

64



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
CUAUTITLAN

## “FINANZAS CORPORATIVAS EVALUACIÓN DE FACTIBILIDAD DE UN PROYECTO DE INVERSION PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UN COFFEE-BAR”.

TRABAJO DE SEMINARIO  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN ADMINISTRACION  
P R E S E N T A :  
OSCAR MASSIEL LOPEZ RAMIREZ

ASESOR: C.P.CESAR GALO RAMIREZ HERRERA

CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. DE MEXICO

2002

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AVENIDA DE  
MEXICO

U. N. A. M.  
FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES CUAUTITLAN



DEPARTAMENTO DE  
EXAMENES PROFESIONALES

DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO  
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLAN  
P R E S E N T E

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.

Evaluación de Factibilidad de un Proyecto de Inversión para el establecimiento

de un coffee-bar.

que presenta el pasante: Oscar Massiel López Ramírez.

con número de cuenta: 9460413-9 para obtener el título de:

Licenciado en Administración.

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 11 de Diciembre de 2001

MODULO

PROFESOR

FIRMA

III

C.P. Jorge López Marín.

II

C.P. Ramón Hernández Vargas

I

C.P. y M.A. Rafael Mejía Rodríguez.

**A ti madre por ser quien me apoya e impulsa en todo lo que emprendo. Gracias mamá por creer en mi.**

**A ti padre por ser la fuente de mi inspiración y por hacerme ver que la superación es la clave del éxito.**

**A ti hermano por darme la fuerza para esforzarme día con día y por estar cerca cuando te necesitaba.**

**A ti Ivonne por ser quien me impulsó en este proyecto y por ser la persona que le da sentido a todos mis sueños y anhelos.**

**A la Universidad por ser la casa que me permitió el logro de mi carrera y a todos los profesores de la FES Cuautitlan que con sus conocimientos y experiencias hicieron posible mi desarrollo humano y profesional.**

**A todos mis tíos, primos, familiares y amigos que me brindaron su apoyo moral y económico.**

## ÍNDICE

<b>Objetivos</b>	<b>1</b>
<b>Introducción</b>	<b>2</b>
<b>Capítulo 1</b>	
<b>Generalidades</b>	
1.1 ¿Qué es la Administración?	4
1.2 El Proceso Administrativo	5
1.3 Concepto de Finanzas	11
1.4 Concepto de Administración Financiera	11
1.5 Objetivos de la Administración Financiera	11
1.6 Funciones del Administrador Financiero	13
1.7 Planeación Financiera	14
1.7.1 Planeación Estratégica	14
<b>Capítulo 2</b>	
<b>Proyectos de Inversión</b>	
2.1 Concepto de Proyecto, Inversión y Proyecto de inversión	17
2.2 Clasificación de proyectos de inversión	17
2.3 Ciclo de vida de los proyectos de inversión	19
2.4 Estudios comprendidos en la elaboración de proyectos de inversión	23
2.4.1 Estudio de Mercado	23
2.4.1.1 ¿Qué es la mercadotecnia?	24
2.4.1.2 La Demanda	24
2.4.1.3 La Oferta	25
2.4.1.4 El Precio	25
2.4.1.5 La Comercialización	25
2.4.2 Estudio Técnico	26
2.4.2.1 Tamaño	26

2.4.2.2	Proceso	27
2.4.2.3	Localización	27
2.4.2.4	Obras Físicas	27
2.4.2.5	Organización	28
2.4.3	Estudio Financiero	28
2.4.3.1	Estados financieros pro forma	29
2.4.3.1.1	Estado de Resultados	30
2.4.3.1.2	Estado de Situación Financiera	31
2.4.3.1.3	Flujos de Efectivo	32

### **Capítulo 3**

#### **Evaluación de Proyectos de Inversión**

3.1	Concepto	35
3.2	Costo ponderado de capital	36
3.3	Métodos que no toman en consideración el valor del dinero a través 37 del tiempo	
3.3.1	El método de periodo de recuperación	37
3.3.2	El método de la tasa de rendimiento contable	39
3.4	Métodos que toman en consideración el valor del dinero a través 40 del tiempo	
3.4.1	Valor presente neto o actual	40
3.4.2	Tasa interna de rendimiento (TIR)	42
3.5	El valor económico agregado (EVA)	45
3.6	El efecto de la inflación sobre los proyectos de inversión	49
3.7	Análisis de Sensibilidad	51

#### **Caso práctico**

Evaluación de factibilidad de un proyecto de inversión para el establecimiento de un coffee-bar llamado "LA BOHEME S.A." ubicado en la ciudad de Texcoco Estado de México.

<b>Antecedentes</b>	<b>55</b>
<b>Problemática del proyecto</b>	<b>58</b>
<b>Flujo de efectivo</b>	<b>68</b>
<b>Estado de resultados pro forma</b>	<b>69</b>
<b>Estado de situación financiera pro forma</b>	<b>70</b>
<b>Métodos que no consideran el valor del dinero a través del tiempo</b>	<b>72</b>
<b>Métodos que consideran el valor del dinero a través del tiempo</b>	<b>73</b>
<b>Diagnóstico de la Evaluación Financiera</b>	<b>76</b>
<b>Conclusiones</b>	<b>78</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>79</b>

**Objetivo General.-** Evaluar la factibilidad de un proyecto de inversión para el establecimiento de un Coffee-Bar

**Objetivos Específicos:**

- Entender el concepto de proyectos de inversión.
- Comprender las etapas que integran el ciclo de vida de los proyectos de inversión.
- Efectuar el estudio de mercado, técnico y financiero de dicho proyecto.
- Elaborar el flujo de efectivo.
- Formular Estados Financieros Pro forma.
- Desarrollar los métodos que no toman en cuenta el valor del dinero en el tiempo.
- Desarrollar los métodos que toman en cuenta el valor del dinero en el tiempo.
- Aplicar el valor económico agregado.
- Conocer los efectos de la inflación en los proyectos de inversión.
- Realizar el diagnóstico financiero del proyecto.



## INTRODUCCIÓN

Debido a la situación económica por la que atraviesa el país surge la necesidad de buscar nuevas fuentes de ingresos y es precisamente el establecimiento de diferentes giros comerciales lo que logra aliviar varios de nuestros problemas económicos.

Los proyectos de inversión son un medio del que nos podemos valer para dar solución a varios de nuestros conflictos monetarios ya que éstos nos permiten evaluar aquellas oportunidades en donde podemos invertir nuestro dinero y así poder tomar mejores decisiones para que nuestro capital corra un menor riesgo.

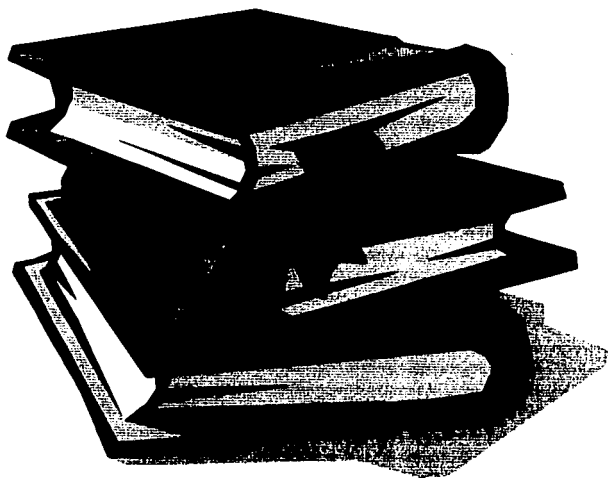
Analizando esta situación y viendo todos los problemas que tenemos y tendremos, se ha decidido elaborar un estudio que nos permite tener una alternativa de lo que podemos hacer con nuestros recursos monetarios, ya sean muchos o pocos, pero tenerlo en una inversión que sepamos que nos redituara lo mas posible, dentro de nuestras posibilidades.

En la presente investigación se desarrollarán y aplicarán los diferentes estudios que necesitamos para recabar la suficiente información, misma que nos servirá para conocer la viabilidad de nuestro proyecto. Dichos estudios son el de mercado, técnico y financiero.

Así mismo se procederá a realizar la evaluación del proyecto la cual nos permitirá ver y conocer la factibilidad de la inversión que se desea realizar. De esta forma es como aplicaremos la administración como herramienta principal para el desarrollo de este proyecto, esperando que dicha investigación sirva como apoyo a todas aquellas personas que deseen arrancar un negocio propio.

# CAPÍTULO 1

## GENERALIDADES



## 1.1 ¿Qué es la Administración?

La administración es esencial en toda cooperación organizada, así como todos los niveles de organización de una empresa. Esta al igual que todas las demás disciplinas (llámese medicina, ingeniería, música, contabilidad, etc.) hace uso del conocimiento organizado básico, -la ciencia- y lo aplica a la luz de la realidad para obtener un resultado práctico, deseado.

Existen diversos conceptos sobre la administración por lo que a continuación se citará algunos de ellos.

E.F.L. Brech. "Es un proceso social que lleva consigo la responsabilidad de planear y regular en forma eficiente las operaciones de una empresa, para lograr un propósito dado".

Henry Sisk y Mario Sverdlík. "La administración es la coordinación de todos los recursos a través del proceso de planeación, dirección y control, a fin de lograr objetivos establecidos".

Harold Koontz y Cyril O'Donnell. "Es la dirección de un organismo social y su actividad es alcanzar sus objetivos, fundada en la habilidad de conducir a sus integrantes.

José A. Fernández Arena. "Es una ciencia social que persigue la satisfacción de objetivos institucionales por medio de una estructura y a través del esfuerzo humano coordinado".

Joseph L. Massie. "Método por el cual un grupo en cooperación dirige sus acciones hacia metas comunes. Este método implica técnicas mediante las cuales un grupo principal de personas coordina las actividades de otras".

Terry y Franklin. "La administración es un proceso muy particular consistente en las actividades de planeación, organización, ejecución y control, desempeñadas para determinar y alcanzar los objetivos señalados con el uso de seres y otros recursos".

J.D. Mooney. "Es el arte o técnica de dirigir e inspirar a los demás con base en un profundo y claro conocimiento de la naturaleza humana".

Con todo lo anterior puedo dar un concepto más integral y personal sobre la administración.

La administración es una ciencia ya que se basa en el método científico porque a través de éste se investiga, se delimita el problema, hay un análisis de la información para poder tener posibles soluciones y detectar las ventajas y desventajas de cada una para poder elegir la mejor opción, así también la administración se encarga de la utilización eficiente de los recursos materiales, humanos, financieros y técnicos, optimizándolos y satisfaciendo así necesidades sociales.

## **1.2 El Proceso Administrativo.**

Todo proceso administrativo, por referirse a la actuación de la vida social, es de suyo único, forma un continuo inseparable en el que cada parte, cada acto, cada etapa, tienen que estar indisolublemente unidos con los demás, y que, además, se dan de suyo simultáneamente.<sup>1</sup>

Seccionar el proceso administrativo, por lo tanto, es prácticamente imposible, y es irreal. En todo momento de la vida de una empresa, se dan, complementándose, influyéndose mutuamente, e integrándose, los diversos aspectos de la

---

<sup>1</sup> Administración de Empresas. Agustín Reyes Ponce. Primera Parte. Editorial Limusa.

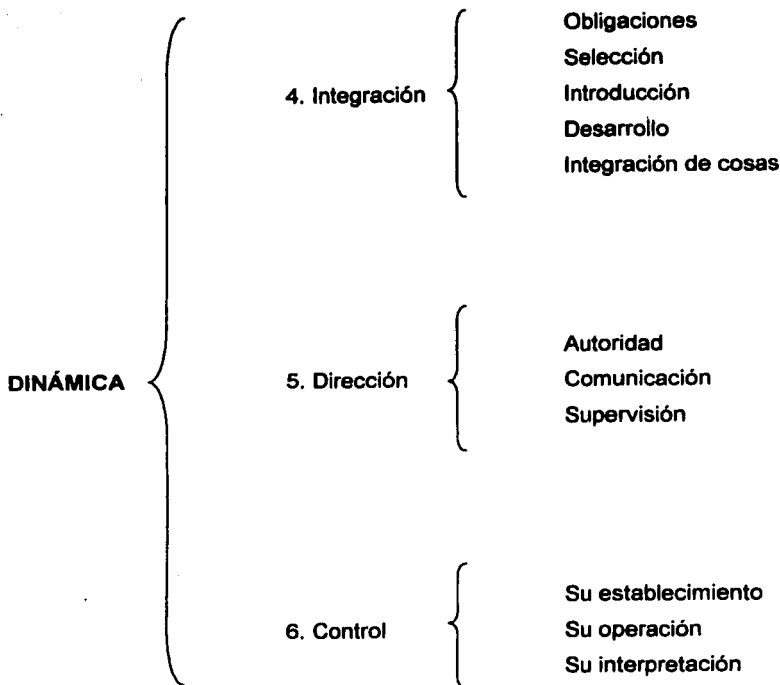
administración. Así, al hacer planes simultáneamente se está controlando, dirigiendo, organizando, etc.

No obstante, desde un punto de vista meramente conceptual, metodológico y con el fin de estudiar, comprender y aplicar mejor la administración, es conveniente y lógico separar aquellos momentos o elementos que en una circunstancia dada puedan predominar, porque de esa manera se pueden fijar mejor sus reglas, técnicas, etc.

Ahora veremos la separación mas completa que toma en cuenta dos aspectos que Urwick llama la mecánica y la dinámica administrativas.

### PROCESO ADMINISTRATIVO

FASE	ELEMENTO	ETAPA
MECÁNICA	1. Previsión	Objetivos Investigaciones Cursos alternativos
	2. Planeación	Políticas Procedimientos Programas, Pronósticos Y Presupuestos
	3. Organización	Funciones Jerarquías



**Previsión.-** Elemento que nos permite encontrar posibles campos de acción sobre la base de la situación futura en que se encontrará una empresa, mismos que nos permitirán realizar los objetivos futuros de la empresa.

#### Etapas.

**Objetivos.-** Fijar los fines que se persiguen

**Investigación.-** Encontrar elementos positivos y negativos que ayuden o representen un problema en la búsqueda de los objetivos.

**Cursos alternativos.-** Nos permiten escoger entre diferentes alternativas la que mejor se adapte a nuestros objetivos para la realización de los mismos.

**Planeación.-** Consiste en decidir cual será la mejor alternativa que nos permita el logro de nuestros objetivos, estableciendo las directrices que habrán de orientar dicha alternativa para su realización.

### Etapas.

**Políticas.-** Son de gran importancia ya que orientan las decisiones que deberán tomarse sobre la base de los objetivos fijados, así las políticas son flexibles ya que dejan espacio para formular o modificar la toma de decisiones.

**Procedimientos.-** Los procedimientos señalan la secuencia cronológica para desempeñar las diferentes funciones de los departamentos así mismo los procedimientos deben fijarse por escrito y de preferencia gráficamente, también deben ser revisados periódicamente para evitar rutinas y la súper especialización y debe evitarse la duplicación innecesaria de los procedimientos.

**Programas y presupuestos.-** Los programas se encargan además de iniciar y fijar la secuencia de las acciones a realizarse principalmente se encargan de fijar los tiempos en que deberán realizarse dichas acciones. Los presupuestos son un programa que consiste en la determinación cuantitativa de los actos a realizarse para alcanzar los objetivos. Los pronósticos sirven con base a la experiencia para determinar lo que se espera lograr o realizar en un futuro.

**Organización.-** Se refiere a la estructuración técnica de las relaciones, que debe darse entre las jerarquías, funciones y obligaciones individuales necesarias en un organismo social para su mayor eficiencia.

### Etapas.

**Jerarquías.-** Fijar la autoridad y responsabilidad correspondiente a cada nivel.

**Funciones.-** La determinación de cómo deben dividirse las grandes actividades especializadas, necesarias para lograr el fin general.

**Obligaciones.-** Las que tiene en concreto cada unidad de trabajo susceptible de ser desempeñada por una persona.

**Integración.-** Consiste en los procedimientos para dotar al organismo social de todos aquellos medios que la mecánica administrativa señala como necesarios para su más eficaz funcionamiento, escogiéndolos, introduciéndolos, articulándolos y buscando su mejor desarrollo.

### Etapas.

**Selección.-** Técnicas para encontrar y escoger elementos necesarios.

**Introducción.-** La mejor manera para lograr que los nuevos elementos se articulen lo mejor y más rápidamente que sea posible al organismo social.

**Desarrollo.-** Todo elemento en un organismo social busca y necesita progresar. Esto es lo que estudia esta etapa.

**Dirección.-** Es impulsar, coordinar y vigilar las acciones de cada miembro y grupo de un organismo social, con el fin de que el conjunto de todas ellas realice del modo más eficaz los planes señalados.



### Etapas.

**Mando o autoridad.-** Es el principio del que deriva toda la administración y, por lo mismo, su elemento principal, que es la Dirección. Se estudia cómo delegarla y cómo ejercerla.

**Comunicación.-** Es como el sistema nervioso de un organismo social; lleva el centro director todos los elementos que deben conocerse, y de éste, hacia cada órgano y célula, las órdenes de acción, necesarias, debidamente coordinadas.

**Supervisión.-** La función última de la administración es el ver si las cosas se están haciendo tal y como se habían planeado y mandado.

**Control.-** Consiste en el establecimiento de sistemas que nos permitan medir los resultados actuales y pasados en relación con los esperados, con el fin de saber si se ha obtenido lo que se esperaba, corregir, mejorar y formular nuevos planes.

### Etapas.

**Establecimiento de normas.-** Porque sin ellas es imposible hacer la comparación, base de todo control.

**Operación de los controles.-** Esta suele ser una función propia de los técnicos especialistas en cada uno de ellos.

**Interpretación de resultados.-** Esta es una función administrativa, que vuelve a constituir un medio de planeación.

### 1.3 Concepto de Finanzas.

Las finanzas pueden definirse como el arte y la ciencia de administrar dinero. Virtualmente todos los individuos y organizaciones ganan u obtienen dinero, y lo gastan o invierten. Así pues, las finanzas se ocupan de los procesos, instituciones, mercados e instrumentos implicados con la transferencia de dinero entre los individuos, las empresas y los gobiernos.<sup>2</sup>

### 1.4 Concepto de Administración Financiera.

“La administración financiera se refiere a las tareas del administrador financiero de una empresa. Los administradores financieros se ocupan de dirigir los aspectos financieros de cualquier tipo de negocio, sea éste financiero o no financiero, privado o público, grande o pequeño, con o sin fines de lucro.”<sup>3</sup>

### 1.5 Objetivos de la Administración Financiera.

Los objetivos de la administración financiera se basan en el análisis del concepto que son los siguientes:

- a) **Maximizar el patrimonio a largo plazo.** La administración financiera trata de “exprimir” los fondos y recursos de una empresa, para obtener el máximo “jugo” posible de ellos a largo plazo, es decir, optimizar la prestación de servicios; optimizar los resultados; optimizar la productividad; optimizar la rentabilidad; optimizar las utilidades, etc. Todo ello para maximizar el capital contable o patrimonio a largo plazo de la empresa.
  
- b) **Captar fondos y recursos por aportaciones.** Mediante la administración financiera, se obtienen fondos y recursos financieros de una manera

---

<sup>2</sup> Lawrence J. Gitman. Administración Financiera Básica. Tercera Edición. Editorial Oxford

<sup>3</sup> Lawrence J. Gitman. Administración Financiera Básica. Tercera Edición. Editorial Oxford

eficiente e inteligente, por ejemplo, por aportaciones para incrementos de capital social, etc.

- c) **Captar fondos y recursos por préstamos.** Es decir, mediante la administración financiera, se obtienen fondos y recursos de acreedores comerciales, bancarios, etc. Basado en financiamientos o préstamos razonables y oportunos a corto, mediano o largo plazo.
  
- d) **Coordinación del Capital de Trabajo.** En la administración financiera se encuentra implícita la actividad coordinadora del dinero, cuentas y documentos por cobrar, inventarios, etc. Es decir, activo circulante; así como los acreedores a corto plazo, tales como proveedores comerciales, acreedores bancarios, cuentas y documentos por pagar a corto plazo, etc. Es decir pasivo a corto plazo. Luego entonces capital de trabajo neto será igual a activo circulante menos pasivo a corto plazo.
  
- e) **Coordinación de inversiones.** Se refiere a la aplicación de la actividad coordinadora en activos fijos, tales como maquinaria, terrenos, edificios, equipos de transporte, oficina, etc. Así como también en activos diferidos, tales como gastos de instalación, etc. Incluyendo también, la inversión en valores realizables, mobiliarios, etc. Tales como las acciones, obligaciones, bonos, cetes, etc.
  
- f) **Coordinación de resultados.** Es decir, aplicación de la actividad coordinadora en operaciones propias de cada empresa, tales como ventas, costos variables, fijos, costos de producción, costos de distribución, costos de adición como impuesto sobre la renta, participación de utilidades a trabajadores, etc.

- g) **Recopilar, estudiar e interpretar los datos e información del pasado.** Mediante la aplicación del Análisis Financiero realizar un estudio y evaluación del pasado financiero de una empresa.
- h) **Recopilar, estudiar e interpretar los datos e información proyectada del futuro.** Mediante la aplicación de la Planeación Financiera, es decir, estudio, evaluación y proyección del futuro financiero de una empresa.
- i) **Toma Acertada de Decisiones.** Aplicando la actividad coordinadora y el sentido común en los niveles alto, medio e inferior de la empresa, es decir, aplicando estrategias financieras, tácticas financieras y operaciones financieras, respectivamente.
- j) **Para alcanzar las metas preestablecidas y fijadas.** Todas las empresas, proponen y fijan de antemano los objetivos y metas financieras a lograr o alcanzar.<sup>4</sup>

### **1.6 Funciones del Administrador Financiero.**

El objetivo del administrador financiero es el de maximizar la riqueza de los propietarios (que dependen del precio de las acciones) más que el de las utilidades; porque la maximización de las utilidades no tiene en cuenta el aspecto temporal de las utilidades, no considera los flujos de efectivo e ignora el riesgo. Debido a que el riesgo y las utilidades son los determinantes principales del precio de las acciones, ambos deberán ser evaluados por el administrador financiero cuando adopta las opciones de decisión o de las iniciativas. Los problemas de agencia se derivan si los administradores anteponen sus objetivos personales a los de la corporación, pueden minimizarse al incurrir en costos de agencia o privatizando la corporación. Además, las prácticas éticas positivas de la empresa y

---

<sup>4</sup> Abraham Perdomo Moreno. Planeación Financiera para épocas normales y de inflación. Editorial ECAFSA. Cuarta Edición 1997. México.

sus administradores son necesarias para lograr el objetivo de la empresa de la maximización de la riqueza de los propietarios.

De esto podemos decir que las tres principales actividades del administrador financiero son: 1) elaboración de análisis y planeación financiera, 2) toma de decisiones sobre inversiones y 3) toma de decisiones sobre financiamiento.

### **1.7 Planeación Financiera.**

La Planeación Financiera es un aspecto importante en la operación y subsistencia de la empresa, pues proporciona los planes para seguir las pautas, coordinación y control de las acciones de la empresa, a fin de lograr los objetivos. Dos aspectos clave del proceso de planeación financiera son: la planeación del efectivo y la planeación de las utilidades. La primera consiste en la elaboración del presupuesto de caja. Si no se cuenta con el efectivo apropiado (independientemente del nivel de utilidades), cualquier empresa fracasa. En tanto la planeación de utilidades, por su parte, se obtiene mediante los estados financieros pro forma, los cuales muestran niveles anticipados de utilidades, activos, pasivos y capital social. Los presupuestos de caja y los estados financieros pro forma son útiles tanto para la planeación financiera interna, como también son requeridos, de manera rutinaria, por los prestamistas actuales y posibles.<sup>5</sup>

#### **1.7.1 Planeación Estratégica.**

Es el conjunto de planes que expresan los resultados cuantificables que espera alcanzar la empresa, a largo plazo, así como los medios a implementar, para el logro de las metas u objetivos orientados a corto plazo, cuando la importancia de una situación afecta al organismo social.

---

<sup>5</sup> Lawrence J. Gitman. Administración Financiera Básica. Tercera Edición. Editorial Oxford.

Es indudable que la primera herramienta que una empresa tiene que implantar para transformarse en una organización competitiva es la planeación estratégica, porque a través de ella es posible determinar muy claro a dónde quiere ir, de tal manera que partiendo de donde se encuentra, pueda fijar las estrategias necesarias para lograr su misión.

El proceso de planeación financiera inicia con la planeación estratégica o planes financieros a largo plazo, los cuales conducen a la formulación de planes operativos y presupuestos a corto plazo. En términos generales, dichos planes a corto plazo y presupuestos son guías operacionales para alcanzar los objetivos estratégicos a largo plazo de la empresa.

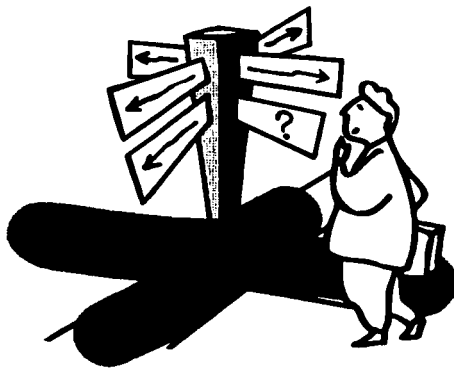
La planeación estratégica son las decisiones financieras proyectadas a largo plazo, así como la anticipación del efecto financiero de éstas. Dichos planes tienden a cubrir periodos de dos a diez años, aunque también es común el uso de planes estratégicos a cinco años, los cuales se revisan de manera periódica conforme se disponga de nueva información significativa. En general, las empresas que están sujetas a grados altos de incertidumbre operativa, o a ciclos de producción relativamente cortos, o a ambas cosas, tienden a usar periodos de planeación mas reducidos. Los planes financieros a largo plazo se concentran en las propuestas de gastos de activos fijos y las actividades de investigación y desarrollo, decisiones de mercado y las fuentes más importantes de financiamiento. También debe incluirse la culminación de los proyectos existentes, de líneas de producto o de negocios, repago a cancelación de deudas y cualquier adquisición planeada. Tales planes tienden a ser apoyados por una serie de planes y presupuestos de utilidades anuales.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> David Noel Ramírez Padilla. Contabilidad Administrativa. Quinta edición. Editorial McGraw-Hill .

# CAPÍTULO 2

## PROYECTOS DE INVERSIÓN



## **2.1 Concepto de Proyecto, Inversión y Proyecto de Inversión.**

**Proyecto.-** Es un conjunto de ideas, datos, cálculos, diseños gráficos y documentos explicativos integrados en forma metodológica, que dan los parámetros de cómo ha de ser, cómo ha de realizarse, cuánto ha de costar y los beneficios que habrán de obtenerse de determinada obra o tarea; que son sometidos a análisis y evaluación para fundamentar una decisión de aceptación o rechazo.<sup>7</sup>

**Inversión.-** Se define como el empleo productivo de bienes económicos, que dan como resultado una magnitud de éstos mayor que la empleada.<sup>8</sup>

**Proyecto de Inversión.-** Por éste se debe entender aquella 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>9</sup>

## **2.2 Clasificación de los proyectos de inversión.**

Existen diferentes clasificaciones de proyectos de inversión, la presente tiene como fin adecuarse a los diversos tipos de situaciones que el administrador financiero deberá afrontar en su gestión.

Para efectos de la planeación financiera de las inversiones en bienes de capital (inmuebles, maquinaria y equipo), se considera la más razonable la siguiente; siendo ésta de acuerdo a:

---

<sup>7</sup> Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión para bienes de Capital. Ernestina Huerta Ríos – Carlos Siu Villanueva. Primera Edición.

<sup>8</sup> Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión para bienes de Capital: Op. Cit. (7).

<sup>9</sup> Guía para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión. Primera edición, 1995. Nacional Financiera.



### **El tipo de proyecto de inversión.**

- a) **Agropecuarios.** Son todos aquellos dedicados a la producción animal o vegetal, de carácter primario.
- b) **Industriales.** Abarcan la industria manufacturera, extractiva y de transformación relativa a las actividades de agricultura, pesca y ganadería.
- c) **De servicios.** Son aquellos que se efectúan para atender necesidades de tipo social como por ejemplo salud, educación, vivienda, comunicación, diversión, entretenimiento, etc.

### **Los resultados a obtener:**

- a) **No rentables.** Son aquellos que no tienen por objetivo obtener utilidades en forma directa.
- b) **No medibles.** Se denomina en esta forma a aquellos, cuyo objetivo es lograr una utilidad en forma directa, siendo difícil cuantificar la misma.
- c) **De reemplazo.** La finalidad es sustituir activos fijos debido al desgaste, logrando así mantener la eficiencia de la planta productiva.
- d) **De expansión.** Tienen como objetivo lograr una mayor capacidad productiva, mediante el reemplazo del equipo por ser obsoleto o por la modernización del mismo para obtener eficiencia, y de esta manera poder hacer frente a la tendencia creciente de ventas en una empresa en proceso de desarrollo, o bien, porque la empresa desea ganar mayor mercado.

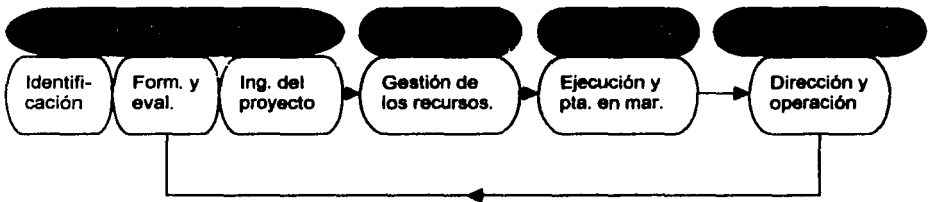
### Su naturaleza:

- a) Dependientes. Son aquellos que se encuentran condicionados entre si. Si se tienen tres proyectos "A", "B" Y "C", la aprobación de uno de ellos sólo será posible si los otros dos también son aceptados.
- b) Independientes. Se denominan así puesto que la aprobación de uno de ellos no descarta la posibilidad de la aceptación posterior de cualquiera de los restantes; la aprobación de "A" no influye en la adquisición de "B", "C", etc., ya que el objetivo de cada uno de ellos es distinto.
- c) Mutuamente excluyentes. Son aquellos cuya finalidad o función a realizar dentro de la empresa es la misma, por esta razón la aceptación de uno de ellos provoca la eliminación de los restantes.<sup>10</sup>

### 2.3 Ciclo de vida de los proyectos de inversión.

El ciclo de vida de los proyectos de inversión es concebido como una desagregación de las etapas comprendidas en el proceso de inversión.

A continuación se muestran las etapas comprendidas en el ciclo de vida de los proyectos de inversión.



<sup>10</sup> Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión para bienes de Capital. Ernestina Huerta Ríos y Carlos Siu Villanueva. Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C.. Tercera Edición.

El ciclo de vida de un proyecto de inversión, se inicia con la **identificación** de una idea de inversión. Para ello aunque existen muchas fuentes, aquí se destacan las siguientes:

1. Identificar uno o más insumos y plantear, a partir de ciertas **relaciones técnico-económicas**, sus posibilidades de transformación en bienes o servicios, susceptibles de satisfacer necesidades humanas, cuya cuantía y cualidades se encuentran determinadas por condiciones de tipo físico y de necesidades sociales, obra civil e instalaciones.
2. Partir de ciertas necesidades humanas, buscar su relación cualitativa y cuantitativa con bienes y servicios, los cuales para ser generados requieren de ciertos insumos que se determinan a partir de una relación **técnica-económica**.

La identificación se apoya en dos relaciones: la **técnica-económica** existente entre insumos y productos, y la **físico-social** existente entre productos y necesidades.

La **relación técnico-económica (TE)** es una función de producción y su importancia se refleja en el eficiente aprovechamiento de materias primas y otros materiales por unidad de producto. En este sentido, es importante su consideración desde el punto de vista de la oferta. Complementariamente, la **relación físico-social (FS)** tiene influencia determinante desde el punto de vista de la demanda de un proyecto.

La **Formulación y Evaluación** de un proyecto tiene la finalidad de generar, evaluar, comparar y seleccionar alternativas **técnico-económicas**, eligiendo la más eficiente, para satisfacer una necesidad específica. En consecuencia, la actividad de formular o elaborar proyectos presupone, por una parte, el conocimiento actualizado de la **técnica y la tecnología** en una determinada rama de actividad económica, para la cual se requieren precisar las opciones existentes; y por otra parte, requiere del análisis de la **demanda del producto** objeto del estudio, para

que, con base en ambos tipos de información, se determine la viabilidad del proyecto.

La **evaluación de proyectos** busca presentar un ordenamiento de preferencias entre las distintas alternativas, a partir de criterios de decisión previamente definidos (el de mayor rentabilidad) a través de algún método de evaluación específico (el de mayor empleo, movilización de recursos naturales, etc.). Su objetivo es establecer un orden de preferencia entre las opciones técnico-económicas, desde la óptima hasta las que se descartan.

Una vez seleccionada la opción técnico-económica que mejor cumple los criterios y restricciones, se procede a desarrollar la ingeniería del proyecto que tiene la finalidad de aportar los elementos de diseño, construcción y especificaciones técnicas necesarias para el proyecto de inversión.

La etapa subsecuente a la ingeniería, es la **Gestión de los Recursos**. Cabe señalar que en algunas ocasiones esta última se desarrolla paralelamente a la primera, en aras de evitar retrasos en la gestión, puesta en marcha y operación del proyecto; sobre todo porque desde la identificación se estableció su factibilidad con un margen razonable de seguridad. La Gestión de los Recursos, consiste en definir el tipo de agrupación social para la producción; su formalización jurídica y obtención en sí de los recursos necesarios para la inversión.

Para avanzar esta gestión se debió seleccionar algún tipo de sociedad mercantil, solicitar un permiso de constitución ante la Secretaría de Relaciones Exteriores, formalizarla ante un Notario Público, solicitar los permisos especiales de algunas Secretarías de Estado (Salud, Energía, Minas, SEDESOL, SHCP, etc.), Municipios o Delegaciones Políticas, etc., imprimir sus facturas, sellar libros fiscales y demás condiciones para operar y comercializar legalmente sus productos.

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 los recursos humanos, físicos y financieros requeridos para el proyecto, con lo 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 operación.

Esto indica que se terminaron las decisiones creativas, tomadas en las fases anteriores, respecto al mercado geográfico, tamaño, tecnología, organización, etc. Queda materializada la tecnología y su correspondiente función de producción para una nueva empresa, en su maquinaria, equipo, insumos, sistemas de organización, etc.

La asignación de recursos debe operarse eficientemente. Esto es, alcanzar los pronósticos de ventas, costos y rentabilidad, determinados en la viabilidad, significa recuperar la inversión, a través de la **Dirección y Operación**, última fase del ciclo.

Al lograr la recuperación de la inversión, los recursos excedentes pueden ser destinados al consumo o a la reinversión. El flujo de retroalimentación, muestra que los recursos reinvertidos pueden diversificarse mediante la identificación de otras líneas de productos, o de la expansión de la capacidad instalada a través de reformular y evaluar las potencialidades.

De esta forma quedan explicadas las seis fases del ciclo de vida de los proyectos de inversión y señalada su correspondencia con las etapas del proceso de inversión en la óptica del empresario.

## **2.4 Estudios comprendidos en la elaboración de proyectos de inversión.**

### **2.4.1. Estudio de mercado.**

El estudio de mercado tiene como finalidad medir el número de individuos, empresas u otras entidades económicas que, dadas ciertas condiciones, presentan una demanda que justifica la puesta en marcha de un determinado programa de producción de productos o servicios, en un periodo determinado; sus especificaciones y el precio que los consumidores están dispuestos a pagar.

A través del estudio de mercado se determina bajo que condiciones se podría efectuar la venta de los volúmenes previstos, así como los factores que podrían modificar la estructura comercial del producto en estudio, incluyendo la localización de los competidores y la distribución geográfica de los principales centros de consumo, etc.

El estudio de mercado es fundamental en un proyecto, en atención a que solamente cuando se conoce el ambiente en el cual se introducirá una nueva empresa, se podrán prever las condiciones que enfrentará ésta y los resultados que pueden esperarse.

El estudio de mercado tiene importancia en sí mismo, por servir de base para tomar la decisión de llevar adelante o no la idea inicial de inversión; pero además, proporciona información indispensable para las investigaciones posteriores del proyecto, como son los estudios para determinar su tamaño, localización e integración económica.

Adicionalmente, el estudio de mercado permite identificar importantes elementos que deben ser tomados en cuenta, no sólo en la evaluación del proyecto de inversión, sino también en la estrategia de construcción y operación de la unidad económica que se analiza.

Es conveniente destacar que el correcto dimensionamiento del mercado es fundamental para el proyecto. Cuando el estudio de mercado determina que no hay demanda insatisfecha actual, ni posibilidades futuras para que una nueva unidad productora lo cubra, pero la decisión de los interesados es entrar a competir y pretender desplazar oferentes, estos deben saber que su insistencia se verá reflejada en mayores esfuerzos comerciales y por ende mayores costos y/o menores utilidades.

#### 2.4.1.1 ¿Qué es la Mercadotecnia?

Mercadotecnia no se debe entender en el sentido ambiguo de “vender” o realizar una venta, sino en el sentido moderno de satisfacer las necesidades de los clientes. Muchas personas piensan, equivocadamente, que la mercadotecnia sólo consiste en realizar ventas y promociones. No es raro, todos los días estamos sujetos al bombardeo de comerciales de televisión, anuncios en los periódicos, correo directo y visitas de vendedores. Siempre hay alguien tratando de vendernos algo. Al parecer, nadie se libra de la muerte, de los impuestos ni de las ventas.

“Así pues la mercadotecnia la definimos como un proceso social y administrativo mediante el cual las personas y los grupos obtienen aquello que necesitan y quieren, creando productos y valores e intercambiándolos con terceros”.<sup>11</sup>

#### 2.4.1.2 La Demanda.

Consiste en estudiar la evolución histórica y proyectada del requerimiento de los bienes o servicios mediante la ayuda de estadísticas (producción, importaciones, exportaciones, ventas, etc.), entrevistas, cuestionarios y cualquier otro medio que nos permita conocer las características de los demandantes y mercado que desea atacar y/o satisfacer.

---

<sup>11</sup> Mercadotecnia Sexta Edición. Philip Kotler – Gary Armstrong. Editorial Prentice Hall.

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

#### 2.4.1.3 La Oferta.

Estriba en establecer el 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.

#### 2.4.1.4 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 del consumo.

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

#### 2.4.1.5 La Comercialización.

Trata en 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** (analizar la forma de presentación, su envoltura, cantidad



del contenido, logotipo, variedad en la presentación del contenido, asistencia técnica. Etc.), **Precio** (gastos y costos de distribución, sistemas de crédito al consumidor, almacenamiento, imagen de la empresa), **Publicidad** (radio, televisión, periódico, revistas, folletos, cartelones, etc.) y **Promoción** (cantidad presupuestada para muestra del producto y la distribución gratuita de éste para facilitar su introducción al mercado).

#### 2.4.2 Estudio Técnico.

El análisis de ingeniería o estudio técnico consiste por un lado en identificar y especificar las características que debe tener el activo fijo (inmuebles, maquinarias y equipos) necesario para llevar a cabo la producción de un determinado bien y/o servicio, así como los diversos insumos que requiere para su adecuado funcionamiento, y por otro, diseñar la llamada "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.

##### 2.4.2.1 Tamaño

Este se cuantifica por la capacidad de producción y requerimientos que de los bienes o servicios tenga el proyecto y el demandante respectivamente; dentro de este punto se deberá definir la selección de la maquinaria y equipo tomando en cuenta las especificaciones y posibles proveedores, materias primas, el diseño, los márgenes de capacidad a utilizar y la sobrecarga y reserva de dicha capacidad productiva.

Los factores que se 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.

#### 2.4.2.2 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.

#### 2.4.2.3 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 dónde 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 de capital, los costos de adquisición y transportación de materias primas e insumos, la existencia de recursos humanos capacitados, el transporte de los productos elaborados hacia el mercado (canales de distribución) y los aspectos fiscales.

Otro factor importante a considerar dentro de este punto es la orientación locacional del proyecto pudiendo ser esta: hacia la fuente de insumos (materia prima, energía, mano de obra), hacia el mercado de los productos, hacia los puntos intermedios, o en su caso, a una localización independiente o especial.

#### 2.4.2.4 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 las obras civiles, se tienen: la dimensión de las obras, requisitos de materiales y mano de obra

necesarios, equipos, maquinaria e instalaciones, condiciones geográficas, geológicas y físicas, costos unitarios y totales de las obras.

#### 2.4.2.5 Organización.

Trata acerca 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 lograr la máxima eficiencia y el cumplimiento de los objetivos.

#### 2.4.3 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, tiene la esperanza de obtener utilidades.

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

Los encargados de administrar los recursos financieros de las empresas, deben tener presente que como consecuencia del uso del capital requerirán obtener una utilidad, de lo anterior se infiere la existencia de un "Costo de Capital".

La tasa de rendimiento mínima fijada por la organización, se puede determinar con base a aspectos internos y externos, es decir, tomando en cuenta los porcentajes de rendimiento sobre la inversión, los réditos de los mercados de dinero y capitales, por la experiencia de negocios similares que se hayan efectuado, entre otros parámetros.

Cada inversionista por lo general tiene varias opciones para invertir sus recursos financieros y en cada ocasión que se decide por una alternativa en especial pierde

la opción de las restantes, dejando escapar en consecuencia el posible beneficio de dichas opciones, ésto se conoce dentro del campo financiero como el "Costo de Oportunidad".

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), en otras palabras, que el costo de capital invertido será menor que el rendimiento que de dicho capital se obtendrá en el "Horizonte Económico" (periodo de tiempo dentro del cual se considera que los efectos de la inversión son significativos: instalación, producción y liquidación).

#### 2.4.3.1 Estados Financieros Proforma

Los estados financieros son los documentos contables que se elaboran con la finalidad de informar de manera fehaciente, veraz y oportuna de la situación y resultados de las operaciones de una entidad.

Para efectuar el análisis y la evaluación de los proyectos de inversión, es necesario realizar un ejercicio de simulación financiera, cuya base serán, las operaciones que se pretenden llevar a cabo una vez canalizados los recursos a la adquisición del activo fijo, los datos y cifras correspondientes se plasman en proyecciones financieras que se concentran en estados financieros proforma, estos son básicamente los siguientes:

- a) El estado de resultados del proyecto,
- b) El estado de situación financiera del proyecto y
- c) El flujo de efectivo del proyecto.

#### 2.4.3.1.1 Estado de resultados del proyecto.

El estado de resultados del proyecto deberá demostrar en forma detallada y ordenada las operaciones de ingresos y egresos que se esperan realizar durante la vida económica del proyecto, por lo general este estado se presupuesta en un rango de 5 a 10 años.

Los ingresos se definen como el aumento del patrimonio (capital contable) por ganancia o producto, independientemente de que éste sea sólo percibido en crédito y no en efectivo, el ejemplo más común son las ventas a crédito, puesto que el asiento contable involucra a las cuentas de clientes y ventas pero no así a caja y bancos, es decir, no existe entrada física de numerario.

Los egresos se definen como la disminución al patrimonio por pérdida o gastos sin que se efectúe una disminución física del efectivo, como por ejemplo tenemos la depreciación de activo fijo, la cual se refleja en la cuenta de gastos de venta, administración o indirectos de fabricación.

El estado de resultados proforma es un documento dinámico que tiene como finalidad mostrar los resultados económicos de la operación prevista del proyecto para los periodos subsecuentes, se elabora efectuando la suma algebraica de los ingresos menos los egresos estimados. Los rubros que lo integran son:

- Presupuesto de ingresos por ventas
- Menos: Presupuesto de costos de producción
- Igual: Utilidad bruta
- Menos: Presupuesto de gastos administrativos y de ventas
- Igual: Utilidad de operación
- Menos: Presupuesto de gastos financieros
- Igual: Utilidad antes de ISR y PTU
- Menos: Presupuesto de impuestos sobre la renta y reparto de utilidades
- Igual: Utilidad neta

### 2.4.3.1.2 Estado de Situación Financiera.

El estado de situación financiera proforma del proyecto contiene los rubros que integran los activos de la empresa, es decir, los bienes adquiridos para materializar el proyecto. Por otro lado se presentan los pasivos esperados de la empresa, es decir las obligaciones financieras que adquirirán los socios del proyecto, y el patrimonio o capital social.

El contenido del estado de situación financiera proforma se resume en los siguientes rubros principales: activo, pasivo y capital contable.

#### Activos de la empresa:

1. **Activo circulante.** Son los bienes y recursos que se pueden convertir fácilmente en efectivo (caja, bancos, cuentas por cobrar, inventarios, etc.)
2. **Activo fijo.** Son los bienes físicos o tangibles que se utilizan en la actividad productiva y comercial de la empresa (terrenos, edificios, maquinaria y equipo, equipo de transporte, etc.)
3. **Activo diferido.** Son los bienes intangibles necesarios para construir y operar la empresa y que son útiles exclusivamente a ésta (costos de estudios y proyectos, gastos notariales, gastos preoperativos, etc.)

#### Pasivos de la empresa:

1. **Pasivo a corto plazo.** Está constituido por aquellas deudas que la empresa tiene obligación de pagar en un plazo no mayor de un año (créditos bancarios a corto plazo, créditos de proveedores de insumos, acreedores diversos, etc.)

2. **Pasivo a largo plazo.** Está formado por las deudas que la empresa tiene obligación de pagar en un plazo mayor a un año (créditos a mediano y largo plazo, acreedores hipotecarios, etc.)

#### **Capital contable:**

El capital contable de la empresa está constituido por las aportaciones efectivas de los socios mas las reservas legales y los superávit o déficit netos que resulten de los ejercicios de operación.

#### **2.4.3.1.3 Flujo de Efectivo.**

Este deberá mostrar en forma detallada y ordenada las operaciones de entrada y salida que se esperan realizar durante la vida del proyecto.

Los conceptos que normalmente integran el Flujo de Efectivo del proyecto son los siguientes:

#### **Entradas**

1. Saldo inicial de efectivo
2. + Utilidad neta antes de impuestos.
3. + Depreciación.
4. + Amortizaciones del periodo
5. + Préstamos a largo plazo

**Salidas**

1. Monto original de la inversión.
2. Impuesto sobre la renta y participación de los trabajadores en las utilidades.
3. Dividendos pagados a accionistas.
4. Pagos de préstamos a largo plazo.



# CAPÍTULO 3

## EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### 3.1 Concepto.

Evaluar o valorar es medir, asignar valor, tasar, comparar, racionalizar. Bajo la serie de sinónimos anotados se enmarca la evaluación de proyectos, que lleva a decisiones, tanto en la política del desarrollo, como en los demás campos de la asignación de fondos.

El responsable de la evaluación o la toma de decisiones necesita disponer de informaciones sobre el proyecto o asunto a evaluar y los resultados de la medición que se lleve a cabo. Cuanto más fidedigna, válida y precisa sea la información disponible, mayor será la posibilidad de obtener los parámetros, los fines y los medios del proyecto en estudio.

Con referencia al ciclo de vida de los proyectos, la evaluación debe entenderse como la exploración sistemática de la eficiencia de las distintas etapas del proyecto. En general se puede afirmar que el proyecto será evaluado como eficiente si va logrando los fines previstos para los cuales fue creado, en tal forma que optimice la relación entre los medios de que dispone y sus fines.

En el extremo contrario también es posible lograr los fines del proyecto, pero de una manera ineficiente, es decir, con desperdicio de recursos o medios insuficientes aprovechados. Esta situación debe ser captada y explicada por la evaluación, calificándola como poca conveniente o inconveniente y detectando su fuente u origen.

Para calificar la eficacia de un proyecto es necesario definir previamente los criterios y sus parámetros, los cuales servirán como medida del logro de los fines de los proyectos. Las decisiones que se deben tomar, para que se obtengan las condiciones eficientes de actuación de los proyectos, están directamente relacionadas con las funciones de la actividad evaluatoria.

La evaluación tiene por objetivo determinar hasta que punto las características de un proyecto corresponden a los patrones de uso óptimo económico. Para facilitar el análisis se obtienen coeficientes numéricos que, expresados como parámetros, reflejan las ventajas de un proyecto.

### **3.2 Costo ponderado de capital**

Es innegable que el dinero tiene un costo y, por lo tanto, toda organización trata de que el rendimiento del dinero sea el mayor posible con respecto a su costo, pues en la medida en que se logre mayor diferencia entre el costo y el rendimiento, aumenta el valor de la empresa.

Es necesario calcular si el rendimiento que generan los proyectos estará por encima del costo de capital de la empresa; si no es así, deben rechazarse. También el costo de capital sirve como marco de referencia o tasa mínima a la cual deben descontarse los flujos de efectivo de un proyecto para traerlos a valor presente.

"El costo de capital ponderado de una empresa es lo que le cuesta en promedio a la empresa cada peso que se está utilizando, sin importar si es financiado por recursos ajenos o propios."<sup>12</sup>

Para determinar el costo de capital ponderado se necesita conocer el costo de capital de cada una de las fuentes de financiamiento de la empresa. El costo de capital de cada una de estas fuentes es la tasa de interés que tanto acreedores como propietarios desean les sea pagada para conservar e incrementar sus inversiones. Para evaluar inversiones es más importante el costo de capital en el futuro que el costo histórico de la actual estructura financiera. Si se desea conocer un costo futuro, es necesario tomar en cuenta las estructuras financieras que se piensan tener. También deben considerarse las tasas futuras a que se cotizarán

---

<sup>12</sup> Contabilidad Administrativa. Quinta Edición. David Noel Ramírez Padilla. Ed. McGraw-Hill.

las diferentes fuentes de financiamiento, lo cual permitirá determinar si durante la ejecución del proyecto el costo ponderado de capital será menor que la tasa interna de rendimiento del proyecto o llegará un momento en que será mayor y por lo tanto deberá ser rechazado. De esto se desprende que el costo ponderado de capital debe ser calculado para todos los años de vida del proyecto y no sólo el costo de capital actual.

### **3.3 Métodos que no toman en consideración el valor del dinero a través del tiempo.**

#### **3.3.1 El método de periodo de recuperación.**

Conocido también como pay back, su objetivo es determinar en cuanto tiempo se recupera la inversión. Al usarlo, es necesario elegir los proyectos que se recuperen más rápidamente.

La forma de calcularlo es muy simple, una vez que el monto de la inversión y los flujos de efectivo del proyecto fueron determinados.

Cuando se trata de flujos de efectivo iguales durante la vida del proyecto, la fórmula para su cálculo es:

$$\text{Periodo de recuperación} = \frac{\text{inversión}}{\text{Flujo de efectivo anual}}$$

Por ejemplo, un proyecto cuya inversión es de \$2 000 000 va a generar flujos de efectivo anuales de \$500 000 durante 5 años.

$$\text{Periodo de recuperación} = \frac{\$2\,000\,000}{\$500\,000} = 4 \text{ años}$$

Cuando los flujos de efectivo que genera el proyecto no son iguales durante todos los años, simplemente se suman hasta que sean iguales a la inversión, y ese será el periodo de recuperación. Por ejemplo, un proyecto cuya inversión es de \$500 mil cuyos flujos durante cinco años serán:

1. \$180 000
2. \$270 000
3. \$310 000 se recupera a los 2 y medio años.
4. \$412 000
5. \$560 000

Ventajas del método:

Ayuda a evaluar la liquidez de la compañía y el efecto que dicho proyecto tiene en ella. Mientras más rápido se recupere un proyecto, menos sufre la liquidez de la compañía; cuanto más demore en recuperarse, mas se deteriora la liquidez, en esta época en donde el flujo de efectivo, es el recurso mas caro y escaso. Este método es de gran utilidad para seleccionar el método mas adecuado. Da una idea de la magnitud del riesgo del proyecto: cuanto más rápido se recupere, menos riesgo implicará para la empresa; cuanto más tarde en recuperarse, el riesgo será mayor.

Limitaciones del método:

No toma en consideración el valor del dinero a través del tiempo: suma todos los flujos sin considerar cuándo fueron generados. No importan los flujos que se generan una vez recuperada la inversión. A pesar de estas limitaciones, el método

es utilizado para evaluar la liquidez y el riesgo que implica el proyecto en muchos grupos industriales y empresas del país.

### 3.3.2 El método de la tasa de rendimiento contable.

Este método es el único que no considera el flujo de efectivo, sino la unidad contable. El cálculo de la tasa de rendimiento contable se obtiene dividiendo el promedio de utilidades esperadas que genera el proyecto entre el monto de la inversión.

$$\text{TRC} = \frac{\text{Utilidades promedio}}{\text{Inversión}}$$

Por ejemplo; en un proyecto cuya inversión es de \$300 000 y las utilidades que generará son:

Año	Flujos de efectivo
1	\$30 000
2	\$20 000
3	\$80 000
4	\$50 000
5	\$40 000

$$\text{Utilidad promedio} = \frac{\$220\,000}{5 \text{ años}} = \$44\,000$$

$$\text{TRC} = \frac{\$44\,000}{\$300\,000} = 14.66\%$$

### **Ventajas del método:**

El concepto de utilidad contable que se utiliza para calcular el rendimiento es el mismo que utilizan los usuarios externos y los dueños de la empresa para analizar la situación de la misma y sus resultados, de tal manera que se estaría utilizando la misma base, aunque los dueños se basan cada día mas en los flujos de efectivo.

### **Limitaciones del método:**

No toma en consideración el valor del dinero a través del tiempo. Utiliza el concepto de utilidad, que es muy subjetivo.

### **3.4 Métodos que toman en consideración el valor del dinero a través del tiempo.**

Es importante considerar que el valor del dinero cambia a través del tiempo. Si se deposita un peso en una institución financiera o en un banco, al año se recibirá mas de un peso. En sentido contrario, un peso recibido dentro de un año vale menos que un peso recibido ahora. Aparte del efecto de capitalización, existe la inflación que afecta al valor o poder de compra del dinero.

De lo anterior se desprende que es necesario tomar en consideración el valor del dinero a través del tiempo, especialmente en un proyecto en el que se comprometen los recursos a largo plazo con el ánimo de que generen mayor poder de compra.

#### **3.4.1 Valor presente neto o actual.**

Este método consiste en traer todos los flujos positivos de efectivo (o negativos según sea el caso) a valor presente, a una tasa de interés dada (la mínima tasa a

la que se descuenten dichos flujos, debe ser la del costo de capital) y compararlos con el monto de la inversión. Si el resultado es positivo, la inversión es provechosa; si es negativo, no conviene llevar a cabo el proyecto.

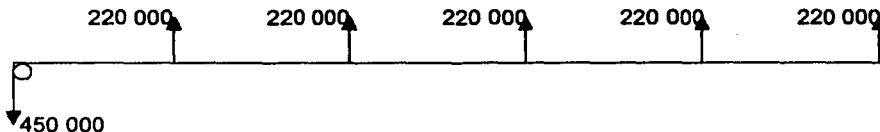
#### Ejemplo Proyecto A:

Inversión: \$450 000

Flujos netos de efectivo anuales: \$220 000

Vida del proyecto: 5 años

Costo de capital: 30%



De acuerdo con la fórmula de valor presente, resultaría:

1.	$\$220\,000 / (1+.30)^1$	=	\$169 230.7692
2.	$\$220\,000 / (1+.30)^2$	=	\$130 177.5148
3.	$\$220\,000 / (1+.30)^3$	=	\$100 136.5498
4.	$\$220\,000 / (1+.30)^4$	=	\$ 77 028.1152
5.	$\$220\,000 / (1+.30)^5$	=	\$ 59 252.3963
	<b>Valor presente</b>		<b>\$ 535 825.3453</b>
	<b>- Inversión</b>		<b>\$ 450 000</b>
	<b>Valor presente neto</b>		<b>\$ 85 825.3453</b>

Lo cual significa que el proyecto puede ser aprobado ya que genera \$ 85 825.3453 a valor actual, los que podrían ser entregados como dividendos a los accionistas, si éstos aprueban dicho proyecto.



**Ventajas del método:**

Se considera el valor del dinero a través del tiempo. Al seleccionar los proyectos con mayor valor presente neto, se mejora la rentabilidad.

**Limitaciones del método:**

Es necesario conocer la tasa de descuento para evaluar los proyectos. Este criterio favorece a proyectos con mayor inversión, pues es más fácil que el valor presente neto de un proyecto de elevado valor sea superior al valor presente neto de un proyecto de pequeño valor.

**3.4.2 Tasa interna de rendimiento (TIR).**

Este método consiste en encontrar la tasa a que se deben descontar los flujos positivos de efectivo, de tal manera que su valor actual sea igual a la inversión. La tasa obtenida significa el rendimiento de la inversión, tomando en consideración que el dinero tiene un costo a través del tiempo. Este rendimiento se debe comparar con el costo de capital de la empresa.

**Ventajas del método:**

Toma en cuenta el valor del dinero a través del tiempo. No es necesario determinar la tasa de descuento requerida. Tiende a favorecer, cuando se usa sobre los proyectos individuales, a los de baja inversión inicial.

**Limitaciones del método:**

La existencia de distintas tasas de interés hacen que el valor presente neto para un proyecto sea igual a cero.

La obtención de la tasa interna de rendimiento será fácil o difícil si el proyecto genera flujos iguales o desiguales: en el primer caso la forma es sencilla. En el segundo es más complicada, pues hay que recurrir al método denominado de prueba y error.

Ejemplo con flujos de efectivo desiguales:

El proyecto Chopo implica una inversión de \$ 30 000.

Los flujos de efectivo a generar son:

Año 1 \$ 10.000

Año 2 \$ 10 000

Año 3 \$ 20 000

Año 4 \$ 30 000

Encuéntrese la tasa interna de rendimiento, aplicando el método de prueba y error.

¿Qué sucede si se consideran los factores a 30 y 35 por ciento?.

Considerando el 30%

$$1 \ 10 \ 000 \times .769 = 7 \ 690$$

$$2 \ 10 \ 000 \times .592 = 5 \ 920$$

$$3 \ 20 \ 000 \times .455 = 9 \ 100$$

$$4 \ 30 \ 000 \times .350 = 10 \ 500$$

---

33 210

Considerando el 35%

$$10 \ 000 \times .741 = 7 \ 410$$

$$10 \ 000 \times .549 = 5 \ 490$$

$$20 \ 000 \times .406 = 8 \ 120$$

$$30 \ 000 \times .301 = 9 \ 030$$

---

30 050

La tasa interna de este proyecto es de 35% ya que se aproxima más a la inversión del proyecto.

Lo recomendable para aplicar el método de prueba y error es calcular al azar el resultado de los flujos netos a valor presente. Dependiendo de que el resultado de

los flujos netos a valor presente esté por debajo o por arriba de la inversión, se calcula la tasa adecuada. En general, es necesario adoptar el criterio de que si los flujos netos a valor actual son superiores a la inversión, se deben descontar a tasa mas alta que la anterior y viceversa: si los flujos netos a valor actual son inferiores a la inversión, se les deben descontar a tasa mas baja que la que se utilizó para descontarlos originalmente.

En caso de que no se pueda encontrar una tasa exacta porque ésta se encuentra entre dos tasas diferentes, se sugiere que se lleve a cabo una interpolación entre ambas tasas y los respectivos valores actuales que generaran.

Ejemplo: Supóngase que descontando los flujos netos del proyecto, se obtienen los siguientes resultados:

Al 30%	Al 35%
\$ 459, 000	\$ 448, 100

La inversión es de \$ 450, 000 y , como se observa, en ninguna de las dos tasas anteriores se igualan los flujos a la inversión.

De ahí la necesidad de:

30%	\$ 459 600	Flujos netos descontados
<u>35%</u>	<u>\$ 448 100</u>	Flujos netos descontados
5%	\$ 11 500	

\$ 459 600	Flujos descontados al 30%	\$ 11 500 – 5%
<u>\$ 450 000</u>	Inversión	<u>\$ 9 600 - X</u>
\$ 9 600		X = 4.173

De donde la tasa interna será  $30\% + 4.173 = 34.173\%$

### **3.5 El Valor Económico Agregado (EVA).**

En el proceso de efectuar la valuación de un proyecto de inversión es importante entender bien el negocio en el que se pretende invertir así como el entorno en el cual está inmerso. Dentro de este contexto se deben estudiar los diferentes escenarios que pueden ocurrir tanto en la industria como en la misma empresa, de tal forma que ella permita generar una visión mas completa del proyecto en que se desea incursionar.

Una vez que se ha cumplido con esta actividad de entender el negocio o proyecto, así como su entorno, se procede a la determinación de supuestos y expectativas sobre los cuales deberá efectuarse el estudio de dicho proyecto. Después se proyectan los flujos que va a generar el proyecto, utilizando diferentes herramientas financieras y simulando dichos flujos con diferentes escenarios de tal manera que con esos datos se proceda a realizar un análisis cuantitativo a través de diferentes métodos.

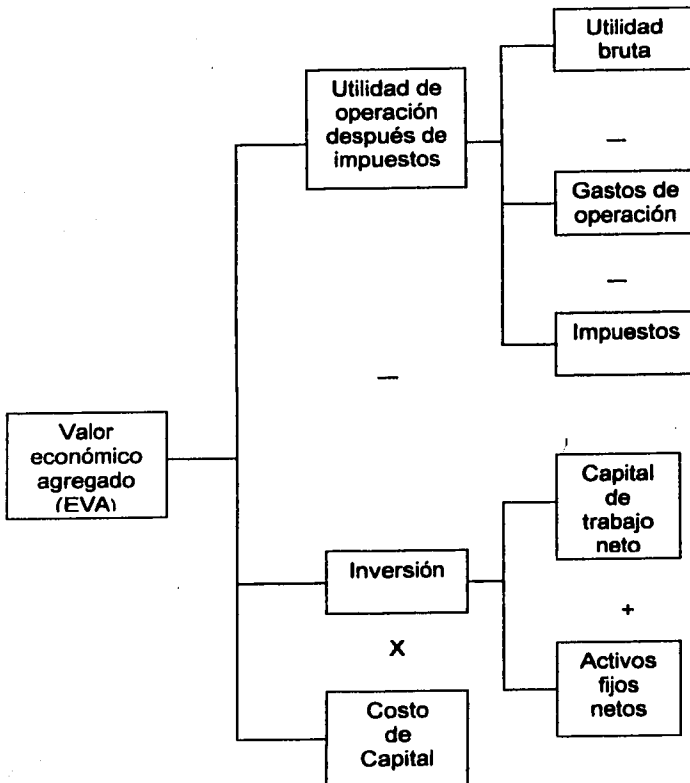
El valor económico agregado (EVA) cada día es mas utilizado como método para evaluar proyectos de inversión. El valor económico agregado es la generación de riqueza de un negocio o un proyecto en un periodo determinado proveniente de la utilidad de operación después de impuestos ajustada por el costo de oportunidad que tienen los accionistas sobre su inversión.

Este enfoque actualmente ha cobrado mucha relevancia, debido a que motiva a que los directivos no canalicen sus energías a verificar la exactitud de los datos o información del proyecto de inversión, ni en hacer más complejo el modelo para efectuar dicho estudio, sino dirigirlas para determinar los principales generadores de valor, de dicho proyecto o del negocio y cómo hacer para que el valor que cada uno genera aumente.

El valor económico agregado es el remanente de operación que una empresa genera después de deducirle a la utilidad de operación los impuestos y el cargo de los costos de los recursos que son utilizados en la operación.

Lo anterior se puede expresar a través de la siguiente fórmula:

**EVA** = Utilidad neta de operación después de impuestos – Cargo por el costo de los recursos utilizados.



Los recursos utilizados incluyen los terrenos, plantas y equipos existentes, inventarios, cuentas por cobrar menos proveedores y algunos gastos acumulados por pagar que integran el denominado pasivo a corto plazo. Esto significa que si una empresa tiene como inversión en recursos \$ 50 000 000 y los accionistas tienen la opción de invertir dichos recursos en otra inversión sin riesgo, es decir en renta fija les generaría el 13%, por lo cual la empresa debe generar una utilidad de operación después de impuestos mayor de \$ 6 500 000 para entregar a los accionistas un valor económico agregado. Este diferencial es un incremento real en el patrimonio de los accionistas.

Los resultados del EVA principalmente están en función de cuatro factores básicos, dependiendo de cómo se administre cada uno de ellos, se obtendrá un EVA atractivo o no. Los factores básicos son los ingresos, el costo de capital de los recursos, la administración de la inversión de activos fijos y el capital de trabajo y por último la administración del margen.

Algunas estrategias concretas para mejorar el EVA a través de incrementar la utilidad de operación después de impuestos son: reducir los desperdicios de material, controlar todo tipo de gasto referente a la operación, aumentar las ventas, reducir cualquiera de los ciclos de la empresa, etcétera.

Existen otras estrategias relacionadas con disminuir las inversiones necesarias para que opere la empresa, tales como: mantener los inventarios a un nivel suficiente, acelerar la cobranza, negociar mejores plazos con los proveedores y realizar todos aquellos activos que no produzcan un rendimiento atractivo.

El EVA tiene como misión reformar el sistema de administración financiera, de tal manera que se concientizen los directivos de que todas sus decisiones y estrategias deben tener como criterio el incremento en la riqueza de los accionistas. Este enfoque permite que los directivos actúen como si fueran los propietarios.

El EVA se debe utilizar como criterio para valorar adquisiciones, revisar proyectos de inversión, evaluar estrategias, medir la actuación de los ejecutivos, pagar bonos por resultados y establecer metas para incrementar el patrimonio de los accionistas.

Ejemplo:

En el siguiente caso se usa el EVA como herramienta para evaluar un proyecto de inversión. De acuerdo con este criterio debe seleccionarse el proyecto que genere el mayor valor económico agregado a valor presente. Se consideran los siguientes datos para el proyecto ERL, de la empresa Domínguez García, S.A.:

Inversión en equipo y maquinaria \$1 500 000, que se deprecia en cinco años; el valor de rescate al quinto año es cero; el capital de trabajo el primer año es de \$150 000, y a partir del segundo año se incrementa a \$350 000; también se considera que el valor de rescate es cero al quinto año; el costo de capital es del 10%.

Año	0	1	2	3	4	5
Utilidad de operación después de impuestos	0	120	390	390	390	390
Capital de trabajo	150	350	350	350	350	0
Equipo	<u>1 500</u>	<u>1 200</u>	<u>900</u>	<u>600</u>	<u>300</u>	<u>0</u>
Inversión neta	1 650	1 550	1 250	950	650	0
Costo de capital	10%	10%	10%	10%	10%	10%

### Análisis a través del EVA a valor presente del proyecto ERL:

Año	0	1	2	3	4	5
Utilidad de operación después de impuestos	0	120	390	390	390	390
Inversión neta al inicio del periodo	0	1 650	1 550	1 250	950	650
Cargo por el costo de capital	0	165	155	125	95	65
EVA		(45)	235	265	295	325
Factor al 10%	1.0	.9	.82	.75	.68	.62
EVA a valor presente		(41)	193	199	201	201
<b>Valor presente del EVA</b>						<b>753</b>

El uso de este método como criterio para evaluar un proyecto de inversión es útil porque impide aceptar aquellos que no generan un atractivo EVA y facilita el seguimiento o auditoría del proyecto de tal forma que se esté atento a que el EVA esperado se logre. Al tener varios proyectos o alternativas para un determinado proyecto se debe seleccionar aquél que genere el mayor EVA a valor presente.

### 3.6 El Efecto de la Inflación sobre los Proyectos de Inversión.

Las empresas requieren de un constante crecimiento que asegure su supervivencia en los mercados en que opera; además, este crecimiento debe realizarse a un costo razonable y generar una utilidad justa para los recursos invertidos. Para lograrlo, necesita contar con una metodología científica que le permita una evaluación correcta de cada uno de los proyectos de inversión que se le presenten.

Como parte de esta metodología, es necesario utilizar, entre algunos otros, los métodos que consideran el valor del dinero a través del tiempo, principalmente los



métodos del valor actual neto y el de tasa interna de rendimiento, los que actualmente se utilizan en todas las compañías. Los supuestos o fundamentos en los que descansan los métodos del valor presente o actual neto y la tasa interna de rendimiento son:

- El poder adquisitivo del dinero permanece constante.
- La tasa de descuento o de comparación es el costo de oportunidad de los recursos usados en el proyecto.
- Se considera viable estimar los ingresos y egresos futuros durante la vida del proyecto.
- Los flujos de efectivo que se reciben cada año son reinvertidos a la tasa a la que se descuentan.

De los anteriores fundamentos o supuestos el que se ha visto mas afectado es que el poder adquisitivo del dinero permanece constante, debido a la inflación, de manera que en la medida en que aumenta la inflación, menor validez conserva este fundamento.

En el momento de evaluar un proyecto de inversión se requiere conocer el costo de capital o tasa a la que habrá de descontar los flujos de efectivo que genera el proyecto. Sin embargo, dicha tasa de descuento es un tanto imprecisa, porque al hablar de cinco o diez años difícilmente se podrá predecir el comportamiento del mercado de dinero y de capitales. Así pues, al evaluar un proyecto, muchas empresas consideraron determinada tasa de descuento y en ese momento les pareció atractivo dicho proyecto. Sin embargo, a la vuelta de dos o tres años, el proyecto fracasa, no por la operación, sino porque el costo de capital o tasa a la que se descontó, aumentó tanto que el proyecto no genera fondos ni para cubrir el costo de financiamiento. De todo esto se desprende que se necesita monitorear el supuesto referente a la tasa de descuento y el de que los flujos de efectivo son reinvertidos a la tasa a la que se descuentan.

Es necesario aclarar que lo correcto es utilizar precios constantes para evaluar proyectos de inversión, de ahí que se deban utilizar pesos constantes, lo cual implica utilizar pesos del mismo poder de compra, del inicio del proyecto, para todos los flujos durante la vida del mismo. En los últimos años, la mayoría de los expertos en finanzas de México han utilizado pesos constantes para valuar los proyectos.

### **3.7 Escenario y Análisis de Sensibilidad.**

Dos instrumentos que en la actualidad han cobrado una relevancia significativa al momento de evaluar proyectos de inversión y en particular proyecciones financieras son:

- a) Los escenarios.
- b) El análisis de sensibilidad.

La palabra escenario del latín *scenarium* se define como la parte del teatro construida y habilitada para la representación de los espectáculos, y en términos generales, como las circunstancias en que se desarrolla un hecho o que rodean a una persona o cosa.

Bajo en el contexto de la planeación estratégica, táctica o financiera, la palabra escenario tiene una concepción más amplia, ésta involucra a una imagen o combinación de ellas, que se espera se presenten en un futuro, infiriéndose lo anterior, en base al estudio de las variables de carácter macroeconómico y microeconómico que afectan a la organización. Es menester construir diversos escenarios a manera de proyectar dichas imágenes del futuro y así establecer el más probable.

Los escenarios se han convertido en la actualidad en herramientas indispensables para realizar una adecuada y razonable estimación, proyección, presupuestación y

planeación del porvenir, para poder construir un escenario, es necesario distinguir las particularidades y peculiaridades de cada elemento integrante, así como sus aspectos cualitativos y cuantitativos.

Un escenario debe ser coherente e integral, los elementos (inflación, PIB, tipo de cambio, capacidad instalada, etc.) que lo forman deben tener una conexión, relación o enlace entre sí, e integrar éstos un todo, en otras palabras, al escenario se le considera un sistema y a las partes que lo forman subsistemas, de manera que basándose en la combinación, interdependencia e interacción de ellos, se pueda al variar sus elementos obtener resultados que describan de manera lógica los posibles sucesos que en un futuro se espera se presenten.

La construcción de escenarios es un proceso que debe estar en constante evolución, que debe ser acorde a los cambios en el medio ambiente general y específico que rodea a la organización.

Por su parte, el análisis de sensibilidad se refiere a los cambios de uno o más factores dentro de ciertos rangos lógicos, para así proyectar el comportamiento de una situación específica y de los resultados que ésta arroja; el objetivo es forzar a la inversión y sus beneficios, a fin de asegurar al máximo posible su rentabilidad, ante la presencia de posibles riesgos.

Mediante el uso de escenarios y el análisis de sensibilidad el especialista financiero tratara de prever condiciones futuras de carácter macroeconómico y operacional que afecten en forma directa al proyecto y contestar a la pregunta ¿Qué pasa si?

Al realizar un análisis de sensibilidad se deben en primer término definir qué variables se afectarán, cuales sufrirán cambios por su interdependencia y cuales permanecerán constantes.

Las variables que se considera sensibilizar deberán ser las que afecten de manera estructural al proyecto, sobre todo aquellas que son más difíciles o que escapan en definitiva al control de los responsables de la administración, por ejemplo el PIB, la inflación, la aceptación del producto en el mercado, fluctuaciones en los precios de la materia prima, la tasa de interés activa, etc.

Por lo general se crean tres escenarios:

1. Optimista o alto.
2. Más probable o medio.
3. Pesimista o bajo.

A cada uno de ellos se le asigna una probabilidad o probabilidades de ocurrencia y que afecta a la variable o variables que se ha decidido sensibilizar, una vez hechos los cambios en el modelo financiero, se aplica el método de análisis y se obtienen los resultados a fin de discutir la aprobación o rechazo del proyecto.

# CASO PRÁCTICO



## ANTECEDENTES



## TOPÓNIMO

Texcoco es una palabra de origen náhuatl cuyo significado es **"en la jarilla de los riscos"** o **"en la jarilla del risco donde el agua fue torcida"**; incluso existe una tercera interpretación que se refiere a Texcoco como **"lugar de detención"**.

El jeroglífico prehispánico representa una montaña de riscos sobre la cual crece la jarilla y aparece un brazo semiflexionado, con el símbolo **atl**= agua que se encuentra relacionado con el origen de los texcocanos, nacidos en Acolman, lugar de donde el imperio toma el nombre de Acolhuacan.

En suma, el jeroglífico se compone del glifo **tezcallácoti**= peña o risco; de **tlácoti**= jarilla y el sufijo **co**= en o en el lugar de, y significa **"en la jarilla de los riscos"**.

Texcoco fue designado como **"lugar de detención"**, porque para la construcción de la ciudad, la cual duró muchos años, Xólotl ordenó traer gente de Tepepulco, Zemphualan, Tolancingo y Tollan.

## **LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA**

**La cabecera municipal, Texcoco de Mora, se ubica a los 19° 31' latitud norte y a los 98° 53' longitud oeste del meridiano de Greenwich. Limita al norte con los municipios de Atenco, Chiconcuac, Chiautla, Papalotla y Tepetlaoxtoc; al sur con, Chimalhuacán, Chicoloapan e Ixtapaluca; al oriente con el estado de Puebla y, al poniente, los municipios de Ecatepec y Nezahualcóyotl.**

**La altitud del municipio varía de 2,240 a 4,200 m.s.n.m. predominando el rango de 2,500 m.s.n.m. y cuenta con una superficie total de 418.69 km2, la cual representa el 15.9% de la superficie regional.**

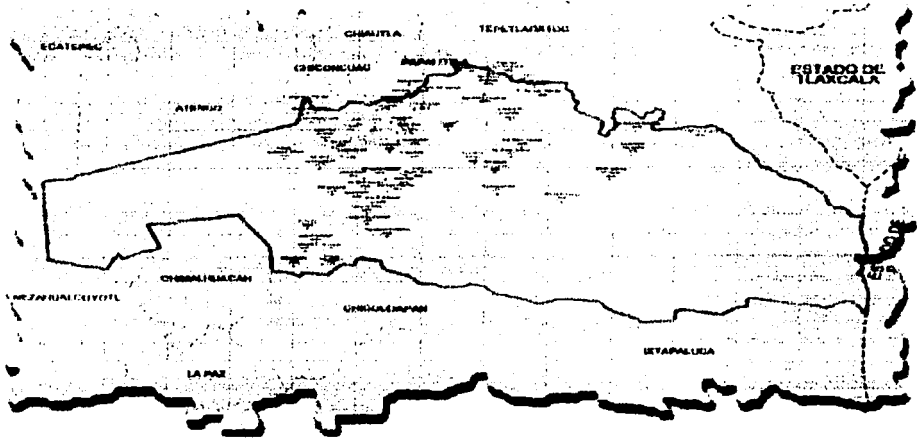
**El clima predominante en Texcoco es templado-semiseco, con lluvias intensas en verano y heladas ocasionales en invierno.**

**En 1812 con las reformas de la Constitución de Cádiz debió de erigirse en ayuntamiento pues su población superaba el número de habitantes exigido.**

**Creado el Estado de México en 1824, Texcoco se consideró su capital y naturalmente , no perdió su calidad de ayuntamiento o partido. Sin embargo se da como fecha de erección oficial del ayuntamiento el 31 de Agosto de 1875.**

**Es orgullo de nuestro municipio el haber albergado al gobierno del Estado de México como capital y haber sido sede del congreso de que promulgó la primera Constitución Política del Estado el 14 de Febrero de 1827, la que fue publicada el 26 del mismo mes y año.**

**Como homenaje al insigne liberal doctor José María Luis Mora, por su participación e influencia en la elaboración de la constitución del Estado, nuestro municipio lleva el nombre de Texcoco de Mora.**



### DIVISIÓN POLÍTICA

Texcoco cuenta con 66 asentamientos humanos, entre pueblos y rancherías, así como la ciudad del mismo nombre; según el Censo General de Población y vivienda del 2000, en Texcoco hay 203,681 habitantes de los cuales 101,072 son hombres y 102,609 son mujeres.

Las localidades o comunidades se agrupan en 7 zonas. La ciudad se encuentra dividida en barrios, colonias y fraccionamientos. Administrativamente, el municipio se divide en 56 delegaciones.



### **Problemática del proyecto.**

La estadística demuestra que en este municipio la micro y pequeña empresa en el sector de servicios tales como discotecas, bares y cafeterías ha tenido una rápida expansión en los últimos años, esto debido a que la población de este municipio busca un lugar en donde pueda divertirse de acuerdo a sus preferencias, es decir que pueda disfrutar desde un café o té hasta pasar una agradable noche bailando, cantando y disfrutando de su bebida predilecta en compañía de su pareja o amigos y sobre todo que no tengan que desplazarse varios kilómetros para encontrar un lugar que les brinde las comodidades y el servicio que demandan.

Por estos motivos se pretende la creación de un coffee-bar que reúna algunas de las características anteriormente descritas pero enfocado a la población oscilante entre 25 y 60 años principalmente.

**Misión.-** Brindar un ambiente tranquilo y seguro, donde la gente pueda degustar desde un café hasta una copa si lo prefiere.

Todo esto amenizado con un guitarrista, música ambiental y videos. Siendo el ingrediente principal la bohemia, en la que toda persona podrá participar cantando acompañado con un guitarrista o con la pista de su canción preferida.

**Visión.-** Ser una alternativa en Texcoco propia para personas adultas que gusten del romanticismo, donde con su pareja o amistades puedan conversar y pasar un rato agradable.

El servicio que se pretende brindar es el de un coffee-bar donde la gente pueda divertirse y disfrutar desde un café hasta las bebidas que más demanda tienen que puede ser desde una limonada hasta una copa de champagne. Todo esto amenizado con un trovador, videos y programas especiales transmitidos por cable.

El mercado potencial de este servicio lo forman:

Grupos de amigos que busquen un lugar en donde puedan pasar un rato agradable, matrimonios, novios y en general a todas las personas mayores de edad que gusten del ambiente bohemio.

El estudio de mercado para analizar la oferta, la demanda y los precios actuales en el municipio de Texcoco, fueron obtenidos a través de investigaciones, lo cual fue de gran ayuda para las estimaciones realizadas.

De dichas investigaciones se obtuvieron los siguientes datos:

Competencia: La cava de Enrique Cabrera.

Demanda: Se aplicó una encuesta a 100 personas de la población de la ciudad de Texcoco cuyas edades están entre los 25 y 60 años de edad, se aplicó a personas de esta edad porque representan el mercado hacia donde está orientado este proyecto. Los resultados obtenidos se detallan a continuación:

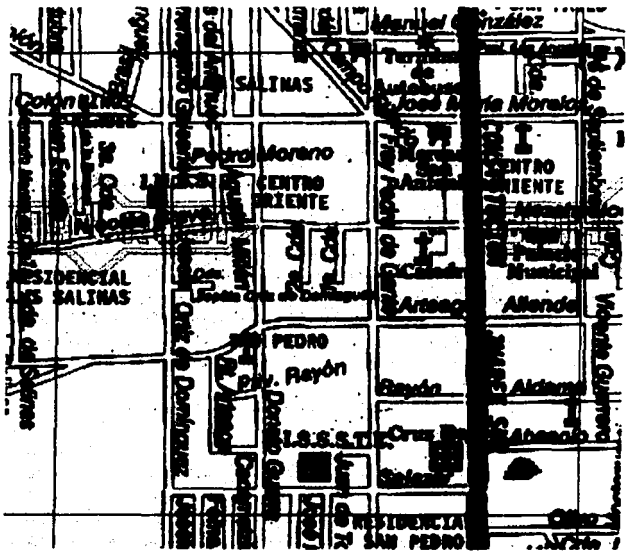
1. Al 80% de la gente encuestada gusta de acudir a bares.
2. 43 Personas prefieren tomar entre tequila y vodka.
  - 14 Personas prefieren cerveza.
  - 14 Personas prefieren brandy.
  - 5 Personas prefieren entre coñac, ginebra y whisky.
  - 4 Personas prefieren algún coctail.

3. Sólo 16 personas acostumbran tomar su bebida sola. El resto con jugo ó refresco.
4. El promedio de la gente gasta aproximadamente 354 pesos cada vez que visita un bar.
5. Lo que a la gente le gusta encontrar en un bar en general es gente agradable, música tranquila a nivel bajo de volumen, excelente servicio, ver videos o programas especiales transmitidos por cable y un lugar confortable.
6. 69 personas si les gusta el ambiente bohemio.
7. 34 Personas acostumbran visitar un bar una vez por mes  
22 Personas 1 vez por semana  
9 Dos veces por semana  
5 Una vez a la quincena  
4 Dos veces por mes  
6 Ocasionalmente
8. 42 Personas prefieren acudir entre viernes y sábado  
28 Jueves, viernes y sábado  
5 Todos los días  
4 Los miércoles  
1 Cualquier día
9. La mayoría de la gente no pediría café ya que preferirían ir a otro lugar a tomar café.

Con base a los resultados obtenidos se puede observar que a la mayoría de la gente le gusta acudir a bares, que la mayoría de la gente prefiere tomar tequila, vodka, brandy y cerveza. El consumo predominante es el de una vez por mes y en promedio 205 personas acuden a bares cada mes principalmente entre viernes y sábado gastando en promedio 354 pesos por persona. A la mayoría de las personas les gusta el ambiente bohemío y les gusta encontrar gente agradable, música tranquila a bajo volumen, excelente servicio, ver videos y programas especiales transmitidos por cable y un lugar confortable. Con base a la encuesta, se tiene un consumo mensual aparente de \$75,570.

Aspectos Técnicos del proyecto:

Ubicación: Fray Pedro de Gante Norte #417 Fraccionamiento Sn Mateo C.P. 56110 Texcoco Estado de México.



TESIS CON  
FALTA DE ORIGEN

Se adquirirá cristalería y equipo de bar por \$ 13 500

Se adquirirá equipo de video y sonido por \$ 26 500

Se adquirirá mobiliario por \$ 10 000

Se realizarán gastos por decoración de \$ 4 000

Se piensan hacer una remodelación e iluminación del local por \$ 80 000

Se realizarán gastos para una cocina por \$ 15 000

El personal del bar quedará integrado por:

Un barman con un sueldo mensual de \$ 3 600

Dos meseros con un sueldo mensual de \$ 1 500 c/u

Un trovador con un sueldo mensual de \$ 3 000

Un ayudante de cocina con un sueldo mensual de \$ 1 700

Un empleado de limpieza con un sueldo mensual de \$ 1 200

1. Se estima una inflación promedio por año del 12%
2. Las ventas, los costos y gastos para los siguientes años se estiman crecerán el mismo porcentaje de la inflación.
3. La depreciación de bienes de activo fijo será como sigue:  
Mobiliario y equipo 20%  
Gastos de instalación 20%
4. El impuesto sobre la renta será de 34% y la participación del trabajador en las utilidades será del 10% y se pagan al año siguiente en que se causan.
5. El costo de ventas se estima en un 33% del total de las ventas.
6. La inversión que se requiere es de \$ 149 000 y será aportada en su totalidad por los inversionistas, demandando un 60% como costo de capital.

# DESARROLLO DEL PROYECTO



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**LA BOHEME, S.A.**  
**OBTENCIÓN DE GASTOS DE OPERACIÓN**

**Gastos de operación**

Sueldos* .- \$17, 500 mensuales x 12 meses =	210,000 Costo anual
Luz.- \$700 mensuales x 12 meses=	8,400 Costo anual
Teléfono.- \$400 mensuales x 12 meses =	4,800 Costo anual
Publicidad.- \$10,000 mensuales x 12 meses =	120,000 Costo anual
Permiso ante el municipio	5,700 Costo anual
Papelería.- \$320 mensuales x 12 meses =	3,840 Costo anual
Productos de limpieza.- \$300 mensuales x 12 meses =	3,600 Costo anual
Seguridad.- \$450 mensuales x 12 meses =	5,400 Costo anual
<b>Total de gastos de operación:</b>	<b>361,740 Costo anual</b>

\* Los sueldos incluyen el 40% de prestaciones (IMSS, SAR, INFONAVIT, 2% s/nomina, etc.)

**BAR LA BOHEME, S.A.**  
**PROYECCIÓN DE GASTOS DE OPERACIÓN**

<b>CONCEPTO</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Sueldos y salarios	210,000	235,200	263,424	295,035	330,439
Electricidad	8,400	9,408	10,537	11,801	13,218
Teléfono	4,800	5,376	6,021	6,744	7,553
Publicidad	120,000	134,400	150,528	168,591	188,822
Papelería	3,840	4,301	4,817	5,395	6,042
Permiso ante el Municipio	5,700	6,384	7,150	8,008	8,969
Seguridad	5,400	6,048	6,774	7,587	8,497
Productos de limpieza	3,600	4,032	4,516	5,058	5,665
<b>Total</b>	<b>361,740</b>	<b>405,149</b>	<b>453,767</b>	<b>508,219</b>	<b>569,205</b>



**LA BOHEME, S.A.**  
**PROYECCIÓN DE VENTAS**

Ventas proyectadas:	Mensual	Anual	Costo mensual	Costo anual	
Tequila y Vodka (53.75%)	39,006	468,072	12,872	154,464	
Cerveza (17.5%)	12,700	152,400	4,191	50,292	
Brandy (17.5%)	12,700	152,400	4,191	50,292	
Coñac, Whisky, Ron y Ginebra (6.25%)	4,535	54,420	1,497	17,959	
Coctail (5%)	3,629	43,548	1,198	14,371	
	<b><u>72,570</u></b>	<b><u>870,840</u></b>	<b><u>23,948</u></b>	<b><u>287,377</u></b>	
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas	870,840	975,341	1,092,382	1,223,467	1,370,284
Costo de ventas (33%)	<u>-287,377</u>	<u>-321,862</u>	<u>-360,486</u>	<u>-403,744</u>	<u>-452,193</u>
Ventas netas	<b><u>583,463</u></b>	<b><u>653,479</u></b>	<b><u>731,896</u></b>	<b><u>819,723</u></b>	<b><u>918,090</u></b>
<p>Los porcentajes se obtuvieron con base en la encuesta realizada e indican la participación por tipo de bebida sobre las ventas.</p>					
<p>Punto de equilibrio:</p>					
<u>CF</u>	o	<u>CF</u>	<b><u>361,740 / .670 = 539,910</u></b>		
1- V / CV		%CM			
<p>Costos fijos: 361,740            Costos variables: 287,377            Ventas: 870,840</p>					

**LA BOHEME, S.A.**  
**CEDULA DE CALCULO DE DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN**

Concepto	Imp. Original	Tasa Anual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>ACTIVOS FIJOS</b>							
Equipo de video y sonido	26,500	20%	5,300	5,300	5,300	5,300	5,300
Equipo de cocina	15,000	20%	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Mobiliario y equipo	23,500	20%	4,700	4,700	4,700	4,700	4,700
<b>Subtotal</b>	<b>65,000</b>		<b>13,000</b>	<b>13,000</b>	<b>13,000</b>	<b>13,000</b>	<b>13,000</b>
<b>ACTIVOS DIFERIDOS</b>							
Gastos de instalación	84,000	20%	16,800	16,800	16,800	16,800	16,000
<b>Total</b>	<b>149,000</b>		<b>29,800</b>	<b>29,800</b>	<b>29,800</b>	<b>29,800</b>	<b>29,000</b>

**LA BOHEME, S.A.**  
**FLUJO DE EFECTIVO**

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
<b>Saldo inicial de efectivo</b>	<b>-149,000</b>	<b>72,723</b>	<b>234,687</b>	<b>414,478</b>	<b>614,234</b>	<b>1,187,122</b>
<b>Ingresos</b>	<b>583,463</b>	<b>653,478</b>	<b>731,896</b>	<b>819,723</b>	<b>918,090</b>	<b>3,706,650</b>
Gastos de operación	-361,740	-405,149	-453,767	-508,219	-569,205	-2,298,080
Depreciación	-13,000	-13,000	-13,000	-13,000	-13,000	-65,000
Amortización	-16,800	-16,800	-16,800	-16,800	-16,800	-84,000
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>42,923</b>	<b>291,252</b>	<b>483,016</b>	<b>696,182</b>	<b>933,319</b>	<b>1,259,570</b>
ISR (35%)		-67,173	-76,485	-86,915	-98,596	-1,187,510
PTU (10%)		-19,192	-21,853	-24,833	-28,170	-76,940
<b>Utilidad después de imp.</b>	<b>42,923</b>	<b>204,887</b>	<b>384,678</b>	<b>584,434</b>	<b>806,553</b>	<b>2,023,475</b>
Depreciación	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	65,000
Amortización	16,800	16,800	16,800	16,800	16,800	84,000
<b>Flujo de efectivo</b>	<b>72,723</b>	<b>234,687</b>	<b>414,478</b>	<b>614,234</b>	<b>836,353</b>	<b>2,172,475</b>

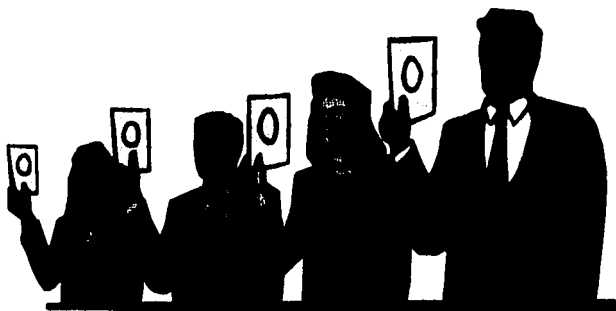
**LA BOHEME, S.A.**  
**ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA**

Concepto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas	870,840	975,341	1,092,382	1,223,467	1,370,284
Costo de ventas (33%)	-287377.2	-321862.5	-360486	-403744.3	-452193.6
<b>Utilidad bruta</b>	<b>583,463</b>	<b>653,478</b>	<b>731,896</b>	<b>819,723</b>	<b>918,090</b>
Gastos de operación	-361,740	-405,149	-453,767	-508,219	-569,205
Depreciación	-13,000	-13,000	-13,000	-13,000	-13,000
Amortización	-16,800	-16,800	-16,800	-16,800	-16,800
<b>Utilidad de operación</b>	<b>191,923</b>	<b>218,529</b>	<b>248,329</b>	<b>281,704</b>	<b>319,085</b>
ISR (35%)	-67,173	-76,485	-86,915	-98,596	-111,680
PTU (10%)	-19,192	-21,853	-24,833	-28,170	-31,909
<b>Utilidad neta</b>	<b>105,558</b>	<b>120,191</b>	<b>136,581</b>	<b>154,938</b>	<b>175,497</b>

## ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA PROFORMA

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>					
Caja y Bancos	72,723	234,687	414,478	614,234	836,353
<b>SUMA</b>	<b>72,723</b>	<b>234,687</b>	<b>414,478</b>	<b>614,234</b>	<b>836,353</b>
<b>FIJO</b>					
Equipo de video y sonido	26,500	26,500	26,500	26,500	26,500
Depreciación acumulada	-5,300	-10,600	-15,900	-21,200	-26,500
Equipo de cocina	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Depreciación acumulada	-3,000	-6,000	-9,000	-12,000	-15,000
Mobiliario y equipo	23,500	23,500	23,500	23,500	23,500
Depreciación acumulada	-4,700	-9,400	-14,100	-18,800	-23,500
<b>SUMA</b>	<b>52,000</b>	<b>39,000</b>	<b>26,000</b>	<b>13,000</b>	<b>0</b>
<b>DIFERIDO</b>					
Gastos de instalación	84,000	84,000	84,000	84,000	84,000
Amortización acumulada	-16,800	-33,600	-50,400	-67,200	-84,000
<b>SUMA</b>	<b>67,200</b>	<b>50,400</b>	<b>33,600</b>	<b>16,800</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>191,923</b>	<b>324,087</b>	<b>474,078</b>	<b>644,034</b>	<b>836,353</b>
<b>PASIVO</b>					
ISR por pagar	67,173	76,485	86,915	98,596	111,680
PTU por pagar	19,192	21,853	24,833	28,170	31,909
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>86,365</b>	<b>98,338</b>	<b>111,748</b>	<b>126,766</b>	<b>143,589</b>
<b>CAPITAL CONTABLE</b>					
Utilidad del ejercicio anterior	0	105,558	225,749	362,330	517,267
Utilidad del ejercicio	105,558	120,191	136,581	154,938	175,497
<b>TOTAL CAPITAL</b>	<b>105,558</b>	<b>225,749</b>	<b>362,330</b>	<b>517,268</b>	<b>692,764</b>
<b>TOTAL PASIVO Y CAPITAL</b>	<b>191,923</b>	<b>324,087</b>	<b>474,078</b>	<b>644,034</b>	<b>836,353</b>

# EVALUACIÓN DEL PROYECTO



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

LA BOHEME, S.A.  
**EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN**  
**MÉTODOS QUE NO CONSIDERAN EL VALOR DEL DINERO A TRAVÉS DEL TIEMPO**

Periodo de recuperación

FLUJOS NETOS

AÑO 1	135,358	
AÑO 2	149,991	la inversión se recupera en el segundo año
AÑO 3	166,381	
AÑO 4	184,738	
AÑO 5	<u>205,296</u>	
	841,764	

Método de la tasa de rendimiento contable

UTILIDAD NETA

AÑO 1	105,558		
AÑO 2	120,191	Utilidad promedio =	<u>692,764 / 5 =</u> 138,553
AÑO 3	136,581		
AÑO 4	154,937	De donde	
AÑO 5	<u>175,497</u>		
	692,764	TRC=	<u>138,553 / 149,000 =</u> 93%

LA BOHEME, S.A.  
EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN  
MÉTODOS QUE CONSIDERAN EL VALOR DEL DINERO A TRAVÉS DEL TIEMPO

Método del valor presente

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
<b>Ingresos</b>	<b>583,463</b>	<b>653,478</b>	<b>731,896</b>	<b>819,723</b>	<b>918,090</b>	<b>3,706,650</b>
Gastos de operación	-361,740	-405,149	-453,767	-508,219	-569,205	-2,298,080
Depreciación	-13,000	-13,000	-13,000	-13,000	-13,000	-65,000
Amortización	-16,800	-16,800	-16,800	-16,800	-16,800	-84,000
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>191,923</b>	<b>218,529</b>	<b>248,329</b>	<b>281,704</b>	<b>319,085</b>	<b>1,259,570</b>
ISR (35%)	-67,173	-76,485	-86,915	-98,596	-111,680	-440,849
PTU (10%)	-19,192	-21,853	-24,833	-28,170	-31,909	-125,957
<b>Utilidad después de imp.</b>	<b>105,558</b>	<b>120,191</b>	<b>136,581</b>	<b>154,938</b>	<b>175,496</b>	<b>692,764</b>
Depreciación	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	65,000
Amortización	16,800	16,800	16,800	16,800	16,800	84,000
<b>Flujo neto de efectivo</b>	<b>135,358</b>	<b>149,991</b>	<b>166,381</b>	<b>184,738</b>	<b>205,296</b>	<b>841,764</b>
Costo de capital (60%)	0.625	0.391	0.244	0.153	0.095	
<b>V.P. de los flujos de efectivo</b>	<b>84,599</b>	<b>58,646</b>	<b>40,597</b>	<b>28,265</b>	<b>19,503</b>	<b>231,610</b>
<b>V.P. DE LOS FLUJOS DE EFECTIVO</b>	<b>231,610</b>					
<b>INVERSIÓN</b>	<b>149,000</b>					
<b>Valor presente neto</b>	<b>82,610</b>	<b>El proyecto puede aceptarse ya que al valor presente neto de los flujos de efectivo es positivo.</b>				



**LA BOHEME, S.A.**  
**EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN**  
**MÉTODOS QUE CONSIDERAN EL VALOR DEL DINERO A TRAVÉS DEL TIEMPO**

Periodo de recuperación a valor presente

	VPFNE ACUMULADO		
AÑO 1	84,599	84,599	$183,842 - 143,245 = 40,597$
AÑO 2	58,646	143,245	$149,000 - 143,245 = 5,755$
AÑO 3	40,597	183,842	
AÑO 4	28,265	212,107	40,597 – 12 meses
AÑO 5	19,503	231,610	5,755 – X

$$5,755 \times 12 / 40,597 = 1.701$$

$$.701 \times 30 = 21.03$$

La inversión se recupera a los 2 años con 1 mes y 21 días.

**Calculo de TIR por medio del método de prueba y error**

Flujos netos de efectivo	135,358	149,991	166,381	184,738	205,296	841,764
Factor de descuento (70%)	0.588	0.346	0.203	0.12	0.07	
	<b>79590.504</b>	<b>51896.886</b>	<b>33775.343</b>	<b>22168.56</b>	<b>14370.72</b>	<b>201,802</b>

Flujos netos de efectivo	135,358	149,991	166,381	184,738	205,296	841,764
Factor de descuento (80%)	0.555	0.309	0.171	0.095	0.053	
	<b>75123.69</b>	<b>46347.219</b>	<b>28451.151</b>	<b>17550.11</b>	<b>10880.688</b>	<b>178,353</b>

La TIR más cercana mediante este método es del 80% ya que es la tasa que asemeja más los flujos netos de efectivo a la inversión

**LA BOHEME, S.A.**  
**EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN**  
**MÉTODOS QUE CONSIDERAN EL VALOR DEL DINERO A TRAVÉS DEL TIEMPO**

**Calculo de la TIR mediante la interpolación**

70%	201,802
80%	178,353
10%	23,449
201,802	23,449 --- 10%
149,000	52,802 --- x
52,802	x = 22.52

**De donde la tasa interna será 70% + 22.52 = 92.52 %**

**El valor económico agregado (EVA)**

Utilidad de operación después de impuestos	105,558	120,191	136,581	154,938	175,497
Inversión neta	38,358	175,349	328,730	500,468	692,764
Costo de capital (60%)	60%	60%	60%	60%	60%
<b>EVA</b>	<b>82,543</b>	<b>14,982</b>	<b>-60,657</b>	<b>-145,343</b>	<b>-240,161</b>
Factor al 60%	0.625	0.391	0.244	0.153	0.095
EVA a valor presente	<b>51,590</b>	<b>5,858</b>	<b>-14,800</b>	<b>-22,237</b>	<b>-22,815</b>
<b>Valor presente del EVA</b>	<b>-2,406</b>				

## **DIAGNÓSTICO DE LA EVALUACIÓN FINANCIERA**

### **PERIODO DE RECUPERACIÓN**

Mediante este método de evaluación, el cual no toma en consideración el valor del dinero a través del tiempo, la inversión se recupera en el segundo año de vida del proyecto, tiempo razonable considerando que el proyecto tiene una vida estimada de 5 años.

### **TASA DE RENDIMIENTO CONTABLE**

Esta tasa es del 93%, mucho más alta que cualquier rendimiento bancario o de CETES en la actualidad y que el costo de capital.

### **VALOR PRESENTE NETO**

El valor presente neto de los flujos de efectivo es positivo a pesar de que el costo de capital que demandan los inversionistas es alto, por lo que el proyecto es viable y puede aceptarse.

### **PERIODO DE RECUPERACIÓN A VALOR PRESENTE**

A diferencia del método de periodo de recuperación, el método de periodo de recuperación a valor presente si toma en cuenta el valor del dinero a través del tiempo y nos dice que el proyecto se puede recuperar en 2 años 1 mes y 21 días, tiempo bastante aceptable para recuperar la inversión.

### **TASA INTERNA DE RENDIMIENTO**

La tasa interna de retorno es del 92.52%, tasa de descuento que pueden soportar los flujos netos de efectivo y la cual es muy atractiva pues esta tasa es mucho mayor que el índice de inflación actual.

### **VALOR ECONOMICO AGREGADO (EVA)**

El valor económico agregado del proyecto es negativo lo cual indica que las inversiones netas del proyecto las cuales incluyen el capital de trabajo son más altas que las utilidades a partir del tercer año lo que ocasiona que el EVA sea negativo y le reste valor agregado al proyecto, por lo que los inversionistas pueden optar por invertir los flujos de efectivo a partir del tercer año en otro proyecto similar o en algún proyecto que resulte atractivo y así los flujos de efectivo no estarán ociosos y permitirán que el proyecto genere un valor agregado más atractivo.

En base a los resultados obtenidos en la evaluación financiera, se puede decir que el proyecto es viable y atractivo para invertir, además que permite que los inversionistas piensen cómo invertir los excedentes de efectivo y darle mayor valor al proyecto.

## Conclusiones

- A lo largo de este trabajo de investigación he visto y analizado el proceso para evaluar proyectos de inversión, esto con el fin de que se conozca o se tenga una idea más amplia de la forma en que nuestro capital este más protegido en el momento de realizar una inversión.
- El desarrollo que ha tenido la evaluación de proyectos de inversión responde fundamentalmente a las expectativas de inversionistas sobre el futuro desarrollo del país, ya que los inversionistas desean hacer rendir lo mayor posible su dinero, ya que hoy en día los recursos financieros son caros y escasos debido a las altas tasas de interés, la inflación, inestabilidad, desempleo, etc.
- Es por esto que las inversiones no deben tomarse como una aventura, ya que implica riesgos, por lo cual es imprescindible contar con información que nos permita tener conocimiento y poder medir el riesgo para tomar una adecuada decisión por lo que la evaluación de proyectos y/o estudio de factibilidad representa una importante herramienta en la toma de decisiones.
- El proyecto desarrollado en la presente investigación estuvo basado en la evaluación de proyectos la cual resultó ser favorable ya que cuenta con gran probabilidad de éxito pues la mayoría de los métodos desarrollados resultaron favorables, lo que significa que dicho proyecto es atractivo para invertir y puede ponerse en marcha.

## **Bibliografía**

Alcaraz Rodríguez Rafael Eduardo. El Emprendedor de Éxito. Guía de planes de Negocio. México D.F. Junio 2000. Editorial Mc Graw Hill.

Huerta Ríos Ernestina – Siu Villanueva Carlos. Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión para bienes de Capital. Primera Edición. IMCP.

Kotler Philip – Armstrong Gary. Mercadotecnia. Sexta Edición. Editorial Prentice Hall.

Lawrence J. Gitman. Administración Financiera Básica. Tercera Edición. Editorial Oxford.

Nacional Financiera, S.N.C. Guía para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión. Octava reimpresión.

Perdomo Moreno Abraham. Planeación Financiera para Épocas normales y de Inflación. Cuarta Edición 1997. Editorial ECAFSA.

Ramírez Padilla David Noel. Contabilidad Administrativa. Quinta Edición. Editorial Mc Graw Hill.

Reyes Ponce Agustín. Administración de Empresas primera parte. Vigésima quinta reimpresión. Editorial Limusa.

**ESTA TESIS NO SALI  
DE LA BIBLIOTECA**