a las de reposición, ya que comparando los costos de una reposición de bienes y su productividad con una renovación de bienes y su productividad podría salir más benéfico para la empresa reconstruir o reacondicionar bienes o instalaciones en vez de adquirir nuevos.

Las empresas, se elaboran para la adquisición de activos permanentes, y que representan parte importante de los activos de las empresas, los cuales generalmente tienen una recuperación lenta.

Un pronostico erróneo de requerimientos de activo puede traer consecuencias graves, si la empresa invierte demasiado en activos incurrirá innecesariamente en fuertes gastos. Si no ha invertido la cantidad suficiente en activos fijos, puede ser que el equipo de la empresa no sea lo suficientemente moderno para producir en forma competitiva

Si la competencia es más fuerte en proyectos de inversión, desarrollo de nuevos productos y proyectos de inversión, desarrollo de nuevos productos las posibilidades de mantener una posición sólida, una liquidez y una rentabilidad adecuada se verán afectadas al verse limitada la participación de la empresa en el mercado y su crecimiento por falta de una planeación estratégica.

# CAPITULO 2

## EVALUACION DE PROYECTOS DE INVERSION.

## CAPITULO 2

### EVALUACION DE PROYECTOS DE INVERSION.

#### 2.1.- ESTUDIO DE MERCADO.

El Estudio de Mercado, es el primer punto a considerar en la elaboración del proyecto, puesto que las conclusiones obtenidas aquí, serán el punto de partida para los análisis técnico y económico financiero

Su objetivo es demostrar la existencia de la necesidad en los consumidores por un determinado bien o servicio, considerando los elementos de juicio necesarios para establecer la presencia de la demanda, así como la forma para suministrar el producto a los consumidores.

Para alcanzar el objetivo descrito el análisis de mercado se deberá dividir en cuatro partes básicas que son:

**A).- La demanda.-** Consiste en estudiar la evolución histórica y proyectada del requerimiento de bienes y servicios mediante la ayuda de estadísticas, entrevistas , cuestionarios y cualquier otro medio que nos permita conocer las características de los demandantes y mercado que se desea atacar y/o satisfacer.

Los elementos básicos para la determinación de la demanda son: los precios factibles del producto, el ingreso y egresos de los consumidores y los precios de los productos complementarios o sustitutos.

**B).- La Oferta.-** Consiste en establecer un vínculo entre la demanda y la forma en que ésta será cubierta por la producción presente o futura del bien o servicio que se pretende introducir al mercado a satisfacer.

Los elementos fundamentales en la determinación de la oferta de un producto son: El costo de producción, el nivel tecnológico y el precio del bien.

**C).- El precio.-** Se refiere a la cantidad de dinero que se tendrá que dar a cambio de los bienes o servicios, la función básica que el precio desempeña en el desarrollo del proyecto de inversión es como regulador del uso de los recursos monetarios, de la producción, de la distribución y el consumo

Los factores a considerar para la concertación del precio de un producto son entre otros: el precio existente entre el mercado interno y externo y el establecido por el sector público, el estimado en base al costo de producción, demanda, oferta etc.

**D).- La Comercialización.-** Trata de la forma en que el bien o servicio será distribuido a los consumidores o usuarios.

Los aspectos referentes a la comercialización se pueden circunscribir en cuatro variables. el producto ( Su forma de presentación, su contenido y envoltura etc. ) el precio, ( gastos y costos de distribución ), publicidad ( radio, televisión, periódicos, revistas etc. ) y promoción ( cantidad presupuesta para muestra del producto y la distribución gratuita de éste para facilitar su introducción al mercado.

## 2.2.- ESTUDIO TÉCNICO.

El Estudio técnico consiste por un lado en identificar y especificar las características que debe tener el activo fijo necesarios para llevar a cabo la producción de un determinado bien y/o servicio, así como los diversos insumos que se requiere para su adecuado funcionamiento y, por otro lado, diseñar la función de producción que fundamentalmente se refiere a un proceso productivo óptimo que permita la mejor utilización y control de los recursos destinados al funcionamiento del proyecto

De manera más específica se dice que el análisis técnico consiste en .

**I ).- Estudio Básico.-** Abarca el tamaño, proceso y localización y distribución del proyecto.

**II ).- Estudio Complementario.-** Se refiere a las obras físicas, organización y calendario de actividades.

**I ).- Estudio Básico :**

**I.I. ).- Tamaño .-** Este se cuantifica por su capacidad de producción y requerimiento de que los bienes o servicios tengan el proyecto y el demandante respectivamente, y es aquí donde se deberá definir la selección de la maquinaria y equipo tomando en cuenta las especificaciones y posibles proveedores de materias primas, el diseño, los márgenes de capacidad a utilizar y la sobre carga y reserva de dicha capacidad productiva

Los factores que tomarán como base para definir la dimensión del proyecto serán básicamente : tamaño del mercado, capacidad de recursos financieros, materiales y humanos, problemas de transporte, aspectos políticos y capacidad administrativa.

**I.2 ) .- Proceso.-** Se refiere a los procesos de transformación aplicados en el proyecto para la fabricación de los bienes y servicios, es decir la conversión de las materias primas en productos terminados, subproductos y residuos

**I.3 ) .- Localización.-** Consiste en fijar desde los enfoques macro y micro el establecimiento del espacio y la dimensión de la planta, es necesario definir en términos precisos donde producir.

Las variables que determinan la distribución geográfica de las actividades económicas se denominan " fuerzas locacionales " , y son entre otras, la facilidad de adquisición y construcción de la planta, transportación e instalación del bien del capital, los costos de adquisición y transportación de materias primas e insumos, la existencia de recursos humanos capacitados, el transporte de materias primas e insumos, la existencia de recursos humanos capacitados, el transporte de los productos elaborados hacia el mercado

Otro factor importante a considerar es la orientación locacional del proyecto pudiendo ser esta. hacia la fuente de insumos, hacia el mercado de los productos, hacia los puntos intermedios , o en su caso, a una localización independiente o especial.

## **II ) .- Estudio complementario :**

**II.1 ).- Obras Físicas.** Abarca lo concerniente al presupuesto de terrenos, planos y programas de construcción

Entre los factores más relevantes a tomarse en cuenta al efectuar la obras civiles, se tienen la dimensión de la obra, requisitos de materiales y *mano de obra necesarios, equipos, maquinaria e instalaciones, condiciones geográficas, geológicas y físicas, costos unitarios y totales de las obras.*

**II.2 ).- Organización.-** Trata a cerca de la estructuración técnica de los diversos vínculos de autoridad y responsabilidad que deberán coexistir entre las funciones, niveles y actividades de los elementos encargados del desarrollo del proyecto, a fin de obtener la máxima eficiencia y el cumplimiento de los objetivos

**II.3 ) .- Calendario.-** Se deberá establecer un programa cronológico que indique con exactitud los tiempos óptimos para la ejecución de las diferentes etapas del proyecto, siendo éstas la resolución, concertación, ejecución, operación y control del proyecto.

El objetivo general del estudio técnico es demostrar si el proyecto de inversión es o no técnicamente factible, justificando además, desde un punto de vista económico, haber seleccionado la mejor alternativa en tamaño, localización y proceso productivo para abastecer el mercado demandante del bien o servicio a producir. Todo ello en función de la disponibilidad y/o restricción de los recursos y factores productivos tales como



Materias primas y sus fuentes de abastecimiento, alternativas tecnológicas accesibles al proyecto; disponibilidad financiera para el mismo, disponibilidad de los recursos humanos necesarios; y costos y factores exógenos al proyecto como son la política de la empresa o del grupo de inversionistas, la política económica del país etc.

### 2.3.- ESTUDIO FINANCIERO.

En el estudio financiero, el inversionista realizará asignaciones de numerario a un proyecto en general, sólo si espera en un futuro recibir una cantidad mayor a la erogación realizada, es decir poder llegar a obtener utilidades.

La utilidad puede definirse como el resultado de la productividad de la inversión de capital.

El estudio financiero tiene como finalidad demostrar que existen recursos suficientes para llevar a cabo el proyecto, así como la presencia de un beneficio (*rentabilidad*), es decir que el costo del capital invertido será menor que el rendimiento que de dicho capital se obtendrá en el "Horizonte Económico"

La información que deberá contener el estudio financiero una vez realizado deberá contener o estar integrado por los siguientes elementos:

A) - Especificar y definir los objetivos del análisis y evaluación que se llevará a cabo

B ) .- Descripción cualitativa y cuantitativa de la metodología seguida y de los criterios que se consideraron e implementaron para realizar el ejercicio de simulación financiera de las actividades y operaciones del proyecto.

C ) - Las premisas macroeconómicas y operacionales con las cuales se desarrollan las proyecciones financieras

D ) - Los estados financieros proyectados y/o proforma: estado de inversión inicial del proyecto, estado de resultados del proyecto, estado de flujo de efectivo del proyecto y en su caso balance general del proyecto

E) - La determinación y evaluación de los flujos de efectivo proyectados con base a los métodos de . tasa de rendimiento contable, periodo de recuperación, valor presente neto y tasa interna de rendimiento además de las condiciones de riesgo e incertidumbre existentes en cada caso.

F) .- El análisis de sensibilidad, se refiere a los cambio de una o más variables dentro de ciertos rangos lógicos, el objetivo es forzar al proyecto para asegurar al máximo posible su rentabilidad

Los factores que deberán variar son.

- 1 Horizonte económico.
2. Volumen y precio, tanto de producción como de ventas
- 3 Costos y gastos de los insumos más representativos
- 4 Tasa de rendimiento mínima o costo de capital.
- 5 Los flujos del proyecto con base a criterios pesimistas, más probable y optimistas.

G) - El plan de financiamiento, indicando en este si las fuentes de recursos serán Internas y/o externas

H).- Resumen de los resultados obtenidos, conclusiones, recomendaciones y aclaraciones que se consideren pertinentes.

En general el estudio financiero y en particular cada presupuesto, se puede elaborar a precios corrientes o a pesos constantes. Ambos tipos de precios son útiles, ya que con los precios corrientes se pueden preveer situaciones relacionadas con la liquidez del proyecto, y los precios constantes son la base para evaluar la rentabilidad.

Los precios corrientes son los precios de mercado o nominales. Se toman en un momento determinado para valorar los insumos y productos del proyecto. Estos precios se ven afectados a futuro por las estimaciones del comportamiento de la inflación futura afectará de manera similar tanto a los precios de venta como a los de adquisición de insumos, en tal forma que no habría cambios de precios relativos entre ellos.

Alternativamente se pueden utilizar precios constantes que contemplan variaciones discretas en el tiempo únicamente para un reducido grupo de insumos o productos, lo cual supone que si habrá modificaciones en los precios relativos para los productos. En estos casos, es necesario establecer explícitamente las hipótesis correspondientes, ya que de otra manera se contará con pocos elementos para considerar la rentabilidad del proyecto

Por último el Estudio Financiero ( además de elaborar los diferentes presupuestos y estados financieros ) tiene como finalidad aportar una estrategia que permita al proyecto allegarse de recursos necesarios para su implantación y contar con la suficiente liquidez y solvencia, para desarrollar

ininterumpidamente operaciones productivas y comerciales. El Estudio Financiero aporta la información necesaria para estimar la rentabilidad de los recursos que se utilizarán, susceptible de compararse con otras alternativas de inversión

# CAPITULO 3

## METODOS PARA EVALUAR LOS PROYECTOS DE INVERSION

## CAPITULO 3

### **METODOS DE EVALUAR PROYECTOS DE INVERSION.**

Los Proyectos de Inversión deben de estar justificados ampliamente para que los inversionistas tengan interés en estos, por lo cual se evalúa el proyecto mediante un cálculo cuantitativo de dos valores, como lo son, su pronta recuperación y la rentabilidad que de ellos se obtengan.

El éxito de sus actividades, se basará en una adecuada planeación, por lo que es indispensable aplicar métodos de análisis y evaluación a los proyectos de inversión, disminuyendó así la probabilidad de riesgo e incertidumbre

A continuación hablaremos de aquellos que no considerán el valor del dinero en el tiempo y de aquellos que si lo considerán.

#### **3.1. METODOS QUE NO CONSIDERAN EL VALOR DEL DINERO EN EL TIEMPO.**

Son aquellos que no toman en cuenta la pérdida del poder adquisitivo del dinero por el transcurso del tiempo, ya se por la inflación o principalmente por la oportunidad de que tiene el inversionista de destinar sus recursos financieros a otras alternativas (costo de oportunidad) <sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Huerta Rios Ernestino, Siu Villanueva Carlos , Analisis y Evaluación de Proyectos de Inversion para bienes de capital, Pag 20

### 3.1.1. PERIODO DE RECUPERACION DE LA INVERSIÓN. ( P.R.I. )

Este método relaciona el beneficio anual de un proyecto, con el desembolso inicial de un proyecto, es el más sencillo para evaluar una inversión, y se refiere al tiempo requerido para que el flujo de efectivo se iguale con la inversión inicial del proyecto

El Objetivo de este método es determinar el número de años que serán requeridos para que una inversión genere fondos netos suficientes para igualar al monto de la inversión requerida por el proyecto.<sup>5</sup>

Para efectos de su cálculo se utiliza el siguiente procedimiento:

Se suman los flujos netos de efectivo del proyecto, hasta obtener una cantidad que iguale a la inversión original neta, pudiéndose presentar dos casos.

- 1) Que la suma sea exactamente igual a la inversión, siendo el período de recuperación el año de la última cifra sumada
- 2) Que la suma sea mayor a la inversión, esto es que sólo una parte de la última cifra sumada se utilice para complementar el monto de dicha inversión, procediéndose de la siguiente forma.

2.1).- La última cifra se dividirá entre 360 ( días del periodo )

2.2).- El resultado de restar a la inversión original los flujos de efectivo hasta la penúltima cifra, se dividirá entre la cantidad obtenida en el punto anterior

2.3.) - La cifra obtenida al realizar las operaciones anteriores se dividirá entre 30, obteniéndose así el número de meses faltantes.

Su aplicación tiene las siguientes ventajas

1.- Su cálculo una vez obtenidos los flujos de efectivo es fácil de realizar

2 - Es de gran utilidad cuando las empresas tienen problemas de solvencia y por lo cual se ven imposibilitados para realizar inversiones cuya recuperación sea a mediano o largo plazo.

3.- Al obtener el recíproco del período de recuperación, éste se aproxima a la tasa interna de rendimiento.

Su aplicación tiene las siguientes ventajas.<sup>6</sup>

1).- No considera el valor del dinero en el tiempo.

2).- No toma en cuenta los flujos de efectivo más allá de la fecha de recuperación de la inversión.

3).- No considera la rentabilidad del proyecto.

4).- Califica de igual manera a los proyectos que se recuperarán en plazos iguales pasando por alto la vida económica de ellos, el monto de las inversiones y su capacidad de generar recursos

---

<sup>5</sup> Seminario de titulación Finanzas Corporativas Modulo II C.P. Ramon Hernandez Vargas F.F.S.C. 2000

<sup>6</sup> Huerta Ríos Ernestina, San Villanueva Carlos, Analisis y Evaluacion de Proyectos de Inversion para bienes de Capital pag. 125



Este método puede tener dos acepciones:

1.- Considera el flujo de efectivo antes de impuestos.

$$\text{Pérido de recuperación.} = \frac{\text{Inversión.}}{\text{Flujos de fondos neto anuales antes de impuestos}}$$

2.- Considerando el flujo de efectivo neto después de impuestos

$$\text{Pérido de recuperación.} = \frac{\text{Inversión.}}{\text{Flujos de fondos neto después de impuestos más depreciación}}$$

Su interpretación del término después de impuestos

Los beneficios que se esperan de un desembolso de capital ( inversión ) se deben tomar en cuenta, con base en las utilidades después de impuestos, ya que la empresa no goza de ningún beneficio hasta después de haber cumplido con los requerimientos del gobierno. <sup>7</sup>

### 3.1.2. TASA PROMEDIO DE RENDIMIENTO

La Tasa Promedio de rendimiento es uno de los métodos más generalizados y tiene como finalidad medir el rendimiento de la inversión que se realizará, la tasa se determina a partir de las utilidades después de impuestos.

<sup>7</sup> Lawrence J. Gitman, Fundamentos de Administración Financiera, Pág. 411

Este es un método basado en procedimientos contables, es decir a diferencia de otros métodos, considerará utilidades contables y no flujos de efectivo. Esta es constituido por la relación que existe entre el promedio anual de las utilidades netas ( después de impuestos y reparto de utilidades ) que se espera se tengan durante la vida del proyecto y la inversión promedio

Antes de Impuestos

$$\text{Tasa promedio de Rendimiento sobre la inversión.} = \frac{\text{Flujos de efectivo netos promedio Antes de impuestos}}{\text{Inversión Media}}$$

Después de Impuestos

$$\text{Tasa promedio de Rendimiento sobre la inversión} = \frac{\text{Flujos de efectivo netos promedio Después de impuestos}}{\text{Inversión Media}}$$

Utilidades antes o después de impuestos, este valor se obtiene sumando las utilidades para cada uno de los años de la vida del proyecto, y dividiendo el total entre el número de años

Inversión media. La inversión promedio se obtienen al dividir entre 2 la inversión inicial

Su aplicación tiene las siguientes ventajas :

- 1.- Su aplicación es sumamente sencilla.
- 2 - Únicamente se utiliza para su cálculo las utilidades después de impuestos

Su aplicación tiene las siguientes desventajas.

- 1 - No toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo.
- 2 - No considera variaciones en las utilidades.
- 3 - No considerará la capacidad generadora de recursos.(flujos de efectivo) y.
- 4.- No considera la vida económica del proyecto

### 3.2. METODOS QUE SI CONSIDERAN EL VALOR DEL DINERO EN EL TIEMPO.

El Valor Presente Neto (V.N.P.) y la Tasa Interna de Retorno (T.I.R ) son métodos de análisis y evaluación de proyectos de inversión que si se consideran e incorporan los efectos del tiempo en los recursos financieros, tanto los ocasionados por la inflación como los provenientes del costo de oportunidad que se tiene al no destinar los fondos a otras alternativas de inversión, lo anterior se establece al establecer tasas de descuento.

### 3.2.1. METODO DE VALOR PRESENTE. ( V.P.N. )

En este Método si se considerará el valor del dinero en el tiempo. Es por eso que a los flujos de efectivo, estimados en la vida de un proyecto de inversión, se descuentan a una determinada tasa de interés.

En principio se establece que será igual al costo de capital de la empresa, esto constituye una exigencia mínima a cumplir por un proyecto de inversión.

Lo que pretende es saber si los flujos de efectivo a valor presente, es mayor o menor que la inversión inicial, y sólo si se logra que el valor

presente sea mayor o igual al monto de la inversión inicial, se da por bueno el proyecto, es decir se aprueba,

El valor presente neto es la diferencia de restar el valor presente de los flujos, el importe de la inversión inicial, si se da positivo, se acepta el proyecto de lo contrario se rechaza.

El método de valor presente se da bajo dos circunstancias que son.

1.- Cuando los flujos de efectivo son iguales durante lo que dure el proyecto

2.- Cuando los flujos son diferentes cada año.

En estas circunstancias la tasa de descuento que se aplique deberá ser la misma para los ingresos y para egresos.

Esto se lleva a cabo por medio de un proceso matemático que se conforma con tres premisas, que son.

$$VA = \frac{VF}{(1 + i)^n}$$

1.- La cantidad futura de dinero, estimada a recibir en efectivo (flujo de efectivo)

VF Valor futuro.

2 - Las veces o períodos en que se esperan se produzcan los flujos de efectivo

N = Periodos

3.- El porcentaje de descuento( interés ), utilizado para ajustar los flujos en el tiempo y determinar su valor actual ( V.A. ) .Tambien se le conoce como costo de capital

i = Interés.

Su aplicación tiene las siguientes ventajas :

1.- Este método toma el valor del dinero en el tiempo al incorporarse una tasa de descuento

2 - Posibilita calcular el valor presente de los flujos independientemente de la existencia de flujos negativos

3 - Se basa en la rentabilidad neta del proyecto

#### 4.- Toma en cuenta la calidad en tiempo y monto de los flujos de efectivo

Una de sus principales vulnerabilidades reside en la fijación de la tasa de descuento que se aplicará a los flujos para traerlos a valor presente, se basa en supuestos que pocas veces se cumplen :

A - La existencia de un mercado perfecto de capitales.

B.- Independencia entre proyectos.

### **3.2.2. TASA INTERNA DE RENDIMIENTO ( T.I.R. )**

La tasa Interna de Rendimiento ( T.I.R. ) se define como la tasa de descuento que iguala el valor presente de los flujos de efectivo, con la inversión inicial requerida para el proyecto, lo cual significa que la TIR, es una tasa de descuento que iguala a cero el valor presente neto de una inversión, puesto que el valor presente de los flujos se iguala al importe de la inversión.<sup>7</sup>

El criterio que se sigue para aceptar o rechazar un proyecto, en este método de valuación, es comparar la tasa interna de rentabilidad de un proyecto y una tasa limite (mínima rentabilidad exigida por la empresa para el proyecto )

Otra forma de conceptualizar la tasa interna de rendimiento, es considerarla como la tasa máxima que la empresa puede pagar por el financiamiento del proyecto.

Para encontrar la tasa interna de retorno sólo se requiere conocer.

- 1 - El monto de la inversión.
- 2 - Los flujos de efectivo que el proyecto genera durante su vida útil y,
- 3.- Los años de duración

Su aplicación tiene las siguientes ventajas:

- 1 - Si considerará el valor del dinero en el tiempo.
- 2 - Conocer la tasa de descuento no es necesario
- 3.- Una vez estimada la tasa interna de retrorno, conforme a ella se efectúa la jerarquerización de los proyectos.

Su aplicación tiene las siguientes desventajas :

- 1 - Si los cálculos son realizados sin la ayuda de medios electrónicos éstos son basatante laboriosos
- 2.- La presencia de flujos negativos provoca resultados erróneos a causa de la naturaleza técnica en las propiedades matemáticas aplicables al efectuar los cálculos bajo éste método un proyecto puede tener más de una o ninguna tasa interna de rendimiento.
- 3 - Se da por hecho que la reinversión de los flujos se efectuará a la tasa interna encontrada

CASO PRÁCTICO.

**“ PROYECTO DE INVERSION PARA LA ADQUISICION  
DE UNA  
FLOTILLA DE EQUIPO DE TRANSPORTE “**



## **PROYECTO DE INVERSION PARA LA ADQUISICION DE UNA FLOTILLA DE EQUIPO DE TRANSPORTE.**

### **ANTECEDENTES.**

La empresa Distribuidora de Máquinaria, S A. de C. V. es fundada en el año de 1946 teniendo en ese entonces como giro principal la comercialización de maquinaria y equipo para los mercados de construcción y ferrocarriles.

Al cabo de 50 años de permanecer en el mercado su objetivo social ha sufrido diversas modificaciones y actualmente puede resumirse en importación, exportación, compra-venta, reparación, mantenimiento, distribución y explotación general, mercantil e industrial de maquinaria industrial, herramienta de toda clase de equipos industriales, así como las partes y refacciones.

Durante su ininterrumpida existencia de 50 años, diferentes líneas de maquinaria han sido representadas, contando en la actualidad con una gama de productos de reconocida calidad y valor intrínseco, principios fundamentales de su filosofía empresarial.

Con el objeto de tener el conocimiento de la planeación estratégica de la empresa presento su visión, misión y filosofía de empresa.

### **VISION.**

Su Visión consiste en representar marcas de alta calidad buscando siempre que las mismas tengan incorporadas conceptos de liderazgo en las áreas de diseño, tecnología, ingeniería y servicio con el objeto de ofrecer la mejor relación costo-beneficio en el mercado

Proveer un excelente soporte de producto a sus clientes con una pronta y eficaz respuesta a sus necesidades

Mercadear sus productos con una estructura de precios que permita márgenes de utilidad razonables y dentro de los parámetros de mercado

Practicar negociaciones con honestidad e integridad de una manera consistente y sin ninguna discriminación. Hoy su gran objetivo es lograr el éxito.

### **MISION**

Su éxito proviene de la capacidad de agregar valor a las operaciones de sus clientes, basándose en la combinación de la capacidad y la contribución de todos sus empleados

Su compromiso es enfocar los esfuerzos colectivos, satisfaciendo las necesidades de sus clientes, empleados y accionistas.

### **COMERCIALIZACION.**

Esta empresa tiene la gama de maquinaria más completa para la construcción, la minería y la industria en general Para conocer la línea completa y sus características principales Cuenta con planes de financiamiento de acuerdo a sus necesidades, renta de una gama diversa de equipo, ventas de equipo seminuevo o usado, almacenes de refacciones y un soporte de servicio en toda la república.

En materia de construcción, cuenta con la maquinaria pesada que resuelve todo tipo de necesidades y ofrece la posibilidad de elegir de entre las marcas internacionales de mayor prestigio.

Además de ofrecer un amplio catálogo de equipos y el soporte técnico y mecánico que la construcción exige, brinda a sus clientes la calidad y la facilidad de adquisición, disponibilidad y servicio que le han distinguido en el mundo de la construcción.

En el campo de la industria, la empresa cuenta con maquinaria y equipo de gran variedad para resolver cualquier situación que apoye a esta importante área en expansión y crecimiento.

Durante los últimos años la empresa ha representado un crecimiento considerable en la demanda de sus servicios de asesoría y soporte a los clientes, a la par de este crecimiento Distribuidora de Maquinaria, S A de C. V comenzó a tener problemas por la demora en sus respuestas que sus clientes requerían ya su vez un incremento de sus gastos de operación, así como un decremento de sus ingresos, el origen de estos problemas se debió entre otras causas al crecimiento de la empresa, así como, a la falta del equipo de transporte suficiente que la empresa requería en esos momentos.

Como consecuencia de los problemas descritos, se tiene que los clientes se quejan de la demora en las respuestas, lo que ocasiona que la empresa este dejando de percibir grandes cantidades de ingresos por los servicios que presta

Para ello se estudia la posibilidad de adquirir una flotilla de equipo de transporte que permita solucionar estos problemas, así como tener una mayor cobertura de mercado, atendiendo la totalidad de sus rutas a lo largo de territorio nacional y un adecuado soporte y asistencia a sus clientes

#### **DEFINICION DEL PROBLEMA.**

- ¿ Es rentable la Inversión ?
- ¿ Los gastos del equipo actual son menores que los que genera el proyecto ?

- ¿ Como afecta el proyecto el flujo de efectivo de la empresa ?
- ¿ Es necesario sustituir el actual equipo de transporte ?
- ¿ El equipo con el que contamos actualmente satisface los requerimientos necesarios para poder seguir operando en la empresa ?

### **OBJETIVOS.**

Determinar la factibilidad de adquirir una flotilla de equipo de transporte así como los beneficios que le generaria ala empresa.

Determinar el monto de los recursos económicos necesarios para la adquisición de una flotilla de equipo de transporte.

Determinar los beneficios que la inversión pueda generar en el futuro

Determinar el tiempo de recuperación de la inversión.

### **EVALUACION EN BASE AL ANALISIS**

La Dirección General sostuvo juntas con las Gerencias de Ventas Construcción, Ventas Industrial, Servicio y Refacciones, así como con Finanzas y Administración, con el objeto de conocer las opiniones respecto al problema que se esta enfrentando la empresa, obteniendose los siguientes resultados

Las Gerencias de Ventas Construcción, así como la de Ventas Industrial considera conveniente invertir en una flotilla de equipo de transporte que garantice la respuesta rápida y eficiente de los servicios requeridos por nuestros clientes, mientras las Gerencias de Servicio y refacciones, consideran que la decisión de inversión es muy precisa, ya que servicio tendrá una mayor cobertura en cuanto a la entrega de equipo nuevo, reparación y mantenimiento

de equipo en obra, así como la conservación del equipo en renta propiedad de la empresa. En tanto refacciones afirmo que se verá beneficiada considerablemente en base a los embarques de grandes lotes de refacciones, lo cual maximizaría sus operaciones con los clientes.

Finanzas y administración consideran que la posición de invertir en este proyecto resulta de gran utilidad para eficientar las operaciones de nuestra empresa y que el equipo con el que se cuenta actualmente es obsoleto.

***DISTRIBUIDORA DE MAQUINARIA, S.A. DE C.V.***

***PRESUPUESTO DE INGRESOS  
MILES.***

<u>PERIODO</u>	<u>FACTOR DE INFLACION. *</u>	<u>IMPORTE.</u>
2000	9.60%	17,836
2001	13.00%	20,586
2002	9.00%	22,806
2003	7 00%	27,797
TOTAL.		<u>89,025</u>

***PRESUPUESTO DE COSTO.  
MILES.***

El costo se considera en un 60% de nuestras ventas.

<u>PERIODO</u>	<u>FACTOR DE INFLACION. *</u>	<u>IMPORTE.</u>
2000	9.60%	10,702
2001	13 00%	12,352
2002	9.00%	13,684
2003	7.00%	16,678
TOTAL.		<u>53,415</u>

\* Fuente : Equipo de Transición del Presidente Electo  
Vicente Fox Quesada.

**DISTRIBUIDORA DE MAQUINARIA, S.A. DE C.V.**

***CALCULO DE LA INVERSION.***

VEHICULO	MARCA	MODELO	PRECIO UNITARIO.	Nº DE UNIDADES.	MONTO TOTAL.
PICK-UP	DODGE	RAM-1500	194,864 00	25	4,871,600 00
<b>TOTAL INVERSION.</b>					<b>4,871,600.00</b>
<b>PARA EFECTOS DEL CASO ( MILES )</b>					<b>4,872.00</b>

El método de depreciación utilizado es el de línea recta, según el art 44 del ISR el cual se detalla a continuación.

***CALCULO DE LA DEPRECIACION CONTABLE.***

<u>CONCEPTO.</u>	<u>INVERSION</u>	<u>% TASA</u>	<u>2000</u>	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>	<u>TOTAL.</u>
EQUIPO DE TRANSPORTE	4,872.00	25	1,218 00	1,218.00	1,218 00	1,218 00	4,872 00

***CALCULO DE LA DEPRECIACION FISCAL.***

<u>CONCEPTO.</u>	<u>INVERSION</u>	<u>% TASA</u>	<u>2000</u>	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>	<u>TOTAL.</u>
EQUIPO DE TRANSPORTE	2,003 00	25	1,218 00	1,218 00	1,218 00	1,218 00	4,872 00
FACTOR DE INFLACION			9 50%	13 00%	9.00%	7 00%	
DEPRECIACION FISCAL			<u>1,334 93</u>	<u>1,376.34</u>	<u>1,327.62</u>	<u>1,303 26</u>	<u>5,342.15</u>

***DISTRIBUIDORA DE MAQUINARIA, S.A. DE C.V.***

***CALCULO DEL ACTIVO DE LAS EMPRESAS.***

VALOR ORIGINAL DE LA INVERSIÓN.	4,872 00
TASA DEL 1.8 % ( ART.2 I.A.)	87.70



## ***DISTRIBUIDORA DE MAQUINARIA, S.A. DE C.V.***

Se estima que los gastos de operación inherentes al proyecto se estimaron en forma proporcional a él.

### ***PRESUPUESTO DE GASTOS DE OPERACION.***

<u>2000</u>	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>
3,210	4,117	4,789	5,559

### ***ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA.***

<u>CONCEPTO.</u>	<u>2000</u>	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>
INGRESOS.	17,836	20,586	22,806	27,797
COSTOS.	10,702	12,352	13,684	16,678
UTILIDAD MARGINAL	7,134	8,234	9,122	11,119
GASTOS DE OPERACION *	3,210	4,117	4,789	5,559
UTILIDAD EN OPERACION	3,924	4,117	4,333	5,560
DEPRECIACION CONTABLE	1,218	1,218	1,218	1,218
DEPRECIACION FISCAL.	-1,335	-1,376	-1,328	-1,303
UTILIDAD FISCAL.	3,807	3,959	4,224	5,474
I.S.R ( 35% )	1,333	1,386	1,478	1,916
P T U. ( 10% )	381	396	422	547
UTILIDAD NETA.	2,094	2,177	2,323	3,011

*DISTRIBUIDORA DE MAQUINARIA, S.A. DE C.V.*

<i>FLUJO DE EFECTIVO . ( MILES DE PESOS )</i>					
	2000	2000	2001	2002	2003
INVERSION EN EQUIPO.	4,872.00				
UTILIDAD NETA.		2,094.00	2,177.00	2,323.00	3,011.00
MAS: PARTIDAS QUE NO REPRESENTAN SALIDAS DE EFECTIVO.					
DEPRECIACION.		1,218.00	1,218.00	1,218.00	1,218.00
FLUJO DE EFECTIVO.	-4,872.00	3,312.00	3,395.00	3,541.00	4,229.00

***DISTRIBUIDORA DE MAQUINARIA, S.A. DE C.V.***

***PERIODO DE RECUPERACION DE LA INVERSION. ( PRI )***

<u>AÑO</u>	<u>FLUJO DE EFECTIVO.</u>	<u>FLUJO DE EFECTIVO. ACUMULADO.</u>
2000	-4,872.00	-4,872.00
2000	3,312.00	-1,560 00
2001	3,395.00	<u>1,835.00</u>
2002	3,541.00	5,376 00
2003	4,229.00	9,605.00

La recuperación del proyecto en cifras sin considerara valor del dinero en el timepo, ocurre en 1 año, 6 meses

El flujo positivo del año 2001, se divide entre 12 meses obteniendo la cantidad mensual, lo que indica que al transcurrir 6 meses del primer año el proyecto queda pagado

***DISTRIBUIDORA DE MAQUINARIA, S.A. DE C.V.***

***TASA PROMEDIO DE RENDIMIENTO.***

<u>AÑO</u>	<u>UTILIDAD NETA.</u>
2000	2,094.00
2001	2,177.00
2002	2,323.00
2003	<u>3,011 00</u>
TOTAL	9,605 00

UTILIDAD PROMEDIO. =  $9,605.00 / 4 = 2,401.25$

INVERSION INICIAL = 4,872.00

INVERSIÓN PROMEDIO.  $4,872 / 2 = 2,437.50$

TPR = UTILIDAD PROMEDIO / INVERSION MEDIA.

TASA PROMEDIO DE RENDIMIENTO  $2,401.25 / 2,437.50 = \underline{99\%}$

***DISTRIBUIDORA DE MAQUINARIA, S.A. DE C.V.***

***EVALUACION FINANCIERA.***

***VALOR PRESENTE NETO. ( VPN )***

<u>AÑO</u>	<u>FLUJO DE EFECTIVO.</u>	<u>FACTOR.</u>	<u>VALOR PRESENTE.</u>
2000	-4,872.00	1.0000	-4,872.00
2000	3,312.00	0.9124	3,021.90
2001	3,395.00	0.7831	2,658.78
2002	3,541 00	0.7722	2,734.36
2003	4,229.00	0.7630	<u>3,226.52</u>
	<b>TOTAL VALOR PRESENTE.</b>		<b><u><u>6,769.56</u></u></b>

Los factores fueron calculados conforme a los factores de inflacion que se presentaron anteriormente.

El Valor Presente Neto quiere decir que la inversión original de \$ 4,872.00 se recupera en su totalidad y deja un flujo positivo de \$ 6,769 56

## ***DISTRIBUIDORA DE MAQUINARIA, S.A. DE C.V.***

### ***PERIODO DE RECUPERACION DE LA INVERSION TOMANDO EN CUENTA EL VALOR DEL DINERO EN EL TIEMPO.***

<u>AÑO</u>	<u>FLUJO DE EFECTIVO.</u>	<u>FACTOR.</u>	<u>VALOR PRESENTE.</u>	<u>FLUJO DE EFECTIVO ANTERIOR.</u>
2000	-4,872 00	1.0000	-4,872 00	-4,872 00
2000	3,312.00	0.9124	3,021.90	-1,850.10
2001	3,395.00	0.7831	2,658.78	<u>808.68</u>
2002	3,541.00	0.7722	2,734.36	3,543.04
2003	4,229.00	0.7630	<u>3,226.52</u>	<u>6,769.56</u>
	<b>TOTAL VALOR PRESENTE.</b>		<b><u>6,769.56</u></b>	<b><u>4,399.19</u></b>

La recuperación del proyecto en cifras que reconocen el valor del dinero en el tiempo es de 1 año, 4 meses

El flujo positivo del año 2001, se divide entre 12 meses obteniendo la cantidad mensual, lo que indica que al transcurrir 4 meses del primer año el proyecto queda pagado.

***DISTRIBUIDORA DE MAQUINARIA, S.A. DE C.V.***

***TASA INTERNA DE RENDIMIENTO ( TIR )***

<b>AÑO</b>	<b>FLUJO DE EFECTIVO.</b>	<b>50% FACTOR.</b>	<b>70% FACTOR.</b>	<b>FLUJO DE EFECTIVO 60 %</b>	<b>FLUJO DE EFECTIVO 70 %</b>
2000	-4,872.00	1 0000	1.0000	-4,872.00	-4,872.00
2000	3,312.00	0.6667	0.5882	2,208.00	1,948.24
2001	3,395.00	0.4444	0 3460	1,508.89	1,174.74
2002	3,541.00	0.2963	0.2035	1,049.19	720 74
2003	4,229.00	0.1975	0.1197	835.36	506 34
			<b>TOTAL</b>	<b><u>729.43</u></b>	<b><u>-521.94</u></b>

Realizando operaciones:

$$\begin{aligned}
 729.43 / 1,251.37 &= 0.532905 \\
 -521.94 / 1,251.37 &= 0.467095 \\
 70 - 50 = 20 \times 53 &= 10.60 + 50 = 60.60\%
 \end{aligned}$$

La tasa interna de rendimiento es de 60.60 %

***DISTRIBUIDORA DE MAQUINARIA, S.A. DE C.V.***

***PRUEBA DE VERIFICACIÓN DE LA TIR.***

Tasa del 60.60%

<u>AÑO</u>	<u>FLUJO DE EFECTIVO.</u>	<u>FACTOR. 60.60%</u>	<u>VALOR PRESENTE FLUJO DE EFECTIVO.</u>
2000	-4,872.00	1.0000	-4,872.00
2000	3,312.00	0.6227	2,062.99
2001	3,395.00	0.3877	1,317.01
2002	3,541.00	0.2414	855.58
2003	4,229.00	0.1503	636.43
TOTAL VALOR PRESENTE.			<u><u>0.00</u></u>



## *CONCLUSIONES.*

Una vez concluida la evaluación del Proyecto de Inversión para adquirir una flotilla de equipo de transporte, podemos decir que es un proyecto factible para invertir , ya que al aplicar los métodos que reconocen el valor del dinero en el tiempo, el proyecto resulta positivo al igual que los métodos que no reconocen el valor del dinero en el tiempo

El proyecto tiene una recuperación de 1 año 4 meses, lo cual nos favorece por que cumple con nuestras expectativas.

El Método de valor presente arroja flujos positivos de \$ 6,769.59, y una tasa interna de rendimiento de 60.60%

Al adquirir esta flotilla de equipo de transporte, crecerían nuestras operaciones, generando mayores utilidades ,disminuyendo gastos por mantenimiento y conservación, así como consumo de combustibles

Ya que como es equipo nuevo, requiere de menor consumo en combustible, así como reparaciones mayores que el equipo anterior necesitaba Además de que tendremos mayor cobertura de nuestro mercado.

Finalmente podemos concluir que nuestro proyecto cuenta con las condiciones financieras para realizarse, siempre y cuando se cumplan las condiciones del entorno político y económico estimadas para él.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**  
**BIBLIOGRAFIA**

Apuntes de Seminario de Titulación Finanzas corporativas Módulo IV

C.P. Epifanio Pineda Celis.  
Facultades de Estudios Superiores Cuautitlán.  
2000

Apuntes de Seminario de Titulación Finanzas corporativas Módulo III

C.P. Jorge López Marín.  
Facultades de Estudios Superiores Cuautitlán  
2000

Apuntes de Seminario de Titulación Finanzas corporativas Módulo II

C.P. Ramón Hernández Vargas  
Facultades de Estudios Superiores Cuautitlán.  
2000

Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión para Bienes de Capital

Huerta Ríos Ernestina, Sui Villanueva Carlos.  
Instituto Mexicano de Contadores Públicos A.C  
Mexico D.F. 1998

Fundamentos de Administración Financiera

Lawrence J. Gitman.  
Editorial Harla  
México D.F. 1994

Las Finanzas en la Empresa

Moreno Fernández Joaquín.  
Instituto Mexicano de Contadores Públicos. A.C.  
México D.F. 1996

Guía para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión

Nacional Financiera, S.N C.  
México D.F. 2000.

## ***BIBLIOGRAFIA.***

*Planeación Financiera para épocas normal y de Inflación.*

Perdomo Moreno Abraham.

ECASA

México 1993.

*Evaluación Económica de Proyectos de Inversión con su P.C.*

Zelaya de la Parra Eduardo.

Grupo Editorial Iberoamérica .S.A. de C.V.

México .D.F 1995.

*Guía para elaborar la tesis.*

Zorrilla Santiago A.

Editorial Mc Graw Hill

México D.F. 1995