

25



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN

"PROYECTO DE INVERSION, PARA ESTABLECER UNA EMPRESA DE DISTRIBUCION CELULAR".

TRABAJO DE SEMINARIO QUE PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIADO EN CONTADURIA PRESENTA JOSE ANTONIO MERCADO RODRIGUEZ

ASESOR: C.P. RAMON HERNANDEZ VARGAS

CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. DE MEX.

1999.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

275187



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.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN  
UNIDAD DE LA ADMINISTRACIÓN ESCOLAR  
DEPARTAMENTO DE EXÁMENES PROFESIONALES



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

AT'N: Q. MA. DEL CARMEN GARCIA MIJARES  
Jefe del Departamento de Exámenes  
Profesionales de la FES-C.

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

Finanzas Corporativas  
Proyecto de Inversión para establecer una empresa de distribución celular.

que presenta el pasante: José Antonio Mercado Rodríguez,  
con número de cuenta: 8908054-0 para obtener el Título de:  
Licenciado en Contaduría.

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

A T E N T A M E N T E .

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuautitlán Izcalli, Edo. de México, a 25 de Marzo de 19 99

MODULO:	PROFESOR:	FIRMA:
<u>II</u>	<u>C.P. Ramón Hernández Vargas</u>	
<u>III</u>	<u>C.P. Jorge López Marín</u>	
<u>IV</u>	<u>C.P. Epifanio Pineda Celis</u>	

## **Agradecimientos**

**Al escribir ésta primera página me doy cuenta de que estoy recibiendo la primera satisfacción de una etapa de esfuerzos no sólo míos, también de las personas que estuvieron pendientes de cada paso dado.**

**Agradezco a DIOS, por haberme puesto en éste camino, y por caminar conmigo... siempre.**

**A mis PADRES, a quienes amo y de quien obtuve siempre: amor, apoyo y respeto, razón suficiente para vivírles eternamente agradecido.**

**A mi Familia, por el infinito amor que siempre me brindaron y por darme el apoyo cuando más lo necesité.**

**De todo corazón deseo que éste triunfo lo sientan como suyo.**

**Garro.**

## Dedicatorias

**A:**

**Pilar, palabra que defino como: adjetivo calificativo de una persona cuya naturaleza es la de estar en el momento justo, y cuya función en la vida es medicinal, ya que actúa como antidepresivo y además tiene la fuerza de sonreír a los tiempos malos y de los tiempos buenos te hace partícipe, todo esto sin contar la aventura que se vive al estar a su lado.**

**Por todo lo que me inspiras..... verde.**

**A mis amigos; los defino como: las personas que he conocido a las cuales aprecio y con las cuales he tenido la oportunidad de vivir las mejores aventuras de mi vida.**

**A Betty, cuyo cariño y apoyo incondicional valoraré siempre, .....gracias por ser cómplice.**

**A todas aquellas personas que por desgracia no están conmigo, y que sin embargo lo están en mis pensamientos.**

**A mis profesores, a la UNAM, y a todas las instituciones, a las cuales además de dedicarles este trabajo, les doy las gracias por hacer que a través del conocimiento que me proporcionaron, tenga la oportunidad de crecer como persona y como profesional.**

**Garro.**

**TRABAJO DE SEMINARIO :**

**FINANZAS CORPORATIVAS**

***“PROYECTO DE INVERSION  
PARA ESTABLECER UNA  
EMPRESA DE DISTRIBUCION  
CELULAR”***

# INDICE

INTRODUCCION.....	1
OBJETIVOS.....	4
CAPITULO 1. Generalidades.....	5
1.1 Conceptos.....	5
1.1.1 Proyecto.....	5
1.1.2 Proyecto de Inversión.....	5
1.1.3 Clasificación de los Proyectos de Inversión....	6
1.2 Factores que Influyen en la Inversión de Capital.....	7
1.2.1 Factores Económicos, Políticos y Sociales.....	7
1.2.2 Análisis de Mercado.....	9
1.2.3 Factores Administrativos.....	11
1.2.4 Factores Inflacionarios.....	11

1.3	Presupuestos.....	13
1.3.1	Concepto.....	13
1.3.2	Presupuesto de Operación.....	15
1.3.3	Presupuesto Financiero.....	16
1.3.4	Presupuesto de Capital.....	17

<b>CAPITULO 2. Aspectos a Considerar en Función del Proyecto.....</b>	<b>18</b>
2.1 Inversión Neta.....	18
2.2 Flujo de Efectivo.....	19
2.3 Vida Estimada.....	21
2.4 Tasa de Rentabilidad.....	21
2.5 El Valor del Dinero en el Tiempo.....	22

<b>CAPITULO 3. Métodos de Evaluación de proyectos de Inversión.....</b>	<b>26</b>
3.1 Métodos que no Consideran el Valor del Dinero en El Tiempo.....	27



3.1.1 Método del Periodo de Recuperación de la Inversión (P.R.I.).....	27
3.1.2 Método de Tasa Promedio de Rendimiento (TPR)...	28
3.2 Métodos que Sí Consideran el Valor del Dinero En el tiempo.....	30
3.2.1 Método de Valor Presente (VP).....	30
3.2.2 Método de Tasa Interna de Rentabilidad (TIR).....	33
3.2.3 Método de Índice de rentabilidad (IR).....	34
CAPITULO 4. Caso Practico.....	36
4.1 Antecedentes.....	36
4.2 Información recabada para evaluar el proyecto.....	38
4.3 Desarrollo de alternativa.....	41
4.4 Índice de anexos.....	43
CONCLUSIONES.....	75
BIBLIOGRAFIA.....	78

## **Introducción**

Hoy en día los empresarios o accionistas son muy reservados al momento de tomar la decisión de invertir, ya sea para expansión de la empresa, inversiones de permanentes o al iniciar una empresa, y esto es lo que da vida a los proyectos de inversión, ya que gracias a ellos se puede hacer que de alguna manera el tomar la decisión de invertir o no, sea hecha con mas seguridad, gracias a las bases que da el evaluar un proyecto de inversión.

La finalidad de este trabajo es ver la rentabilidad de una inversión en una empresa de distribución celular, con base en la evaluación de un proyecto de inversión, considerando los aspectos mas importantes que de alguna manera deben de contemplarse para realizar una adecuada evaluación del proyecto.

La evaluación de un proyecto debe considerar tanto la inversión, los beneficios futuros, así como, los costos y gastos, y considerando que cuando hablamos de beneficios futuros sé esta tomando en cuenta el tiempo, por lo cual también se debe de tener presente un factor muy importante como lo es la inflación por la repercusión que esta tiene en el aspecto cuantitativo de la empresa, y a su vez es repercusión de los cambios que suceden en la vida política, economía y social del país.

El éxito de un proyecto de inversión, depende de una adecuada evaluación del mismo, y para esto se han desarrollado varios métodos y técnicas, disminuyendo en gran medida los problemas relacionados con las consecuencias de una mala decisión.

Este trabajo se inicia con un marco teórico en el capítulo uno a cerca de los proyectos de inversión, seguido por una breve explicación de los factores que se deben tener en cuenta para la evaluación de un proyecto de inversión, así como una descripción de lo que son los presupuestos.

Al hablar de la evaluación de un proyecto de inversión sé esta hablando de ciertos elementos básicos que se necesitan para llevar acabo la evaluación del proyecto. En él capítulo dos se muestran los

aspectos o ingredientes que lleva inmerso en este caso en particular la evaluación de un proyecto de inversión.

Anteriormente se menciona, que se han desarrollado actualmente técnicas y métodos que son de gran ayuda para realizar una correcta evaluación del proyecto, y en el capítulo tres se hace mención de los métodos que son usados generalmente para llevar a cabo este tipo de trabajos.

Finalmente este trabajo concluye en el capítulo cuatro con un caso práctico, en el cual desemboca todo el aspecto teórico de este trabajo, y que tiene como fin ver que tan rentable puede ser el invertir en una empresa de distribución celular.

## OBJETIVOS

### General:

En base a la evaluación del proyecto determinar la rentabilidad del negocio, disminuyendo la incertidumbre, para que el inversionista decida iniciar el negocio.

### Particulares:

. Integrar los factores que influyen en las inversiones de capital, que ayuden a suponer el comportamiento de la inversión a lo largo de su vida útil.

. Describir los métodos de evaluación financiera que muestren la rentabilidad de la inversión, y en función de ello justificar o rechazar el proyecto.

## **CAPITULO 1. GENERALIDADES**

### **1.1 CONCEPTOS**

#### **1.1.1 PROYECTO**

Es un plan de realización de una obra en un periodo de tiempo determinado.<sup>1</sup>

#### **1.1.2 INVERSION**

Es la aplicación de recursos previamente determinados, con el fin de obtener utilidades, dentro de un plazo de tiempo razonable.

#### **1.1.2 PROYECTO DE INVERSION**

Son el conjunto de elementos económicos, técnicos, financieros y de organización que permiten visualizar las ventajas y desventajas

---

<sup>1</sup> y <sup>2</sup> Las finanzas en la empresa; Moreno Fernández Joaquín. edit. IMCP. 419 pág.

económicas de la adquisición, construcción, instalación y operación de una empresa.<sup>2</sup>

De acuerdo con lo ya mencionado se entiende que un proyecto de inversión, es un plan al cual se le asignan un monto de capital determinado, para producir un bien permanente o servicio, el cual traerá beneficios futuros, por lo regular al hablar de proyectos de inversión se hablan de plazos largos, es decir mayores a un año.

Los principales motivos para realizar un proyecto de inversión son la creación de una nueva empresa, la apertura de una sucursal, una innovación tecnológica, reparación o remplazo de activos fijos.

### 1.1.3 CLASIFICACION DE LOS PROYECTOS DE INVERSION

**Proyectos Independientes:** son aquellos cuyos flujos de efectivo no compiten entre sí, o sea, son independientes. La aceptación de uno no elimina la posible consideración futura del resto.<sup>3</sup>

---

**Proyectos Mutuamente Excluyentes:** son aquellos que tienen la misma función y que, en consecuencia, compiten entre sí. La aceptación de uno u otro elimina a todos los demás proyectos para una posterior consideración.<sup>4</sup>

## 1.2 FACTORES QUE INFLUYEN EN LA INVERSIÓN DE CAPITAL

### 1.2.1 FACTORES ECONÓMICOS, POLÍTICOS Y SOCIALES

Estos factores se describen de la siguiente manera:

**Económicos:**

El factor económico influye en dos niveles que son: la macro y microeconomía.

---

3 y 4 Fundamentos de administración financiera. Lawrence J. Gitman tercera edición. 383 pág.



La macroeconomía. Se ocupa de la totalidad del ambiente institucional e internacional en el que debe operar una empresa.<sup>5</sup>

La microeconomía. Determina la estrategia de operación óptima para la empresa.<sup>6</sup>

#### **Políticos:**

Este factor es determinante en el entorno macroeconómico de la empresa ya que la política a nivel país, influye en las tasas de intereses, el salario mínimo, en las restricciones a la importación y en las facilidades en la exportación.

#### **Sociales:**

El aspecto social se refiere a la anteposición de los intereses generales a los particulares, procurando el bienestar del personal, considerando la generación de empleos y contribuciones de mejoras del bienestar social.

---

5 y 6 Fundamentos de administración financiera. Lawrence J. Gitman Séptima edición. 4 y 5 pág.

Financieros:

La principal función de las finanzas es la planeación, adquisición y aplicación de fondos a fin de maximizar de las operaciones en una empresa. Así pues el objetivo primordial de este factor es el de elegir la alternativa que brinde mayores rendimientos, al mas bajo costo, para que se justifique la decisión a favor de un proyecto determinado.

### 1.2.2 ANALISIS DE MERCADO

El objetivo principal del estudio de mercado, consiste en estimar que cantidad de bienes o servicios provenientes de una nueva unidad de producción estará dispuesta a adquirir una comunidad; que características deberá tener el producto o servicio, y cual será el precio al que es preciso venderlo.

---

**Mercado.** En términos generales, es el área donde concurren oferta y demanda, para uno o más productos y servicios, es decir la zona geográfica delimitada.<sup>7</sup>

**Demanda.** Es la cuantificación de la necesidad real de una población de compradores, con poder adquisitivo suficiente para obtener un producto o solicitar un servicio que satisfaga dicha necesidad.<sup>8</sup>

**Oferta.** Es la cantidad de un bien que los productores están dispuestos a llevar al mercado, de acuerdo con su capacidad real de producción.<sup>9</sup>

---

<sup>7</sup> y <sup>8</sup> La formulación y evaluación técnico económica de proyectos Industriales. Humberto Soto Rodriguez, Ernesto Espejel Zavala y Héctor Martínez. 15 y 6 Pág.

<sup>9</sup> La formulación y evaluación técnico económica de proyectos Industriales. Humberto Soto Rodriguez, Ernesto Espejel Zavala y Héctor Martínez. 6 Pág.

### 1.2.3 FACTORES ADMINISTRATIVOS

La integración de una estructura administrativa consiste en definir, asignar y coordinar las funciones que deben llevarse a cabo para dar seguimiento al programa de poner en marcha al proyecto y controlar que se cumplan los objetivos.

El problema de la organización y puesta en marcha del proyecto, es relevante a medida que se puedan plantear y resolver oportunamente algunas cuestiones que contribuyan a que el proyecto se lleve a cabo exitosamente.

### 1.2.4 FACTORES INFLACIONARIOS

La inflación. en su forma mas conocida es el aumento generalizado de los precios de bienes y servicios, los bienes de consumo y de los factores productivos, aunque estos precios no varíen todos en la misma proporción.<sup>10</sup>

Es un fenómeno económico de amplias raíces y repercusiones sociales y políticas, mediante el cual se registran un alza rápida, generalizada y sostenida de los precios de las mercancías.<sup>11</sup>

El fenómeno inflacionario se ha venido experimentando en los últimos años, no sólo en México si no en todo el mundo

La inflación puede causar que un proyecto que es rechazado en condiciones normales (sin inflación), pudiera ser aceptado, considerando la inflación. Esto es valido por que la rentabilidad de un proyecto es menos afectada por este fenómeno que el costo de algunas fuentes de financiamiento. Esto se da puesto que los flujos de efectivo, que el proyecto genera, están creciendo de acuerdo a las tasas de inflación prevaecientes en la economía, a diferencia de algunos tipos de crédito, cuyos desembolsos se han pactado desde el momento de negociar el préstamo.

Por lo tanto, en la evaluación de proyectos, los métodos que se utilicen deben considerar el aspecto inflacionario sin perder de vista dos puntos fundamentales:

1. La tasa de rentabilidad varia en relación inversa a la tasa de inflación. Es decir que a mayor tasa de inflación, menor tasa de rentabilidad.
2. En los créditos con tasas de interés fijas, el costo de financiamiento a través de deuda se reduce por la tasa de inflación. A mayor tasa de inflación menor costo real de financiamiento.

### 1.3 PRESUPUESTO

1.3.1 Concepto: supuesto previamente. Ingresos y Gastos, para un periodo determinado, de un organismo, una corporación, de un organismo público, de un estado.

Aunque la definición anterior es muy pequeña, se puede entender que un presupuesto es la suposición tanto de los ingresos como de los egresos, que una empresa pueda tener en un periodo de tiempo  $x$ . Al hablar de los ingresos y egresos de la empresa se entiende que se está hablando en forma global, pero para llegar a este tipo de presupuesto llamado Presupuesto Maestro, deben de realizarse presupuestos de cada una de las áreas de la empresa.

El presupuesto maestro. **\*\*Contiene la totalidad de pronósticos de la empresa, desde la misión en planeación estratégica hasta el detalle de cada sector operativo y de control de ventas, producción y administración, en un país equivaldría al plan nacional de desarrollo. Se debe preparar para un mínimo de tres años.**<sup>11</sup>

El presupuesto maestro está integrado por los presupuestos de:

- a) Presupuesto de Operación
- b) Presupuesto Financiero
- c) Presupuesto de Capital

### 1.3.2 Presupuesto de operación

El presupuesto de operación, es el que con mas frecuencia utilizan las empresas, y comprenden todos los conceptos que integran los resultados de operación, algunos de ellos están ligados fuertemente con conceptos que integran el presupuesto financiero. Un ejemplo que muestra mas claramente es el presupuesto de ventas, que es el principal presupuesto de operación, y ligado a este se encuentra los requerimientos de efectivo, cuentas por cobrar, inventarios, todos estos forman parte del presupuesto financiero.

Los presupuestos que forman parte del presupuesto de operación son:

- . Presupuesto de Ventas
- . Presupuesto de costo de ventas
- . Presupuesto de gastos de venta y administración
- . Presupuesto de otros gastos

---

<sup>11</sup> Apuntes del Seminario de Titulación Finanzas Corporativas. Epifanio Pineda Celis FES-C 1999



### 1.3.3 Presupuesto Financiero

La estructura financiera de la empresa es el objetivo principal del presupuesto financiero, es decir de la relación de activo, pasivo y capital, también debe observarse el flujo de efectivo, la rentabilidad y liquidez de la empresa, así como el origen y aplicación de los recursos.

Los rubros que forman parte del presupuesto financiero son:

- .Efectivo en caja y bancos
- .Cuentas por cobrar
- .Inventarios
- .Inversiones de capital
- .Deudas a corto y largo plazo
- .Deudas con proveedores
- .Impuestos acumulados por pagar
- .Capital social y utilidades retenidas

#### 1.3.4 Presupuesto de Capital o de inversiones permanentes

Como ya se menciono este presupuesto forma parte del presupuesto financiero, solo que debido a la importancia que tiene el invertir permanente mente en algo que se utilizará por varios años, se considera en forma independiente, ya que la decisión de invertir debe de estar de acuerdo con los objetivos y estrategias de la empresa así como de sus posibilidades económicas.

## **CAPITULO 2**

### **ASPECTOS A CONSIDERAR EN FUNCIÓN DEL PROYECTO**

#### **2.1 INVERSION NETA REQUERIDA EN EL PROYECTO**

El primer elemento a determinar en toda evaluación de proyecto de inversión a largo plazo, es la inversión neta requerida, es decir, la cantidad total de fondos que deben destinarse a determinado proyecto.<sup>15</sup>

El valor neto de una inversión a largo plazo incluirá todas aquellas erogaciones, que por causa del proyecto se tengan que efectuar en forma inmediata o posterior y para ello citaré los requisitos que se deben cumplir para ser distribuidor de , ya que estos forman parte del valor neto de la inversión:

- .Un capital para invertir en la distribución 100,000.00 (cien mil pesos)
- .Local comercial, bien ubicado
- .Un equipo de computo

.Fax y Copiadora

.Un exhibidor de equipos

.Dos personas que atiendan al público y al negocio en general

.Mobiliarios y equipo necesario para ocupar el área de trabajo

.Agua, luz, teléfono, renta, papelería

.15 Teléfonos celulares nuevos de distintos modelos listos para su venta

.\$10,000.00 en fichas de distintas denominaciones listas para su venta

.5 Amigo Kit listos para su venta

**Nota:** El equipo de computo, la copiadora y el fax, pueden ser considerados dentro del capital de 100,000.00

## 2.2. FLUJOS DE EFECTIVO ANUALES NETOS

El Segundo elemento básico para la evaluación del proyecto, lo constituyen los flujos de efectivo resultantes del proyecto de inversión, y esto se observa en las entradas y salidas del efectivo.

---

<sup>15</sup> Las Inversiones a Largo Plazo u su Financiamiento. Alberto García Mendoza. primera edición 1978 30 pág.

Las entradas, se verán reflejadas en las ventas de Fichas y las comisiones por activación de líneas telefónicas de los diferentes planes, así como comisiones por volumen .

Las salidas. Son todas las erogaciones que se tengan que realizar para llevar a cabo la operación de la empresa, como son: pago de renta, agua, luz, teléfono, sueldos, publicidad, inventarios, equipo, papelería.

Así pues los flujos de efectivo juegan un papel muy importante en la elección del proyecto de inversión de capital, dichos flujos pueden ser de dos clases:<sup>16</sup>

1. Flujo de efectivo convencional: consiste en una salida inicial, seguida de una serie entradas de efectivo.

---

<sup>16</sup> Fundamentos de Administración Financiera. Lawrence J. Gitman. tercera edición. 388 pág.

2. Flujo de efectivo no convencional: consiste en una salida inicial, seguida por una serie de entradas, combinadas con varias salidas.

## 2.3 VIDA ESTIMADA DEL PROYECTO

Otro aspecto importante en toda evaluación de proyectos de inversión, es la determinación de la vida estimada del proyecto, es decir, el periodo de tiempo durante el cual el proyecto generará flujos de efectivo, de ahí la importancia del tiempo, ya que sobre la base de la vida económica del proyecto se determinara el total de ingresos que generara el proyecto, para efecto de determinar la rentabilidad de la inversión.

## 2.4 TASA DE RENTABILIDAD

El último elemento a considerar en la evaluación de proyectos de inversión es la rentabilidad que ofrecerá este, la cual se determinará sobre la base de las cifras determinadas en los elementos mencionados anteriormente:

- . Inversión neta requerida en el proyecto
- . Flujos de efectivo
- . Vida estimada del proyecto

La tasa de rentabilidad es el resultado de la relación entre los tres aspectos antes mencionados, esta medida sirve como base para determinar la aceptación o rechazo del proyecto. Es decir que si la tasa de rentabilidad que resulte es mas alta que la que pudieran darle en una institución bancaria, o en la inversión de otro proyecto, y se mantiene durante la vida del proyecto entonces la probabilidad de que sea aceptado será mayor que la de rechazo.

## 2.5 EL VALOR DEL DINERO EN EL TIEMPO

La variación del poder adquisitivo en la moneda a través del tiempo, es ocasionada, fundamentalmente por la inflación, la cual se padece a nivel mundial actualmente .Se entiende por inflación el aumento generalizado y persistente de los precios de bienes y servicios, de los bienes de consumo de y los factores productivos, aun que los precios no varien todos en la misma proporción es un fenómeno económico de amplias raíces y repercusiones sociales, políticas mediante el cual se registra

una alza rápida, generalizada y sostenida de los precios de las mercancías.<sup>17</sup>

En conclusión, como resultado de la pérdida del valor adquisitivo de la moneda, se hace indispensable evaluar los proyectos de inversión, con el objetivo de igualar el valor adquisitivo de la moneda futura, con la moneda presente y así estar seguros de que el resultado de la inversión será verdaderamente redituable para el inversionista.<sup>18</sup>

Esto se lleva a cabo por medio de un proceso matemático, que se conforma con tres premisas, la cuales se verán con más detenimiento en el capítulo 3.

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

---

<sup>17</sup> La Inflación en México, a. Guillen

<sup>18</sup> Planeación Financiera en la Empresa Moderna. Dr. Luis Jaime Levy. 181 pág.



## 2.6 COSTO DE CAPITAL

Anteriormente habíamos visto que el cálculo del valor actual de una inversión, exige que el flujo de efectivo se descuenta al presente a una tasa conocida como costo de capital. Es decir, que cualquier dinero invertido en un proyecto tiene un costo.

El que la empresa tenga conocimiento del costo de capital es muy importante, puesto que en toda evaluación de inversión, se requiere tener una idea aproximada de las diferentes fuentes de financiamiento a los que la empresa puede recurrir para emprender todos sus proyectos de inversión.

El conocimiento del costo de capital permiten tomar mejores decisiones en cuanto a la estructura financiera de la empresa, ya que esta puede ser:<sup>19</sup>

**.Estructura Financiera Liberal:** es aquella en la cual, las fuentes externas de financiamiento, superan a las fuentes internas, es decir que la empresa sé esta financiando con deudas a largo plazo.

**.Estructura Financiera Conservadora:** es aquella en la cual las fuentes de financiamiento interno o a corto plazo, superan a las fuentes de financiamiento externo, es decir que la empresa sé financiando con deudas a corto plazo.

**.Estructura Financiera Mixta:** es aquella en la cual la fuente de financiamiento interno es de igual proporción a la fuente de financiamiento externo, es decir que la empresa esta utilizando su endeudamiento tanto a corto como a largo plazo para financiarse.

---

<sup>19</sup> Seminario de Titulación. Finanzas Corporativas. Rafael Mejía Rodríguez FES-C 1999

## **CAPITULO 3. METODOS DE EVALUACION DE PROYECTOS DE INVERSION**

### **3.1 METODOS DE VALUACION DE PROYECTOS DE INVERSION**

Un proyecto de inversión debe de estar justificado ampliamente, para que los inversionistas puedan interesarse en él. Por lo cual se evalúa el proyecto mediante un cálculo cuantitativo de dos valores como son: su pronta recuperabilidad y la rentabilidad que de el se obtenga.

En este capítulo se describirán dos medidas distintas del valor de la inversión, clasificadas en dos tipos:

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

.Métodos que sí consideran el valor del dinero en el tiempo.

### 3.1 Métodos que No Consideran el Valor del Dinero en el Tiempo

#### 3.1.1 Periodo de Recuperación de la Inversión (P.R.I.)

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

El objetivo de este método es determinar el número de años que serán requeridos para que una inversión genere fondos netos suficientes para igualar al monto de la inversión requerida por el proyecto.<sup>19</sup>

Este método puede tener dos acepciones:

1. Considerando el flujo de efectivo antes de impuestos:

$$\text{Periodo de Recuperación} = \frac{\text{Inversión}}{\text{Flujo de fondos neto anual antes de impuestos}}$$

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

$$\text{Periodo de Recuperación} = \frac{\text{Inversión}}{\text{Flujo de fondos neto anual después de impuestos} + \text{Mas depreciación}}$$

Interpretación del término después de impuestos:

Los beneficios que se esperan de un desembolso de capital (inversión), se deben tomar en cuenta, con base en las utilidades después de impuestos, ya que la empresa no goza de ningún beneficio hasta después de haber cumplido con los requerimientos del gobierno.<sup>20</sup>

### 3.1.2 TASA PROMEDIO DE RENDIMIENTO

Este método al igual que el anterior es muy general y se basa en datos contables (utilidades después de impuestos), mide la relación entre los flujos de efectivo netos y la inversión .

<sup>19</sup> Seminario de Titulación, Finanzas Corporativas. C.P. Ramón Hernández Vargas F.E.S.C. 1999.

<sup>20</sup> Fundamentos de Administración Financiera. Lawrence J. Gitman tercera edición 391 pág.

Este es un método basado en procedimientos contables, es decir a diferencia de otros métodos, considera utilidades contables y no flujos de efectivo. Esta constituido por la relación que existe entre el promedio anual de utilidades netas (después de impuestos y reparto de utilidades) que se espera se tengan durante la vida del proyecto y la inversión promedio.<sup>21</sup>

Antes de impuestos:

$$\text{Tasa promedio de Rendimientos sobre La inversión} = \frac{\text{flujos de efectivo netos promedios antes de impuestos}}{\text{inversión media}}$$

Después de impuestos:

$$\text{Tasa promedio de Rendimientos sobre La inversión} = \frac{\text{Flujos de efectivo netos promedios después de impuestos}}{\text{Inversión media}}$$

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

Inversión media: la inversión promedio se obtiene al dividir entre 2 la inversión inicial.

## 3.2 Métodos que Sí Consideran el Valor del Dinero en el Tiempo

### 3.2.1 Método de Valor Presente

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

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

---

<sup>21</sup> Las Inversiones a Largo Plazo y su Financiamiento. Alberto García Mendoza. Primera edición 23 pág.

Lo que pretende este método es saber si los flujos de efectivo a valor presente, es mayor o menor que la inversión inicial, y sólo si se logra que el valor presente sea mayor o igual que el monto de la inversión inicial, se da por bueno al proyecto, es decir se aprueba.

El valor presente neto es la diferencia de restarle al valor presente de los flujos, el importe de la inversión inicial, y si este da positivo se acepta el proyecto de lo contrario se rechaza.<sup>22</sup>

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

1. Cuando los flujos de efectivo son iguales durante lo que dure el proyecto
2. Cuando los flujos de efectivo son diferentes cada año

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



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

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

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

VF= valor futuro

2. Las veces o periodos en que se esperan que se produzcan los flujos de efectivo.

N = periodos

---

<sup>22</sup> Las Inversiones a Largo Plazo y su Financiamiento. Alberto García Mendoza. Primera edición 32 pág.

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

I = interés

### 3.2.2 Tasa Interna de Rendimiento

La tasa interna de rendimiento se define como la tasa de descuento que iguala el valor presente de los flujos de efectivo, con la inversión inicial requerida para el proyecto. Esto significa que la TIR, es una tasa de descuento que iguala a cero el valor presente neto de una inversión, puesto que el valor presente de los flujos se iguala al importe de la inversión.<sup>23</sup>

El criterio que se sigue para aceptar o rechazar un proyecto, en este método de valuación, es comparar la tasa interna de rentabilidad de un proyecto y una tasa límite ( mínima rentabilidad exigida por la empresa para el proyecto).<sup>24</sup>

---

<sup>23</sup> Fundamentos de Administración Financiera. Lawrence J. Gitman tercera edición 411 pág.

<sup>24</sup> Las Inversiones a Largo Plazo y su Financiamiento. Alberto García Mendoza. Primera edición 40 y 41 pág.

### 3.2.2 Método de Índice de Rentabilidad

Este método se utiliza cuando se tienen por realizar varios proyectos de inversión, y con la aplicación de este método se puede determinar cual de todos es en el que conviene invertir.

Este método es aplicado cuando se tiene un presupuesto de capital limitado, y se tienen varios proyectos en puerta, y entre estos se deben distribuir los fondos. Bajo estas circunstancias la empresa debe decidir sobre que proyectos invertir, en el proyecto que tenga mas rendimientos, y mientras su presupuesto lo permita.

El índice de rentabilidad se obtiene mediante la siguiente relación:

$$\text{IR} = \frac{\text{Valor presente de los ingresos}}{\text{Valor presente de los egresos}}$$

Si el resultado de esta relación es superior a 1, entonces esto indicará que la propuesta de inversión es productiva, por lo tanto si es inferior a 1 es improductiva.<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> Seminario de Titulación, Finanzas Corporativas. C. P. Ramón Hernández Vargas. FES-C 1999.

## CAPITULO 4. CASO PRACTICO

### 4.1 Antecedentes

El señor Juan Luna Arias, está interesado en constituir una empresa, que denominará Digitel, S.A. como objetivo social pretende ser una empresa de las decenas que forman el grupo de distribuidores autorizados; los cuales tienen una cobertura a nivel nacional, dicha cobertura esta ganada gracias a que este grupo de distribuidores autorizados son comisionistas de la empresa que lleva la batuta en la comunicación celular, la cual cubre toda la república mexicana dividiendo el territorio en nueve regiones, las cuales a su vez tiene una flotilla de distribuidores autorizados, y se puede hablar que en promedio por región hay 100 distribuidores, esto habla de lo importantes que son los distribuidores para esta empresa líder en comunicación celular, ya que representan una fuente de ingresos muy fuerte para esta empresa.

El servicio que proporciona Digitel, S.A. iniciará cuando llegue el cliente y mencione que quiere activar una línea celular, a lo cual el distribuidor deberá mostrar los diferentes teléfonos celulares y planes telefónicos que hay y explicando en que consiste cada uno de estos

planes, una vez que el cliente haya elegido el plan que le conviene y el teléfono celular de su preferencia, el cual se obsequiará en la activación de algún plan. Realizado lo anterior, se celebrará un contrato de plazo forzoso con el cliente a 18 meses, en el cual se estipula que si cliente cancela su contrato será acreedor a una penalización por cancelación de contrato; también en el contrato se estipula que el cliente deberá dar un depósito en garantía, el cual variara de acuerdo al plan que haya elegido, dicho depósito podría ser bonificado al cumplirse los 18 meses de plazo que se estipulan en el contrato. Después de haber terminado la operación con el cliente, el distribuidor procede ha realizar la activación de la línea telefónica.

Se le sugiere a los inversionistas que dentro de su planeación estratégica consideré una misión: " La captación del cliente, al proporcionarle un excelente servicio, y así de esa forma garantizar su permanencia en la empresa." Y La visión del negocio El auge que hoy día tiene la comunicación vía celular, permite patrocinar un buen futuro para las empresas que se dedican a esta actividad tengan posibilidad de crecer, por lo tanto, Digitel, S.A. contempla la posibilidad de expansión, creando una red de sub distribuidores, logrando así estar más cerca del cliente.

## 4.2 Información Recabada para Evaluar el Proyecto

Requisitos para ser distribuidor autorizado:

1. El monto de la Inversión que se pretende realizar, esta integrada de la siguiente manera:

.Un capital para invertir en la distribución 100,000.00 (cien mil pesos)

.Local comercial, bien ubicado

.Un equipo de computo

.Fax y Copiadora

.Un exhibidor de equipos

.Dos personas que atiendan al publico y al negocio en general

.Mobiliarios y equipo necesario para ocupar el área de trabajo

.Agua, luz, teléfono, renta, papelería

.15 Teléfonos celulares nuevos de distintos modelos listos para su venta.

.\$10,000.00 en fichas de distintas denominaciones listas para su venta.

.5 Teléfonos Amigo Kit, listos para su venta.

**Nota:** El equipo de computo, la copiadora el fax y el mostrador pueden ser considerados dentro del capital de 100,000.00. , El monto neto de la inversión se determina en el anexo 1.

2. La experiencia de otros distribuidores de otros distribuidores nos indica que la inversión se recupera en cuatro años, motivo por el cual este estudio se elaboró a dicho plazo.

3. Los ingresos del distribuidor, estarán a cargo de las comisiones, que ganará por cada activación realizada, y será de acuerdo al plan telefónico contratado, también se le pagará comisiones por el volumen de clientes captados y por último la comisión del 10% que se le da de ganancia en las fichas amigo dichas comisiones se muestran en los anexos 2 y 3.

4. El valor de cada uno de los planes telefónicos se describen en los anexos, 4 a 4d.



5. Los gastos serán todos aquellos en que se incurran para llevar a cabo la operación, se describen en el presupuesto de gastos de operación. Anexo 5

6. La inflación que se tomará como base para los cuatro años es.<sup>26</sup>

Año	% de Inflación
2000	17 %
2001	50 %
2002	25%
2003	20%

7. El crecimiento del mercado se estima en un 5%, para los cuatro años.

8. En este caso los gastos de instalación no existen, ya que el local se conseguirá totalmente acondicionado.

#### 4.3 Desarrollo de Alternativa

El cálculo de las ventas de acuerdo a tasas de inflación y crecimiento del mercado estimados, así como el cálculo de los gastos de operación, quedan como sigue:

**Año 2000**

**Ventas estimadas de \$ 120,000.00**

**(Tabla no. 1, del anexo 2)**

**Gastos de operación de \$66,600.00**

**(Anexo no. 5)**

---

<sup>26</sup> Seminario de Titulación Finanzas Corporativas C.P. Epifanio Pineda Celis F.E.S.-C 1999

**Año 2001**

**Ventas \$ 120,000.00 x 1.50 = \$ 180,000.00 x 1.05 = \$189,000.00**

**(Tabla no. 2, del anexo 2 )**

**Gastos de operación \$ 66,600.00 x 1.50 = \$ 99,900.00**

**(Anexo no. 5 )**

**Año 2002**

**Ventas \$ 189,000.00 x 1.25 = \$236,250.00 x 1.05 = \$248,062.50**

**(Tabla no. 3, del anexo 2 )**

**Gastos de operación \$ 99,900.00 x 1.25 = \$ 124,875.00**

**(Anexo no. 5 )**

**Año 2003**

**Ventas \$ 248,062.50 x 1.20 = \$ 297,675.00 x 1.05 = \$ 312,558.75**

**(Tabla no. 4, del anexo 2)**

**Gastos de operación \$124,875.00 x 1.20 = \$149,850.00**

**(Anexo no. 5 )**

## INDICE DE ANEXOS

	Anexo
Inversión Inicial Neta.....	1
Resumen total de ingresos.....	2
Resumen de ingresos por activación.....	3
Resumen de ingresos por volumen.....	4
Tabla de plan digital.....	4-A
Tabla de plan convencional.....	4-B
Tabla de producto amigo kid.....	4-C
Tabla de ficha amigo.....	4-D
Presupuesto de gastos de operación.....	5
Comisiones por activación.....	6
Comisión por volumen.....	6-A
Precios de plan digital.....	7
Precios de plan convencional.....	7-A
Precios de producto amigo kid.....	7-B

**Anexo I**

La inversión inicial neta se valúa como sigue:

Capital Inicial		100,000.00
Equipo de computo	- 15,000.00	
Copiadora	- 5,000.00	
Fax	- 2,200.00	
Mostrador	- 5,000.00	- 27,200.00
Otros requerimientos		<u>72,800.00</u>
Mobiliario y equipo		
Escritorios	8,000.00	
Sala	4,000.00	
Sillas	<u>200.00</u>	12,200.00
Inventario:		
15 Celulares nuevos	32,345.06	
% Productos amigo	5,781.61	
10 Fichas amigo	<u>3,700.00</u>	41,826.67
Renta pagada por adelantado		<u>1,200.00</u>
<b>INVERSION INICIAL NETA</b>		<u><u>128,026.67</u></u>
<b>PARA EFECTOS DEL PROYECTO</b>		<u><u>128,000.00</u></u>

## PRESUPUESTO DE INGRESOS A 4 AÑOS

Nota: Los ingresos ya contemplan la inflación para cada año, así como el crecimiento de la empresa

Tabla no. 1		
RESUMEN TOTAL DE INGRESOS DEL AÑO 2000		
INGRESOS POR ACTIVACION	INGRESOS POR VOLUMEN	TOTAL DE INGRESOS
112,542.25	7,450.00	119,992.25

Para efectos del proyecto                    **120,000.00**

Tabla no. 2		
RESUMEN TOTAL DE INGRESOS DEL AÑO 2001		
INGRESOS POR ACTIVACION	INGRESOS POR VOLUMEN	TOTAL DE INGRESOS
170,280.25	12,250.00	182,530.25

Para efectos del proyecto                    **189,000.00**

## Anexo 2

Tabla no. 3		
RESUMEN TOTAL DE INGRESOS DEL AÑO 2002		
INGRESOS POR ACTIVACION	INGRESOS POR VOLUMEN	TOTAL DE INGRESOS
231,217.65	17,450.00	248,667.65

Para efectos del proyecto      **248,000.00**

Tabla no. 4		
RESUMEN TOTAL DE INGRESOS DEL AÑO 2003		
INGRESOS POR ACTIVACION	INGRESOS POR VOLUMEN	TOTAL DE INGRESOS
291,543.38	20,950.00	312,493.38

Para efectos del proyecto      **312,500.00**

## ANEXO 3

## PRESUPUESTO DE INGRESOS A 4 AÑOS

Nota: Los ingresos ya contemplan la inflación para cada año, así como el crecimiento de la empresa.

TABLA no 1 RESUMEN DE INGRESOS POR ACTIVACIONES ANUALES 2000				
INGRESOS DIGITAL	INGRESOS CONVENCIONA	INGRESOS AMIGO	INGRESOS FICHAS	TOTAL
44.950.00	37.800.00	16.750.00	13.042.25	112.542.25

TABLA no. 2 RESUMEN DE INGRESOS POR ACTIVACIONES ANUALES 2001				
INGRESOS DIGITAL	INGRESOS CONVENCIONA	INGRESOS AMIGO	INGRESOS FICHAS	TOTAL
84.500.00	51.700.00	17.125.00	16.955.25	170.280.25

TABLA no. 3 RESUMEN DE INGRESOS POR ACTIVACIONES ANUALES 2002				
INGRESOS DIGITAL	INGRESOS CONVENCIONA	INGRESOS AMIGO	INGRESOS FICHAS	TOTAL
141.250.00	50.250.00	28.501.60	11.216.05	231.217.65

TABLA no. 4 RESUMEN DE INGRESOS POR ACTIVACIONES ANUALES 2003				
INGRESOS DIGITAL	INGRESOS CONVENCIONA	INGRESOS AMIGO	INGRESOS FICHAS	TOTAL
153.250.00	80.750.00	37.327.28	20.216.10	291.543.38



## PRESUPUESTO DE INGRESOS A 4 AÑOS

Nota: Los ingresos ya contemplan la inflación para cada año, así como el crecimiento de la empresa.

TABLA no. 1 RESUMEN DE INGRESOS POR VOLUMEN ANUALES 2000

INGRESOS DIGITAL	INGRESOS CONVENCION DE BAJA	LINES DADAS DE BAJA	TOTAL DE LINEAS ACTIV.	IMPORTE D COMISION	IMPORTE D TOTAL
75.00	84.00	10.00	149.00	50.00	7,450.00

TABLA no. 2 RESUMEN DE INGRESOS POR VOLUMEN ANUALES 2001

INGRESOS DIGITAL	INGRESOS CONVENCION DE BAJA	LINES DADAS DE BAJA	TOTAL DE LINEAS ACTIV.	IMPORTE D COMISION	IMPORTE D TOTAL
150.00	111.00	16.00	245.00	50.00	12,250.00

TABLA no. 3 RESUMEN DE INGRESOS POR VOLUMEN ANUALES 2002

INGRESOS DIGITAL	INGRESOS CONVENCION DE BAJA	LINES DADAS DE BAJA	TOTAL DE LINEAS ACTIV.	IMPORTE D COMISION	IMPORTE D TOTAL
255.00	115.00	21.00	349.00	50.00	17,450.00

TABLA no. 4 RESUMEN DE INGRESOS POR VOLUMEN ANUALES 2003

INGRESOS DIGITAL	INGRESOS CONVENCION DE BAJA	LINES DADAS DE BAJA	TOTAL DE LINEAS ACTIV.	IMPORTE D COMISION	IMPORTE D TOTAL
265.00	180.00	26.00	419.00	50.00	20,950.00

## PRESUPUESTO DE INGRESOS A 4 AÑOS

Nota: Los ingresos ya contemplan la inflación para cada año, así como el crecimiento de la empresa.

TABLA no.1. ACTIVACIONES PARA EL AÑO 2000

PLAN: TRADICIONAL	PRECIO	COMISION	VENTA X VOLUMEN	VENTAS \$ IMPORTE	COMISIONES GANADAS
OPTIMO PLUS	179.00	200.00	10	1,790.00	2,000.00
ESTANDAR	258.00	600.00	18	4,644.00	10,800.00
RESIDENCIAL	219.00	550.00	5	1,095.00	2,750.00
PRACTICO	323.00	700.00	25	8,075.00	17,500.00
PREMIER	358.00	700.00	5	1,790.00	3,500.00
FUNCIONAL	431.00	700.00	2	862.00	1,400.00
MASTER	820.00	700.00	10	8,200.00	7,000.00
EMPRESARIAL	962.00	700.00		-	-
MASTER PLUS	1,187.00	700.00		-	-
TOTALES			75.00	26,456.00	44,950.00

TABLA no. 2 ACTIVACIONES PARA EL AÑO 2001

PLANES: TRADICIONALES	PRECIO	COMISION	VENTA X VOLUMEN	VENTAS \$ IMPORTE	COMISIONES GANADAS
OPTIMO PLUS	179.00	200.00	30	5,370.00	6,000.00
ESTANDAR	258.00	600.00	25	6,450.00	15,000.00
RESIDENCIAL	219.00	550.00	20	4,380.00	11,000.00
PRACTICO	323.00	700.00	30	9,690.00	21,000.00
PREMIER	358.00	700.00	20	7,160.00	14,000.00
FUNCIONAL	431.00	700.00	10	4,310.00	7,000.00
MASTER	820.00	700.00	15	12,300.00	10,500.00
EMPRESARIAL	962.00	700.00		-	-
MASTER PLUS	1,187.00	700.00		-	-
TOTALES			150.00	49,660.00	84,500.00

TABLA no. 3 ACTIVACIONES PARA EL AÑO 2002

PLANENES: TRADICIONALES	PRECIO	COMISION	VENTA X VOLUMEN	VENTAS \$ IMPORTE	COMISIONES GANADAS
OPTIMO PLUS	179.00	200.00	55	9,845.00	11,000.00
ESTANDAR	258.00	600.00	45	27,000.00	27,000.00
RESIDENCIAL	219.00	550.00	35	19,250.00	19,250.00
PRACTICO	323.00	700.00	60	42,000.00	42,000.00
PREMIER	358.00	700.00	20	14,000.00	14,000.00
FUNCIONAL	431.00	700.00	15	10,500.00	10,500.00
MASTER	820.00	700.00	20	14,000.00	14,000.00
EMPRESARIAL	962.00	700.00	5	3,500.00	3,500.00
MASTER PLUS	1,187.00	700.00			
TOTALES			255.00	140,095.00	141,250.00

TABLA no. 4 ACTIVACIONES PARA EL AÑO 2003

PLANENES: TRADICIONALES	PRECIO	COMISION	VENTA X VOLUMEN	VENTAS \$ IMPORTE	COMISIONES GANADAS
OPTIMO PLUS	179.00	200.00	45	9,000.00	9,000.00
ESTANDAR	258.00	600.00	45	27,000.00	27,000.00
RESIDENCIAL	219.00	550.00	35	19,250.00	19,250.00
PRACTICO	323.00	700.00	75	52,500.00	52,500.00
PREMIER	358.00	700.00	20	14,000.00	14,000.00
FUNCIONAL	431.00	700.00	20	14,000.00	14,000.00
MASTER	820.00	700.00	25	17,500.00	17,500.00
EMPRESARIAL	962.00	700.00			
MASTER PLUS	1,187.00	700.00			
TOTALES			265.00	153,250.00	153,250.00

## PRESUPUESTO DE INGRESOS A 4 AÑOS

Nota: Los ingresos ya contemplan la inflación para cada año, así como el crecimiento de la empresa.

TABLA no. 1 ACTIVACIONES PARA EL AÑO 2000

PLANES DIGITALES	PRECIO	COMISION GANADA	VENTA X VOLUMEN	VENTAS \$ IMPORTE	COMISIONES GANADAS
CLASICO DIGITAL	215.00	350.00	25	5,375.00	8,750.00
JUNIOR DIGITAL	363.00	500.00	25	9,075.00	12,500.00
INTEGRAL DIGITAL	479.00	550.00	15	7,185.00	8,250.00
GLOBAL DIGITAL	848.00	700.00	4	3,392.00	2,800.00
ORO DIGITAL	980.00	700.00	5	4,900.00	3,500.00
DIAMANTE DIGITAL	1,371.00	800.00			
OPTIMO	106.00	200.00	10	1,060.00	2,000.00
TOTALES			84.00	30,987.00	37,800.00

TABLA no. 2 ACTIVACIONES PARA EL AÑO 2001

PLANES DIGITALES	PRECIO	COMISION GANADA	VENTA X VOLUMEN	VENTAS \$ IMPORTE	COMISIONES GANADAS
CLASICO DIGITAL	215.00	350.00	30	6,450.00	10,500.00
JUNIOR DIGITAL	363.00	500.00	25	9,075.00	12,500.00
INTEGRAL DIGITAL	479.00	550.00	20	9,580.00	11,000.00
GLOBAL DIGITAL	848.00	700.00	11	9,328.00	7,700.00
ORO DIGITAL	980.00	700.00	10	9,800.00	7,000.00
DIAMANTE DIGITAL	1,371.00	800.00			
OPTIMO	106.00	200.00	15	1,590.00	3,000.00
TOTALES			111.00	45,823.00	51,700.00

## ANEXO 4 - B

TABLA no. 3 ACTIVACIONES PARA EL AÑO 2002

PLANES: DIGITALES	PRECIO	COMISION GANADA	VENTA X VOLUMEN	VENTAS \$ IMPORTE	COMISIONES GANADAS
CLASICO DIGITAL	215.00	350.00	35	7,525.00	12,250.00
JUNIOR DIGITAL	363.00	500.00	25	9,075.00	12,500.00
INTEGRAL DIGITAL	479.00	550.00	20	9,580.00	11,000.00
GLOBAL DIGITAL	848.00	700.00	8	6,784.00	5,600.00
ORO DIGITAL	980.00	700.00	7	6,860.00	4,900.00
DIAMANTE DIGITAL	1,371.00	800.00		-	-
OPTIMO	106.00	200.00	20	2,120.00	4,000.00
TOTALES			115.00	41,944.00	50,250.00

TABLA no. 4 ACTIVACIONES PARA EL AÑO 2003

PLANES: DIGITALES	PRECIO	COMISION GANADA	VENTA X VOLUMEN	VENTAS \$ IMPORTE	COMISIONES GANADAS
CLASICO DIGITAL	215.00	350.00	50	10,750.00	17,500.00
JUNIOR DIGITAL	363.00	500.00	45	16,335.00	22,500.00
INTEGRAL DIGITAL	479.00	550.00	25	11,975.00	13,750.00
GLOBAL DIGITAL	848.00	700.00	15	12,720.00	10,500.00
ORO DIGITAL	980.00	700.00	15	14,700.00	10,500.00
DIAMANTE DIGITAL	1,371.00	800.00		-	-
OPTIMO	106.00	200.00	30	3,180.00	6,000.00
TOTALES			180.00	69,660.00	80,750.00

## PRESUPUESTO DE INGRESOS A 4 AÑOS

Nota: Los ingresos ya contemplan la inflación para cada año, así como el crecimiento de la empresa.

TABLA no. 1 ACTIVACIONES PARA EL AÑO 2000

TELEFONO AMIGO	DENOMIN. TIEM. AIRE	COSTO PARA DISTRIBUIDOR	COSTO AL PUBLICO	COMISION DISTRIBUID.	VENTA X VOLUMEN	VENTAS \$ IMPORTE	COMISIONES GANADAS
STAR TAC 3000	KIT 250	1,724.00	1,954.00	200.00	20	39,080.00	4,000.00
PHILLIPS ISIS	KIT 100	752.25	896.00	125.00	25	22,400.00	3,125.00
NEC 920	KIT 100	752.25	896.00	125.00	20	17,920.00	2,500.00
NOKIA 918	KIT 100	752.25	896.00	125.00	25	22,400.00	3,125.00
NOKIA 252	KIT 250	1,125.00	1,298.00	150.00	20	25,960.00	3,000.00
NOKIA 5120	KIT 250	1,609.00	1,839.00	200.00	5	9,195.00	1,000.00
TOTALES					115	136,955.00	16,750.00

TABLA no. 2 ACTIVACIONES PARA EL AÑO 2001

TELEFONO AMIGO	DENOMIN. TIEM. AIRE	COSTO PARA DISTRIBUIDOR	COSTO AL PUBLICO	COMISION DISTRIBUID.	VENTA X VOLUMEN	VENTAS \$ IMPORTE	COMISIONES GANADAS
STAR TAC 3000	KIT 250	1,724.00	1,954.00	200.04	35	68,390.00	3,750.00
PHILLIPS ISIS	KIT 100	752.25	896.00	125.00	30	26,880.00	3,125.00
NEC 920	KIT 100	752.25	896.00	125.00	25	17,920.00	2,500.00
NOKIA 918	KIT 100	752.25	896.00	125.00	20	32,450.00	3,750.00
NOKIA 252	KIT 250	1,125.00	1,298.00	150.00	25	36,780.00	4,000.00
NOKIA 5120	KIT 250	1,609.00	1,839.00	200.00	20	182,420.00	17,125.00
TOTALES					155	182,420.00	17,125.00

TABLA no. 3 ACTIVACIONES PARA EL AÑO 2002

TELEFONO AMIGO	DENOMIN. TIEM.AIRE	COSTO PARA DISTRIBUIDOR	COSTO AL PUBLICO	COMISION DISTRIBUID.	VENTA X VOLUMEN	VENTAS \$ IMPORTE	COMISIONES GANADAS
STAR TAC 3000	KIT 250	1,724.00	1,954.00	200.04	40	78,160.00	8,001.60
PHILLIPS ISIS	KIT 100	752.25	896.00	125.00	35	31,360.00	4,375.00
NEC 920	KIT 100	752.25	896.00	125.00	35	31,360.00	4,375.00
NOKIA 918	KIT 100	752.25	896.00	125.00	20	17,920.00	2,500.00
NOKIA 252	KIT 250	1,125.00	1,298.00	150.00	35	45,430.00	5,250.00
NOKIA 5120	KIT 250	1,609.00	1,839.00	200.00	20	36,780.00	4,000.00
TOTALES					185	241,010.00	28,501.60

TABLA no. 4 ACTIVACIONES PARA EL AÑO 2003

TELEFONO AMIGO	DENOMIN. TIEM.AIRE	COSTO PARA DISTRIBUIDOR	COSTO AL PUBLICO	COMISION DISTRIBUID.	VENTA X VOLUMEN	VENTAS \$ IMPORTE	COMISIONES GANADAS
STAR TAC 3000	KIT 250	1,724.00	1,954.00	200.04	57	111,378.00	11,402.28
PHILLIPS ISIS	KIT 100	752.25	896.00	125.00	50	44,800.00	6,250.00
NEC 920	KIT 100	752.25	896.00	125.00	42	37,632.00	5,250.00
NOKIA 918	KIT 100	752.25	896.00	125.00	25	22,400.00	3,125.00
NOKIA 252	KIT 250	1,125.00	1,298.00	150.00	42	54,516.00	6,300.00
NOKIA 5120	KIT 250	1,609.00	1,839.00	200.00	25	45,975.00	5,000.00
TOTALES					241	316,701.00	37,327.28

## PRESUPUESTO DE INGRESOS A 4 AÑOS

Nota: Los ingresos ya contemplan la inflación para cada año, así como el crecimiento de la empresa.

Tabla no. 1 PRECIOS FICHAS AMIGO PARA EL AÑO 2000

PRODUCTO	DENOM. T / A	OBSERVACION	COSTO A DISTRIBUIDOR	COSTO AL PUBLICO	VENTA X VOLUMEN	VENTAS \$ IMPORTE	COMISIONES GANADAS
FICHA AMIGO	100		86.96	100.00	500	50,000.00	6,520.00
FICHA AMIGO	200		173.91	200.00	200	40,000.00	5,218.00
FICHA AMIGO	500	DESC.\$100	347.83	400.00	25	10,000.00	1,304.25
TOTALES					725	100,000.00	13,042.25

Tabla no. 2 PRECIOS FICHAS AMIGO PARA EL AÑO 2001

PRODUCTO	DENOM. T / A	OBSERVACION	COSTO A DISTRIBUIDOR	COSTO AL PUBLICO	VENTA X VOLUMEN	VENTAS \$ IMPORTE	COMISIONES GANADAS
FICHA AMIGO	100		86.96	100.00	600	60,000.00	7,824.00
FICHA AMIGO	200		173.91	200.00	300	60,000.00	7,827.00
FICHA AMIGO	500	DESC.\$100	347.83	400.00	25	10,000.00	1,304.25
TOTALES					925	130,000.00	16,955.25



## ANEXO 4 - D

TABLA no. 3 PRECIOS FICHAS AMIGO PARA EL AÑO 2002

PRODUCTO	DENOM. T/A	OBSERVACION	COSTO A DISTRIBUIDOR	COSTO AL PUBLICO	VENTA X VOLUMEN	VENTAS \$ IMPORTE	COMISIONES GANADAS
FICHA AMIGO	100		86.96	100.00	500	50,000.00	6,520.00
FICHA AMIGO	200		173.91	200.00	150	30,000.00	3,913.50
FICHA AMIGO	500	DESC.\$100	347.83	400.00	15	6,000.00	782.55
TOTALES					665	86,000.00	11,216.05

TABLA no. 4 PRECIOS FICHAS AMIGO PARA EL AÑO 2003

PRODUCTO	DENOM. T/A	OBSERVACION	COSTO A DISTRIBUIDOR	COSTO AL PUBLICO	VENTA X VOLUMEN	VENTAS \$ IMPORTE	COMISIONES GANADAS
FICHA AMIGO	100		86.96	100.00	660	66,000.00	8,606.40
FICHA AMIGO	200		173.91	200.00	375	75,000.00	9,783.75
FICHA AMIGO	500	DESC.\$100	347.83	400.00	35	14,000.00	1,825.95
TOTALES					1,070	155,000.00	20,216.10

## ANEXO 5

Tabla no. 1 PRESUPUESTO DE GASTOS DE OPERACIÓN A 4 AÑOS

GTS. OPERACIÓN	IMPORTE MENSUAL	IMPORTE ANUAL 2000	IMPORTE ANUAL 2001	IMPORTE ANUAL 2002	IMPORTE ANUAL 2003
SUELDOS	3,500.00	42,000.00	63,000.00	78,750.00	94,500.00
PUBLICIDAD	300.00	3,600.00	5,400.00	6,750.00	8,100.00
TELEFONO	250.00	3,000.00	4,500.00	5,625.00	6,750.00
RENTA	1,200.00	14,400.00	21,600.00	27,000.00	32,400.00
PAPELERIA Y UTILES	150.00	1,800.00	2,700.00	3,375.00	4,050.00
LUZ	100.00	1,200.00	1,800.00	2,250.00	2,700.00
AGUA	50.00	600.00	900.00	1,125.00	1,350.00
<b>TOTALES</b>	<b>5,550.00</b>	<b>66,600.00</b>	<b>99,900.00</b>	<b>124,875.00</b>	<b>149,850.00</b>
Para efectos del proyecto		66,600.00	99,900.00	125,000.00	150,000.00

Nota: Los gastos ya contemplan la inflación para cada año.

## TABLAS DE COMISIONES

TABLA 1. COMISION DE PLAN FORZOSO TRADICIONALES

PLAN	COMISION POR ACTIVACION	COMISION A SEIS MESES
OPTIMO PLUS	200.00	200.00
ESTÁNDAR	600.00	600.00
PRACTICO	500.00	700.00
PREMIER	500.00	700.00
FUNCIONAL	550.00	700.00
MASTER	600.00	700.00
EMPRESARIAL	625.00	700.00
MASTER PLUS	700.00	700.00

TABLA 2. COMISION DE PLAN SOLO SERVICIO

PLAN	COMISION POR ACTIVACION	COMISION A SEIS MESES
OPTIMO	500.00	500.00
KIT OPTIMO	200.00	220.00
RESIDENCIAL	395.00	395.00
ESTÁNDAR	600.00	600.00
PRACTICO	500.00	700.00
PREMIER	500.00	700.00
FUNCIONAL	550.00	700.00
MASTER	600.00	700.00
EMPRESARIAL	625.00	700.00
MASTER PLUS	700.00	700.00

TABLA 3. COMISIONES DE PRODUCTO AMIGO

PRODUCTO	COMISION POR ACTIVACION
AMIGO	350.00
AMIGO KIT 250	200.00
AMIGO KIT 500	300.00
AMIGO KIT 1000	350.00
FICHA AMIGO	10%

## ANEXO 6 - A

TABLA IV. COMISIONES POR VOLUMEN

Se pagará una comisión una sola vez, por volumen de clientes activados al cabo de seis meses que permanezcan activos, asignando para estos un valor diferencial de acuerdo al plan en el cual se haya contratado y permanezca.

Apartir de las activaciones del mes de abril de 1997, y después de 6 meses, se considerarán clientes que permanezcan activos, acreditándose los siguientes puntos:

PLAN	EQUIVALENCIA
SISTEMA AMIGO	1/2 PUNTO
AMIGO KIT 250	1/2 PUNTO
AMIGO KIT 500	1/2 PUNTO
AMIGO KIT 1000	1/2 PUNTO
KIT OPTIMO	1 PUNTO
OPTIMO PLUS	1 PUNTO
OPTIMO	1 PUNTO
SEGURIDAD	1 PUNTO
ESTÁNDAR	1 PUNTO
PRACTICO	1.5 PUNTO
PREMIER	2 PUNTO
FUNCIONAL	2.5 PUNTO
MASTER	3 PUNTO
EMPRESARIAL	4 PUNTO
MASTER PLUS	5 PUNTO
RESIDENCIAL	1 PUNTO

Al total de puntos se les aplicará la siguiente tabla:

COM.X PUNTOS	PUNTUACION
50.00	240 - 400
100.00	401 - 600
150.00	Más





## ANEXO 7 - A

ES		
EMPRESARIAL	MASTER PLUS	AMIGO
962.00	1,187.00	-
1.75	1.60	4.00
1.15	1.10	4.00
-	-	99.00
410.00	600.00	-
INCLUIDO	INCLUIDO	INCLUIDO
INCLUIDO	INCLUIDO	NO APLICA
INCLUIDO	INCLUIDO	NO APLICA
37.00	37.00	NO APLICA
INCLUIDO	INCLUIDO	NO APLICA
23.00	23.00	NO APLICA
16.50	16.50	NO APLICA

## ANEXO 7 - B

**TABLA 6. PRECIOS DE PRODUCTOS AMIGO**

TELEFONO AMIGO	DENOMIN. TIEM.AIRE	COSTO PARA DISTRIBUIDOR	COSTO AL PUBLICO
STAR TAC 3000	KIT 250	1,724.00	1,954.00
PHILLIPS ISIS	KIT 100	752.25	896.00
NEC 920	KIT 100	752.25	896.00
NOKIA 918	KIT 100	752.25	896.00
NOKIA 252	KIT 250	1,125.00	1,298.00
NOKIA 5120	KIT 250	1,609.00	1,839.00

**TABLA 7. PRECIOS FICHAS AMIGO**

PRODUCTO	DENOM T/A	OBSERVACION	COSTO DIST.	COSTO PUBLICO
FICHA AMIGO	100		86.96	100
FICHA AMIGO	200		173.91	200
FICHA AMIGO	500	DESC.\$100	347.83	400



## TABLAS DE PRECIOS

## ANEXO 8 - C

TABLA 1. PRECIOS DE EQUIPO CELULAR	
MARCA Y MODELO	TOTAL PRECIO DIST.
NEC 920	888.61
MOTOROLA DPC 650	1,577.27
STAR TAC 3,000	1,832.74
STAR TAC 6,500	3,076.78
MOTOROLA F.X. 1.500	2,388.11
MOTOROLA VADER 3620	4,109.78
STAR TAC DIGITAL	5,109.45
STAR TAC 6,800	3,332.25
ERICSSON 620	1,421.76
ERICSSON 688 DIGITAL	1,888.28
ERICSSON 788 DIGITAL	2,887.95
NOKIA 918 (Tradicional)	888.61
NOKIA 252	1,443.97
NOKIA 252 CON PLUGINC	1,499.51
NOKIA 6120	2,554.73
NOKIA 5120	1,888.28
NOKIA 6161 DIGITAL	2,887.95
CARAT. NOKIA. 5120	99.00
PHILLIPS ISIS	888.61
NINTENDO	1,610.59
PANASONIC TELENIUM	1,277.36

## TABLAS DE PRECIOS

## ANEXO 8 - D

TABLA 1. PRECIOS DE PRODUCTOS AMIGO				
TELEFONO AMIGO	DENOMIN. TIEM.AIRE	COMISION DISTRIBUID.	COSTO PARA DISTRIBUIDOR	COSTO AL PUBLICO
STAR TAC 3004	KIT 250	200.04	1,724.00	1,954.00
PHILLIPS ISIS	KIT 100	125.00	752.25	896.00
NEC 920	KIT 100	125.00	752.25	896.00
NOKIA 918	KIT 100	125.00	752.25	896.00
NOKIA 252	KIT 250	150.00	1,125.00	1,298.00
NOKIA 5120	KIT 250	200.00	1,609.00	1,839.00

## TABLAS DE PRECIOS

## ANEXO 8 - E

TABLA 1. PRECIOS FICHAS AMIGO

PRODUCTO	DENOM T/A	OBSERVACION	COSTO AL DITRIBUIDOR	COSTO AL PUBLICO
FICHA AMIGO	100		86.96	100
FICHA AMIGO	200		173.91	200
FICHA AMIGO	500	DESC.\$100	347.83	400

<b>Distribuidor Celular DIGITEL</b>			
<b>Presupuesto de Resultados</b>			
<b>Año</b>	<b>Ventas</b>	<b>Gastos de Operación</b>	<b>Utilidad en Operación</b>
2000	120,000.00	66,600.00	53,400.00
2001	189,000.00	99,900.00	89,100.00
2002	248,062.50	125,000.00	123,062.50
2003	312,558.75	150,000.00	162,558.75

**Ventas = Crecimiento por inflación y crecimiento de mercado**

**Gastos de Operación = Crecimiento por inflación**

<b>Distribuidor Celular DIGITEL</b>				
<b>Estado de Resultados Proyectado del Proyecto Distribuidor celular</b>				
<b>Año</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>
Utilidad en Opera	53,400.00	89,100.00	123,062.50	162,558.75
Depreciación	4,500.00	4,500.00	4,500.00	1,500.00
utilidad antes de	48,900.00	84,600.00	118,562.50	161,058.75
I.S.R.	16,626.00	28,764.00	40,311.25	54,759.98
P.T.U.	4,890.00	8,460.00	11,856.25	16,105.88
<b>Utilidad Neta</b>	<b>27,384.00</b>	<b>47,376.00</b>	<b>66,395.00</b>	<b>90,192.90</b>

Depreciación Calculada a cuatro años

I.S.R. Impuesto Sobre la Renta 34%

P.T.U. Participación de los Trabajadores en las Utilidades de la empresa 10 %

<b>Distribuidor Celular DIGITEL</b>					
<b>Flujo de Efectivo del Proyecto Distribución Celular</b>					
<b>Año</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>
<b>Inversión Inicial Neta</b>	- 128,000.00				
<b>Utilidad Neta de Op.</b>		27,384.00	47,376.00	66,395.00	90,192.90
<b>Depreciación</b>		4,500.00	4,500.00	4,500.00	1,500.00
<b>Flujo de Efectivo</b>	<b>- 128,000.00</b>	<b>31,884.00</b>	<b>51,876.00</b>	<b>70,895.00</b>	<b>91,692.90</b>

Distribuidor Celular DIGITEL			
P.R.I. Periodo de Recuperación de la Inversión			
Año	Flujo de Efectivo	Flujo de Efectivo Acumulado	
1999	- 128,000.00	(128,000.00)	
2000	31,884.00	(96,116.00)	
2001	51,876.00	(44,240.00)	
2002	70,895.00	26,655.00	
2003	91,692.90	118,347.90	

Realizando Operaciones:

$$44,240.00 / 70,895.00 = 0.6240 \times 12 = 6.2 \text{ meses;}$$

Es decir que el periodo de recuperación de la inversión es de :  
2 año, 6 meses, sin tomar el valor del dinero en el tiempo.

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

Distribuidor Celular DIGITEL	
T.P.R. Tasa Promedio de Rendimiento	
Año	Utilidad Neta
2000	27,384.00
2001	47,376.00
2002	66,395.00
2003	90,192.90
<b>suma</b>	<b>231,347.90</b>

Realizando Operaciones:

Promedio  $\$ 231,347.90 / 4 = 57,836.97$

La inversión Media se obtiene:  $128,000.00 / 2 = 64,000.00$

La T.P.R. = Utilidad Promedio / Inversión Media

T.P.R. =  $57,836.97 / 64,000.00 = 90.37 \%$



<b>Distribuidor Celular DIGITEL</b>			
<b>V.P.N. Valor Presente Neto</b>			
<b>Año</b>	<b>Flujo de Efectivo</b>	<b>Factor</b>	<b>Valor Presente Neto</b>
1999	- 128,000.00	1.0000	(128,000.00)
2000	31,884.00	0.8621	27,487.20
2001	51,876.00	0.4444	23,053.69
2002	70,895.00	0.512	36,298.24
2003	91,692.90	0.4822	44,214.32
<b>Flujo de Efectivo Neto</b>			<b><u>3,053.45</u></b>

Los factores fueron calculados conforme a los porcentajes de inflación-estimados.

La interpretación del Valor Presente Neto, quiere decir que: la inversión original de \$128,000.00, se recupera en sutotalidad, dejando un flujo positivo de \$ 3,053.45 al término de los cuatro años.

<b>Distribuidor Celular DIGITEL</b>				
<b>Periodo de Recuperación de la Inversión</b>				
<b>Tomando en Cuenta el Valor del Dinero en el Tiempo</b>				
<b>Año</b>	<b>Flujo de Efectivo</b>	<b>Factor</b>	<b>Valor Presente Neto</b>	<b>Flujo de efectivo Acumulado</b>
1999	- 128,000.00	1.0000	(128,000.00)	(128,000.00)
2000	31,884.00	0.8621	27,487.20	(100,512.80)
2001	51,876.00	0.4444	23,053.69	(77,459.11)
2002	70,895.00	0.5120	36,298.24	(41,160.87)
2003	91,692.90	0.4822	44,214.32	3,053.45

Realizando operaciones:

$41,160.87 / 3,053.45 = 0.9309 \times 12 \approx 11.17$  meses;

El periodo de recuperación de la inversión es de :

3 años, 11 meses, tomando en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

Esto quiere decir que el proyecto que da totalmente pagado al transcurrir 3 años y 11 meses del cuarto.

<b>Distribuidor Celular DIGITEL</b>			
<b>T.I.R. Tasa Interna de Rendimiento</b>			
<b>Tasa no. 1 25%</b>			
<b>Año</b>	<b>Flujo de Efectivo</b>	<b>Factor</b>	<b>Valor Presente Neto</b>
1999	(128,000.00)		(128,000.00)
2000	31,884.00	0.8000	25,507.20
2001	51,876.00	0.6400	33,200.64
2002	70,895.00	0.5120	36,298.24
2003	91,692.90	0.4100	37,594.09
			4,600.17

<b>Distribuidor Celular DIGITEL</b>			
<b>T.I.R. Tasa Interna de Rendimiento</b>			
<b>Tasa no. 2 30%</b>			
<b>Año</b>	<b>Flujo de Efectivo</b>	<b>Factor</b>	<b>Valor Presente Neto</b>
1999	(128,000.00)		(128,000.00)
2000	31,884.00	0.7692	24,525.17
2001	51,876.00	0.5917	30,695.03
2002	70,895.00	0.4552	32,271.40
2003	91,692.90	0.3501	32,101.68
			(8,406.71)

Realizando operaciones:

$$4,563.49 / 12,970.20 = .3518$$

$$,(8406.71) / 12,970.20 = .6482$$

$$30 - 25 = 5 \times .3518 = + 25 = 26.67$$

Las tasa Interna de rendimiento es de 26.67%

<b>Distribuidor Celular DIGITEL</b>			
<b>Prueba de veracidad de la T.I.R.</b>			
<b>Tasa del 26.67%</b>			
<b>Año</b>	<b>Flujo de Efectivo</b>	<b>Factor</b>	<b>Flujo de Efectivo Valor Presente</b>
1999	- 128,000.00	1.0000	(128,000.00)
2000	31,884.00	0.7893	25,166.04
2001	51,876.00	0.6230	32,318.75
2002	70,895.00	0.4923	34,901.61
2003	91,692.90	0.3884	35,613.52
			0.00

## Conclusiones

Los resultados positivos que arrojaron la aplicación de los métodos de evaluación, reducen en gran medida la incertidumbre del inversionista y se visualiza de la siguiente manera:

Al aplicar los métodos de valuación que no toman en cuenta el valor del dinero en el tiempo se obtuvieron los siguientes resultados:

- El resultado del flujo de efectivo acumulado al término de los cuatro años es de \$ 118,347.90.
- El Periodo de Recuperación de la Inversión (P.R.I.), es de 2 años, 6 meses.
- La Tasa Promedio de Rendimiento del proyecto es de 90.37 % anual.

Estos resultados a pesar de que son positivos, no consideran el valor del dinero en el tiempo y eso es una desventaja, ya que esta información no sería razonable, porque al no tomar el valor del dinero en el tiempo se esta excluyendo un factor que es muy importante al

evaluar proyectos de inversión, como lo es la inflación. Por lo tanto no podríamos basarnos sólo en esta información para calificar el proyecto de inversión como rentable y tomar la decisión de invertir en él, independientemente de que tanto la tasa de rendimiento, como el flujo de efectivo son altos y el tiempo de recuperación este al 65% del plazo original del proyecto, podría no representar el mismo beneficio para el inversionista si se considera el valor del dinero en el tiempo como se muestra a continuación.

Al aplicar los métodos de evaluación que sí toman el valor del dinero en el tiempo se obtuvieron los siguientes resultados:

- El Valor Presente Neto muestra como la inversión inicial neta se recupera en su totalidad, dejando un flujo positivo de \$ 3,053.45 al término del plazo fijado para el proyecto.
- El periodo de Recuperación de la Inversión es de 3 años, 11 meses.
- La Tasa Interna de Rendimiento (T.I.R.), es de 26.67 % anual.

Al tomar en cuenta el valor del dinero en el tiempo los resultados tienen una disminución considerable, sin embargo, podemos decir que

los resultados son razonables, teniendo en consideración que se tomó en cuenta el factor de la inflación, sin que el proyecto deje de ser rentable.

En conclusión el proyecto es bueno, ya que en teoría los resultados obtenidos después de la evaluación, rebasan los requerimientos básicos para aceptar un proyecto de inversión, por tanto la incertidumbre del inversionista queda reducida al mínimo, y más al comparar la tasa interna de rendimiento (T.I.R.), que es de 26.67%, con el promedio de la tasa de cetes de los últimos 3 años, según Banca Serfin, s.a., son :

Año	Tasa de cetes Promedio	T.I.R.
1997	19.80 %	26.67%
1998	24.60 %	26.67%
1999	24.51 %	26.67%

## Bibliografía

**Seminario de Titulación, Finanzas Corporativas**

**C.P. Epifanio Pineda Celis**

**F.E.S. - Cuautitlán**

**1999.**

**"Fundamentos de Administración financiera"**

**Lawrence J. Gitman**

**Editorial Harla, México**

**Tercera edición**

**"La Formulación y Evaluación Técnico Económica de Proyectos Industriales"**

**Varios Autores**

**Editovisual CENETI**

**"Las Finanzas en la empresa"**

**Moreno Fernández joaquin**

**Editorial I.M.C.P.**

**1996.**



"Las Inversiones a Largo Plazo y su Financiamiento"

Alberto García Mendoza

Editorial, C.E.C.S.A.

Primera Edición, 1978.

Seminario de Titulación, Finanzas Corporativas

C.P. Jorge López Marín

F.E.S.- Cuautitlán

1999.

Seminario de Titulación, Finanzas Corporativas

C.P. Rafael Mejía Rodríguez

F.E.S.- Cuautitlán

1999.

Seminario de Titulación, Finanzas Corporativas

C.P. Ramón Hernández Vargas

F.E.S.- Cuautitlán

1999.