

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

CON RECONOCIMIENTO DE VALIDEZ OFICIAL DE ESTUDIOS DE LA SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA SEGUN ACUERDO INSCRITO EN LA SECCION PRIMERA DEL LIBRO

VI DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS A FOJAS 42

ACUERDO No. DE OFICIO 00001911 DE FECHA 20 DE FEBRERO DE 1984P

"Capitales Extranjeros como  
Alternativa de Financiamiento"

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

MAESTRO EN ADMINISTRACION

Presenta:

Francisco Javier Palomares Vaughan

Asesor: ING. ARTURO TORRES FERNANDEZ

MORELIA, MICH., MAYO 1998



**UPAEP – Secretaría General**

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyła**

**Tesis Digitales Restricciones de uso:**

**DERECHOS RESERVADOS ©**

**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

El uso de textos, imágenes, gráficas, 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 de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# **CAPITALES EXTRANJEROS COMO ALTERNATIVA DE FINANCIAMIENTO**

## **INDICE**

|       |   |     |
|-------|---|-----|
| I.-   | Introducción  | 1   |
| II.-  | Sistema Financiero Mexicano                               | 3   |
| III.- | Sistema Financiero Internacional                          | 12  |
| IV.-  | Aspectos a considerar en un financiamiento internacional. | 29  |
|       | - Inflación   |     |
|       | - Devaluación   |     |
|       | - Costo de Capital  |     |
| V.-   | Análisis Comparativo                                      | 72  |
|       | - Histórico   |     |
|       | - Proyectado  |     |
| VI.-  | Conclusiones  | 138 |
| VII.- | Bibliografía  | 141 |

## I.- INTRODUCCIÓN

Hoy en día la necesidad de adquirir créditos que permitan a las empresas desarrollar sus actividades económicas es muy común. Existen diferentes fuentes de financiamiento en nuestro país, se puede recurrir al sistema bancario nacional, en cualquiera de sus modalidades: comercial o de desarrollo, o bien financiarse por medio de instrumentos bursátiles. De igual manera se puede hacer uso de arrendamientos, factorajes, etc. Lo anterior quiere decir que en nuestro país existen varias posibilidades para adquirir el recurso deseado.

¿Pero que ha pasado en los últimos años? A raíz de los problemas financieros que enfrentó la economía del país a finales del año 94 y todo el año 95, las opciones para adquirir estos créditos se redujeron de forma drástica. Lógicamente, y como en todos los mercados del mundo, al reducirse la oferta de crédito, el precio de éste aumentó en proporciones inalcanzables para la mayoría de las empresas con necesidad del recurso. Esto último se refleja en las elevadísimas tasas de interés que se presentaron en el año 95.

Debido a lo anterior muchas empresas detuvieron sus operaciones e incluso cerraron por no poder recuperarse. Otras empresas están todavía en aprietos, que podrían solucionarse si tuvieran acceso a créditos que les permitieran reactivar su capital de trabajo y así poder funcionar nuevamente.

Las empresas que se niegan a desaparecer buscan incesantemente nuevas alternativas de financiamiento, pero en muchas ocasiones no saben en donde buscar por falta de orientación profesional en el campo de las finanzas. El desconocimiento y la desconfianza están haciendo que las empresas nacionales prefieran cerrar para no tener más problemas.

En el presente trabajo se trata de dar una alternativa a la difícil situación de las empresas nacionales. En la búsqueda de opciones para obtener financiamientos se encuentran aquellos que son otorgados por los mercados internacionales. Esta clase de financiamientos son desconocidos por la mayoría de los empresarios.

En los mercados internacionales existe una gran variedad de formas de financiamiento, ¿cuál será la más adecuada? La respuesta a esta pregunta la tiene cada empresa, ya que cada una conoce su problemática y que instrumento le sirve mejor.

Existe un temor generalizado de parte de las empresas para tomar en préstamo capitales extranjeros, esto derivado de la situación devaluatoria de nuestra moneda. pero la

verdad es que no se saben los resultados que se puedan obtener si no se realizan estudios que sostengan las tomas de decisiones.

Lo que aquí se pretende demostrar es que el manejo de cualquier opción en el extranjero es mucho más barata que las ofrecidas dentro del país, siempre y cuando se conozcan las características y condiciones en que se ofrecen, aunándose a una eficiente administración financiera.

Para comprobar esta aseveración se presenta un caso práctico en el cual se lleva al cabo la satisfacción de una necesidad de efectivo por dos vías diferentes: en primer lugar con un crédito en condiciones nacionales y posteriormente el mismo crédito pero en condiciones de refinanciamiento. Esta figura de refinanciamiento se encuentra reconocida en Estados Unidos y Europa y es relativamente de fácil acceso. El procedimiento conforme se paga el crédito con refinanciamiento se encuentra explicado más adelante con todo detalle.

Para llevar al cabo este análisis se escogieron tres monedas fuertes y de gran estabilidad: Dólar, Marco Alemán y Yen, esto con el objeto de comparar situaciones como devaluación, inflación y tasa de interés en condiciones similares.

La idea principal es la de tomar capitales extranjeros para poder ajustarse a las condiciones internacionales y a los beneficios que éstas otorgan y poder inyectar liquidez a empresas nacionales. Aún tomando en cuenta que existe devaluación de nuestra moneda en relación a las otras, el crédito es más barato, por el hecho de que las tasas internacionales, así como los márgenes de intermediación no son tan altos como lo son en México.

Este trabajo se desarrolla con la intención de servir como herramienta y a su vez como provocador de una inquietud hacia la búsqueda de diferentes opciones de financiamiento, las cuales ayuden a destruir los paradigmas financieros que no permiten el desarrollo de las empresas nacionales.

## **II.- EL SISTEMA FINANCIERO MEXICANO**

Al hablar del sistema financiero mexicano, nos referimos a el conjunto de instituciones, reglas y mecanismos que canalizan recursos monetarios de las entidades superavitarias a las deficitarias de la forma mas eficiente posible.

El mercado financiero se encuentra dividido en:

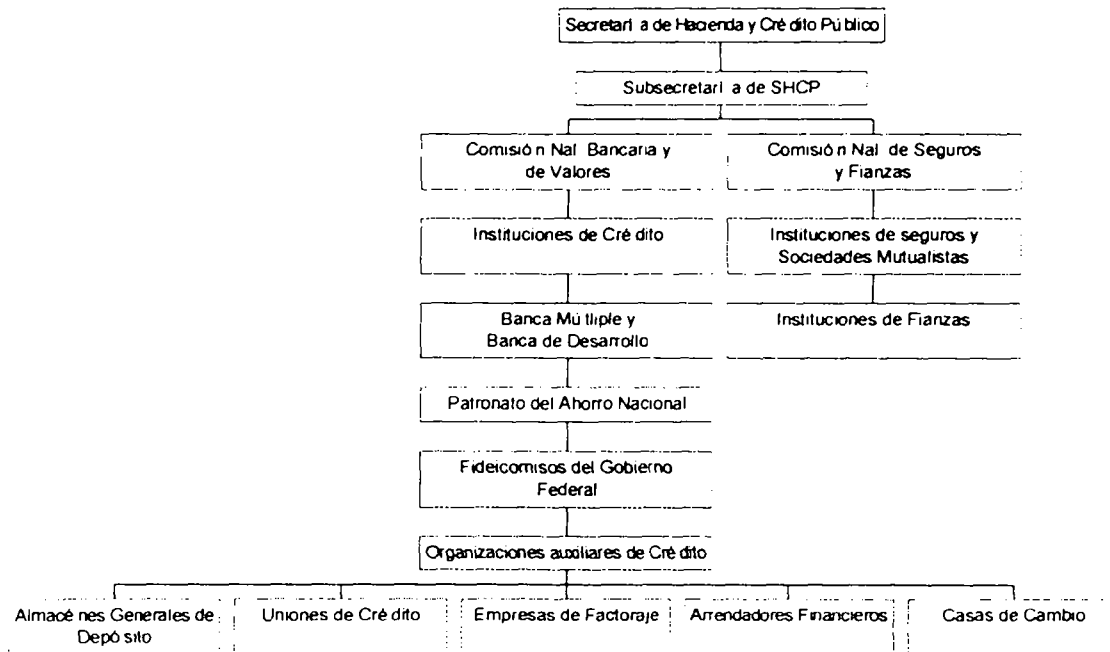
- a) El mercado de Capitales, el cual es a largo plazo, y en donde se consideran instrumentos de inversión y financiamiento a largo plazo, préstamos bancarios a largo plazo, obligaciones y otros instrumentos.
- b) El Mercado de Dinero, el cual es a corto plazo y al que acuden oferentes y demandantes con requerimientos de satisfacer sus necesidades de capital de trabajo.

Los tres subsistemas en que se encuentra dividido el sistema financiero mexicano son:

- 1- El formado por el Sistema Bancario Mexicano, integrado a su vez, por el Banco de México, instituciones de crédito de banca múltiple y de banca de desarrollo, el Patronato del Ahorro Nacional, fideicomisos del Gobierno Federal para el fomento económico, y por las organizaciones y actividades auxiliares del crédito. Este subsistema es supervisado por la Comisión Nacional Bancaria.
- 2.- La Comisión Nacional Bancaria supervisa el segundo subsistema integrado por las instituciones de seguros, las sociedades mutualistas y las instituciones de fianzas.
- 3.- Por último, el subsistema supervisado por la Comisión Nacional de Valores. Este se encuentra integrado por la Bolsa Mexicana de Valores, el Instituto para el Depósito de Valores, las Casas de Bolsa, Las Sociedades de Inversión y las Sociedades Operadoras de Sociedades de Inversión.

El Sistema Financiero Mexicano se puede representar en el siguiente cuadro:

SISTEMA FINANCIERO NACIONAL



La organización más fuerte y que hace más competitivo a nuestro sistema financiero es la agrupación financiera, la cual reúne a por lo menos tres de los siguientes intermediarios financieros: Instituciones de crédito, casas de bolsa, almacenes generales de depósito, arrendadoras financieras, empresas de factoraje, casas de cambio, aseguradoras y afianzadoras. Esta agrupación debe de funcionar a través de una sociedad controladora.

La empresa controladora, como su nombre lo indica, tiene el control de la administración de las empresas financieras del grupo y es responsable por las operaciones, pérdidas y obligaciones de éstas.

## II.1.- EL BANCO DE MÉXICO

Su Ley Orgánica le asigna las siguientes funciones:

- 1.- Regular la emisión y circulación de la moneda, el crédito y los cambios
- 2.- Operar con las instituciones de crédito como banco de reserva y acreditante de última instancia, así como regular el servicio de cámara de compensación.

3.- Prestar servicio de tesorería al gobierno federal y actuar como agente financiero del mismo en operaciones de crédito interno y externo.

4.- Fungir como asesor del gobierno federal en materia económica y, particularmente, financiera.

5.- Participar en el Fondo Monetario Internacional y en otros organismos de cooperación financiera internacionales y que agrupen a bancos centrales.

El ejercicio de estas funciones deberá efectuarse en concordancia con los objetivos y prioridades de la planeación nacional de desarrollo y de conformidad con las directrices de la política monetaria y crediticia que señale la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Es depositario de todos los fondos de que no haga uso inmediato el Gobierno Federal. Llevará la cuenta de la tesorería de la Federación. Se encarga, por cuenta del Gobierno Federal, de la emisión, colocación, compra y venta de valores representativos de la deuda interna del gobierno, lo mismo que de su deuda externa.

## II.2.- INSTITUCIONES DE CRÉDITO

Las instituciones de crédito pueden ser de banca múltiple y de banca de desarrollo.

Las Sociedades Anónimas de Banca Múltiple son intermediarios financieros que captan recursos del público a través de certificados de depósito, pagarés, etc. (operaciones pasivas), y con estos recursos obtenidos, otorgan diferentes tipos de crédito (operaciones activas). La función más importante de éstas es pues, canalizar los recursos de donde son superavitarios a donde hacen falta.

Las instituciones de Banca de Desarrollo son empresas creadas con el objeto de desarrollar ciertos sectores o ramas de la economía, y no persiguen un fin eminentemente lucrativo. En otras palabras, son instituciones financieras que tienen como propósito promover y fomentar el desarrollo económico en sectores y regiones con escasez de recursos, o donde los proyectos son de alto riesgo y con largos periodos de maduración o requieren de montos importantes de inversión inicial. Estos bancos ofrecen apoyos crediticios en forma preferencial, es decir, con tasas de interés a plazos y con mecanismos de amortización en mejores condiciones que los que otorgan los bancos múltiples o comerciales, así como servicios y asesoría y extensión técnica y financiero a los productores. Hoy en día se agrupan en



sectores y actúan en forma especializada, de acuerdo a la definición de la propia ley orgánica en cada una de las instituciones.

También vale la pena comentar los Fondos de Fomento Económico, que son fideicomisos financieros constituidos por el Gobierno Federal, básicamente mediante aportaciones fiscales y/o que se complementan con crédito del exterior. Mediante estos recursos se brinda apoyo crediticio y de asesoría a productores y empresas, a actividades y a regiones prioritarias. Los fondos de fomento se vinculan generalmente a un banco de desarrollo afín a sus objetivos, encargado además del buen cuidado del patrimonio fideicomitado. Mediante éstos y otras sociedades nacionales de crédito, se canalizan los recursos hacia los usuarios necesitados del crédito y del apoyo técnico integral.

## II.3.- ORGANIZACIONES Y ACTIVIDADES AUXILIARES DE CRÉDITO

Según la Ley de Organizaciones y Actividades Auxiliares del Crédito, éstas pueden ser: Almacenes Generales de Depósito, Empresas de Factoraje, Arrendadoras Financieras, Uniones de Crédito y Casas de Cambio.

### II.3.1.- Almacenes Generales de Depósito

Estos tienen por objeto el almacenamiento, guarda o conservación de bienes y mercancías, tanto nacionales como extranjeras, y la expedición de Certificados de Depósito y Bonos de Prenda.

También puede prestar servicios de transporte de los bienes o mercancías que les están confiados en depósito, certificar la calidad de dichos bienes, enunciar la venta y el valor de los mismos y realizar su empaque o envase.

Un Certificado de Depósito es aquel que acredita la propiedad de la mercancía o bienes depositados. Un Bono de Prenda es un título de crédito referente a un crédito prendario sobre los bienes indicados en el Certificado de Depósito.

Los almacenes generales de depósito cumplen con un papel de intermediación financiera al expedir títulos de crédito que amparan el depósito de una cosa y su valor registrado; de esta manera hacen negociable la cosa y permiten a los productores depositantes obtener recursos del medio financiero con la garantía que la propia cosa representa.

### II.3.2.- Empresas de Factoraje

El factoraje es una actividad en la que una empresa de factoraje financiero adquiere, mediante contrato con sus clientes (cedentes), las cuentas por cobrar (derechos de crédito) vigentes a su favor, derivadas de la venta de bienes y/o la prestación de servicios. El cedente debe notificar lo anterior a sus clientes para que el pago se haga a la empresa de factoraje. El objetivo de esto, es que el cedente mejore su liquidez y a su vez, su capital de trabajo.

Existen dos tipos de factoraje: con recurso y puro (sin recurso). En el factoraje con recurso, el cedente queda obligado solidariamente con el deudor a responder del pago puntual y oportuno de los derechos de crédito documentados, transmitidos en propiedad de la empresa de factoraje. Se puede realizar en la modalidad de cobranza directa o delegada.

En el factoraje puro (sin recurso), el cedente no está obligado a responder por el pago de los derechos de crédito cedidos sin responsabilidad, transmitidos a la empresa de factoraje, con excepción de cuando exista una disputa comercial entre las partes. Este únicamente se puede realizar en la modalidad de cobranza directa.

Cobranza directa significa que la cobranza de las cuentas por cobrar las realiza la empresa de factoraje al obligado de los derechos de crédito. Cobranza delegada se refiere a que la cobranza de las cuentas por cobrar la efectúa el cedente de las mismas y en nombre y representación de la empresa de factoraje, quien para estos efectos le otorga un mandato.

### II.3.3.- Arrendadoras Financieras

Estas empresas, a través de un contrato de arrendamiento, se obligan a adquirir determinados bienes y a conceder su uso temporal, a plazo determinado, a una persona física o moral (arrendatario), obligándose ésta a realizar pagos parciales por una cantidad que cubra el costo de adquisición de los bienes, los gastos financieros y otros gastos conexos.

Básicamente, existen dos tipos de arrendamiento: el arrendamiento financiero y el arrendamiento puro.

El arrendamiento puro es aquel donde el arrendatario tiene el derecho de usar un determinado bien a un plazo determinado, por medio de pagos parciales al arrendador, sin contemplar la opción de compra del bien en cuestión al final del plazo.

Al arrendamiento financiero también se le conoce como venta y arrendamiento posterior (sale and lease back). Consiste en que el propietario de un bien lo vende a una arrendadora, para que a su vez ésta lo arriende a su cliente con su respectivo derecho de opción de compra al término del contrato.

#### II.3.4.- Uniones de Crédito

Las uniones de crédito son organizaciones cuya función es agrupar a productores medianos y pequeños para que, a través del trabajo organizado, obtengan el crédito necesario a tasas preferenciales, así como para encausar acciones conjuntas en materia de abasto, comercialización y asistencia técnica.

Los recursos que manejan provienen de las aportaciones y préstamos de sus socios y del crédito bancario que obtienen, bien sea como acreditados directos para hacer compras en común, o bien garantizando como aval el uso del crédito. Por definición, no deben tener el lucro como objetivo. Se clasifican en agropecuarias, industriales, comerciales y mixtas.

Las actividades principales a las que se dedican según el ramo en el que estén, son: Facilitar el crédito y prestar garantía o aval a sus socios; recibir préstamos de sus socios; recibir depósitos de sus socios para uso de caja y tesorería; adquirir acciones, obligaciones y otros títulos semejantes; encargarse de la construcción y obras propiedad de sus socios cuando sus empresas lo requieran; administrar y organizar las empresas de los socios que las integran; vender los productos obtenidos o elaborados por sus socios, etc.

#### II.3.5.- Casas de Cambio

El objeto social de éstas es exclusivamente la realización de compra, venta y cambio de divisas, billetes y piezas metálicas nacionales o extranjeras, que no tengan curso legal en el país de emisión, onzas troy y piezas conmemorativas acuñadas en forma de moneda.

#### II.3.6.- Instituciones de Seguros y Fianzas

El seguro es una operación en la que una persona llamada asegurado transfiere a otra llamada asegurador, un riesgo al que esta expuesto mediante el pago en dinero de una contraprestación llamada prima, con el objeto de que el asegurador repare el daño o la pérdida al producirse el siniestro previsto. El asegurador tiene que constituir reservas técnicas con parte

de las primas que recibe para hacer frente a las responsabilidades que asume. Estas instituciones se pueden dedicar a una o más de las siguientes operaciones de seguro: Vida; accidentes y enfermedades y daños en cualquiera de los siguientes ramos: Responsabilidad civil, riesgos profesionales; marítimo y transportes, incendio, agrícola, automóviles y otros diversos.

Las compañías afianzadoras son instituciones que prestan un servicio público, cuyo objeto es garantizar obligaciones y contratos en favor del gobierno o del sector privado, a la vez que contribuyen con sus recursos al financiamiento del desarrollo nacional, protegiendo entre otras, a las industrias maquiladora, de la construcción, turística, automotriz y farmacéutica.

La fianza es un contrato por el cual una institución afianzadora se compromete a garantizar las obligaciones que contraiga el deudor con el acreedor, mediante el pago de la contraprestación correspondiente, denominada prima.

El papel de la prima en las afianzadoras es la contraprestación a cargo del solicitante o fiado con motivo del otorgamiento de la fianza institucional.

Principalmente existen tres tipos de fianzas; las de fidelidad, en cuyo caso para el que administrara bienes públicos, ésta garantizaría que ahí están los bienes. Siempre responde en el momento que debe de hacerlo (no como el aval, que ya es la última instancia); la que responde ante instituciones administrativas; y las otorgadas ante autoridades judiciales.

### II.3.7.- ORGANISMOS BURSÁTILES

La Bolsa de Valores es una sociedad anónima de capital variable cuya función principal es facilitar las transacciones con valores y desarrollar el mercado de los mismos.

Esta institución cuenta con un salón de remates, que es el lugar físico donde se realizan las operaciones de compraventa de valores inscritos en Bolsa; un área de información, donde se puede consultar gran parte de la información requerida por un inversionista; y publicaciones elaboradas por la misma Bolsa y el Instituto Mexicano del Mercado de Capitales (IMMEC), que consisten en boletines bursátiles diarios sobre el mercado de capitales, el de dinero y el de metales, boletines semanales, indicadores bursátiles mensuales y anuarios financiero y bursátil.

Las operaciones que se realizan en la Bolsa se clasifican de acuerdo a su forma de concertación en:

- Ordenes en firme, que son aquellas en las que se realiza una operación a precio fijo. En este tipo de operación, el agente u operador de piso deposita en el corro una orden en firme de compra o venta, y cuando ahí coinciden órdenes de compra y venta a un precio determinado, la operación se cierra automáticamente.
- Las Ordenes de Viva Voz, son aquellas en las cuales el agente de bolsa u operador de piso trae consigo una orden de compra o venta de su cliente para que la realice a precio de mercado. Aquí el agente u operador propone en voz alta la operación de compra o venta, indicando cual es la emisora de que se trata, la serie, la cantidad y precio. La operación se cierra cuando otro agente contesta en voz alta la palabra "cerrado". La operación finalmente se confirma cuando el agente vendedor llena la ficha y la entrega al corro respectivo.
- Una Operación Cruzada se lleva a cabo cuando un mismo agente lleva una operación de compra y otra de venta.
- La Operación de Registro se refiere a aquella en la cual una nueva emisora es colocada en la Bolsa Mexicana de Valores.
- Por último, existe la Operación de Cama, que es una operación en firme con opción de compra o venta, con un margen de fluctuación.

La Bolsa Mexicana de Valores se apoya a su vez en ciertas instituciones, que son las siguientes:

- El Instituto para el Depósito de Valores (INDEVAL), el cual se encarga de prestar servicios relacionados con la guarda, administración, compensación, liquidación y transferencia de valores.
- El Instituto Mexicano de Mercado de Capitales (IMMEC), el cual se encarga de difundir la cultura bursátil.
- La Asociación Mexicana de Casas de Bolsa (AMCB), la cual tiene como objetivo fomentar el desarrollo del mercado de valores, formada por una agrupación gremial de las empresas del mercado de valores.
- Calificadora de Valores S.A. de C.V. , cuyo objetivo es dictaminar acerca de la calidad crediticia de los títulos emitidos por las empresas que acuden para financiarse al mercado de valores. La calificación se refiere al riesgo y la capacidad de pago de un emisor.

### II.3.8.- Sociedades de Inversión

Las sociedades de inversión son sociedades orientadas al análisis de opciones de inversión de fondos colectivos, que tienen por objeto la adquisición de valores y documentos seleccionados de acuerdo al criterio de diversificación de riesgos, con recursos provenientes de la captación de los ahorradores interesados en formar y mantener su capital, interviniéndolo por cuenta y beneficio de éstos, sin pretender intervenir en la gestión administrativa de las empresas en que invierten, salvo el caso de las Sociedades de Inversión de Capitales (SINCAS).

Las sociedades de Inversión, mediante la diversificación de sus carteras, permite disminuir los riesgos de la inversión bursátil. Estas carteras de valores representan sus activos y actúan de respaldo para la emisión de sus acciones, que se ofrecen en venta pública.

El objetivo principal de las Sociedades de Inversión es fortalecer y descentralizar el mercado de valores, así como permitir el acceso del pequeño y mediano inversionista a dicho mercado.

Las hay de Inversión Comunes, las cuales manejan valores de renta fija y renta variable; Sociedades de Inversión de Renta Fija, que sólo trabajan valores de renta fija; y Sociedades de Inversión de Capitales, las cuales operan con valores que no cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores, pero que ofrecen el atractivo de inversión en negocios nuevos.

### II.3.9.- Sociedades Operadoras de Sociedades de Inversión

Son aquellas que se dedican a administrar Sociedades de Inversión. Las Operadoras de Sociedades de Inversión pueden ser empresas que únicamente desarrollen esta actividad, pueden serlo los bancos, o pueden serlo las casas de bolsa.

### **III.- SISTEMA FINANCIERO INTERNACIONAL**

#### **III.1.- INTERMEDIARIOS Y MERCADOS FINANCIEROS**

Una corporación internacional no opera en un vacío de finanzas; por el contrario, se mueve en estrecho contacto con los diversos mercados e intermediarios financieros. Esta relación permite a la empresa obtener el financiamiento necesario, al igual que la inversión de fondos ociosos realizada en diversos mecanismos. Para las grandes empresas resulta indispensable tener acceso frecuente al ambiente financiero; las empresas pequeñas, en cambio lo hacen con menor frecuencia. Independientemente del tamaño de una compañía, los diferentes medios financieros actúan como mecanismos de transferencia, estableciendo un enlace entre los proveedores y los solicitadores de capital, además de proporcionar una estructura para el proceso de recolección de fondos de inversión.

El surgimiento de intermediarios y mercados financieros poderosos es la causa principal de la existencia de empresas de gran tamaño. De no haber un mecanismo mediante el cual puedan atraerse fondos no utilizados para invertirlos en activos, grandes compañías no hubieran podido alcanzar su tamaño actual.

Así pues, no sólo estos medios financieros permiten la disposición de fondos, sino que también los asignan a través de un mecanismo de riesgo-rendimiento.

Existen tres formas externas mediante las cuales se pueden transmitir los fondos disponibles a las empresas que los requieren. Una es a través de un intermediario financiero, que es una institución o entidad de finanzas que acepta ahorros en depósito y los transfiere a las empresas que requieren fondos. Otra es por conducto de mercados financieros, foros organizados donde los oferentes y demandantes de diversos tipos de fondos pueden realizar sus transacciones. La tercera forma en la que los fondos pueden transferirse es mediante un arreglo de colocación directa.

##### **III.1.1.- Intermediarios Financieros**

Los intermediarios financieros canalizan los ahorros de diversos individuos a préstamos o inversiones. El proceso mediante el cual los ahorros se capitalizan o acumulan en las instituciones financieras, mismas que después los prestan o los invierten, recibe el nombre genérico de intermediación. Muchas instituciones pagan directa o indirectamente a los ahorradores cierto interés sobre sus fondos depositados; otras proporcionan servicios que han de cobrarse a los depositantes.

Los intermediarios más importantes en una economía local o regional son los bancos comerciales, bancos de ahorro, uniones de crédito, aseguradoras, arrendadoras y compañías de factoraje. Tales organismos captan fondos de personas, empresas y gobierno, combinándolos en grandes cantidades y brindando ciertos servicios para hacer más atractivos los préstamos para las personas y las empresas. Así mismo, dejan a disposición del gobierno estos fondos para cubrir sus emisiones de dinero a través de los mercados financieros. Los intermediarios principales son:

- Bancos comerciales. El banco comercial acepta depósitos y maneja cuentas de ahorros que ganan intereses y que a la vez sirven de cuenta de cheques. Luego el banco presta estos fondos a los solicitantes directamente o a través de mercados financieros. El tipo de préstamo primario realizado por un banco comercial es un préstamo no asegurado a corto plazo.
- Bancos de Ahorro. Estos son semejantes a los bancos comerciales, excepto que no pueden manejar cuentas de cheques. Obtienen de los ahorradores fondos que ponen a disposición de las empresas. Estos bancos tienden a desaparecer como consecuencia de la aparición de la Banca Múltiple.
- Uniones de Crédito. Este intermediario financiero se encarga de la transferencia de fondos entre empresas que trabajan en el mismo giro o actividad. Estas instituciones aceptan depósitos de sus miembros y luego lo prestan a los mismos miembros.
- Compañías de Seguros. (En el capítulo I se explicaron con amplitud).

### III.1.2.- Mercados Financieros.

Estos mercados permiten a los proveedores y a los solicitantes de préstamos e inversiones a corto y a largo plazo realizar transacciones directamente. En tanto que los préstamos e inversiones de los intermediarios se realizan sin el conocimiento directo de los proveedores de fondos (ahorradores), los intermediarios saben exactamente dónde están prestando o invirtiendo tales fondos. Los dos mercados financieros más importantes son el mercado monetario y el mercado de capitales. Las transacciones en instrumentos de deuda a corto plazo o valores comerciables tienen lugar en el primero, mientras que los valores a largo plazo (bonos y acciones) son comercializados en el segundo.



### III.1.3.- Relaciones entre intermediarios y mercados financieros

Los intermediarios y los mercados financieros no son independientes entre sí; por el contrario, es muy común encontrar intermediarios financieros que participan activamente tanto en el mercado monetario como en el de capital como proveedores y solicitantes de fondos.

#### a) Mercado Monetario

El mercado monetario se establece mediante una relación intangible entre oferentes y demandantes de fondos a corto plazo. No se trata de una organización real localizada en algún lugar, como el mercado de acciones o la bolsa de valores, aunque la mayoría de las transacciones del mercado monetario culminan, por ejemplo, en la ciudad de Nueva York. Excepto por cierto tipo de transacciones de banco a banco, las del mercado monetario se realizan en forma de obligaciones comerciales, las cuales son instrumentos de deuda a corto plazo como los bonos de tesorería, el papel comercial (valores negociables) y certificados de depósito igualmente negociables, emitidos, respectivamente, por el gobierno, las empresas y las instituciones financieras. El mercado monetario existe porque ciertos individuos, empresas, gobiernos e intermediarios financieros poseen fondos temporalmente ociosos que desean colocar en algún tipo de activo líquido o documentos de ganancia de intereses a corto plazo. Al mismo tiempo, otros individuos, empresas, gobiernos e intermediarios financieros se hallan en situaciones en las que necesitan financiamiento temporal o estacional. El mercado monetario se encarga de reunir a estos oferentes y demandantes de fondos a corto plazo.

#### a.1) Participantes en el Mercado Monetario

Los participantes principales en el mercado monetario incluyen a las personas, las empresas, los gobiernos y los intermediarios financieros. Los primeros participan como compradores y vendedores de documentos del mercado monetario. Sus compras son algo limitadas debido a las altas denominaciones de dichos documentos. Por supuesto ciertos bancos y casas de bolsa del mercado monetario subdividen los documentos del mercado, poniéndolos a disposición en denominaciones más pequeñas. Las personas venden obligaciones negociables en el mercado monetario no como emisores, sino para liquidar sus valores antes de su vencimiento. Los individuos o personas físicas no emiten documentos negociables.

Las empresas, los gobiernos y las instituciones financieras compran y venden obligaciones negociables. Pueden ser los emisores primarios, o bien, pueden vender los documentos que han adquirido y que desean liquidar antes de su vencimiento. Por tanto, pueden actuar como vendedores primarios y secundarios. Desde luego, cada uno de ellos pueden emitir sólo ciertos documentos del mercado monetario; por ejemplo, una empresa no

puede emitir un bono de tesorería. Algunas instituciones financieras compran documentos negociables específicamente para su reventa, en tanto que otras adquieren estas obligaciones o valores como inversiones a corto plazo. Las empresas y gobiernos compran documentos negociables sólo para obtener rendimientos sobre fondos temporalmente ociosos.

#### a.2) Documentos del Mercado Monetario

Los documentos más importantes de este tipo son los bonos de la Tesorería, los bonos de anticipo de impuestos, los certificados de la Tesorería, las emisoras de agencias federales, los certificados negociables de depósito, el papel comercial, las aceptaciones bancarias, los fondos mutuos del mercado monetario y los acuerdos de readquisición. Un rasgo común a todos estos instrumentos es la liquidez. Su tasa anual de rendimiento refleja directamente la rigidez o laxitud de la captación del dinero, es decir, su grado de escasez. La diferencia de rendimiento entre los diversos documentos son el resultado de diferentes grados de riesgo relacionados con los emisores. Aún cuando la lista de valores dada anteriormente no incluye a todos, sí contiene los documentos más importantes del mercado monetario de los que el comprador puede hacer uso. El único valor emitido realmente por una corporación no financiera es el documento negociable o papel comercial.

#### b) Mercado de Capital

Los mercados de capital están constituidos por ciertas instituciones y acuerdos que permiten realizar transacciones a los proveedores y a los solicitantes de fondos a largo plazo. Entre aquellas transacciones se encuentran las de las emisiones de deuda y capital de empresas y de los gobiernos locales, estatales y federales. Los mercados de capital son de gran importancia para el desarrollo y prosperidad a largo plazo de las empresas y organizaciones del gobierno, puesto que proporcionan los fondos necesarios para adquirir activos fijos y crear programas cuyo objetivo sea asegurar su existencia continua. La parte medular de los mercados de capital la constituyen las bolsas de valores, las cuales proporcionan un mercado para las transacciones de deuda y capital.

##### b.1) Funciones de la Bolsa de Valores

Los mercados de capital son necesarios para que crezca el monto de bienes en la economía. Permiten que los segmentos de la economía que requieran capital para adquirir instalaciones y equipo los obtengan de fondos aportados por los ahorradores. En la misma forma en que los intermediarios financieros reúnen los ahorros provenientes de numerosas fuentes y los prestan a los solicitantes apropiados, así también los mercados de capital

permiten la conversión de ahorros en inversiones, ya sea a través de préstamos o de la venta de participaciones de propiedad. Permiten también que personas físicas, empresas, gobiernos e instituciones financieras canalicen sus ahorros a préstamos a largo plazo o a compras de capital en empresas, en el gobierno o en instituciones financieras.

El rasgo primordial que distingue al mercado monetario del mercado de capital consiste en que el segundo proporciona fondos permanentes o de largo plazo a la empresa, en tanto que el primero sólo concede financiamiento a corto plazo. Aunque ambos son importantes para la longevidad de las empresas y del gobierno, los mercados de capital proveen el mecanismo mediante el cual pueden obtenerse grandes sumas de dinero para aumentar la capacidad productiva de la economía. Las bolsas de valores que conforman los mercados de capital realizan numerosas funciones de importancia como:

- Creación de un mercado continuo. La función esencial de las bolsas de valores es crear un mercado de valores continuo, a un precio que no difiera en mucho del precio al que fueron vendidos inicialmente. La continuidad de estos mercados proporciona obligaciones o valores con la liquidez necesaria para atraer los fondos de los inversionistas. Sin bolsas de valores, los inversionistas tendrían que mantener las obligaciones hasta su vencimiento, y las acciones, indefinidamente. En tales condiciones, es de dudarse que muchas personas estén dispuestas a invertir. Un mercado continuo también reduce la variabilidad de los precios de las obligaciones, aumentando así su liquidez.
- Asignación del capital escaso. Las bolsas de valores sirven para dar el mejor uso a los fondos escasos; es decir, al revelar el comportamiento de los precios de diversos valores y al requerir la revelación de ciertos datos financieros de las corporaciones, permiten que los inversionistas existentes y potenciales valoren el riesgo y rendimiento de las obligaciones e inviertan su dinero en las empresas más promisorias. Un mercado eficiente es aquel que asigna fondos a los usos más productivos. La idea que fundamenta un mercado eficiente es que el precio de mercado de los valores refleja siempre la información disponible, y es, por tanto, igual al valor de las acciones u obligaciones. Esto es particularmente cierto para el caso de valores que son negociados en forma activa en las bolsas más importantes, ya que la vigorosa competencia que existe entre los inversionistas que buscan ganancias tiende a mantener los precios cercanos a su justo nivel.
- Determinación y divulgación de la cotización de los valores. La bolsa determina y divulga la cotización de los valores. El precio de un valor está determinado por lo que se vende y se compra, o por su demanda y su oferta. Un mercado de capital reúne a compradores y vendedores de numerosas regiones geográficas, y al mismo tiempo les da cierto carácter anónimo. Esto ayuda a asegurar un mercado eficiente en el que el precio refleja el valor real

de la acción u obligación. Desde luego, cambiar la evaluación de una empresa provoca alteraciones en la demanda y la oferta de estos valores, por lo que al final origina un nuevo precio. Dado que los precios son de fácil disposición para los interesados, pueden usar esta información para realizar mejores compras y tomar decisiones de venta más adecuadas

- Ayuda en financiamientos nuevos. Las bolsas de valores también proporcionan a las empresas un medio para obtener un nuevo financiamiento. El inversionista puede acrecentar su capital a través de nuevas emisiones de valores, ya que la continuidad de los mercados asegura la liquidez. Por supuesto, no todas las empresas tienen acceso a esta clase de procedimientos, pero la presencia de las bolsas de valores organizadas da a ciertas compañías un acceso directo de los ahorros de los individuos, así como a los de otras empresas e instituciones financieras. Sin las bolsas de valores sólo podría obtenerse nuevo capital a través de negociaciones directas con los poseedores de grandes cantidades de dinero, y esto requeriría procedimientos que a la larga resultarían demasiado lentos.

#### c) Colocación Directa.

La colocación directa de una emisión de obligaciones en manos de un comprador puede ser negociada algunas veces por una empresa. lo más frecuente es que las colocaciones directas se empleen sólo en el caso de bonos o acciones preferentes, sobre todo cuando se cree que los tenedores de acciones existentes podrían comprar la emisión mediante un arreglo conocido como oferta de derechos. La colocación directa generalmente reduce los costos de emisión y administración, y da al emisor una gran flexibilidad, ya que la empresa no necesita llenar solicitudes de registro ni tiene que obtener la aprobación de organismos reguladores. A menudo, aún en el caso de una colocación directa, se requiere de la asesoría de un funcionario de inversiones para valorar la emisión correctamente.

La colocación directa de acciones comunes suele realizarse a través de optativas o planes de compra de acciones. Las optativas de acciones generalmente están dirigidas a la administración, y le permiten adquirir un número determinado de acciones de la empresa a un precio especificado en un periodo establecido. Tales optativas tienen como objetivo estimular las acciones administrativas que aumentan las probabilidades de éxito a largo plazo de la empresa. Los planes de compra de acciones son un beneficio suplementario ofrecido a los empleados de la empresa. Estos planes permiten que dichos empleados compren las acciones de la compañía con descuento, o bien al precio normal, pero entonces la empresa absorberá parte del costo. Ambos planes proporcionan capital propio, y al mismo tiempo, aumentan la motivación e interés del empleado en su compañía.

### III.2.- ORGANISMOS FINANCIEROS INTERNACIONALES.

La historia reciente del sistema monetario internacional comienza con la conferencia de Bretton Woods, en 1944. Ahí se constituyeron el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial.

El Fondo Monetario Internacional tiene por objeto administrar el sistema cambiario internacional, buscando en lo posible estabilizar los tipos de cambio y fomentando la libre convertibilidad de monedas.

El llamado Banco Mundial busca fomentar el desarrollo de los países. Este banco obtiene sus recursos mediante aportaciones proporcionales a la importancia económica de los países miembros. También capta recursos emitiendo bonos garantizados por cuotas futuras. Con estos recursos financia proyectos económicamente sólidos en países sin acceso a préstamos de baja tasa. Las tasas de estos préstamos son preferenciales. El banco garantiza préstamos otorgados a países pobres, a cambio de una comisión.

Organismos regionales, como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), operan de forma similar.

#### SISTEMA FINANCIERO INTERNACIONAL

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | Autoridades Monetarias<br>Bancos Centrales<br>Órganos de Vigilancia              |   |
|  | Intermediarios Financieros   |   |
| Ahorradores<br>Público<br>Aseguradoras<br>Fondos | Bancos Internacionales<br>(Monedas, Euro y domésticas)<br><br>Bancos Comerciales | Inversionistas<br>Gobiernos<br>Empresas<br>Personas |
| Especuladores                                    | Bancos de Inversión<br>Casas de bolsa  |   |
|  | Mercados Financieros<br>Mercados de Capitales                                    |   |
| Coberturas                                       | Mercados de futuros y opciones<br>Coberturas                                     |   |

Un sistema financiero esta constituido por instituciones que actúan como intermediarios entre quienes desean invertir sus recursos excedentes y quienes requieren de esos fondos para realizar inversiones o para sus operaciones.

En cada país existen autoridades monetarias, normalmente el banco central, que regulan las operaciones de banca y crédito, así como comisiones de valores que regulan las operaciones del mercado de valores y las vigilan. La banca también suele tener una comisión de vigilancia. Existe, además, todo un marco legal que define y regula las actividades y operaciones financieras.

Por lo que se refiere a las personas que canalizan sus excedentes al sistema financiero y que se pueden considerar ahorradores, se trata del público en general, empresas que colocan excedentes temporales, aseguradoras que invierten sus reservas, fondos de pensiones, etc.

Por lo que toca a los tomadores de fondos, destacan las empresas y los gobiernos, así como las personas físicas. En los mercados de valores intervienen también, como ahorradores, los llamados especuladores, que buscan fuertes ganancias en el corto plazo y que le dan a los mercados la liquidez necesaria para su operación normal.

A nivel mundial, los fondos de los grandes ahorradores son captados por los grandes bancos internacionales, tanto comerciales como de inversión, entre ellos los llamados merchant banks, que los canalizan a gobiernos, grandes empresas y a acciones y valores en las diferentes bolsas de valores del mundo, incluidas las de mercancías y valores futuros.

### III.2.1.- Ministerios de Finanzas

El principal participante en un mercado de dinero moderno es el gobierno. Los gobiernos por lo general regulan los mercados nacionales y solicitan préstamos cuando los ingresos por concepto de impuestos, cuotas y ventas no les permiten cubrir sus gastos, o cuando no pueden sincronizar sus ingresos con sus egresos. Es poco usual que un gobierno no solicite préstamos, pero la mayoría lo hace de sus sistema bancario doméstico. Muchos gobiernos de países desarrollados y sólo unos cuantos de países en desarrollo, entre ellos México, también solicitan préstamos de otros agentes económicos, utilizando principalmente instrumentos de deuda de corto plazo, de gran liquidez.

En países con un mercado de dinero moderno, incluyendo México, la Tesorería, dependencia equivalente a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, emite regularmente papel a corto plazo con distintos periodos de vencimiento y los subasta en el mercado primario.

El banco central, quien actúa como agente financiero de la Tesorería, permite a los corredores autorizados pujar por el papel teniendo como margen de decisión el descuento sobre el principal; esto es, los intermediarios ofrecen pagar un monto menor al valor nominal del instrumento, reflejando la diferencia en la tasa de interés. Estos operadores primarios operan posteriormente el papel en el mercado secundario con otros bancos, instituciones financieras, empresas y personas físicas.

### III.2.2.- Bancos Centrales

El banco central es una institución pública que funciona como banco del gobierno y de los demás bancos, al igual que un banco comercial y/o de inversión funciona como banco de empresas. El banco central de Estados Unidos es la Reserva Federal, y su equivalente mexicano es el Banco de México. Por consiguiente, cuando la Tesorería vende papel, el banco central no sólo actúa como agente, sino que recibe los ingresos en depósito y desembolsa los fondos de acuerdo con los requerimientos del gobierno. El banco central también compra deuda del gobierno en subasta, como una manera de financiarlo, o del público, con el fin de instrumentar la política monetaria. Al mismo tiempo, el banco central controla la oferta monetaria nacional (generalmente por medio de la compra y venta de deuda gubernamental al público y al gobierno mismo), establece las políticas de determinación de cambio y tasas de interés (a menudo en coordinación con la Tesorería) y controla y regula al sistema bancario del país.

El banco central puede influir sobre las tasas de interés de un mercado libre de dos maneras:

- 1.- A través de ajustar la oferta monetaria mediante la compra y venta de Cetes y/u otros instrumentos del mercado de dinero,
- 2.- Utilizando su poder para controlar y regular el sistema bancario.

Cuando el banco central intenta mover la tasa de interés hacia arriba o hacia abajo manipulando la oferta monetaria, se dice que realiza operaciones de mercado abierto. Por ejemplo, si el banco central desea bajar las tasas de interés, puede inyectar liquidez a los mercados comprando deuda gubernamental de corto plazo. En la medida que ingresa más dinero al sistema financiero, bajan las tasas de interés. Si se quieren subir dichas tasas, el procedimiento es inverso.

La segunda forma en que el banco central puede influir sobre las tasas de interés domésticas es a través de su poder de controlar y regular el sistema bancario. Por lo general

los países que cuentan con un sistema bancario moderno otorgan a su autoridad en materia monetaria dos instrumentos: la capacidad de determinar los requerimientos de encaje legal y la facultad de fijar la tasa de descuento.

## 2.1.- Encaje Legal

Los requerimientos de reserva sobre depósitos sirven para proteger a los depositantes de problemas en el sistema bancario, y a la vez proporcionar al gobierno la forma de ajustar la capacidad de los bancos de crear dinero.

Cuando los requerimientos de reserva son menores a 100%, los bancos tienen la capacidad de crear dinero. Esto quiere decir que si un banco recibe una cantidad en depósito debe prestar solamente el porcentaje permitido y guardar el porcentaje de encaje para protección. El proceso de creación de nuevos depósitos se repite varias veces, con un efecto multiplicador, en cantidades cada vez menores.

El banco central puede incrementar la oferta monetaria a través de reducir los requerimientos de encaje legal. En la medida que los bancos generan más depósitos por cada depósito original, la oferta monetaria aumenta y caen las tasas de interés. Por otra parte, el banco central puede reducir la oferta monetaria elevando el encaje legal. Como cada depósito genera cada vez menos depósitos, la oferta monetaria decrece y las tasas de interés aumentan.

## 2.2.- La tasa de descuento.

Los bancos comerciales necesitan fondos líquidos para hacerle frente a sus obligaciones. Si en un momento dado éstas son mayores que la disponibilidad de liquidez, el banco tendrá que recurrir a otra fuente de fondeo. Una alternativa es la ventanilla de descuento del banco central, en la cual los bancos pueden obtener fondos a corto plazo mediante el "descuento" de su cartera de crédito. El banco central cobra una tasa preestablecida por este servicio, la llamada tasa de descuento que normalmente sirve de piso a la tasa de interés del mercado. Por lo tanto, si el banco central desea elevar las tasas de interés, puede elevar la tasa de descuento y, a la inversa, si desea reducirlas. Cabe mencionar que no todos los bancos centrales tienen ventanillas de descuento. Países como Estados Unidos y otras potencias económicas las tienen; hasta el momento, México no.



### III.2.3.- Gobiernos Municipales y Organismos Gubernamentales

En Estados Unidos, y en un número limitado de otros países desarrollados, los gobiernos municipales así como organismos gubernamentales participan como prestatarios e inversionistas en los mercados de instrumentos de deuda. En su mayoría, los empréstitos son a largo plazo y se documentan como bonos. No obstante, también emiten papel a corto plazo, de manera similar a la Tesorería de Estados Unidos, para cubrir sus necesidades hasta recibir los ingresos por impuestos, u otras recaudaciones esperadas. Este papel se emite, por lo general, con un descuento sobre su valor nominal, el cual refleja la tasa de interés. Sin embargo los gobiernos municipales no tienen autoridad sobre los mercados de dinero, ni utilizan normalmente al banco central como su banquero. En cambio, un banco de inversión suscribe, negocia y opera sus emisiones. De igual manera, cuando un gobierno municipal desea invertir sus fondos a corto plazo y mantener su liquidez, frecuentemente compra instrumentos del mercado de dinero, también a través de un banco de inversión.

### III.2.4.- Empresas

Las empresas grandes son participantes importantes en los mercados de dinero, tanto en calidad de inversionistas, como de prestatarios. Las empresas pueden invertir sus activos en capital y también en activos más líquidos, como son los diversos instrumentos de los mercados de dinero. De esta manera, pueden obtener una tasa de rendimiento más alta, con un menor riesgo.

Por otra parte, cuando una empresa necesita fondos, frecuentemente encuentra que los préstamos en los mercados de dinero son menos caros que en un banco comercial. Por ejemplo, muchas empresas pueden emitir papel comercial a tasas relativamente bajas.

Las empresas también necesitan mantener liquidez. Si invierten en activos no negociables, como depósitos a plazo fijo, bienes raíces y otros, corren el riesgo de necesitar liquidez y, al no tenerla, podrían verse obligadas a pagar tasas de interés exorbitantes por créditos a corto plazo. Por el contrario, al participar en los mercados de dinero, se benefician de tasas de rendimiento atractivas y de la liquidez ofrecida por tener instrumentos de corto plazo que gozan de un gran mercado secundario.

Finalmente, las empresas compran y venden instrumentos de los mercados de dinero doméstico e internacional cuando lo consideran atractivo, y en la medida que la ley que las regula se los permite.

### III.2.5.- Bancos Comerciales y Otras Instituciones Financieras.

La industria bancaria, por lo general, se divide para fines conceptuales y/o legales en bancos comerciales y aquellos que son bancos de inversión. Los bancos comerciales se especializan en recabar depósitos y hacer préstamos, esto es, hacer intermediación, en tanto que los bancos de inversión se especializan en intermediar operaciones de títulos, esto es, en la suscripción de títulos, así como en llevar a cabo funciones de distribución y corretaje de valores. Los bancos que realizan ambas funciones se conocen como bancos universales y se encuentran, sobre todo, en Europa continental. En Japón y Estados Unidos, por lo general, los bancos no pueden cumplir ambas funciones en sus mercados domésticos respectivos. En México, las casas de bolsa están limitadas a actividades de banca de inversión, mientras que las instituciones de banca múltiple pueden desempeñar ambas funciones.

Los bancos comerciales adquieren pasivos en la forma de depósitos a la vista y depósitos a plazo fijo; otras instituciones financieras, entre ellas las compañías de seguros, contratan pasivos específicos. Por otro lado, los bancos y otras instituciones poseen activos, entre los que se encuentran préstamos e inversiones. A su vez, dichas instituciones tienen tanto activos como pasivos del mercado de dinero y/o capitales, los cuales se caracterizan por ser negociables.

Al igual que los bancos centrales y las empresas, estos bancos comerciales y otras instituciones financieras participan como compradores y vendedores de valores en los mercados de dinero por tres razones; obtener el mayor interés posible para un determinado nivel de riesgo; obtener préstamos al menor costo posible, y mantener la liquidez.

#### 1.- Obtener el mayor interés posible para un determinado nivel de riesgo.

Si un banco comercial de Estados Unidos, vende un depósito a seis meses por un millón de dólares, con 6% de interés, deberá invertir en activos por un monto y con un vencimiento similares que paguen más de 6%, de tal manera que cubra sus costos y obtenga una utilidad. Si el mismo banco no puede colocar los fondos que recibe en depósito por medio de un préstamo, puede comprar un instrumento del mercado de dinero, quizá papel gubernamental que pague una tasa de interés superior. De la misma manera, si la agencia en el exterior de un banco mexicano vende un depósito en dólares que paga LIBOR +2%, debe invertir en un activo con un vencimiento similar y que pague un interés mayor. Sin embargo, los bancos mexicanos por lo general no tienen la opción de invertir en un instrumento en dólares en el mercado de dinero que pague una tasa tan alta. En cambio, casi siempre prestan a empresas mexicanas para cubrir los altos costos de fondear divisas fuertes. A su vez, estas compañías están

dispuestas a pagar los altos costos del fondeo en dólares estadounidenses ya que el costo del fondeo en pesos traducido a dólares es más alto.

2.- Obtener préstamos al menor costo posible.

Si un banco con gran participación en los mercados offshore (fuera de fronteras), extiende un préstamo a seis meses por 100 millones de dólares con 10% de interés, necesitará fondearlo captando un depósito que pague, por ejemplo, 8%. Si este banco no puede atraer o vender inmediatamente un depósito similar, puede fondearse en los mercados internacionales de dinero. Podría, por ejemplo, emitir un certificado de depósito negociable (NCD). De igual manera, un banco mexicano que ha hecho un préstamo denominado en dólares a LIBOR + 3% podría fondearse con la emisión de un NCD denominado en dólares con una tasa del LIBOR + 2%.

3.- Mantener la liquidez

Para un banco es fundamental mantener la liquidez. Si no la tiene, podría verse incapacitado para responder a retiros inesperados de depósitos y, en tal caso, es probable que se dé una corrida contra el banco. Cuando la liquidez de un banco es baja, puede obtener préstamos en los mercados de dinero. Al igual que en los dos incisos anteriores, el acceso a los mercados de dinero internacionales le permite al banco mayores posibilidades de satisfacer sus requerimientos de liquidez.

### III.2.6.- Bancos de Inversión - Suscriptores

La función definitoria de un banco de inversión es la suscripción de valores, es decir, llevan a cabo la colocación de títulos en el mercado. Estos títulos pueden ser instrumentos del mercado de dinero, o del mercado de capitales, como notas, bonos y acciones. La suscripción implica la preparación de todos los documentos necesarios para una emisión, desde el proyecto hasta el registro legal, así como la venta o colocación con corredores e inversionistas. Lo anterior significa que un banco de inversión típicamente no hace intermediación financiera tradicional pues dicha función esta reservada a la banca comercial.

La suscripción puede hacerse de dos formas: en firme o bajo el mejor esfuerzo. Si se trata de una suscripción en firme, el suscriptor compra de inmediato una emisión completa de deuda y posteriormente coloca el papel.

Si la suscripción se hace bajo el mejor esfuerzo, el suscriptor sencillamente trata de vender el papel lo mejor que pueda, sin adquirirlo o asumiendo una responsabilidad específica. El momento y precio del papel vendido se dejan al mercado, y quien asume el riesgo en este caso es el emisor, no el suscriptor. Las ganancias del banco de inversión provienen de las cuotas que cobra al emisor.

En el mercado de dinero de Estados Unidos, los bancos de inversión extranjeros, incluidos los bancos y casas de bolsa mexicanos, pueden suscribir emisiones. Sin embargo, los bancos y casas de bolsa mexicanos rara vez han suscrito emisiones en el mercado de dinero de Estados Unidos, debido a que su capacidad de colocación en ese mercado es muy limitada, y la ley mexicana les prohíbe vender cualquier título pagadero en el exterior a residentes mexicanos.

En el mercado mexicano de valores, tanto los bancos de inversión como las casas de bolsa pueden suscribir emisiones de valores. Los instrumentos del mercado de dinero casi siempre se suscriben en firme, debido a que el emisor prefiere que el suscriptor pague el riesgo, ya que los suscriptores mexicanos se enfrentan a una fuerte competencia entre ellos.

Actualmente, los bancos y empresas mexicanos pueden emitir papel con suscriptores extranjeros, aunque los suscriptores mexicanos no pueden suscribir instrumentos denominados en moneda extranjera en el mercado de dinero de México.

### III.2.7.- Distribuidores (Dealers)

Los distribuidores son las instituciones financieras especializadas en hacer mercado en instrumentos de mercado de dinero. Esto quiere decir que están siempre dispuestas a comprar y/o vender instrumentos del mercado de dinero con el objeto de darles liquidez. Obtienen su utilidad del diferencial entre los precios de compra y de venta de los instrumentos.

El mercado de títulos gubernamentales de Estados Unidos cuenta con dos tipos de distribuidores: distribuidores del mercado primario y distribuidores del mercado secundario. Los primeros son designados por la Reserva Federal y deben pujar directamente en todas las subastas de la Tesorería; operar directamente con la división encargada de efectuar operaciones de mercado abierto del Banco de la Reserva Federal de Nueva York, y hacer mercados al público en todos los títulos del gobierno y organismos gubernamentales

Los distribuidores del mercado secundario compran y venden títulos del gobierno de Estados Unidos con los distribuidores del mercado primario, entre ellos y con el público. Sólo

pueden pujar en las subastas de la Tesorería de manera indirecta, a través de un distribuidor del mercado primario.

Las casas de bolsa y bancos de inversión en México operan todos los instrumentos del mercado de dinero del país. No existe el concepto de distribuidor del mercado primario, sino que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, al registrar una casa de bolsa, siempre le otorga permiso para comprar directamente valores gubernamentales. Además de bancos y casas de bolsa, participan en la subasta primaria algunas aseguradoras, sociedades de inversión y empresas paraestatales. Los operadores extranjeros también pueden operar la mayoría de los instrumentos del mercado mexicano con no residentes desde hace tiempo y, desde diciembre de 1990, pueden operar Cetes. No obstante, la ley prohíbe a las instituciones de crédito mexicanas comerciar títulos no denominados en pesos con residentes mexicanos.

### III.2.8.- Corredores

Dentro del mercado de dinero, la palabra corredor se usa con frecuencia indistintamente por distribuidor, ya que ambos se encargan de comprar y vender títulos. Sin embargo, al analizar los mercados financieros internacionales, es importante hacer una distinción entre ambas figuras, ya que existen bancos de inversión que realizan funciones de distribución y corretaje, y empresas especializadas en corretaje. La diferencia principal es que un distribuidor mantiene el inventario, el cual se incrementa cuando sus clientes desean vender y se reduce cuando éstos desean comprar, en tanto que un corredor únicamente pone en contacto a compradores y vendedores, sin tomar una posición propia en el mercado. Al igual que los distribuidores, los corredores obtienen sus utilidades del pequeño margen entre el precio de compra y el de venta que cotizan y, como en el mercado cambiario, juegan un papel importante para aumentar la liquidez y eficiencia de los mercados, al centralizar la información. El comprador de un instrumento del mercado de dinero, por ejemplo, no necesita perder el tiempo en llamar a varios vendedores potenciales, ni correr el riesgo de comprar a un precio no competitivo. Simplemente llama a un corredor del mercado de dinero, quien apareja la operación que quiere efectuar con vendedores.

En el mercado de títulos del gobierno de Estados Unidos, los corredores del mercado primario juegan un papel importante y exclusivo, desempeñando funciones de corretaje entre los operadores del mercado primario y el Banco de la Reserva Federal. Los corredores más activos en el mercado de dinero estadounidense se especializan en fondos federales.

En México, las casas de bolsa y los departamentos de banca de inversión de los bancos comerciales cubren ambas funciones. No existe aún la tradición del corretaje puro en el

mercado de dinero mexicano, de vez en cuando surgen empresas pequeñas que ofrecen el corretaje de diversos tipos de instrumentos del mercado de dinero, pero hasta la fecha no han tenido éxito ni se han desarrollado lo suficiente.

### III.2.9.- Sociedades de Inversión.

Otra función de los bancos y otras instituciones financieras es la administración de fondos del mercado de dinero o, lo que es lo mismo, sociedades de inversión de renta fija, las cuales son una manera poco costosa de atraer recursos adicionales, ya que las acciones de estos fondos no están sujetas a techos de tasa de interés, ni a encaje legal. Los administradores reciben un porcentaje como comisión por sus servicios. Como en el caso del corretaje, en el extranjero existen empresas dedicadas exclusivamente a la administración de fondos del mercado de dinero.

Los fondos del mercado de dinero existen desde hace menos de veinte años, y se han desarrollado a la par con los mercados de dinero internacionales. El gran impulso que han tenido en Estados Unidos y en los mercados internacionales comenzó a fines de los sesenta y principios de los setenta. Los inversionistas norteamericanos -personas físicas y empresas- se sentían frustrados por la incapacidad de los bancos de ofrecer sólo una tasa de interés simbólica, y de hecho negativa en términos reales, sobre los depósitos. Los instrumentos del mercado de dinero -los cuales pagaban intereses mucho más atractivos- estaban fuera del alcance de la mayoría, pues su valor nominal mínimo era de 100,000 usd y por lo general se comerciaban en lotes de millones de dólares. Los inversionistas comenzaron a desplazarse hacia los mercados offshore y extranjeros más atractivos, e incluso, muchos se alejaron por completo de los mercados financieros, para invertir en bienes raíces y metales preciosos.

En 1972, ante la presión de cuentahabientes y de la industria financiera, el gobierno de Estados Unidos autorizó a las instituciones financieras del país comerciar acciones de sociedades de inversión del mercado de dinero. Estas sociedades invierten los recursos en un portafolio diversificado de instrumentos del mercado de dinero denominados en dólares, como T-Bills, papel comercial, aceptaciones bancarias, etcétera. Los fondos del mercado de dinero resultan muy atractivos para los pequeños inversionistas y empresas, quienes, al tener acceso al mercado al mayoreo, pueden obtener, en conjunto, tasas de interés más altas sobre un portafolio diversificado de lo que lograrían a nivel individual. Además, la mayoría de los fondos del mercado de dinero de Estados Unidos admite montos mínimos de inversión de incluso sólo 1,000 usd y proporciona servicios de emisión de cheques. Muchos bancos también ofrecen a sus clientes corporativos servicios de manejo de efectivo, a través de los cuales invierten automáticamente la liquidez excedente de la empresa en acciones de fondos del mercado de

dinero, de manera que la empresa siempre obtiene una tasa de interés de mercado en sus tenencias de efectivo.

A principio de la década de los ochenta, los fondos del mercado de dinero de Estados Unidos habían aumentado a 200 mil millones de usd, y actualmente son los principales participantes en el mercado de dinero norteamericano, en los mercados offshore y en otros mercados de dinero donde pueden participar .

Por razones similares, en 1984 las autoridades mexicanas permitieron la creación de fondos del mercado de dinero o sociedades de inversión de renta fija. Son muy parecidos a los fondos del mercado de dinero de Estados Unidos, diseñados sobre todo para personas físicas y empresas, con tasas de interés atractivas, servicio de chequera y/o servicios de administración de efectivo. Los fondos del mercado de dinero mexicano pueden invertirse en cualquier título del país que no sean acciones, pero deben contar con un mínimo de 30% invertido en valores gubernamentales, Además de Cetes, la mayoría de las sociedades invierte en Bondes, Ajustabonos, papel comercial, aceptaciones bancarias y otros instrumentos del mercado de dinero mexicano, los cuales rinden una tasa de interés en poco mayor que los Cetes. Aunque estos fondos no invierten en los mercados de dinero internacionales, pueden considerarse como parte de ellos, ya que el costo de oportunidad de un inversionista mexicano al comprar acciones de alguno incluyo no haber comprado acciones de un fondo del mercado de dinero extranjero. Si bien los extranjeros no están autorizados a participar en sociedades de inversión de renta fija, si pueden participar en otras sociedades de inversión -como las comunes- las cuales incluyen tanto acciones como instrumentos del mercado de dinero mexicano.

#### **IV.- ASPECTOS A CONSIDERAR EN UN FINANCIAMIENTO INTERNACIONAL**

Dentro de los aspectos más importantes a considerar para el análisis de un financiamiento en moneda extranjera se encuentran:

- 1.- La inflación
- 2.- La devaluación
- 3.- El costo de capital de cada opción.

Las tasas de inflación relativas, o las tasas de inflación en los países extranjeros comparadas con la tasa de inflación nacional, tiene muchas implicaciones para las decisiones financieras multinacionales. Obviamente, las tasas de inflación relativas influirán en forma importante sobre los métodos elegidos por las corporaciones multinacionales para financiar sus inversiones extranjeras, y tanto la inflación como los métodos de financiamiento tendrán un gran impacto sobre la rentabilidad de estas inversiones.

Las divisas de los países cuyas tasas de inflación son más altas que la de los Estados Unidos tienden a depreciarse a lo largo del tiempo en relación con el dólar. Algunos países en los que éste es el caso son Gran Bretaña, Italia, México y todos los países de América del Sur. Por otra parte, las monedas de países como lo son Alemania, Suiza y Japón, que han tenido una inflación menor que la de Estados Unidos, se han revaluado en relación al dólar. De hecho, en general, una divisa se depreciará a una tasa porcentual aproximadamente igual al monto en el cual su tasa de inflación exceda a la de los Estados Unidos. Esto tomando como base el dólar como divisa necesaria para realizar transacciones comerciales en el mundo.

Las tasas de inflación relativas también se ven reflejadas en las tasas de interés. La tasa de interés de cada país esta grandemente determinada por su tasa de inflación. Por tanto, los países que experimenten actualmente tasas de interés más altas que la de los Estados Unidos también tienden a tener tasas de interés más altas, mientras sucede lo contrario en el caso de países que tienen tasas de inflación más bajas.

Es tentador para los tesoreros de corporaciones multinacionales pedir prestado en países que tienen tasas de interés más pequeñas. Sin embargo, ésta no siempre es la mejor estrategia. Por ejemplo, supóngase que las tasas de interés de Alemania son más bajas que en los Estados Unidos debido a que la tasa de inflación de ese país es más pequeña. Una empresa



de Estados Unidos podría ahorrar intereses pidiendo prestado en Alemania, pero puede esperarse que la tasa de cambio alemana se revalúe en el futuro, haciendo que los intereses anuales y los pagos de principal sobre esta deuda alcancen un costo con incrementos en dólares a lo largo del tiempo. Por tanto, el decremento en la tasa de interés podría ser más que cancelado por las pérdidas provenientes de la revaluación de la moneda. Simplemente no podría esperarse que las empresas pidieran prestado en países como Brasil, donde las tasas de interés son muy altas, porque la depreciación futura del cruzeiro brasileño bien podría hacer que tal préstamo fuese relativamente barato.

Para un proyecto de financiamiento extranjero, el costo de capital puede ser diferente si lo comparamos con un proyecto nacional equivalente, ya que existe el riesgo de la tasa de cambio. Esto aumenta la incertidumbre inherente acerca de los flujos de efectivo de la empresa. En otras palabras, las empresas tienen un elemento de riesgo adicional relacionado con el valor que tendrán los flujos de efectivo básicos traducidos a la moneda del país original.

Pero como en toda inversión el riesgo se encuentra relacionado con la rentabilidad de la misma. Es decir que a un riesgo mayor existe una rentabilidad más alta y por consecuencia, a un riesgo menor existe una rentabilidad mucho menor.

De esta manera, y para ilustrar los factores que se mencionaron con anterioridad se presentan varios cuadros que resumen datos como inflación y tipo de cambio de las monedas que se utilizarán para hacer el análisis.

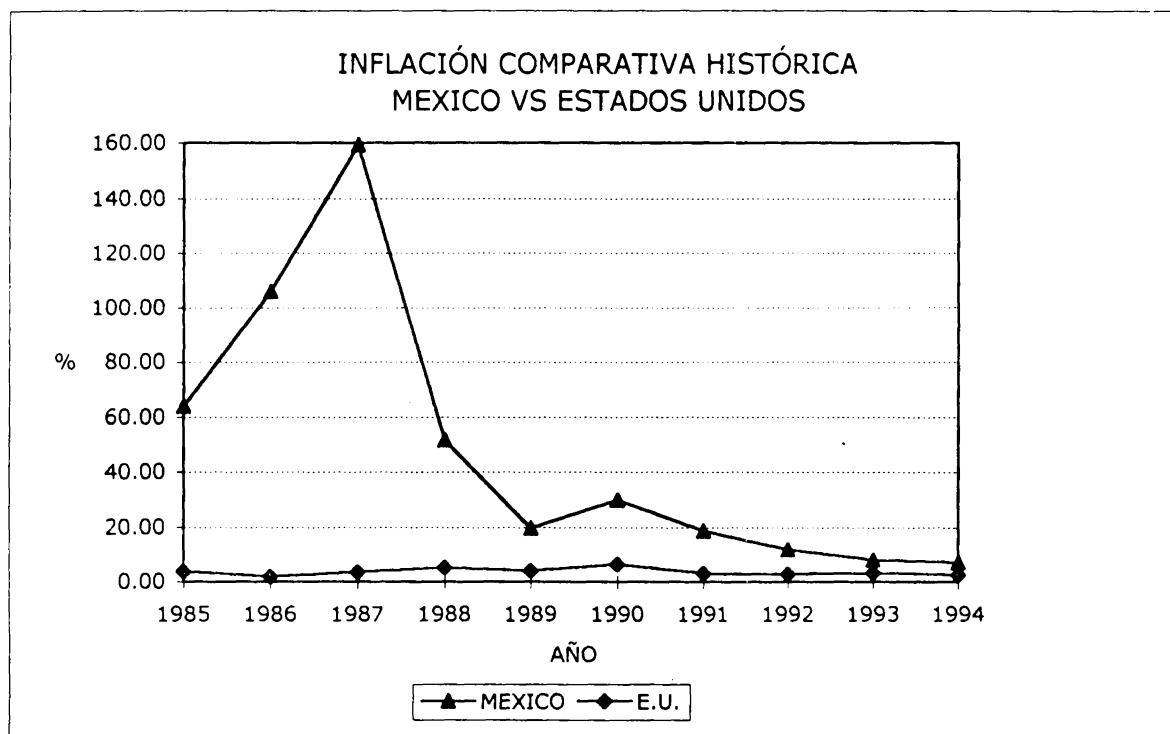
## CUADRO IV.1 INFLACIÓN (HISTÓRICA)

Inflación es el exceso en la oferta de dinero en relación a la oferta de bienes y servicios, lo cual da como resultado un aumento en los precios de dichos bienes o servicios

Los datos que se presentan en el siguiente cuadro fueron obtenidos de FIRA, según bases históricas reales, esto con el objeto de basar el análisis en información real y comprobable.

En la serie de gráficas que se presentan en este cuadro se compara la inflación de México con aquella de cada uno de los países cuyas monedas se utilizarán para el análisis. Se tomó en cuenta el periodo e 1985 a 1994, como base histórica para el estudio.

| Año    | 1985  | 1986   | 1987   | 1988  | 1989  | 1990  | 1991  | 1992  | 1993 | 1994 |
|--------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| E.U.   | 3.80  | 1.80   | 3.60   | 5.20  | 4.10  | 6.30  | 3.00  | 2.90  | 3.41 | 2.63 |
| MEXICO | 63.80 | 105.70 | 159.20 | 51.70 | 19.70 | 29.90 | 18.80 | 11.90 | 8.00 | 7.00 |



Año

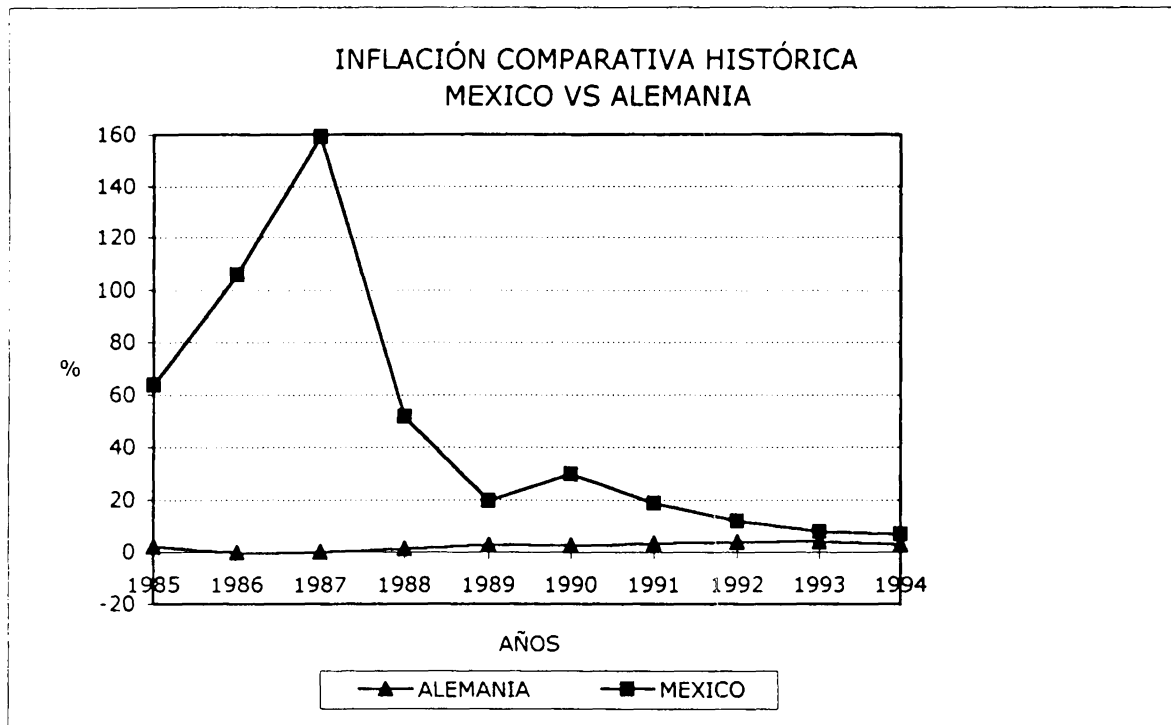
|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

ALEMANIA

|      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 2.15 | -0.10 | 0.20 | 1.30 | 2.76 | 2.69 | 3.46 | 3.93 | 4.10 | 3.00 |
|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|

MEXICO

|       |        |        |       |       |       |       |       |      |      |
|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| 63.80 | 105.70 | 159.20 | 51.70 | 19.70 | 29.90 | 18.80 | 11.90 | 8.00 | 7.00 |
|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|



Año

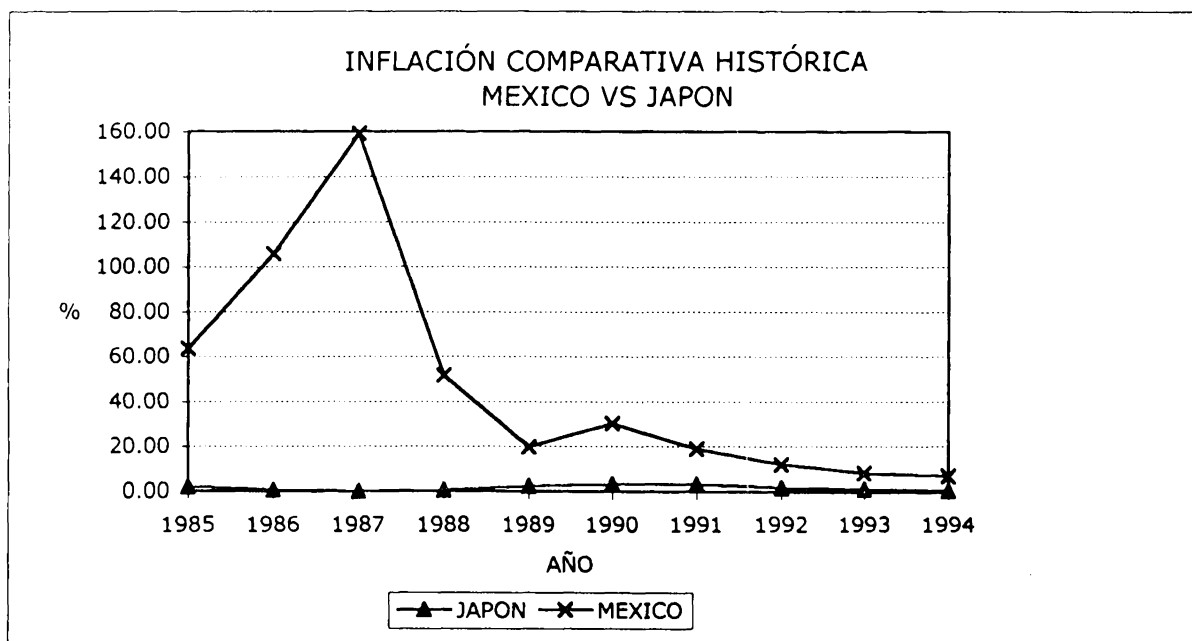
|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

JAPON

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 2.04 | 0.60 | 0.10 | 0.70 | 2.27 | 3.09 | 3.27 | 1.75 | 1.18 | 0.68 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

MEXICO

|       |        |        |       |       |       |       |       |      |      |
|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| 63.80 | 105.70 | 159.20 | 51.70 | 19.70 | 29.90 | 18.80 | 11.90 | 8.00 | 7.00 |
|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|



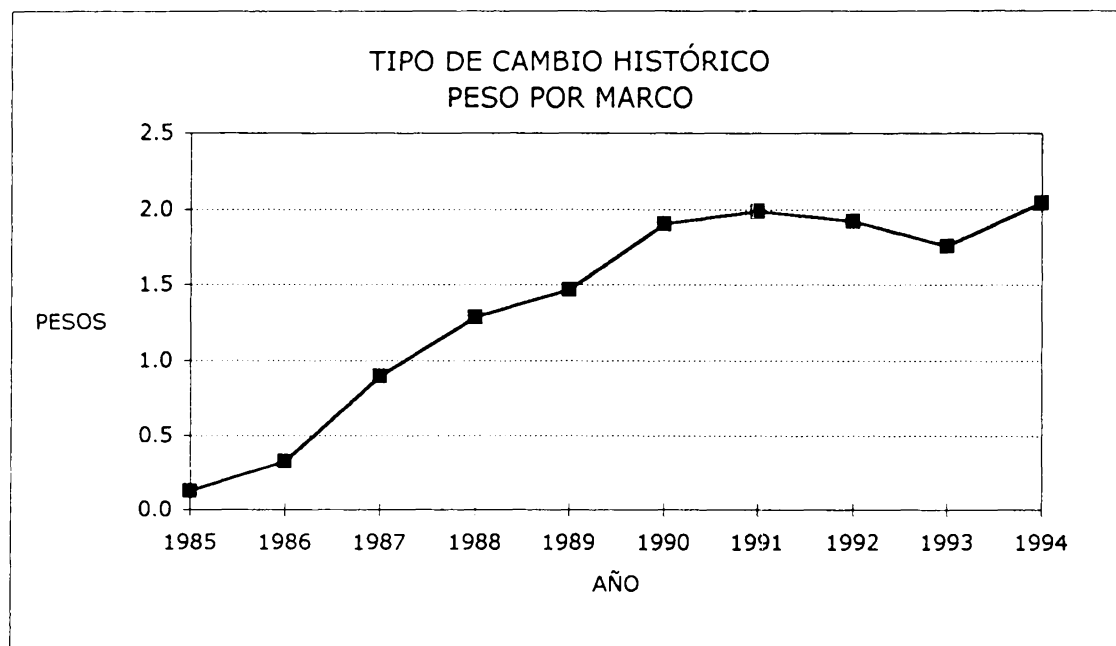
## CUADRO IV.2 TIPO DE CAMBIO HISTÓRICO

El tipo de cambio es el numero de unidades de una divisa determinada que se pueden comprar con una unidad de otra divisa

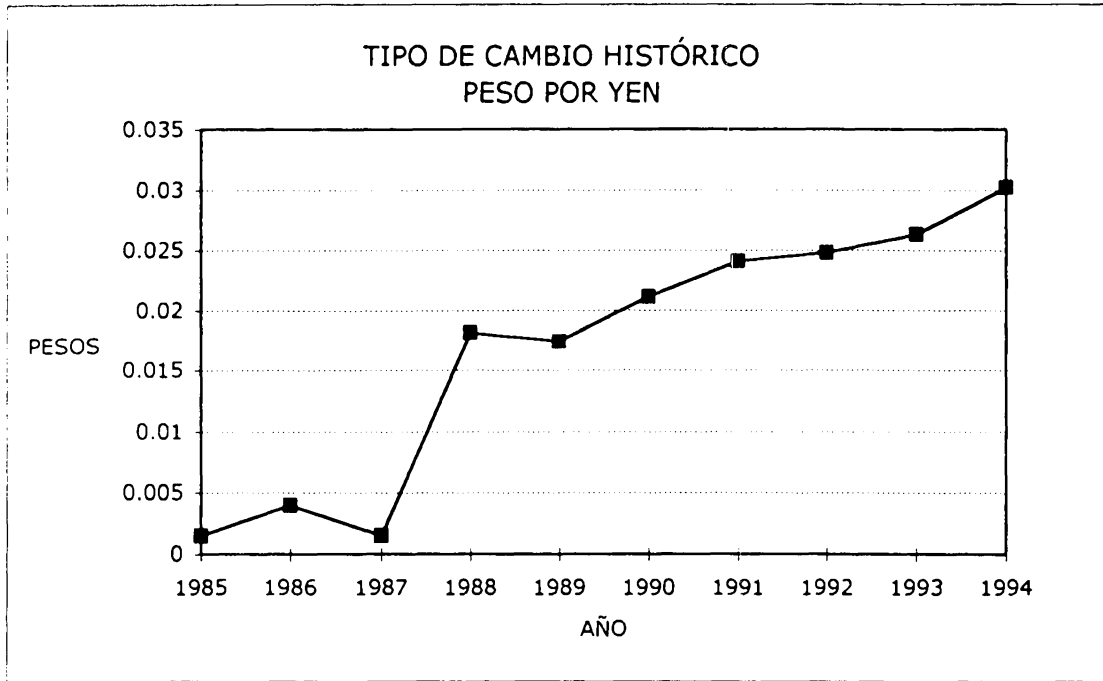
De la misma manera que en el caso de la inflación, se toman los tipos de cambio de las monedas a analizar de bases reales según FIRA.

Al igual que en el cuadro anterior se presenta el tipo de cambio histórico, en el periodo 1985 a 1994, de las monedas con las que se va a comparar el crédito en pesos.

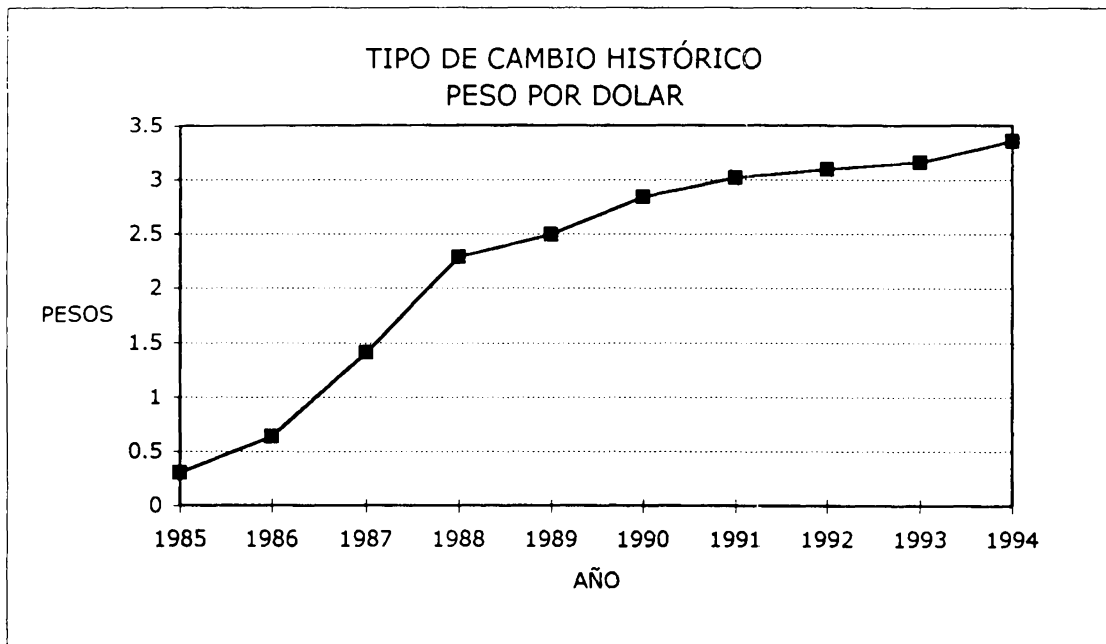
|       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Año   | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 |
| MARCO | 0.13 | 0.33 | 0.90 | 1.28 | 1.47 | 1.90 | 1.99 | 1.92 | 1.76 | 2.04 |



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Año | 1985  | 1986  | 1987  | 1988  | 1989  | 1990  | 1991  | 1992  | 1993  | 1994  |
| YEN | 0.002 | 0.004 | 0.002 | 0.018 | 0.017 | 0.021 | 0.024 | 0.025 | 0.026 | 0.030 |



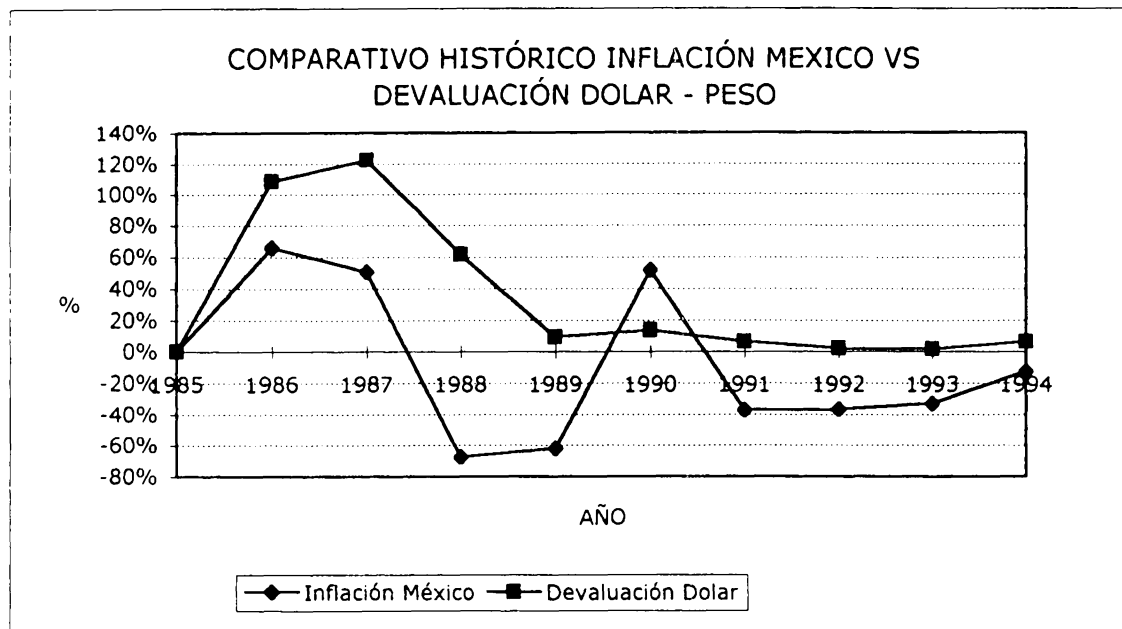
|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Año  | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 |
| PESO | 0.31 | 0.64 | 1.42 | 2.28 | 2.49 | 2.84 | 3.02 | 3.09 | 3.16 | 3.36 |



### CUADRO IV.3 COMPARATIVO INFLACIÓN DEVALUACIÓN PERIODO 1985-1994

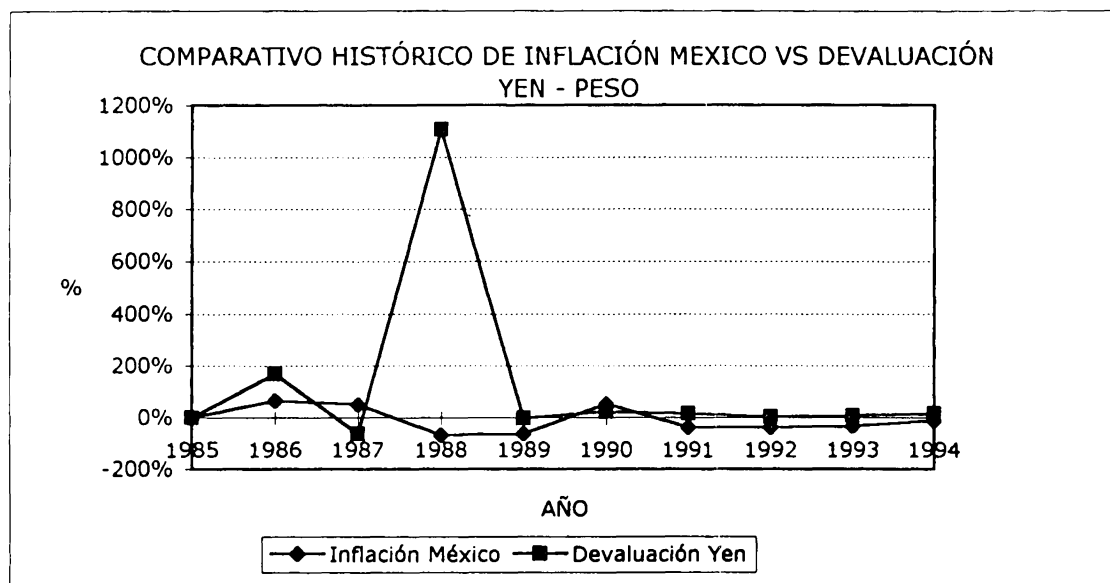
|  | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

|                   |    |      |      |      |      |     |      |      |      |      |
|-------------------|----|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|
| Inflación México  | 0% | 66%  | 51%  | -68% | -62% | 52% | -37% | -37% | -33% | -13% |
| Devaluación Dolar | 0% | 109% | 122% | 61%  | 9%   | 14% | 6%   | 2%   | 2%   | 6%   |

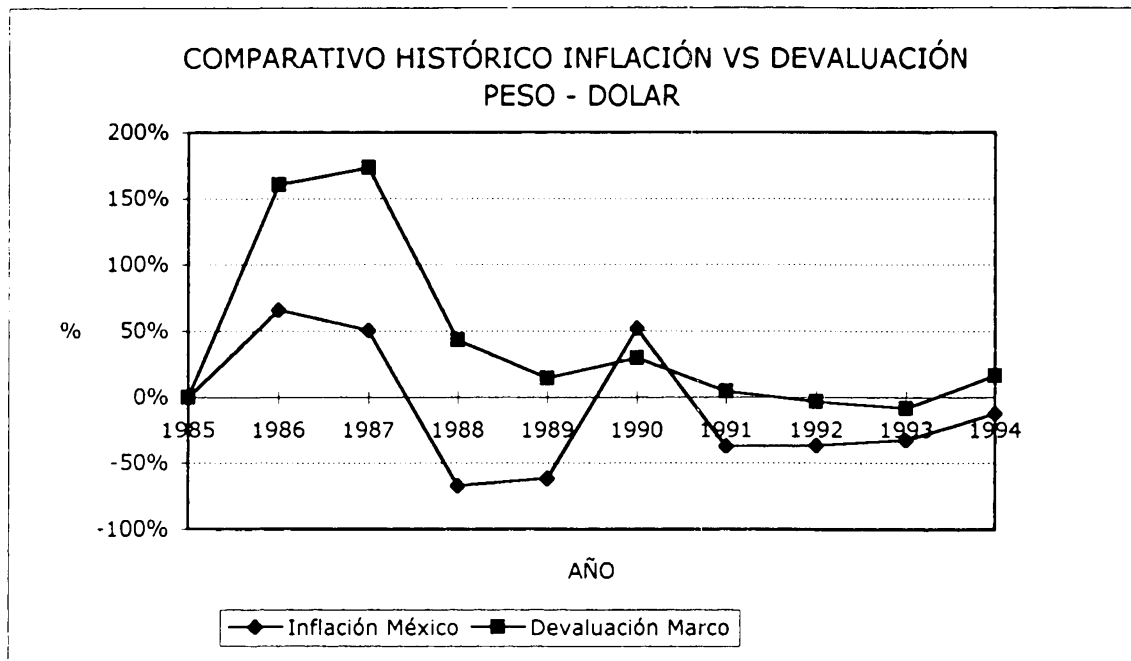


|  | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

|                  |    |      |      |       |      |     |      |      |      |      |
|------------------|----|------|------|-------|------|-----|------|------|------|------|
| Inflación México | 0% | 66%  | 51%  | -68%  | -62% | 52% | -37% | -37% | -33% | -13% |
| Devaluación Yen  | 0% | 167% | -63% | 1107% | -4%  | 21% | 14%  | 3%   | 6%   | 15%  |



|                   | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Inflación México  | 0%   | 66%  | 51%  | -68% | -62% | 52%  | -37% | -37% | -33% | -13% |
| Devaluación Marco | 0%   | 160% | 173% | 43%  | 14%  | 30%  | 4%   | -3%  | -9%  | 16%  |



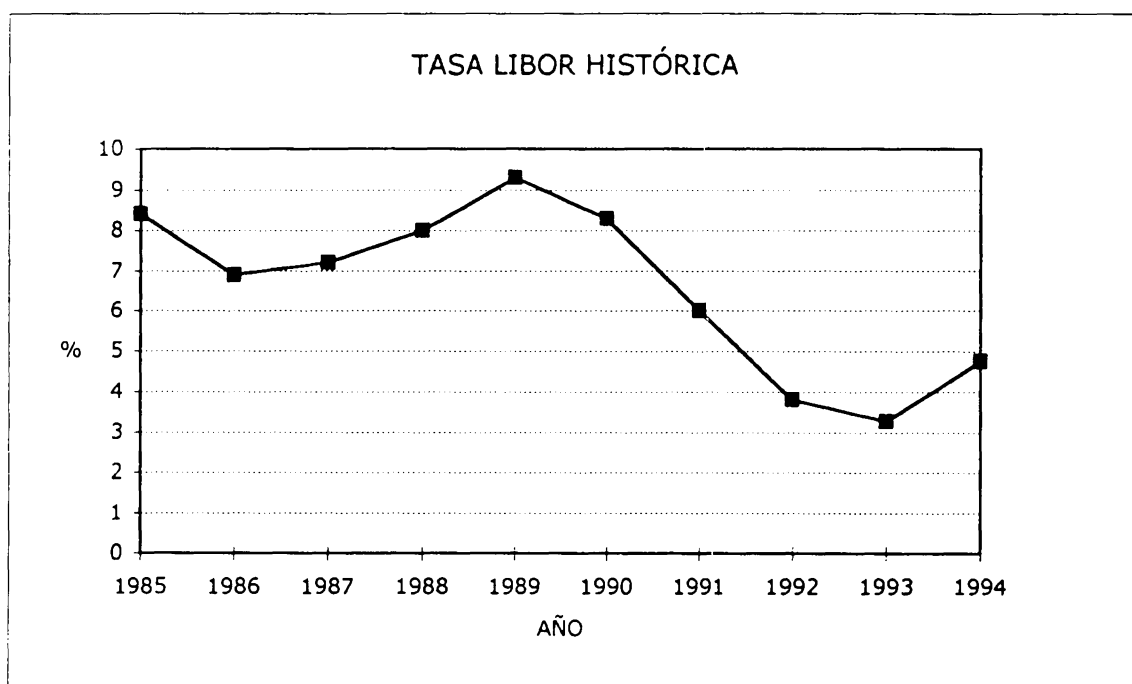
En esta serie de gráficas se presenta la comparación entre la inflación de México y la devaluación del peso ante las monedas seleccionadas. De esta manera se confirma la teoría que establece que la relación que existe entre la diferencia de las inflaciones de dos países es directamente proporcional a la diferencia entre sus monedas.

Aunque se comprueba esta teoría, es claro que no siempre se cumple, como en el caso del Yen. Esto se puede deber a que existen fenómenos de orden político, social o económico no previstos o por que los gobiernos de estos países así lo provocaron.

Si se analizan las tendencias de los comportamientos de la devaluación del peso en contra de monedas de estabilidad similar, se puede observar que es igual.

#### CUADRO IV.4 TASA LIBOR PARA FINANCIAMIENTO NACIONAL E INTERNACIONAL (HISTÓRICO)

|            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Año        | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 |
| TASA LIBOR | 8.40 | 6.90 | 7.20 | 8.00 | 9.30 | 8.30 | 6.00 | 3.80 | 3.27 | 4.74 |



En esta gráfica se presenta el comportamiento histórico de la tasa libor en el periodo 1985 a 1994.

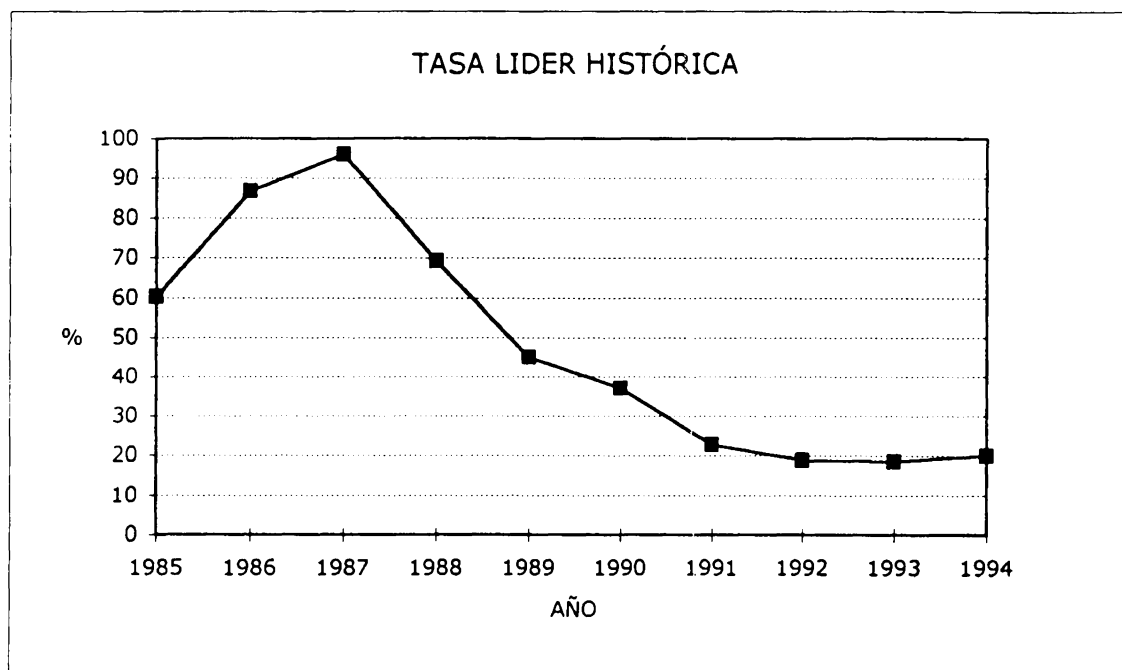
La tasa Libor es la tasa que se utiliza con más frecuencia para realizar transacciones financieras internacionales, existen otras como la Prime, pero esta tasa es la más aceptada.

Como se puede observar la tendencia histórica de esta tasa es hacia la baja, esto porque los mercados internacionales son más libres y no tienen tantos obstáculos legales.



TASA LIDER (MEXICO)

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Año   | 1985  | 1986  | 1987  | 1988  | 1989  | 1990  | 1991  | 1992  | 1993  | 1994  |
| CPP   |       | 86.70 | 96.00 |       |       | 37.10 | 22.60 | 18.80 | 18.56 |       |
| CETES | 60.20 |       |       | 69.20 | 45.00 |       |       |       |       |       |
| TIIP  |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 19.99 |
| TIIE  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |



De igual manera, y para sustentar el análisis del estudio del crédito nacional, se presenta el comportamiento para el mismo periodo de la tasa Líder en el mercado nacional.

Esta tasa es variable, para este periodo, ya que el mercado nacional establece que la tasa más alta en determinado momento, de varias que existen (Cetes, CPP, etc.), es la que se utilizará como base para las transacciones financieras nacionales.

A pesar de que la tendencia de la tasa Líder del país es hacia la baja, la diferencia que existe entre ésta y la Libor es muy grande, de ahí que se desprenda que, a priori, el crédito en condiciones internacionales es más barato.

## CUADRO IV.5 COSTO DE CAPITAL EN CONDICIONES DE CREDITO NACIONAL PERIODO 1985 - 1994

El costo de capital de una inversión es el costo que tiene el hecho de contar con recurso propios o ajenos. Es decir, que si se obtiene un crédito, éste implica que la empresa va a pagar a la institución financiera, además del capital, un interés que representa el pago por el uso de ese dinero. Si el recurso es propio este pago se hará por medio de los dividendos que se entreguen a los accionistas.

En este cuadro se llevan al cabo cálculos para determinar cuanto cuesta el servicio de uso del dinero, tomando en cuenta la tasa de interés y la devaluación del peso en relación a la moneda en que se obtendrá el recurso.

Para poder comparar un crédito extranjero con un crédito nacional se tienen que analogar las condiciones del préstamo, por lo tanto se utiliza un esquema de pagos decrecientes, el cual es el más barato en el mercado mexicano. Lo anterior con el objeto de obtener resultados coherentes y que permitan ser comparables.

### PESOS

| Periodo | Saldo Ins.<br>Pesos | Amortización<br>Capital | Pago   | Intereses | Tasa<br>Líder | Puntos<br>Extra | Tasa<br>alicada |
|---------|---------------------|-------------------------|--------|-----------|---------------|-----------------|-----------------|
| 85      | 100,000             | 10,000                  | 42,363 | 32,363    | 60.20%        | 15%             | 75.20%          |
| 86      | 90,000              | 10,000                  | 47,819 | 37,819    | 86.70%        | 15%             | 101.70%         |
| 87      | 80,000              | 10,000                  | 46,207 | 36,207    | 96.00%        | 15%             | 111.00%         |
| 88      | 70,000              | 10,000                  | 35,004 | 25,004    | 69.20%        | 15%             | 84.20%          |
| 89      | 60,000              | 10,000                  | 25,895 | 15,895    | 45.00%        | 15%             | 60.00%          |
| 90      | 50,000              | 10,000                  | 21,664 | 11,664    | 37.10%        | 15%             | 52.10%          |
| 91      | 40,000              | 10,000                  | 16,921 | 6,921     | 22.60%        | 15%             | 37.60%          |
| 92      | 30,000              | 10,000                  | 14,702 | 4,702     | 18.80%        | 15%             | 33.80%          |
| 93      | 20,000              | 10,000                  | 13,114 | 3,114     | 18.56%        | 15%             | 33.56%          |
| 94      | 10,000              | 10,000                  | 11,619 | 1,619     | 19.99%        | 15%             | 34.99%          |

### COSTO DE CAPITAL CREDITO EN CONDICIONES DE MERCADO NACIONAL

**20.1865%**

|    |           |           |
|----|-----------|-----------|
| 0  | (100,000) | (100,000) |
| 1  | 32,363    | 26,927    |
| 2  | 37,819    | 26,182    |
| 3  | 36,207    | 20,856    |
| 4  | 25,004    | 11,984    |
| 5  | 15,895    | 6,338     |
| 6  | 11,664    | 3,870     |
| 7  | 6,921     | 1,911     |
| 8  | 4,702     | 1,080     |
| 9  | 3,114     | 595       |
| 10 | 1,619     | 257       |

(0)

**DÓLARES**

| Periodo | Saldo Ins.<br>DlIs | Saldo Ins.<br>Pesos | Tipo de<br>Cambio | Amort.<br>DlIs | Amort.<br>Pesos | Pago<br>En pesos | Pago<br>En DlIs |
|---------|--------------------|---------------------|-------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 85      | 322,581            | 100,000             | 0.3100            | 32,258         | 10,000          | 16,958           | 54,703          |
| 86      | 290,323            | 90,000              | 0.6400            | 32,258         | 10,000          | 34,094           | 53,272          |
| 87      | 258,065            | 80,000              | 1.4200            | 32,258         | 10,000          | 69,243           | 48,762          |
| 88      | 225,807            | 70,000              | 2.2800            | 32,258         | 10,000          | 108,407          | 47,547          |
| 89      | 193,549            | 60,000              | 2.4900            | 32,258         | 10,000          | 115,879          | 46,538          |
| 90      | 161,291            | 50,000              | 2.8400            | 32,258         | 10,000          | 123,270          | 43,405          |
| 91      | 129,033            | 40,000              | 3.0200            | 32,258         | 10,000          | 120,138          | 39,781          |
| 92      | 96,775             | 30,000              | 3.0900            | 32,258         | 10,000          | 113,987          | 36,889          |
| 93      | 64,517             | 20,000              | 3.1600            | 32,258         | 10,000          | 111,175          | 35,182          |
| 94      | 32,259             | 10,000              | 3.3600            | 32,258         | 10,000          | 114,059          | 33,946          |

322,580

| Intereses<br>Pesos | Intereses<br>DlIs | Tasa<br>Libor | Puntos<br>Extra | Tasa<br>aplicada |
|--------------------|-------------------|---------------|-----------------|------------------|
| 6,958              | 22,445            | 8.40%         | 6%              | 14.40%           |
| 13,449             | 21,014            | 9.00%         | 6%              | 15.00%           |
| 23,436             | 16,504            | 7.20%         | 6%              | 13.20%           |
| 34,859             | 15,289            | 8.00%         | 6%              | 14.00%           |
| 35,556             | 14,280            | 9.30%         | 6%              | 15.30%           |
| 31,658             | 11,147            | 8.30%         | 6%              | 14.30%           |
| 22,718             | 7,523             | 6.00%         | 6%              | 12.00%           |
| 14,310             | 4,631             | 3.80%         | 6%              | 9.80%            |
| 9,240              | 2,924             | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 5,672              | 1,688             | 4.74%         | 6%              | 10.74%           |
|                    | 117,445           |               |                 |                  |

**COSTO DE CAPITAL CREDITO EN CONDICIONES DE MERCADO NACIONAL**

**15.0433%**

|    |           |           |
|----|-----------|-----------|
| 0  | (100,000) | (100,000) |
| 1  | 6,958     | 6,048     |
| 2  | 13,449    | 10,162    |
| 3  | 23,436    | 15,392    |
| 4  | 34,859    | 19,901    |
| 5  | 35,556    | 17,645    |
| 6  | 31,658    | 13,656    |
| 7  | 22,718    | 8,518     |
| 8  | 14,310    | 4,664     |
| 9  | 9,240     | 2,618     |
| 10 | 5,672     | 1,397     |

(0)

**MARCOS**

| Periodo | Saldo Ins.<br>Marcos | Saldo Ins.<br>Pesos | Tipo de<br>Cambio | Amort.<br>Marcos | Amort.<br>Pesos | Pago<br>En pesos | Pago<br>En Marcos |
|---------|----------------------|---------------------|-------------------|------------------|-----------------|------------------|-------------------|
| 85      | 793,651              | 100,000             | 0.1260            | 79,365           | 10,000          | 16,958           | 134,587           |
| 86      | 714,286              | 90,000              | 0.3278            | 79,365           | 10,000          | 42,963           | 131,065           |
| 87      | 634,921              | 80,000              | 0.8956            | 79,365           | 10,000          | 107,446          | 119,971           |
| 88      | 555,556              | 70,000              | 1.4671            | 79,365           | 10,000          | 171,622          | 116,981           |
| 89      | 476,190              | 60,000              | 1.9047            | 79,365           | 10,000          | 218,084          | 114,498           |
| 90      | 396,825              | 50,000              | 1.9862            | 79,365           | 10,000          | 212,107          | 106,790           |
| 91      | 317,460              | 40,000              | 1.9217            | 79,365           | 10,000          | 188,083          | 97,873            |
| 92      | 238,095              | 30,000              | 1.7564            | 79,365           | 10,000          | 159,409          | 90,759            |
| 93      | 158,730              | 20,000              | 2.0406            | 79,365           | 10,000          | 176,633          | 86,559            |
| 94      | 79,365               | 10,000              | 4.5036            | 79,365           | 10,000          | 376,133          | 83,518            |
|         |                      |                     |                   | 793,651          |                 |                  |                   |

| Intereses<br>Marcos | Intereses<br>Pesos | Tasa<br>Libor | Puntos<br>Extra | Tasa<br>Aplicada |
|---------------------|--------------------|---------------|-----------------|------------------|
| 55,222              | 6,958              | 8.40%         | 6%              | 14.40%           |
| 51,700              | 16,947             | 9.00%         | 6%              | 15.00%           |
| 40,606              | 36,367             | 7.20%         | 6%              | 13.20%           |
| 37,615              | 55,186             | 8.00%         | 6%              | 14.00%           |
| 35,133              | 66,917             | 9.30%         | 6%              | 15.30%           |
| 27,425              | 54,472             | 8.30%         | 6%              | 14.30%           |
| 18,508              | 35,567             | 6.00%         | 6%              | 12.00%           |
| 11,394              | 20,012             | 3.80%         | 6%              | 9.80%            |
| 7,194               | 14,680             | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 4,153               | 18,705             | 4.74%         | 6%              | 10.74%           |
| 288,951             |                    |               |                 |                  |

**COSTO DE CAPITAL CREDITO EN CONDICIONES DE MERCADO NACIONAL****27.3568%**

|    |           |           |
|----|-----------|-----------|
| 0  | (100,000) | (100,000) |
| 1  | 6,958     | 5,463     |
| 2  | 16,947    | 10,449    |
| 3  | 36,367    | 17,605    |
| 4  | 55,186    | 20,977    |
| 5  | 66,917    | 19,972    |
| 6  | 54,472    | 12,766    |
| 7  | 35,567    | 6,545     |
| 8  | 20,012    | 2,892     |
| 9  | 14,680    | 1,665     |
| 10 | 18,705    | 1,666     |

(0)

**YENES**

| Periodo | Saldo Ins.<br>Yenes | Saldo Ins.<br>Pesos | Tipo de<br>Cambio | Amort.<br>Yenes | Amort.<br>Pesos | Pago<br>En pesos | Pago<br>En Yenes |
|---------|---------------------|---------------------|-------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
| 85      | 66,666,667          | 100,000             | 0.0015            | 6,666,667       | 10,000          | 16,958           | 11,305,290       |
| 86      | 60,000,000          | 90,000              | 0.0040            | 6,666,667       | 10,000          | 44,038           | 11,009,498       |
| 87      | 53,333,333          | 80,000              | 0.0115            | 6,666,667       | 10,000          | 115,892          | 10,077,594       |
| 88      | 46,666,667          | 70,000              | 0.0181            | 6,666,667       | 10,000          | 177,857          | 9,826,365        |
| 89      | 40,000,000          | 60,000              | 0.0174            | 6,666,667       | 10,000          | 167,350          | 9,617,802        |
| 90      | 33,333,333          | 50,000              | 0.0211            | 6,666,667       | 10,000          | 189,275          | 8,970,393        |
| 91      | 26,666,667          | 40,000              | 0.0241            | 6,666,667       | 10,000          | 198,134          | 8,221,347        |
| 92      | 20,000,000          | 30,000              | 0.0248            | 6,666,667       | 10,000          | 189,069          | 7,623,766        |
| 93      | 13,333,333          | 20,000              | 0.0263            | 6,666,667       | 10,000          | 191,227          | 7,270,972        |
| 94      | 6,666,667           | 10,000              | 0.0302            | 6,666,667       | 10,000          | 211,869          | 7,015,538        |

66,666,667

| Intereses<br>Pesos | Intereses<br>Yenes | Tasa<br>Libor | Puntos<br>Extra | Tasa<br>Aplicada |
|--------------------|--------------------|---------------|-----------------|------------------|
| 6,958              | 4,638,624          | 8.40%         | 6%              | 14.40%           |
| 17,371             | 4,342,832          | 9.00%         | 6%              | 15.00%           |
| 39,226             | 3,410,927          | 7.20%         | 6%              | 13.20%           |
| 57,191             | 3,159,699          | 8.00%         | 6%              | 14.00%           |
| 51,350             | 2,951,135          | 9.30%         | 6%              | 15.30%           |
| 48,609             | 2,303,726          | 8.30%         | 6%              | 14.30%           |
| 37,468             | 1,554,681          | 6.00%         | 6%              | 12.00%           |
| 23,736             | 957,099            | 3.80%         | 6%              | 9.80%            |
| 15,893             | 604,306            | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 10,536             | 348,872            | 4.74%         | 6%              | 10.74%           |

24,271,899

**COSTO DE CAPITAL CREDITO EN CONDICIONES DE MERCADO NACIONAL**

**26.3684%**

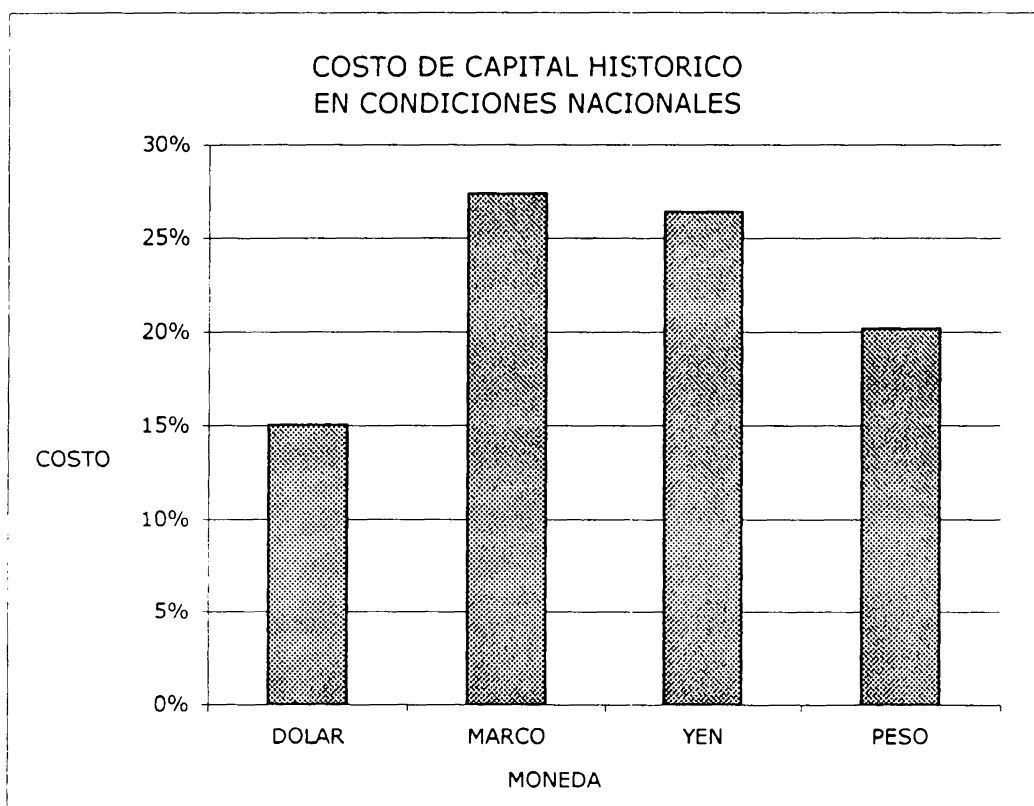
|    |           |           |
|----|-----------|-----------|
| 0  | (100,000) | (100,000) |
| 1  | 6,958     | 5,506     |
| 2  | 17,371    | 10,878    |
| 3  | 39,226    | 19,438    |
| 4  | 57,191    | 22,427    |
| 5  | 51,350    | 15,935    |
| 6  | 48,609    | 11,937    |
| 7  | 37,468    | 7,281     |
| 8  | 23,736    | 3,650     |
| 9  | 15,893    | 1,934     |
| 10 | 10,536    | 1,015     |

0

## RESUMEN DE COSTO DE CAPITAL POR MONEDA EN CONDICIONES NACIONALES

PERIODO 1985 -1994

| Moneda | Costo   |
|--------|---------|
| DOLAR  | 15.043% |
| MARCO  | 27.357% |
| YEN    | 26.368% |
| PESO   | 20.187% |



Después de realizados los cálculos, en esta gráfica se presentan los resultados, en los cuales se puede observar que, a pesar de lo que se pudiera pensar, si se obtiene un crédito en dólares, aún considerando la devaluación, resulta más barato que un crédito nacional.

Por otro lado en monedas como el marco y el yen resulta más caro, pero con la salvedad de que los comportamientos de las tasas de inflación y los tipos de cambio mantienen una estabilidad más fuerte que el peso y esto permite tener mayor seguridad en el desarrollo del pasivo.

**CUADRO IV.6 COSTO DE CAPITAL EN CONDICIONES DE CREDITO CON REFINANCIAMIENTO  
PERIODO 1985 - 1994**

Así como se realizó el estudio en condiciones nacionales, de igual manera se realiza el cálculo comparativo considerando el caso en que se pudiera obtener créditos nacionales en el esquema de refinanciamiento para poder determinar cual sería más barato.

Este esquema permite invertir el 50% del capital tomado en préstamo en un fondo cuyos resultados producirán el 50% restante, que si fue entregado al solicitante. De esta manera el beneficiado sólo paga intereses durante el tiempo que se tome la inversión en recuperar el capital. Por esta razón se presenta una tabla de rendimientos de la inversión.

**DOLARES**

| Periodo | Saldo Ins.<br>Dolares | Saldo Ins.<br>Pesos | Intereses<br>Dolares | T.C.<br>Pesos x dll | Pago<br>Pesos | Tasa<br>Libor | Puntos<br>Extra | Tasa<br>Aplicada |
|---------|-----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------|---------------|-----------------|------------------|
| 85      | 645,161.29            | 200,000             | 92,903.23            | 0.3100              | 28,800        | 8.40%         | 6%              | 14.40%           |
| 86      | 645,161.29            | 328,000             | 96,774.19            | 0.6400              | 61,935        | 9.00%         | 6%              | 15.00%           |
| 87      | 645,161.29            | 484,000             | 85,161.29            | 1.4200              | 120,929       | 7.20%         | 6%              | 13.20%           |
| 88      | 645,161.29            | 656,000             | 90,322.58            | 2.2800              | 205,935       | 8.00%         | 6%              | 14.00%           |
| 89      | 645,161.29            | 698,000             | 98,709.68            | 2.4900              | 245,787       | 9.30%         | 6%              | 15.30%           |
| 90      | 645,161.29            | 768,000             | 92,258.06            | 2.8400              | 262,013       | 8.30%         | 6%              | 14.30%           |
| 91      | 645,161.29            | 804,000             | 77,419.35            | 3.0200              | 233,806       | 6.00%         | 6%              | 12.00%           |
| 92      | 645,161.29            | 818,000             | 63,225.81            | 3.0900              | 195,368       | 3.80%         | 6%              | 9.80%            |
| 93      | 645,161.29            | 832,000             | 59,806.45            | 3.1600              | 188,988       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 94      | 645,161.29            | 872,000             | 69,290.32            | 3.3600              | 232,815       | 4.74%         | 6%              | 10.74%           |
| 95      | 645,161.29            | 1,490,000           | 63,483.87            | 6.4500              | 409,471       | 3.84%         | 6%              | 9.84%            |
| 96      | 645,161.29            | 1,816,000           | 61,419.35            | 8.0800              | 496,268       | 3.52%         | 6%              | 9.52%            |
|         |                       |                     | 950,774.19           |                     | 2,682,117     |               |                 |                  |

**COSTO DE CAPITAL DEL CREDITO EN DOLARES**

**82.212%**

|    |           |           |
|----|-----------|-----------|
| 0  | (100,000) | (100,000) |
| 1  | 28,800    | 15,806    |
| 2  | 61,935    | 18,655    |
| 3  | 120,929   | 19,989    |
| 4  | 205,935   | 18,682    |
| 5  | 245,787   | 12,237    |
| 6  | 262,013   | 7,159     |
| 7  | 233,806   | 3,506     |
| 8  | 195,368   | 1,608     |
| 9  | 188,988   | 854       |
| 10 | 232,815   | 577       |
| 11 | 409,471   | 557       |
| 12 | 496,268   | 371       |

(0)

| Periodo | Inversión<br>DlIs | Inversion<br>Pesos | Intereses<br>DlIs | T.C.   | Intereses<br>Pesos | Tasa Libor |
|---------|-------------------|--------------------|-------------------|--------|--------------------|------------|
| 85      | 322,580.65        | 100,000            | 27,096.77         | 0.3100 | 8,400.00           | 8.40%      |
| 86      | 349,677.42        | 108,400            | 31,470.97         | 0.6400 | 20,141.42          | 9.00%      |
| 87      | 381,148.39        | 128,541            | 27,442.68         | 1.4200 | 38,968.61          | 7.20%      |
| 88      | 408,591.07        | 167,510            | 32,687.29         | 2.2800 | 74,527.01          | 8.00%      |
| 89      | 441,278.36        | 242,037            | 41,038.89         | 2.4900 | 102,186.83         | 9.30%      |
| 90      | 482,317.24        | 344,224            | 40,032.33         | 2.8400 | 113,691.82         | 8.30%      |
| 91      | 522,349.58        | 457,916            | 31,340.97         | 3.0200 | 94,649.74          | 6.00%      |
| 92      | 553,690.55        | 552,565            | 21,040.24         | 3.0900 | 65,014.34          | 3.80%      |
| 93      | 574,730.79        | 617,580            | 18,793.70         | 3.1600 | 59,388.08          | 3.27%      |
| 94      | 593,524.49        | 676,968            | 28,133.06         | 3.3600 | 94,527.08          | 4.74%      |
| 95      | 621,657.55        | 771,495            | 23,871.65         | 6.4500 | 153,972.14         | 3.84%      |

322,948.55

825,467.09

|                        |                |
|------------------------|----------------|
| Capital                | 621,658        |
| Intereses              | <u>23,872</u>  |
| Total DlIs             | 645,529        |
| Importe del<br>Crédito | <u>645,161</u> |
| Dif. a favor           | 368            |



**MARCOS**

| Periodo | Saldo Ins.<br>Marcos | Saldo Ins.<br>Pesos | Intereses<br>Marcos | T.C.   | Pago<br>Pesos | Tasa<br>Libor | Puntos<br>Extra | Tasa<br>Aplicada |
|---------|----------------------|---------------------|---------------------|--------|---------------|---------------|-----------------|------------------|
| 85      | 1,587,301.59         | 200,000             | 228,571.43          | 0.1260 | 28,800        | 8.40%         | 6%              | 14.40%           |
| 86      | 1,587,301.59         | 265,560             | 238,095.24          | 0.3278 | 78,048        | 9.00%         | 6%              | 15.00%           |
| 87      | 1,587,301.59         | 379,120             | 209,523.81          | 0.8956 | 187,650       | 7.20%         | 6%              | 13.20%           |
| 88      | 1,587,301.59         | 493,420             | 222,222.22          | 1.4671 | 326,022       | 8.00%         | 6%              | 14.00%           |
| 89      | 1,587,301.59         | 580,940             | 242,857.14          | 1.9047 | 462,570       | 9.30%         | 6%              | 15.30%           |
| 90      | 1,587,301.59         | 597,240             | 226,984.13          | 1.9862 | 450,836       | 8.30%         | 6%              | 14.30%           |
| 91      | 1,587,301.59         | 584,340             | 190,476.19          | 1.9217 | 366,038       | 6.00%         | 6%              | 12.00%           |
| 92      | 1,587,301.59         | 551,280             | 155,555.56          | 1.7564 | 273,218       | 3.80%         | 6%              | 9.80%            |
| 93      | 1,587,301.59         | 608,120             | 147,142.86          | 2.0406 | 300,260       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 94      | 1,587,301.59         | 1,100,720           | 170,476.19          | 4.5036 | 767,757       | 4.74%         | 6%              | 10.74%           |
| 95      | 1,587,301.59         | 1,299,580           | 156,190.48          | 5.4979 | 858,720       | 3.84%         | 6%              | 9.84%            |
| 96      | 1,587,301.59         | 1,603,920           | 151,111.11          | 7.0196 | 1,060,740     | 3.52%         | 6%              | 9.52%            |
|         |                      |                     | 2,339,206.35        |        | 5,160,657     |               |                 |                  |

**COSTO DE CAPITAL DEL CREDITO EN MARCOS**

**102.925%**

|    |           |           |
|----|-----------|-----------|
| 0  | (100,000) | (100,000) |
| 1  | 28,800    | 14,192    |
| 2  | 78,048    | 18,953    |
| 3  | 187,650   | 22,456    |
| 4  | 326,022   | 19,227    |
| 5  | 462,570   | 13,443    |
| 6  | 450,836   | 6,457     |
| 7  | 366,038   | 2,583     |
| 8  | 273,218   | 950       |
| 9  | 300,260   | 515       |
| 10 | 767,757   | 648       |
| 11 | 858,720   | 357       |
| 12 | 1,060,740 | 218       |
|    |           | 0         |

| Periodo | Inversión<br>Marcos | Inversión<br>Pesos | Intereses<br>Marcos | T.C.   | Intereses<br>Pesos | Tasa<br>Libor |
|---------|---------------------|--------------------|---------------------|--------|--------------------|---------------|
| 85      | 793,650.79          | 100,000            | 66,666.67           | 0.1260 | 8,400.00           | 8.40%         |
| 86      | 860,317.46          | 108,400            | 77,428.57           | 0.3278 | 25,381.09          | 9.00%         |
| 87      | 937,746.03          | 133,781            | 67,517.71           | 0.8956 | 60,468.86          | 7.20%         |
| 88      | 1,005,263.75        | 194,250            | 80,421.10           | 1.4671 | 117,985.80         | 8.00%         |
| 89      | 1,085,684.85        | 312,236            | 100,968.69          | 1.9047 | 192,315.07         | 9.30%         |
| 90      | 1,186,653.54        | 504,551            | 98,492.24           | 1.9862 | 195,625.29         | 8.30%         |
| 91      | 1,285,145.78        | 700,176            | 77,108.75           | 1.9217 | 148,179.88         | 6.00%         |
| 92      | 1,362,254.53        | 848,356            | 51,765.67           | 1.7564 | 90,921.23          | 3.80%         |
| 93      | 1,414,020.20        | 939,277            | 46,238.46           | 2.0406 | 94,354.20          | 3.27%         |
| 94      | 1,460,258.66        | 1,033,631          | 69,216.26           | 4.5036 | 311,722.35         | 4.74%         |
| 95      | 1,529,474.92        | 1,345,354          | 58,731.84           | 5.4979 | 322,901.77         | 3.84%         |
|         |                     |                    | 794,555.96          |        | 1,568,255.53       |               |

|                        |                  |
|------------------------|------------------|
| Capital                | 1,529,475        |
| Intereses              | <u>58,732</u>    |
| Total Marcos           | 1,588,207        |
| Importe del<br>Crédito | <u>1,587,302</u> |
| Dif. a favor           | 905              |

**YENES**

| Periodo | Saldo Insoluto<br>Yenes | Saldo Ins.<br>Pesos | Intereses<br>Yenes | T.C.   | Pago<br>Pesos | Tasa<br>Libor | Puntos<br>Extra | Tasa<br>Aplicada |
|---------|-------------------------|---------------------|--------------------|--------|---------------|---------------|-----------------|------------------|
| 85      | 133,333,333.33          | 200,000             | 19,200,000.00      | 0.0015 | 28,800        | 8.40%         | 6%              | 14.40%           |
| 86      | 133,333,333.33          | 200,800             | 20,000,000.00      | 0.0040 | 80,000        | 9.00%         | 6%              | 15.00%           |
| 87      | 133,333,333.33          | 202,300             | 17,600,000.00      | 0.0115 | 202,400       | 7.20%         | 6%              | 13.20%           |
| 88      | 133,333,333.33          | 203,620             | 18,666,666.67      | 0.0181 | 337,867       | 8.00%         | 6%              | 14.00%           |
| 89      | 133,333,333.33          | 203,480             | 20,400,000.00      | 0.0174 | 354,960       | 9.30%         | 6%              | 15.30%           |
| 90      | 133,333,333.33          | 204,220             | 19,066,666.67      | 0.0211 | 402,307       | 8.30%         | 6%              | 14.30%           |
| 91      | 133,333,333.33          | 204,820             | 16,000,000.00      | 0.0241 | 385,600       | 6.00%         | 6%              | 12.00%           |
| 92      | 133,333,333.33          | 204,960             | 13,066,666.67      | 0.0248 | 324,053       | 3.80%         | 6%              | 9.80%            |
| 93      | 133,333,333.33          | 205,260             | 12,360,000.00      | 0.0263 | 325,068       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 94      | 133,333,333.33          | 206,040             | 14,320,000.00      | 0.0302 | 432,464       | 4.74%         | 6%              | 10.74%           |
| 95      | 133,333,333.33          | 214,000             | 13,120,000.00      | 0.0700 | 918,400       | 3.84%         | 6%              | 9.84%            |
| 96      | 133,333,333.33          | 216,820             | 12,693,333.33      | 0.0841 | 1,067,509     | 3.52%         | 6%              | 9.52%            |
|         |                         |                     | 196,493,333.33     |        | 4,859,428     |               |                 |                  |

**COSTO DE CAPITAL DEL CREDITO EN YENES****102.45350%**

|    |           |           |
|----|-----------|-----------|
| 0  | (100,000) | (100,000) |
| 1  | 28,800    | 14,225    |
| 2  | 80,000    | 19,518    |
| 3  | 202,400   | 24,391    |
| 4  | 337,867   | 20,111    |
| 5  | 354,960   | 10,436    |
| 6  | 402,307   | 5,843     |
| 7  | 385,600   | 2,766     |
| 8  | 324,053   | 1,148     |
| 9  | 325,068   | 569       |
| 10 | 432,464   | 374       |
| 11 | 918,400   | 392       |
| 12 | 1,067,509 | 225       |

(0)

| Período | Inversión<br>Yenes | Inversión<br>Pesos | Intereses<br>Yenes | T.C.   | Intereses<br>Pesos | Tasa<br>Libor |
|---------|--------------------|--------------------|--------------------|--------|--------------------|---------------|
| 85      | 66,666,666.67      | 100,000            | 5,600,000.00       | 0.0015 | 8,400.00           | 8.40%         |
| 86      | 72,266,666.67      | 108,400            | 6,504,000.00       | 0.0040 | 26,016.00          | 9.00%         |
| 87      | 78,770,666.67      | 134,416            | 5,671,488.00       | 0.0115 | 65,222.11          | 7.20%         |
| 88      | 84,442,154.67      | 199,638            | 6,755,372.37       | 0.0181 | 122,272.24         | 8.00%         |
| 89      | 91,197,527.04      | 321,910            | 8,481,370.01       | 0.0174 | 147,575.84         | 9.30%         |
| 90      | 99,678,897.05      | 469,486            | 8,273,348.46       | 0.0211 | 174,567.65         | 8.30%         |
| 91      | 107,952,245.51     | 644,054            | 6,477,134.73       | 0.0241 | 156,098.95         | 6.00%         |
| 92      | 114,429,380.24     | 800,153            | 4,348,316.45       | 0.0248 | 107,838.25         | 3.80%         |
| 93      | 118,777,696.69     | 907,991            | 3,884,030.68       | 0.0263 | 102,150.01         | 3.27%         |
| 94      | 122,661,727.37     | 1,010,141          | 5,814,165.88       | 0.0302 | 175,587.81         | 4.74%         |
| 95      | 128,475,893.25     | 1,185,729          | 4,933,474.30       | 0.0700 | 345,343.20         | 3.84%         |

66,742,700.88

1,431,072.06

|                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| Capital                | 128,475,893        |
| Intereses              | <u>4,933,474</u>   |
| Total Yenes            | 133,409,368        |
| Importe del<br>Crédito | <u>133,333,333</u> |
| Dif. a favor           | 76,034             |

**PESOS**

| Periodo | Saldo Insoluto<br>Pesos | Pago<br>Pesos | Tasa<br>Líder | Puntos<br>Extra | Tasa<br>Aplicada |
|---------|-------------------------|---------------|---------------|-----------------|------------------|
| 85      | 200,000                 | 132,400       | 60.20%        | 6%              | 66.20%           |
| 86      | 200,000                 | 185,400       | 86.70%        | 6%              | 92.70%           |
|         |                         | 317,800       |               |                 |                  |

**COSTO DE CAPITAL DEL CREDITO EN PESOS****117.600%**

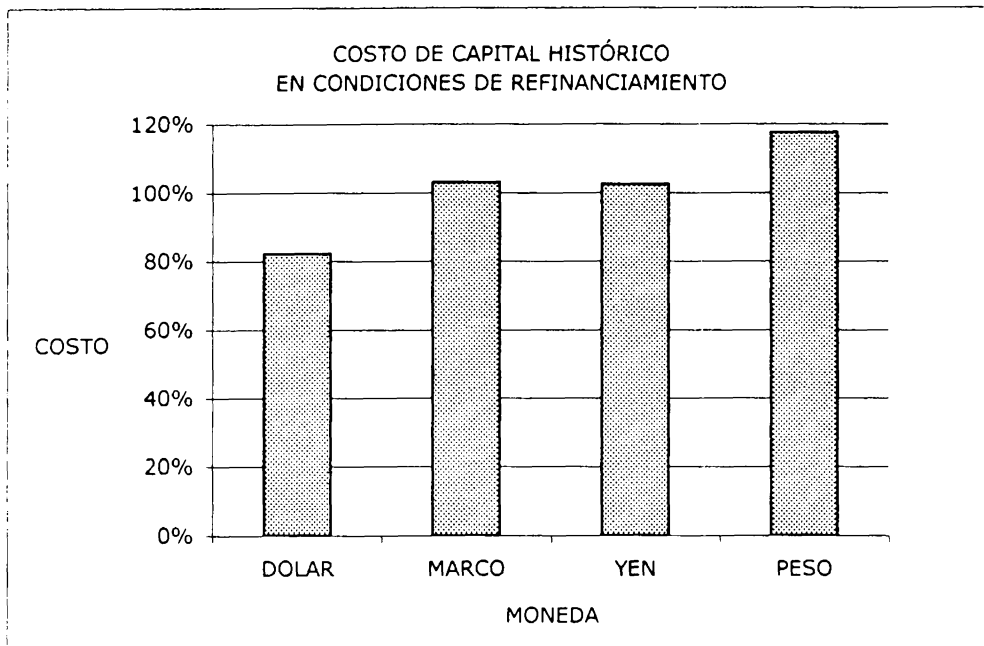
|   |           |           |
|---|-----------|-----------|
| 0 | (100,000) | (100,000) |
| 1 | 132,400   | 60,846    |
| 2 | 185,400   | 39,155    |
|   |           | 1         |

| Periodo | Inversion<br>Pesos     | Intereses<br>Pesos | Tasa Líder |
|---------|------------------------|--------------------|------------|
| 85      | 100,000                | 60,200.00          | 60.20%     |
| 86      | 160,200                | 138,893.40         | 86.70%     |
|         |                        | 199,093.40         |            |
|         | Capital                | 160,200            |            |
|         | Intereses              | <u>138,893</u>     |            |
|         | Total Marcos           | 299,093            |            |
|         | Importe del<br>Crédito | <u>200,000</u>     |            |
|         | Dif. a favor           | 99,093             |            |

RESUMEN DE COSTO DE CAPITAL POR MONEDA CON UN CREDITO EN CONDICIONES DE REFINANCIAMIENTO

PERIODO 1985 -1995

| Moneda | Costo    |
|--------|----------|
| DOLAR  | 82.212%  |
| MARCO  | 102.925% |
| YEN    | 102.454% |
| PESO   | 117.600% |



Los resultados que presenta esta gráfica de alguna manera concuerdan con los ya obtenidos con anterioridad. Se puede observar que un crédito en el esquema de refinanciamiento denominado en pesos resulta muy caro.

Lo anterior debido, principalmente a el hecho de que las tasas de interés que se manejan en México son muy altas, tanto que sobrepasan el costo del deslizamiento de las monedas extranjeras.

## CUADRO IV.8 INFLACIÓN (PROYECTADA)

En la siguiente serie de gráficas se presenta la proyección aritmética, para el periodo 1995 a 2005, del comportamiento de la inflación de los países que se tomaron como base para el análisis.

Se pueden observar dos cosas:

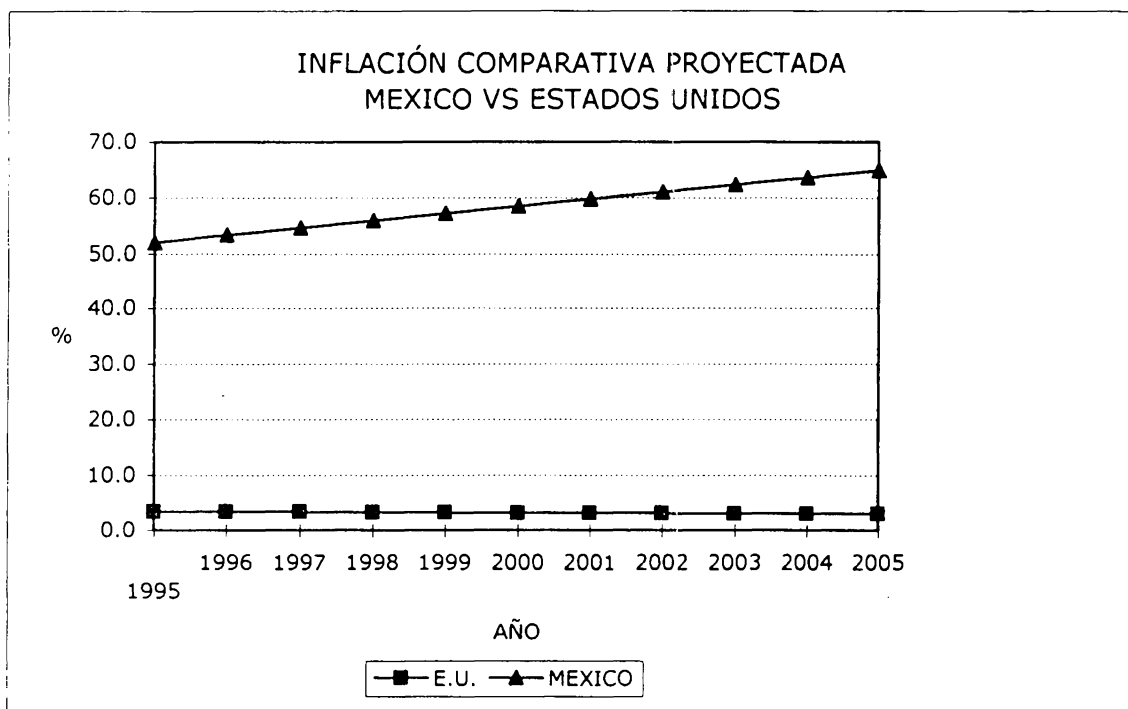
a) La diferencia tan grande que existe en la inflación de México y los otros países. Es importante hacer notar que probablemente, a raíz de los cambios surgidos en nuestro país, la diferencia entre tasas disminuya, pero difícilmente pueden acercarse en el corto plazo.

b) Por otro lado se observa que la tendencia es muy lineal, cosa que en la realidad no es así, aunque en Estados Unidos, Alemania y Japón no varía mucho de acuerdo a su comportamiento histórico (cuadro IV.1).

Aún considerando estas aclaraciones este análisis sirve para la toma de decisiones.

Los datos que se presentan en esta tabla son proyectados en base a el método de la curva, basándose en los datos reales obtenidos en Fira.

| Año    | 1995  | 1996  | 1997  | 1998  | 1999  | 2000  | 2001  | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| E.U.   | 3.44  | 3.39  | 3.35  | 3.31  | 3.26  | 3.22  | 3.17  | 3.13  | 3.09  | 3.04  | 3.00  |
| MEXICO | 51.92 | 53.34 | 54.64 | 55.93 | 57.23 | 58.52 | 59.81 | 61.11 | 62.40 | 63.70 | 64.99 |

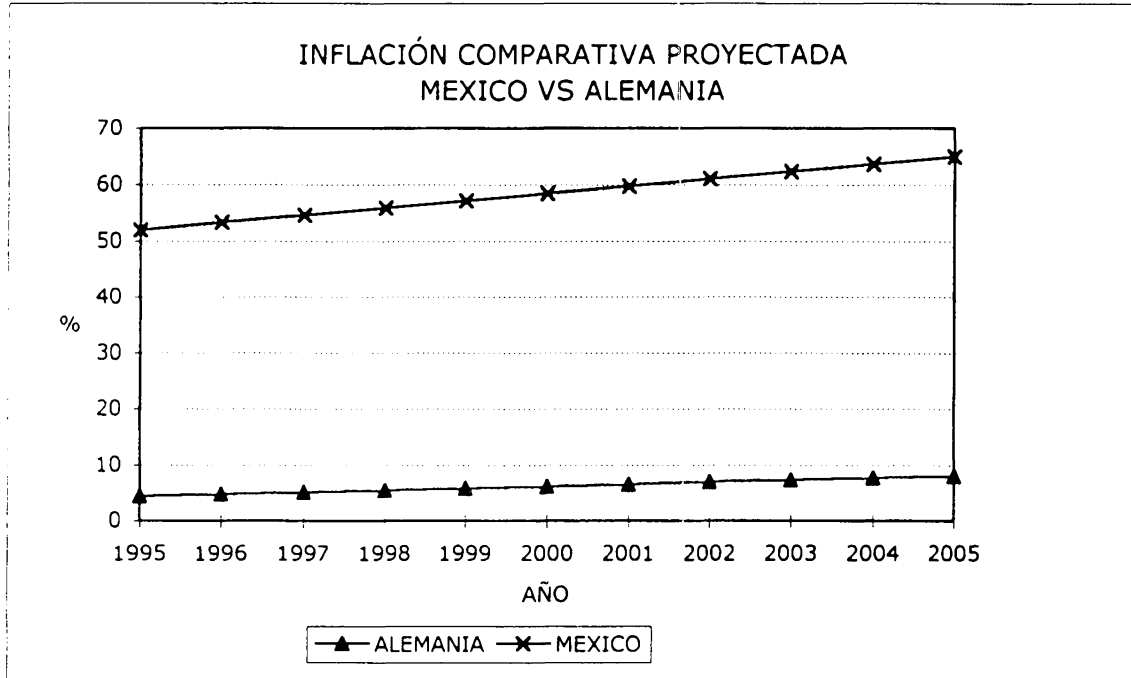


Año

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

ALEMANIA  
MEXICO

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 4.39  | 4.76  | 5.13  | 5.50  | 5.86  | 6.23  | 6.60  | 6.97  | 7.34  | 7.70  | 8.09  |
| 51.92 | 53.34 | 54.64 | 55.93 | 57.23 | 58.52 | 59.81 | 61.11 | 62.40 | 63.70 | 64.99 |

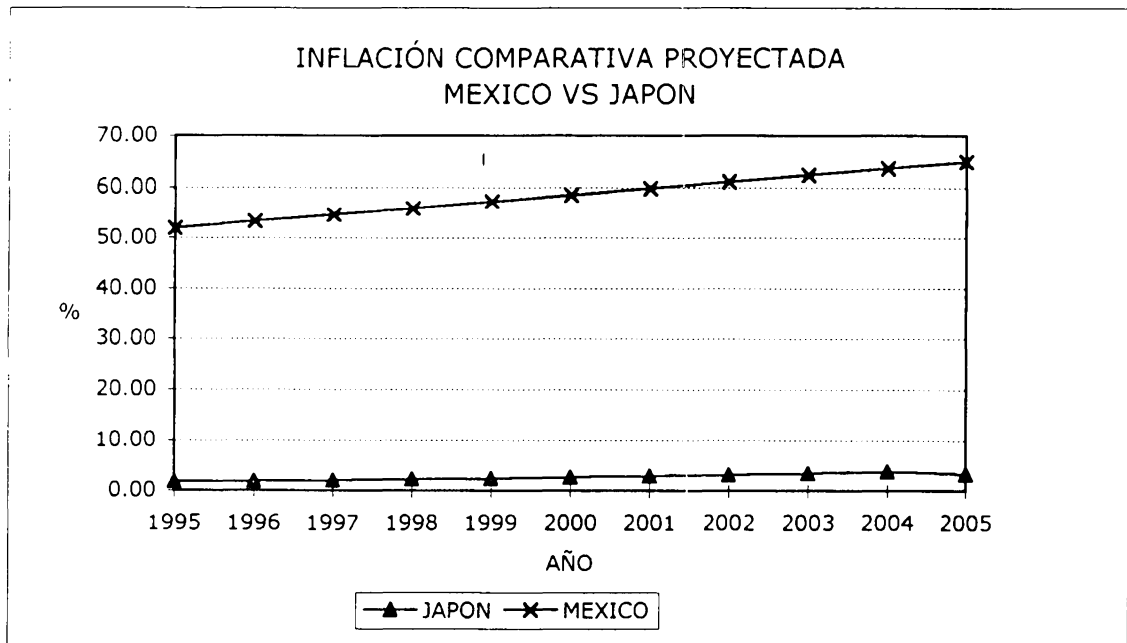


Año

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

JAPON  
MEXICO

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1.77  | 1.93  | 2.10  | 2.29  | 2.49  | 2.71  | 2.96  | 3.22  | 3.51  | 3.82  | 3.36  |
| 51.92 | 53.34 | 54.64 | 55.93 | 57.23 | 58.52 | 59.81 | 61.11 | 62.40 | 63.70 | 64.99 |



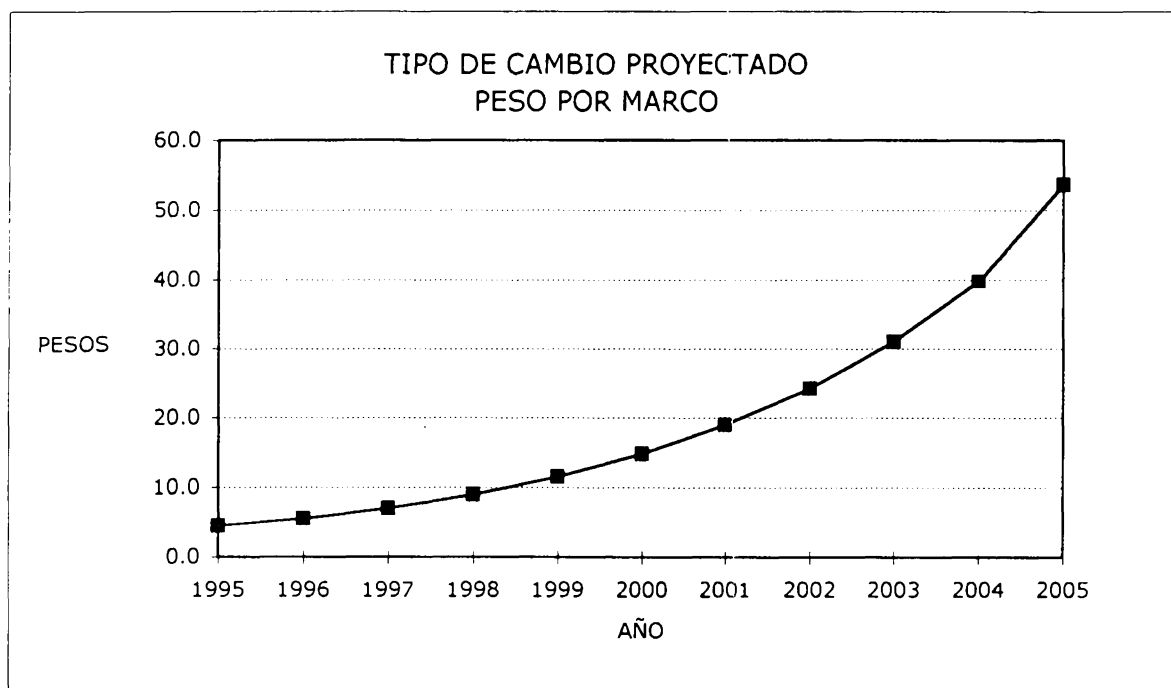
## CUADRO IV.9 TIPO DE CAMBIO PROYECTADO

En esta serie de gráficas se presenta el comportamiento devaluatorio de la moneda nacional para el periodo 1995 a 2005.

Aun que la tendencia es muy marcada hacia la alza, esto debido a que las monedas extranjeras seguirán fortaleciéndose constantemente, probablemente lo que puede suceder, de seguir el desarrollo nacional como lo pretende el gobierno actual, sea suavizar esta tendencia.

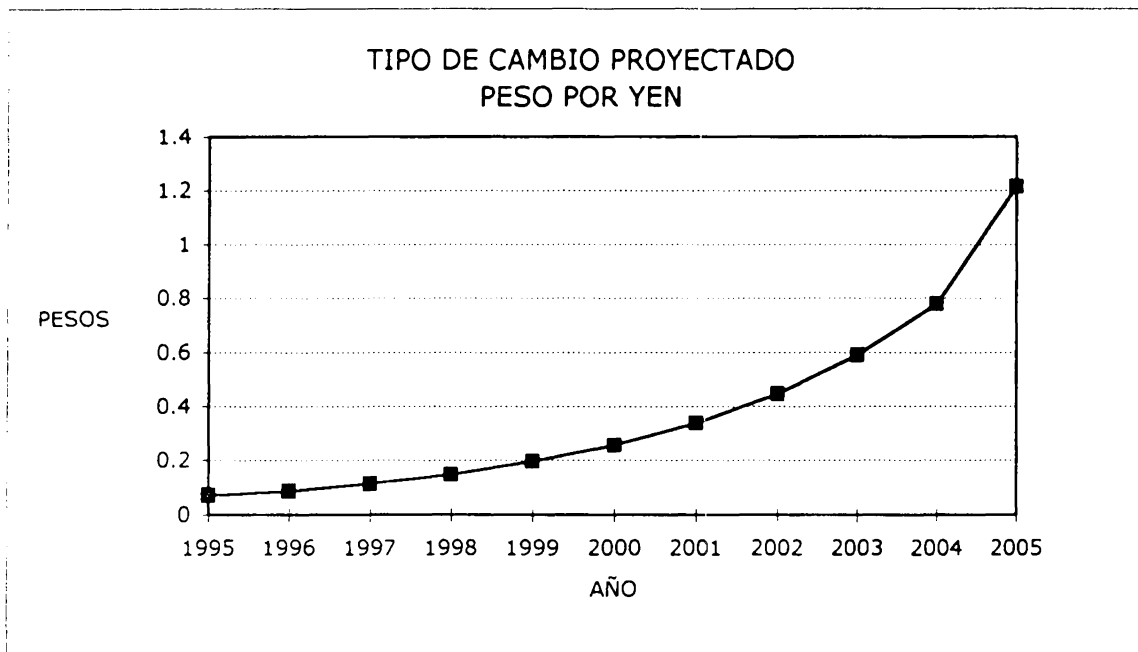
Los datos que se presentan en esta tabla son proyectados en base a el método de la curva, basándose en los datos reales obtenidos en Fira que se encuentran en el cuadro IV.2

|       |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Año   | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999  | 2000  | 2001  | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  |
| MARCO | 4.50 | 5.48 | 7.02 | 8.99 | 11.52 | 14.75 | 18.90 | 24.21 | 31.01 | 39.72 | 53.61 |



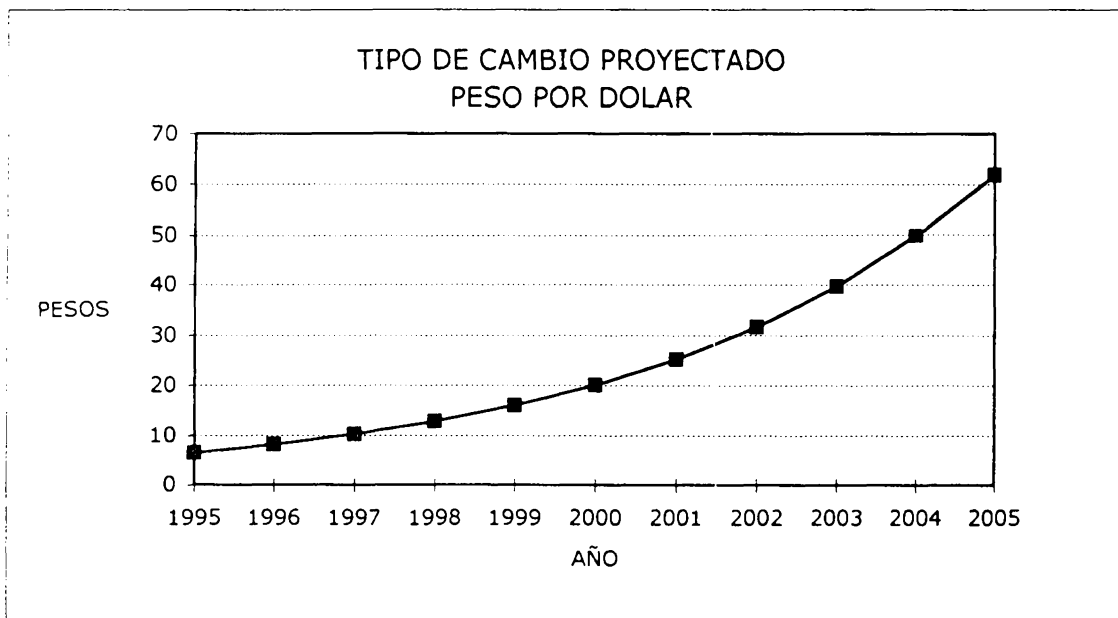
|     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Año | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| YEN | 0.070 | 0.084 | 0.111 | 0.147 | 0.194 | 0.256 | 0.338 | 0.446 | 0.589 | 0.778 | 1.216 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|



|     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Año | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

|      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| PESO | 6.45 | 8.08 | 10.14 | 12.73 | 15.98 | 20.06 | 25.18 | 31.60 | 39.67 | 49.80 | 61.85 |
|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|





## CUADRO IV.10 COMPARATIVO INFLACIÓN DEVALUACIÓN PERIODO 1996-2005

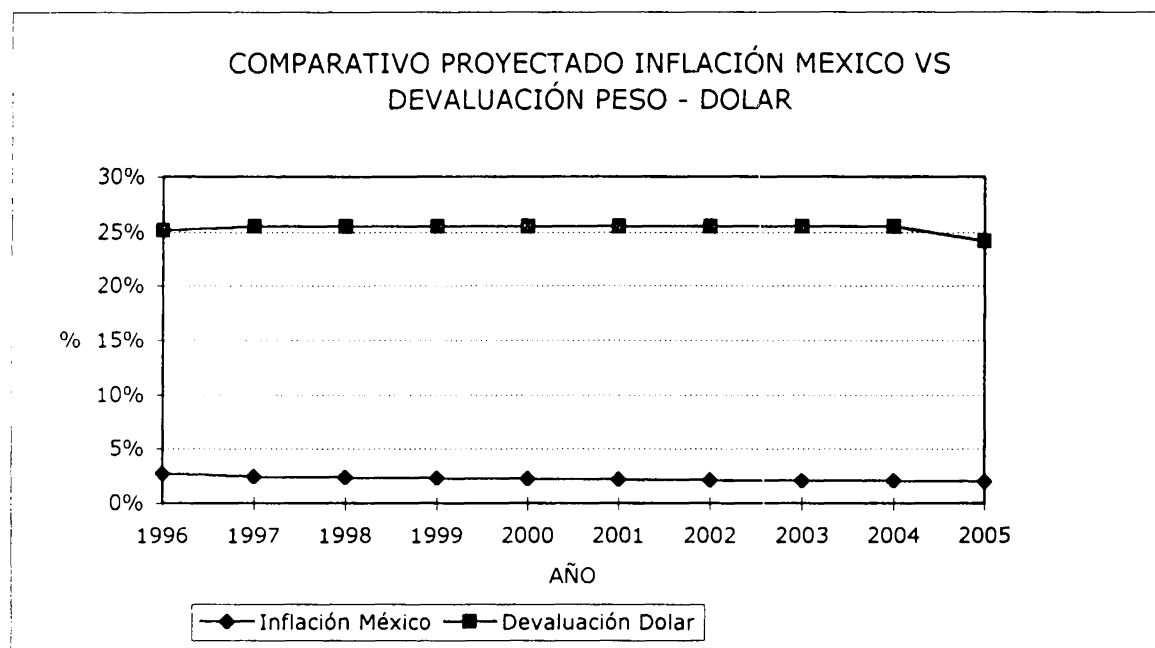
En este cuadro se presenta la posible relación entre la inflación de México contra los comportamientos de las monedas para el periodo 1996 a 2005.

Se demuestra que el principio es el mismo, según el cual se define la devaluación de acuerdo a la diferencia de inflaciones entre los países.

En el caso del dólar, su tendencia es hacia la alza, como se comentó anteriormente, tal vez no sea el incremento real pero la tendencia será la misma en el corto plazo.

En el caso de las otras dos monedas la tendencia es hacia la baja.

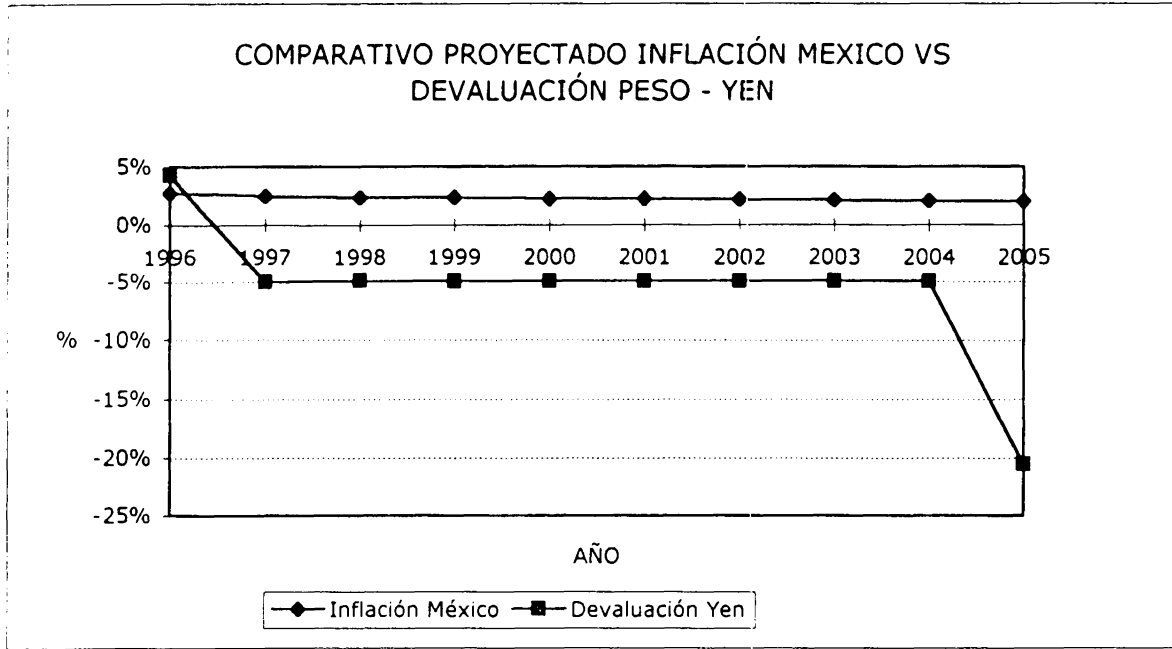
|                   | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Inflación México  | 3%   | 2%   | 2%   | 2%   | 2%   | 2%   | 2%   | 2%   | 2%   | 2%   |
| Devaluación Dolar | 25%  | 26%  | 26%  | 26%  | 26%  | 26%  | 26%  | 26%  | 26%  | 24%  |



|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

Inflación México  
Devaluación Yen

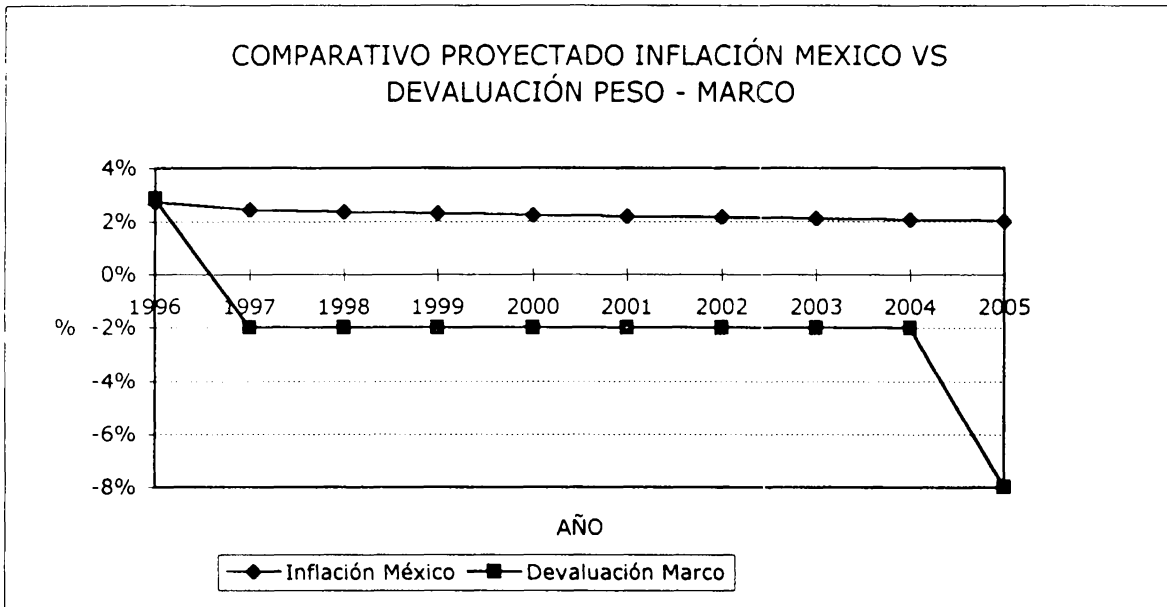
|    |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 3% | 2%  | 2%  | 2%  | 2%  | 2%  | 2%  | 2%  | 2%  | 2%   |
| 4% | -5% | -5% | -5% | -5% | -5% | -5% | -5% | -5% | -21% |



|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

Inflación México  
Devaluación Marco

|    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 3% | 2%  | 2%  | 2%  | 2%  | 2%  | 2%  | 2%  | 2%  | 2%  |
| 3% | -2% | -2% | -2% | -2% | -2% | -2% | -2% | -2% | -8% |



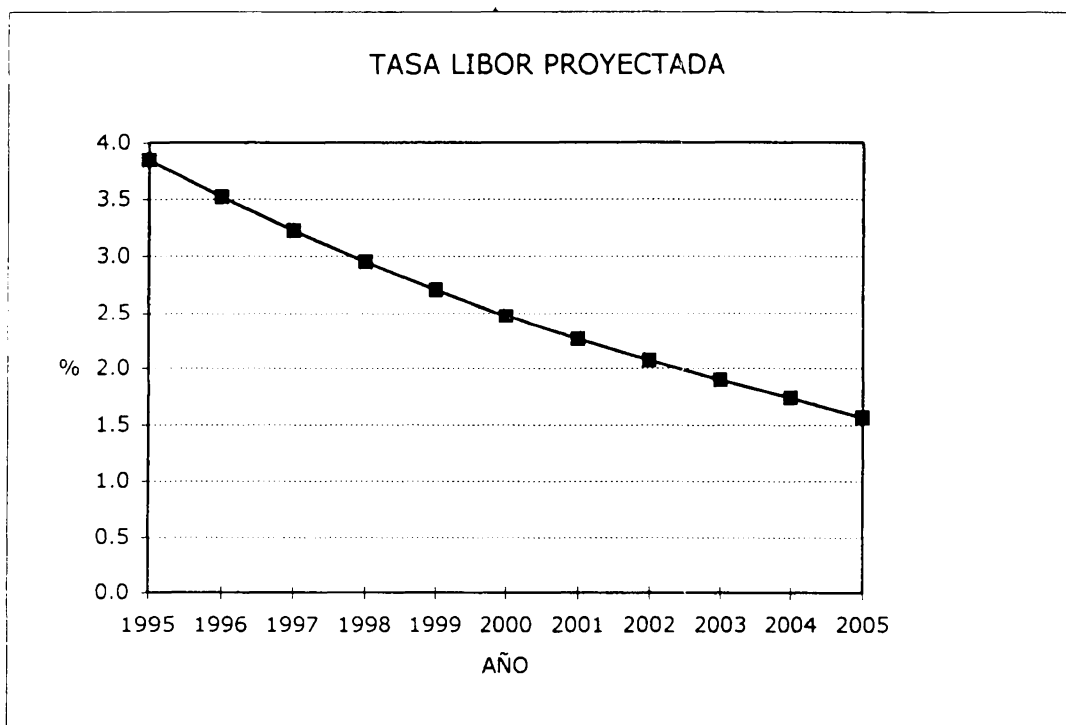
## CUADRO IV.11 TASA LIDER PARA FINANCIAMIENTO NACIONAL E INTERNACIONAL (PROYECTADO)

En este par de gráficas se presenta el comportamiento proyectado de las tasas de interés utilizadas por ambos esquemas de financiamiento, Libor y tasa Líder de México.

Como se puede observar la tasa Libor tiene una tendencia a la baja muy pronunciada, esto es por que se tomaron como base para su proyección los últimos 10 años y este ha sido su comportamiento.

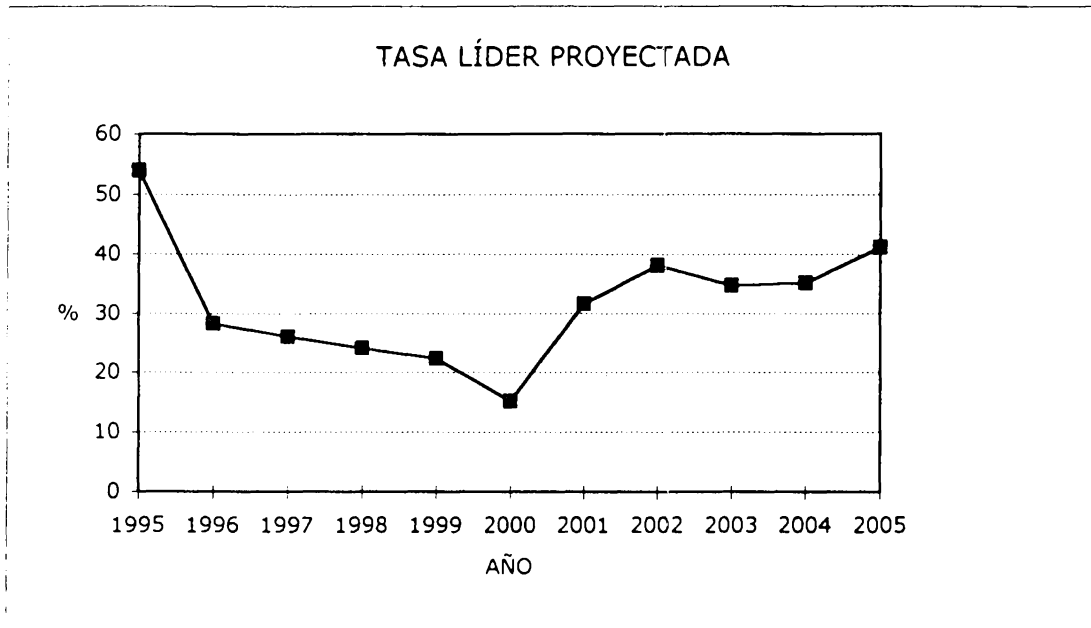
Por otro lado la tendencia de la tasa Líder de México tiene un comportamiento más bien cíclico.

|            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Año        | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
| TASA LIBOR | 3.84 | 3.52 | 3.22 | 2.95 | 2.70 | 2.47 | 2.26 | 2.07 | 1.89 | 1.73 | 1.56 |



TASA LIDER (MEXICO)

| Año   | 1995  | 1996  | 1997  | 1998  | 1999  | 2000  | 2001  | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| CPP   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| CETES |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| TIIP  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| TIIE  | 53.98 | 28.26 | 25.98 | 23.99 | 22.25 | 15.10 | 31.63 | 38.18 | 34.78 | 35.15 | 41.09 |



## CUADRO IV.12 COSTO DE CAPITAL EN CONDICIONES DE CRÉDITO NACIONAL PERIODO 1996 - 2005

Para ser congruentes con el análisis histórico, se presenta en este cuadro cual sería el comportamiento financiero esperado en el periodo 1996-2005 si se solicitara el crédito.

Se llevan al cabo los cálculos correspondientes analogando el crédito doméstico, con pagos de decrecientes, con un crédito obtenido en dólares, marcos y yenes.

### PESOS

| Periodo | Saldo Ins.<br>Pesos | Amort. | Pago   | Intereses | Tasa<br>Líder | Puntos<br>Extra | Tasa aplicada |
|---------|---------------------|--------|--------|-----------|---------------|-----------------|---------------|
| 1995    | 100,000             | 10,000 | 39,992 | 29,992    | 53.98%        | 15%             | 68.98%        |
| 1996    | 90,000              | 10,000 | 27,722 | 17,722    | 28.26%        | 15%             | 43.26%        |
| 1997    | 80,000              | 10,000 | 24,988 | 14,988    | 25.98%        | 15%             | 40.98%        |
| 1998    | 70,000              | 10,000 | 22,526 | 12,526    | 23.99%        | 15%             | 38.99%        |
| 1999    | 60,000              | 10,000 | 20,292 | 10,292    | 22.25%        | 15%             | 37.25%        |
| 2000    | 50,000              | 10,000 | 17,031 | 7,031     | 15.10%        | 15%             | 30.10%        |
| 2001    | 40,000              | 10,000 | 18,436 | 8,436     | 31.63%        | 15%             | 46.63%        |
| 2002    | 30,000              | 10,000 | 17,130 | 7,130     | 38.18%        | 15%             | 53.18%        |
| 2003    | 20,000              | 10,000 | 14,477 | 4,477     | 34.78%        | 15%             | 49.78%        |
| 2004    | 10,000              | 10,000 | 12,254 | 2,254     | 35.15%        | 15%             | 50.15%        |

### COSTO DE CAPITAL CREDITO EN CONDICIONES DE MERCADO NACIONAL

**3.8698%**

|    |           |           |
|----|-----------|-----------|
| 0  | (100,000) | (100,000) |
| 1  | 29,992    | 28,875    |
| 2  | 17,722    | 16,426    |
| 3  | 14,988    | 13,374    |
| 4  | 12,526    | 10,761    |
| 5  | 10,292    | 8,513     |
| 6  | 7,031     | 5,598     |
| 7  | 8,436     | 6,467     |
| 8  | 7,130     | 5,262     |
| 9  | 4,477     | 3,181     |
| 10 | 2,254     | 1,542     |

(0)

## DÓLARES

| Periodo | Saldo Ins.<br>DlIs | Saldo Ins.<br>Pesos | T.C.    | Amort.<br>DlIs | Amort.<br>Pesos | Pago<br>En pesos | Pago<br>En DlIs |
|---------|--------------------|---------------------|---------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 1996    | 12,376             | 100,000             | 8.0800  | 1,238          | 10,000          | 18,867           | 2,335           |
| 1997    | 11,139             | 90,000              | 10.1400 | 1,238          | 10,000          | 22,408           | 2,210           |
| 1998    | 9,901              | 80,000              | 12.7300 | 1,238          | 10,000          | 26,600           | 2,090           |
| 1999    | 8,663              | 70,000              | 15.9800 | 1,238          | 10,000          | 31,530           | 1,973           |
| 2000    | 7,426              | 60,000              | 20.0600 | 1,238          | 10,000          | 37,315           | 1,860           |
| 2001    | 6,188              | 50,000              | 25.1800 | 1,238          | 10,000          | 44,075           | 1,750           |
| 2002    | 4,951              | 40,000              | 31.6000 | 1,238          | 10,000          | 51,935           | 1,643           |
| 2003    | 3,713              | 30,000              | 39.6700 | 1,238          | 10,000          | 61,050           | 1,539           |
| 2004    | 2,475              | 20,000              | 49.8000 | 1,238          | 10,000          | 71,546           | 1,437           |
| 2005    | 1,238              | 10,000              | 61.8500 | 1,238          | 10,000          | 82,642           | 1,336           |

12,376

| Intereses<br>DlIs | Intereses<br>Pesos | Tasa<br>Libor | Puntos<br>Extra | Tasa<br>Aplicada |
|-------------------|--------------------|---------------|-----------------|------------------|
| 1,097             | 8,867              | 3.52%         | 15%             | 18.52%           |
| 972               | 9,859              | 3.22%         | 15%             | 18.22%           |
| 852               | 10,845             | 2.95%         | 15%             | 17.95%           |
| 735               | 11,753             | 2.70%         | 15%             | 17.70%           |
| 623               | 12,488             | 2.47%         | 15%             | 17.47%           |
| 513               | 12,912             | 2.26%         | 15%             | 17.26%           |
| 406               | 12,826             | 2.07%         | 15%             | 17.07%           |
| 301               | 11,954             | 1.89%         | 15%             | 16.89%           |
| 199               | 9,913              | 1.73%         | 15%             | 16.73%           |
| 99                | 6,096              | 1.56%         | 15%             | 16.56%           |

5,797

## COSTO DE CAPITAL CREDITO EN CONDICIONES DE MERCADO NACIONAL

**1.3556%**

|    |           |           |
|----|-----------|-----------|
| 0  | (100,000) | (100,000) |
| 1  | 8,867     | 8,748     |
| 2  | 9,859     | 9,597     |
| 3  | 10,845    | 10,416    |
| 4  | 11,753    | 11,137    |
| 5  | 12,488    | 11,675    |
| 6  | 12,912    | 11,910    |
| 7  | 12,826    | 11,673    |
| 8  | 11,954    | 10,733    |
| 9  | 9,913     | 8,782     |
| 10 | 6,096     | 5,328     |

0

**MARCOS**

| Periodo | Saldo Ins.<br>Marcos | Saldo Ins.<br>Pesos | Tipo de<br>Cambio | Amort.<br>Marcos | Amort.<br>Pesos | Pago<br>En pesos | Pago<br>En Marcos |
|---------|----------------------|---------------------|-------------------|------------------|-----------------|------------------|-------------------|
| 1995    | 18,249               | 100,000             | 5.4797            | 1,825            | 10,000          | 18,867           | 3,443             |
| 1996    | 16,424               | 90,000              | 7.0196            | 1,825            | 10,000          | 22,874           | 3,259             |
| 1997    | 14,599               | 80,000              | 8.9915            | 1,825            | 10,000          | 27,704           | 3,081             |
| 1998    | 12,774               | 70,000              | 11.5181           | 1,825            | 10,000          | 33,511           | 2,909             |
| 1999    | 10,950               | 60,000              | 14.7531           | 1,825            | 10,000          | 40,466           | 2,743             |
| 2001    | 9,125                | 50,000              | 18.8988           | 1,825            | 10,000          | 48,779           | 2,581             |
| 2002    | 7,300                | 40,000              | 24.2087           | 1,825            | 10,000          | 58,668           | 2,423             |
| 2003    | 5,475                | 30,000              | 31.0088           | 1,825            | 10,000          | 70,366           | 2,269             |
| 2004    | 3,650                | 20,000              | 39.7197           | 1,825            | 10,000          | 84,143           | 2,118             |
| 2005    | 1,825                | 10,000              | 53.6148           | 1,825            | 10,000          | 105,634          | 1,970             |

18,249

| Intereses<br>Marcos | Intereses<br>Pesos | Tasa<br>Libor | Puntos<br>Extra | Tasa<br>Aplicada |
|---------------------|--------------------|---------------|-----------------|------------------|
| 1,618               | 8,867              | 3.52%         | 15%             | 18.52%           |
| 1,434               | 10,064             | 3.22%         | 15%             | 18.22%           |
| 1,256               | 11,296             | 2.95%         | 15%             | 17.95%           |
| 1,085               | 12,491             | 2.70%         | 15%             | 17.70%           |
| 918                 | 13,543             | 2.47%         | 15%             | 17.47%           |
| 756                 | 14,290             | 2.26%         | 15%             | 17.26%           |
| 598                 | 14,489             | 2.07%         | 15%             | 17.07%           |
| 444                 | 13,778             | 1.89%         | 15%             | 16.89%           |
| 294                 | 11,658             | 1.73%         | 15%             | 16.73%           |
| 145                 | 7,791              | 1.56%         | 15%             | 16.56%           |

8,548

**COSTO DE CAPITAL CREDITO EN CONDICIONES DE MERCADO NACIONAL****3.1088%**

|    |           |           |
|----|-----------|-----------|
| 0  | (100,000) | (100,000) |
| 1  | 8,867     | 8,600     |
| 2  | 10,064    | 9,466     |
| 3  | 11,296    | 10,304    |
| 4  | 12,491    | 11,052    |
| 5  | 13,543    | 11,621    |
| 6  | 14,290    | 11,892    |
| 7  | 14,489    | 11,694    |
| 8  | 13,778    | 10,785    |
| 9  | 11,658    | 8,850     |
| 10 | 7,791     | 5,736     |

(0)

## YENES

| Periodo | Saldo Ins.<br>Yenes | Saldo Ins.<br>Pesos | Tipo de<br>Cambio | Amort.<br>Yenes | Amort.<br>Pesos | Pago<br>En pesos | Pago<br>En Yenes |
|---------|---------------------|---------------------|-------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
| 1995    | 1,428,571           | 100,000             | 0.0700            | 142,857         | 10,000          | 18,867           | 269,527          |
| 1996    | 1,285,714           | 90,000              | 0.0841            | 142,857         | 10,000          | 21,453           | 255,087          |
| 1997    | 1,142,857           | 80,000              | 0.1111            | 142,857         | 10,000          | 26,797           | 241,198          |
| 1998    | 1,000,000           | 70,000              | 0.1466            | 142,857         | 10,000          | 33,389           | 227,753          |
| 1999    | 857,143             | 60,000              | 0.1936            | 142,857         | 10,000          | 41,569           | 214,716          |
| 2000    | 714,286             | 50,000              | 0.2557            | 142,857         | 10,000          | 51,664           | 202,048          |
| 2001    | 571,429             | 40,000              | 0.3377            | 142,857         | 10,000          | 64,064           | 189,708          |
| 2002    | 428,571             | 30,000              | 0.4460            | 142,857         | 10,000          | 79,227           | 177,639          |
| 2003    | 285,714             | 20,000              | 0.5890            | 142,857         | 10,000          | 97,676           | 165,833          |
| 2004    | 142,857             | 10,000              | 0.7778            | 142,857         | 10,000          | 119,962          | 154,233          |

1,428,571

| Intereses<br>Yenes | Intereses<br>Pesos | Tasa<br>Libor | Puntos<br>Extra | Tasa<br>Aplicada |
|--------------------|--------------------|---------------|-----------------|------------------|
| 126,670            | 8,867              | 3.52%         | 15%             | 18.52%           |
| 112,230            | 9,439              | 3.22%         | 15%             | 18.22%           |
| 98,340             | 10,926             | 2.95%         | 15%             | 17.95%           |
| 84,896             | 12,446             | 2.70%         | 15%             | 17.70%           |
| 71,859             | 13,912             | 2.47%         | 15%             | 17.47%           |
| 59,190             | 15,135             | 2.26%         | 15%             | 17.26%           |
| 46,851             | 15,822             | 2.07%         | 15%             | 17.07%           |
| 34,781             | 15,513             | 1.89%         | 15%             | 16.89%           |
| 22,976             | 13,533             | 1.73%         | 15%             | 16.73%           |
| 11,376             | 8,848              | 1.56%         | 15%             | 16.56%           |

669,171

## COSTO DE CAPITAL CREDITO EN CONDICIONES DE MERCADO NACIONAL

**3.9703%**

|    |           |           |
|----|-----------|-----------|
| 0  | (100,000) | (100,000) |
| 1  | 8,867     | 8,528     |
| 2  | 9,439     | 8,731     |
| 3  | 10,926    | 9,721     |
| 4  | 12,446    | 10,651    |
| 5  | 13,912    | 11,451    |
| 6  | 15,135    | 11,982    |
| 7  | 15,822    | 12,047    |
| 8  | 15,513    | 11,361    |
| 9  | 13,533    | 9,533     |
| 10 | 8,848     | 5,994     |

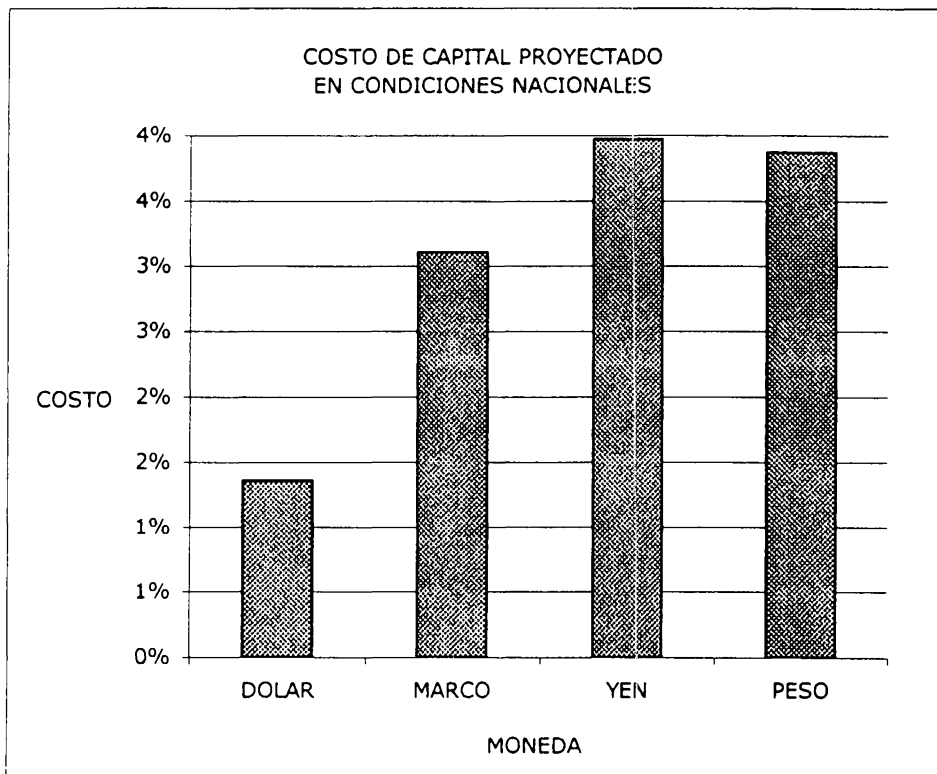
(0)



## RESUMEN DE COSTO DE CAPITAL POR MONEDA EN CONDICIONES NACIONALES

PERIODO 1996 - 2005

| MONEDA | COSTO  |
|--------|--------|
| DOLAR  | 1.356% |
| MARCO  | 3.109% |
| YEN    | 3.970% |
| PESO   | 3.870% |



Los resultados desprendidos de el análisis comprendido en este cuadro confirman el hecho de que un crédito en dólares, siguiendo la tendencia del comportamiento de la inflación y devaluación, sería más conveniente que en moneda nacional.

Como se ha venido comentando, tal vez no serían los resultados muy exactos pero si muy cercanos.

## CUADRO IV.13

### COSTO DE CAPITAL EN CONDICIONES DE CREDITO CON REFINANCIAMIENTO PERIODO 1996 - 2005

Como último punto para completar, así como para fundamentar este análisis se llevan al cabo los cálculos en los que se comparan los créditos solicitados en las cuatro monedas bajo un esquema de refinanciamiento y sus posibles resultados en un futuro.

Existen dos variantes en este último análisis. En primer lugar se aprecia un aumento en el tiempo de duración del crédito, esto se debe a la segunda variante que es la tasa en que se maneja el crédito después del décimo año.

Como la tendencia de la tasa Libor es hacia la baja y por cierto muy pronunciada de acuerdo a la proyección se optó por mantener, después del décimo año la tasa más baja en el periodo histórico (1985 - 1995), la cual es de 3.27%. Lo anterior es con el objeto de ser conservadores y no presentar cálculos muy exagerados en cuanto a la tendencia de dicha tasa, tendencia que difícilmente se llegaría a cumplir.

#### DOLARES

| Periodo | Saldo Ins.<br>Dolares | Saldo Ins.<br>Pesos | Intereses<br>Dolares | T.C.    | Pago<br>Pesos | Tasa<br>Libor | Puntos<br>Extra | Tasa<br>Aplicada |
|---------|-----------------------|---------------------|----------------------|---------|---------------|---------------|-----------------|------------------|
| 1996    | 24,752.48             | 200,000             | 2,356.44             | 8.0800  | 19,040        | 3.52%         | 6%              | 9.52%            |
| 1997    | 24,752.48             | 2,228,000           | 2,282.18             | 10.1400 | 23,141        | 3.22%         | 6%              | 9.22%            |
| 1998    | 24,752.48             | 2,746,000           | 2,215.35             | 12.7300 | 28,201        | 2.95%         | 6%              | 8.95%            |
| 1999    | 24,752.48             | 3,396,000           | 2,153.47             | 15.9800 | 34,412        | 2.70%         | 6%              | 8.70%            |
| 2000    | 24,752.48             | 4,212,000           | 2,096.54             | 20.0600 | 42,056        | 2.47%         | 6%              | 8.47%            |
| 2001    | 24,752.48             | 5,236,000           | 2,044.55             | 25.1800 | 51,482        | 2.26%         | 6%              | 8.26%            |
| 2002    | 24,752.48             | 6,520,000           | 1,997.53             | 31.6000 | 63,122        | 2.07%         | 6%              | 8.07%            |
| 2003    | 24,752.48             | 8,134,000           | 1,952.97             | 39.6700 | 77,474        | 1.89%         | 6%              | 7.89%            |
| 2004    | 24,752.48             | 10,160,000          | 1,913.37             | 49.8000 | 95,286        | 1.73%         | 6%              | 7.73%            |
| 2005    | 24,752.48             | 12,570,000          | 1,871.29             | 61.8500 | 115,739       | 1.56%         | 6%              | 7.56%            |
| 2006    | 24,752.48             | 12,570,000          | 2,294.55             | 61.8500 | 141,918       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 2007    | 24,752.48             | 12,570,000          | 2,294.55             | 61.8500 | 141,918       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 2008    | 24,752.48             | 12,570,000          | 2,294.55             | 61.8500 | 141,918       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 2009    | 24,752.48             | 12,570,000          | 2,294.55             | 61.8500 | 141,918       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 2010    | 24,752.48             | 12,570,000          | 2,294.55             | 61.8500 | 141,918       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 2011    | 24,752.48             | 12,570,000          | 2,294.55             | 61.8500 | 141,918       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 2012    | 24,752.48             | 12,570,000          | 2,294.55             | 61.8500 | 141,918       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 2013    | 24,752.48             | 12,570,000          | 2,294.55             | 61.8500 | 141,918       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 2014    | 24,752.48             | 12,570,000          | 2,294.55             | 61.8500 | 141,918       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 2015    | 24,752.48             | 12,570,000          | 2,294.55             | 61.8500 | 141,918       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 2016    | 24,752.48             | 12,570,000          | 2,294.55             | 61.8500 | 141,918       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 2017    | 24,752.48             | 12,570,000          | 2,294.55             | 61.8500 | 141,918       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 2018    | 24,752.48             | 12,570,000          | 2,294.55             | 61.8500 | 141,918       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 2019    | 24,752.48             | 12,570,000          | 2,294.55             | 61.8500 | 141,918       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
|         |                       |                     | 53,007.44            |         | 2,536,809     |               |                 |                  |

COSTO DE CAPITAL CREDITO EN DOLARES

**33.6852%**

|    |           |           |
|----|-----------|-----------|
| 0  | (100,000) | (100,000) |
| 1  | 19,040    | 14,242    |
| 2  | 23,141    | 12,949    |
| 3  | 28,201    | 11,804    |
| 5  | 34,412    | 8,059     |
| 6  | 42,056    | 7,368     |
| 7  | 51,482    | 6,746     |
| 8  | 63,122    | 6,187     |
| 9  | 77,474    | 5,681     |
| 10 | 95,286    | 5,226     |
| 11 | 115,739   | 4,749     |
| 12 | 141,918   | 4,356     |
| 13 | 141,918   | 3,258     |
| 14 | 141,918   | 2,437     |
| 15 | 141,918   | 1,823     |
| 16 | 141,918   | 1,364     |
| 17 | 141,918   | 1,020     |
| 18 | 141,918   | 763       |
| 19 | 141,918   | 571       |
| 20 | 141,918   | 427       |
| 21 | 141,918   | 319       |
| 22 | 141,918   | 239       |
| 23 | 141,918   | 179       |
| 24 | 141,918   | 134       |
| 25 | 141,918   | 100       |

(0)

| Periodo | Inversión<br>DlIs | Inversion<br>Pesos | Intereses<br>DlIs | T.C.    | Intereses<br>Pesos | Tasa<br>Libor |
|---------|-------------------|--------------------|-------------------|---------|--------------------|---------------|
| 1996    | 12,376.24         | 100,000            | 435.64            | 8.0800  | 3,520.00           | 3.52%         |
| 1997    | 12,811.88         | 103,520            | 412.54            | 10.1400 | 4,183.18           | 3.22%         |
| 1998    | 13,224.42         | 107,703            | 390.12            | 12.7300 | 4,966.23           | 2.95%         |
| 1999    | 13,614.54         | 112,669            | 367.59            | 15.9800 | 5,874.13           | 2.70%         |
| 2000    | 13,982.14         | 118,544            | 345.36            | 20.0600 | 6,927.90           | 2.47%         |
| 2001    | 14,327.50         | 125,471            | 323.80            | 25.1800 | 8,153.32           | 2.26%         |
| 2002    | 14,651.30         | 133,625            | 303.28            | 31.6000 | 9,583.71           | 2.07%         |
| 2003    | 14,954.58         | 143,208            | 282.64            | 39.6700 | 11,212.39          | 1.89%         |
| 2004    | 15,237.22         | 154,421            | 263.60            | 49.8000 | 13,127.47          | 1.73%         |
| 2005    | 15,500.82         | 167,548            | 241.81            | 61.8500 | 14,956.13          | 1.56%         |
| 2006    | 15,742.64         | 182,504            | 514.78            | 61.8500 | 31,839.41          | 3.27%         |
| 2007    | 16,257.42         | 214,344            | 531.62            | 61.8500 | 32,880.55          | 3.27%         |
| 2008    | 16,789.04         | 247,224            | 549.00            | 61.8500 | 33,955.75          | 3.27%         |
| 2009    | 17,338.04         | 281,180            | 566.95            | 61.8500 | 35,066.10          | 3.27%         |
| 2010    | 17,904.99         | 316,246            | 585.49            | 61.8500 | 36,212.76          | 3.27%         |
| 2011    | 18,490.49         | 352,459            | 604.64            | 61.8500 | 37,396.92          | 3.27%         |
| 2012    | 19,095.13         | 389,856            | 624.41            | 61.8500 | 38,619.80          | 3.27%         |
| 2013    | 19,719.54         | 428,476            | 644.83            | 61.8500 | 39,882.67          | 3.27%         |
| 2014    | 20,364.37         | 468,358            | 665.91            | 61.8500 | 41,186.83          | 3.27%         |
| 2015    | 21,030.28         | 509,545            | 687.69            | 61.8500 | 42,533.64          | 3.27%         |
| 2016    | 21,717.97         | 552,079            | 710.18            | 61.8500 | 43,924.49          | 3.27%         |
| 2017    | 22,428.15         | 596,003            | 733.40            | 61.8500 | 45,360.82          | 3.27%         |
| 2018    | 23,161.55         | 641,364            | 757.38            | 61.8500 | 46,844.12          | 3.27%         |
| 2019    | 23,918.93         | 688,208            | 782.15            | 61.8500 | 48,375.92          | 3.27%         |

12,324.84

636,584.23

|                        |               |
|------------------------|---------------|
| Capital                | 23,919        |
| Intereses              | <u>782</u>    |
| Tota: DlIs             | 24,701        |
| Importe del<br>Crédito | <u>24,752</u> |
| Dif. en contra         | (51)          |

**MARCOS**

| Periodo | Saldo Ins.<br>Marcos | Saldo Ins.<br>Pesos | Intereses<br>Marcos | T.C.    | Pago<br>Pesos | Tasa<br>Libor | Puntos<br>Extra | Tasa<br>Aplicada |
|---------|----------------------|---------------------|---------------------|---------|---------------|---------------|-----------------|------------------|
| 1996    | 36,498.35            | 200,000             | 3,474.64            | 5.4797  | 19,040        | 3.52%         | 6%              | 9.52%            |
| 1997    | 36,498.35            | 1,603,920           | 3,365.15            | 7.0196  | 23,622        | 3.22%         | 6%              | 9.22%            |
| 1998    | 36,498.35            | 1,998,300           | 3,266.60            | 8.9915  | 29,372        | 2.95%         | 6%              | 8.95%            |
| 1999    | 36,498.35            | 2,503,620           | 3,175.36            | 11.5181 | 36,574        | 2.70%         | 6%              | 8.70%            |
| 2000    | 36,498.35            | 3,150,620           | 3,091.41            | 14.7531 | 45,608        | 2.47%         | 6%              | 8.47%            |
| 2001    | 36,498.35            | 3,979,760           | 3,014.76            | 18.8988 | 56,975        | 2.26%         | 6%              | 8.26%            |
| 2002    | 36,498.35            | 5,041,740           | 2,945.42            | 24.2087 | 71,305        | 2.07%         | 6%              | 8.07%            |
| 2003    | 36,498.35            | 6,401,760           | 2,879.72            | 31.0088 | 89,297        | 1.89%         | 6%              | 7.89%            |
| 2004    | 36,498.35            | 8,143,940           | 2,821.32            | 39.7197 | 112,062       | 1.73%         | 6%              | 7.73%            |
| 2005    | 36,498.35            | 10,922,960          | 2,759.28            | 53.6148 | 147,938       | 1.56%         | 6%              | 7.56%            |
| 2006    | 36,498.35            | 10,922,960          | 3,383.40            | 53.6148 | 181,400       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 2007    | 36,498.35            | 10,922,960          | 3,383.40            | 53.6148 | 181,400       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 2008    | 36,498.35            | 10,922,960          | 3,383.40            | 53.6148 | 181,400       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 2009    | 36,498.35            | 10,922,960          | 3,383.40            | 53.6148 | 181,400       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 2010    | 36,498.35            | 10,922,960          | 3,383.40            | 53.6148 | 181,400       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 2011    | 36,498.35            | 10,922,960          | 3,383.40            | 53.6148 | 181,400       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 2012    | 36,498.35            | 10,922,960          | 3,383.40            | 53.6148 | 181,400       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 2013    | 36,498.35            | 10,922,960          | 3,383.40            | 53.6148 | 181,400       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 2014    | 36,498.35            | 10,922,960          | 3,383.40            | 53.6148 | 181,400       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 2015    | 36,498.35            | 10,922,960          | 3,383.40            | 53.6148 | 181,400       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 2016    | 36,498.35            | 10,922,960          | 3,383.40            | 53.6148 | 181,400       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 2017    | 36,498.35            | 10,922,960          | 3,383.40            | 53.6148 | 181,400       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
|         |                      |                     | 71,394.42           |         | 2,808,594     |               |                 |                  |

**COSTO DE CAPITAL CREDITO EN MARCOS**

40.160%

|    |           |           |
|----|-----------|-----------|
| 0  | (100,000) | (100,000) |
| 1  | 19,040    | 13,584    |
| 2  | 23,622    | 12,024    |
| 3  | 29,372    | 10,667    |
| 4  | 36,574    | 9,477     |
| 5  | 45,608    | 8,432     |
| 6  | 56,975    | 7,515     |
| 7  | 71,305    | 6,710     |
| 8  | 89,297    | 5,996     |
| 9  | 112,062   | 5,368     |
| 10 | 147,938   | 5,056     |
| 11 | 181,400   | 4,423     |
| 12 | 181,400   | 3,156     |
| 13 | 181,400   | 2,252     |
| 14 | 181,400   | 1,607     |
| 15 | 181,400   | 1,146     |
| 16 | 181,400   | 818       |
| 17 | 181,400   | 583       |
| 18 | 181,400   | 416       |
| 19 | 181,400   | 297       |
| 20 | 181,400   | 212       |
| 21 | 181,400   | 151       |
| 22 | 181,400   | 108       |

(0)

| Periodo | Inversión<br>Marcos | Inversión<br>Pesos | Intereses<br>Marcos | T.C.    | Intereses<br>Pesos | Tasa<br>Libor |
|---------|---------------------|--------------------|---------------------|---------|--------------------|---------------|
| 1995    | 18,249.17           | 100,000            | 700.77              | 5.4797  | 3,840.00           | 3.84%         |
| 1996    | 18,949.94           | 103,840            | 667.04              | 7.0196  | 4,682.34           | 3.52%         |
| 1997    | 19,616.98           | 108,522            | 631.67              | 8.9915  | 5,679.63           | 3.22%         |
| 1998    | 20,248.65           | 114,202            | 597.34              | 11.5181 | 6,880.17           | 2.95%         |
| 1999    | 20,845.98           | 121,082            | 562.84              | 14.7531 | 8,303.66           | 2.70%         |
| 2000    | 21,408.82           | 129,386            | 528.80              | 18.8988 | 9,993.65           | 2.47%         |
| 2001    | 21,937.62           | 139,379            | 495.79              | 24.2087 | 12,002.44          | 2.26%         |
| 2002    | 22,433.41           | 151,382            | 464.37              | 31.0088 | 14,399.61          | 2.07%         |
| 2003    | 22,897.78           | 165,781            | 432.77              | 39.7197 | 17,189.42          | 1.89%         |
| 2004    | 23,330.55           | 182,971            | 403.62              | 53.6148 | 21,639.93          | 1.73%         |
| 2005    | 23,734.17           | 204,611            | 370.25              | 53.6148 | 19,851.04          | 1.56%         |
| 2006    | 24,104.42           | 224,462            | 788.21              | 53.6148 | 42,259.97          | 3.27%         |
| 2007    | 24,892.64           | 266,722            | 813.99              | 53.6148 | 43,641.87          | 3.27%         |
| 2008    | 25,706.63           | 310,364            | 840.61              | 53.6148 | 45,068.96          | 3.27%         |
| 2009    | 26,547.23           | 355,433            | 868.09              | 53.6148 | 46,542.72          | 3.27%         |
| 2010    | 27,415.33           | 401,975            | 896.48              | 53.6148 | 48,064.66          | 3.27%         |
| 2011    | 28,311.81           | 450,040            | 925.80              | 53.6148 | 49,636.38          | 3.27%         |
| 2012    | 29,237.61           | 499,676            | 956.07              | 53.6148 | 51,259.49          | 3.27%         |
| 2013    | 30,193.68           | 550,936            | 987.33              | 53.6148 | 52,935.67          | 3.27%         |
| 2014    | 31,181.01           | 603,872            | 1,019.62            | 53.6148 | 54,666.67          | 3.27%         |
| 2015    | 32,200.63           | 658,538            | 1,052.96            | 53.6148 | 56,454.27          | 3.27%         |
| 2016    | 33,253.59           | 714,993            | 1,087.39            | 53.6148 | 58,300.32          | 3.27%         |
| 2017    | 34,340.98           | 773,293            | 1,122.95            | 53.6148 | 60,206.74          | 3.27%         |
| 2018    | 35,463.93           | 833,500            | 1,159.67            | 53.6148 | 62,175.50          | 3.27%         |

18,374.43

795,675.10

|                        |               |
|------------------------|---------------|
| Capital                | 35,464        |
| Intereses              | <u>1,160</u>  |
| Total Marcos           | 36,624        |
| Importe del<br>Crédito | <u>36,498</u> |
| Dif. a favor           | 125           |

**YENES**

| Periodo | Saldo Ins.<br>Yenes | Saldo Ins.<br>Pesos | Intereses<br>Yenes | T.C.   | Pago<br>Pesos | Tasa<br>Libor | Puntos<br>Extra | Tasa<br>Aplicada |
|---------|---------------------|---------------------|--------------------|--------|---------------|---------------|-----------------|------------------|
| 1996    | 2,857,142.86        | 200,000             | 272,000.00         | 0.0700 | 19,040        | 3.52%         | 6%              | 9.52%            |
| 1997    | 2,857,142.86        | 216,820             | 263,428.57         | 0.0841 | 22,154        | 3.22%         | 6%              | 9.22%            |
| 1998    | 2,857,142.86        | 222,220             | 255,714.29         | 0.1111 | 28,410        | 2.95%         | 6%              | 8.95%            |
| 1999    | 2,857,142.86        | 229,320             | 248,571.43         | 0.1466 | 36,441        | 2.70%         | 6%              | 8.70%            |
| 2000    | 2,857,142.86        | 238,720             | 242,000.00         | 0.1936 | 46,851        | 2.47%         | 6%              | 8.47%            |
| 2001    | 2,857,142.86        | 251,140             | 236,000.00         | 0.2557 | 60,345        | 2.26%         | 6%              | 8.26%            |
| 2002    | 2,857,142.86        | 267,540             | 230,571.43         | 0.3377 | 77,864        | 2.07%         | 6%              | 8.07%            |
| 2003    | 2,857,142.86        | 289,200             | 225,428.57         | 0.4460 | 100,541       | 1.89%         | 6%              | 7.89%            |
| 2004    | 2,857,142.86        | 317,800             | 220,857.14         | 0.5890 | 130,085       | 1.73%         | 6%              | 7.73%            |
| 2005    | 2,857,142.86        | 355,560             | 216,000.00         | 0.7778 | 168,005       | 1.56%         | 6%              | 7.56%            |
| 2006    | 2,857,142.86        | 355,560             | 264,857.14         | 0.7778 | 206,006       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 2007    | 2,857,142.86        | 355,560             | 264,857.14         | 0.7778 | 206,006       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 2008    | 2,857,142.86        | 355,560             | 264,857.14         | 0.7778 | 206,006       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 2009    | 2,857,142.86        | 355,560             | 264,857.14         | 0.7778 | 206,006       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 2010    | 2,857,142.86        | 355,560             | 264,857.14         | 0.7778 | 206,006       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 2011    | 2,857,142.86        | 355,560             | 264,857.14         | 0.7778 | 206,006       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 2012    | 2,857,142.86        | 355,560             | 264,857.14         | 0.7778 | 206,006       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 2013    | 2,857,142.86        | 355,560             | 264,857.14         | 0.7778 | 206,006       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 2014    | 2,857,142.86        | 355,560             | 264,857.14         | 0.7778 | 206,006       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 2015    | 2,857,142.86        | 355,560             | 264,857.14         | 0.7778 | 206,006       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 2016    | 2,857,142.86        | 355,560             | 264,857.14         | 0.7778 | 206,006       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 2017    | 2,857,142.86        | 355,560             | 264,857.14         | 0.7778 | 206,006       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 2018    | 2,857,142.86        | 355,560             | 264,857.14         | 0.7778 | 206,006       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 2019    | 2,857,142.86        | 355,560             | 264,857.14         | 0.7778 | 206,006       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
| 2020    | 2,857,142.86        | 355,560             | 264,857.14         | 0.7778 | 206,006       | 3.27%         | 6%              | 9.27%            |
|         |                     |                     | 6,383,428.58       |        | 3,779,824     |               |                 |                  |

**COSTO DE CAPITAL CREDITO EN YENES**

**41.220%**

|    |           |           |
|----|-----------|-----------|
| 0  | (100,000) | (100,000) |
| 1  | 19,040    | 13,483    |
| 2  | 22,154    | 11,109    |
| 3  | 28,410    | 10,088    |
| 4  | 36,441    | 9,162     |
| 5  | 46,851    | 8,342     |
| 6  | 60,345    | 7,608     |
| 7  | 77,864    | 6,951     |
| 8  | 100,541   | 6,356     |
| 9  | 130,085   | 5,823     |
| 10 | 168,005   | 5,326     |
| 11 | 206,006   | 4,624     |
| 12 | 206,006   | 3,274     |
| 13 | 206,006   | 2,319     |
| 14 | 206,006   | 1,642     |
| 15 | 206,006   | 1,163     |
| 16 | 206,006   | 823       |
| 17 | 206,006   | 583       |
| 18 | 206,006   | 413       |
| 19 | 206,006   | 292       |
| 20 | 206,006   | 207       |
| 21 | 206,006   | 147       |
| 22 | 206,006   | 104       |
| 23 | 206,006   | 74        |
| 24 | 206,006   | 52        |
| 25 | 206,006   | 37        |

0

| Periodo | Inversión<br>Yenes | Inversion<br>Pesos | Intereses<br>Yenes | T.C.   | Intereses<br>Pesos | Tasa<br>Libor |
|---------|--------------------|--------------------|--------------------|--------|--------------------|---------------|
| 1995    | 1,428,571.43       | 100,000            | 54,857.14          | 0.0700 | 3,840.00           | 3.84%         |
| 1996    | 1,483,428.57       | 103,840            | 52,216.69          | 0.0841 | 4,391.42           | 3.52%         |
| 1997    | 1,535,645.26       | 108,231            | 49,447.78          | 0.1111 | 5,493.65           | 3.22%         |
| 1998    | 1,585,093.03       | 113,725            | 46,760.24          | 0.1466 | 6,855.05           | 2.95%         |
| 1999    | 1,631,853.28       | 120,580            | 44,060.04          | 0.1936 | 8,530.02           | 2.70%         |
| 2000    | 1,675,913.32       | 129,110            | 41,395.06          | 0.2557 | 10,584.72          | 2.47%         |
| 2001    | 1,717,308.38       | 139,695            | 38,811.17          | 0.3377 | 13,106.53          | 2.26%         |
| 2002    | 1,756,119.55       | 152,801            | 36,351.67          | 0.4460 | 16,212.85          | 2.07%         |
| 2003    | 1,792,471.22       | 169,014            | 33,877.71          | 0.5890 | 19,953.97          | 1.89%         |
| 2004    | 1,826,348.93       | 188,968            | 31,595.84          | 0.7778 | 24,575.24          | 1.73%         |
| 2005    | 1,857,944.76       | 213,543            | 28,983.94          | 1.2161 | 35,247.37          | 1.56%         |
| 2006    | 1,886,928.70       | 248,791            | 29,436.09          | 1.4014 | 41,251.73          | 1.56%         |
| 2007    | 1,916,364.79       | 290,043            | 29,895.29          | 1.4014 | 41,895.26          | 1.56%         |
| 2008    | 1,946,260.08       | 331,938            | 30,361.66          | 1.4014 | 42,548.83          | 1.56%         |
| 2009    | 1,976,621.74       | 374,487            | 30,835.30          | 1.4014 | 43,212.59          | 1.56%         |
| 2010    | 2,007,457.04       | 417,699            | 65,643.85          | 1.4014 | 91,993.28          | 3.27%         |
| 2011    | 2,073,100.88       | 509,693            | 67,790.40          | 1.4014 | 95,001.46          | 3.27%         |
| 2012    | 2,140,891.28       | 604,694            | 70,007.14          | 1.4014 | 98,108.01          | 3.27%         |
| 2013    | 2,210,898.42       | 702,802            | 72,296.38          | 1.4014 | 101,316.14         | 3.27%         |
| 2014    | 2,283,194.80       | 804,118            | 74,660.47          | 1.4014 | 104,629.18         | 3.27%         |
| 2015    | 2,357,855.27       | 908,747            | 77,101.87          | 1.4014 | 108,050.56         | 3.27%         |
| 2016    | 2,434,957.14       | 1,016,798          | 79,623.10          | 1.4014 | 111,583.81         | 3.27%         |
| 2017    | 2,514,580.24       | 1,128,382          | 82,226.77          | 1.4014 | 115,232.60         | 3.27%         |
| 2018    | 2,596,807.01       | 1,243,614          | 84,915.59          | 1.4014 | 119,000.71         | 3.27%         |
| 2019    | 2,681,722.60       | 1,362,615          | 87,692.33          | 1.4014 | 122,892.03         | 3.27%         |
| 2020    | 2,769,414.93       | 1,485,507          | 90,559.87          | 1.4014 | 126,910.60         | 3.27%         |

1,431,403.37

1,512,417.62

|                        |                  |
|------------------------|------------------|
| Capital                | 2,769,415        |
| Intereses              | <u>90,560</u>    |
| Total Yenes            | 2,859,975        |
| Importe del<br>Crédito | <u>2,857,143</u> |
| Dif. a favor           | 2,832            |



**PESOS**

| Periodo | Saldo Insoluto<br>Pesos | Pago<br>Pesos | Tasa<br>Líder | Puntos<br>Extra | Tasa<br>Aplicada |
|---------|-------------------------|---------------|---------------|-----------------|------------------|
| 1996    | 200,000                 | 119,960       | 53.98%        | 6%              | 59.98%           |
| 1997    | 200,000                 | 68,520        | 28.26%        | 6%              | 34.26%           |
|         |                         | 188,480       |               |                 |                  |

**COSTO DE CAPITAL CREDITO EN PESOS****62.203%**

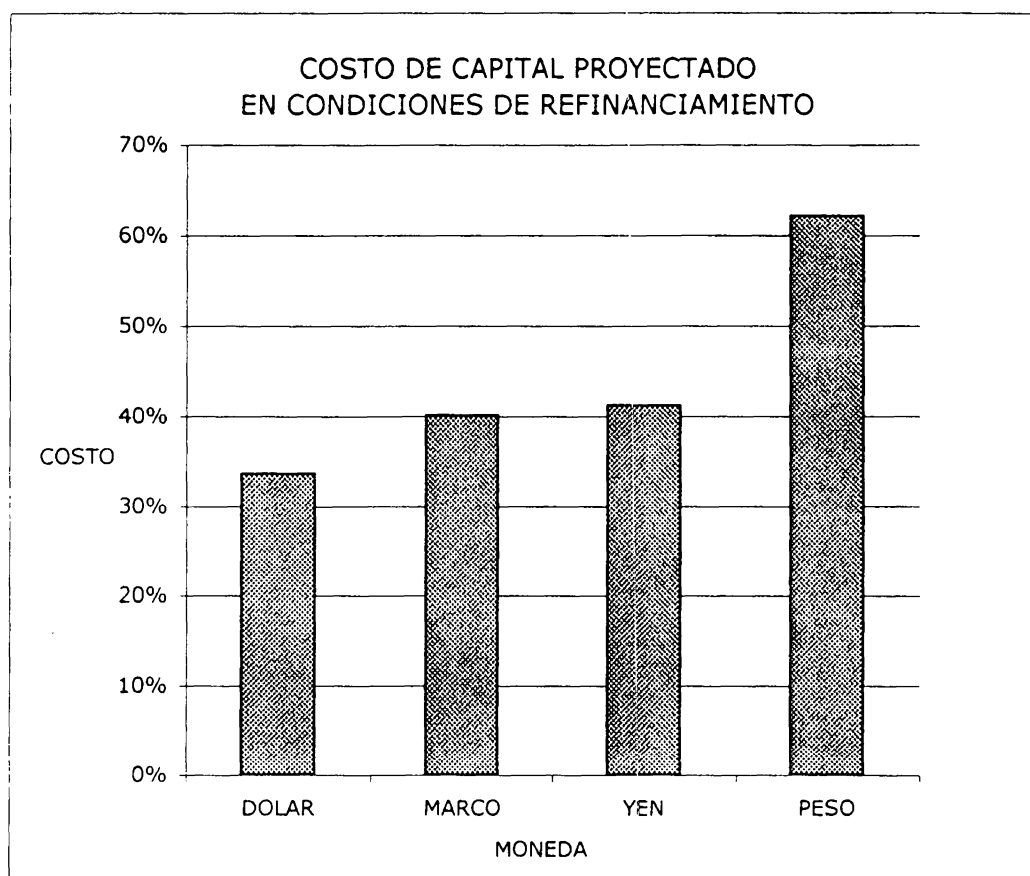
|   |           |           |
|---|-----------|-----------|
| 0 | (100,000) | (100,000) |
| 1 | 119,960   | 73,957    |
| 2 | 68,520    | 26,044    |
|   |           | 0         |

| Periodo | Inversión<br>Pesos     | Intereses<br>Pesos | Tasa Líder |
|---------|------------------------|--------------------|------------|
| 1995    | 100,000                | 53,980.00          | 53.98%     |
| 1996    | 153,980                | 43,514.75          | 28.26%     |
|         |                        | 97,494.75          |            |
|         | Capital                | 153,980.00         |            |
|         | Intereses              | 43,514.75          |            |
|         | Total Pesos            | 197,494.75         |            |
|         | Importe del<br>Crédito | 200,000.00         |            |
|         | Diferencia             | 2,505.25           |            |

# RESUMEN DE COSTO DE CAPITAL POR MONEDA CONDICIONES DE REFINANCIAMIENTO

PERIODO 1996 - 2005

| MONEDA | COSTO    |
|--------|----------|
| DOLAR  | 33.6852% |
| MARCO  | 40.1603% |
| YEN    | 41.2196% |
| PESO   | 62.2030% |



Una vez más los resultados comprueban la desventaja de un crédito en moneda nacional ante los créditos en moneda extranjera, sobre todo ante el dólar.

## **V.- ANALISIS COMPARATIVO**

En este capítulo se presenta un caso práctico detallado, para así poder constatar los alcances que tiene el hecho de realizar una inversión en moneda extranjera, tomando en cuenta el funcionamiento de una empresa y el impacto que éste puede tener en la misma.

Se expone completo uno sólo de los casos, en marcos, ya que debe tomarse en cuenta que la complejidad y extensión del mismo hace impracticable la presentación de todos los estudios. Aún así al final del capítulo se presenta un cuadro resumen en el cual pueden compararse todas las posibilidades manejadas.

El caso consta de dos partes:

- a) La primera parte es en base a datos históricos, para poder determinar el comportamiento de la empresa al verse afectada por el crédito en condiciones reales en los años analizados.
- b) La segunda parte es una proyección de el desempeño de la empresa en 10 años futuros, esto basándose en la experiencia de los 10 años anteriores, de esta manera se sustenta la proyección.

Siendo así se parte de unos Estados Financieros al 31 de diciembre de 1985.

## CEDULA 1

### BALANCE INICIAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 1985

#### Activo

|                                  |                |
|----------------------------------|----------------|
| Circulante                       | 128,860        |
| Bancos                           | 6,702          |
| Inversiones y valores            | 13,849         |
| Doctos por cobrar                | 29,116         |
| Inventarios                      | 79,193         |
| Fijo                             | 36,144         |
| Terreno                          | 68             |
| Edificios y Contrucc.            | 12,303         |
| Dep. Acum. Edil y Const.         | -              |
| Maq. y Eq. de Producción         | 3,524          |
| Dep. Acum. Maq. y Eq. de Produ   | -              |
| Vehiculos                        | 18,110         |
| Dep. Acum. Vehiculos             | -              |
| Muebles y Enseres                | 174            |
| Dep. Acum. de Muebles y Enseres  | -              |
| Muebles y Eq. de Oficina         | 1,147          |
| Dep. Acum. de Muebles y Eq de O  | -              |
| Equipo de Publicidad             | 426            |
| Dep. Acum. de Eq. de Publicidad  | -              |
| Accesorios y Herramientas        | 55             |
| Dep. Acum. de Accesorios y Herr. | -              |
| Equipo de Computo                | 337            |
| Dep. Acum. de Eq. de Computo     | -              |
| Diferido                         | 9,605          |
| Gtos Instalacion                 |                |
| Pagos Anticipados                | 8,880          |
| Depósitos en garantía            | 725            |
| SUMA EL ACTIVO                   | <u>174,609</u> |

|                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| <b>PASIVO</b>                |                       |
| A corto Plazo                | 49,484                |
| Proveedores                  | 49,484                |
| A largo Plazo                | -                     |
| Crédito                      | -                     |
| Diferido                     | 3,561                 |
| Percep. Gta de Envase        | 1,227                 |
| Reservas                     | 2,334                 |
| <b>SUMA EL PASIVO</b>        | <b>53,045</b>         |
| <b>CAPITAL</b>               |                       |
| Capital Social               | 30,000                |
| Utilidad de Ejes. Anteriores | 46,415                |
| Utilidad del Ejercicio       | 45,149                |
| <b>SUMA CAPITAL</b>          | <b>121,564</b>        |
| <b>SUMA PASIVO Y CAPITAL</b> | <b><u>174,609</u></b> |

**CEDULA 2****ESTADO DE RESULTADOS AL 31 DE DICIEMBRE DE 1985**

|                          | 1985      | 1986      | 1987      | 1988      | 1989      | 1990      | 1991      | 1992      |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Ventas en unidades       | 1,089,000 | 1,098,000 | 1,044,000 | 1,025,000 | 1,197,000 | 1,015,000 | 963,000   | 746,000   |
| Costo unitario           | 0         | 0.37      | 0.84      | 1.76      | 2.20      | 3.11      | 4.00      | 4.84      |
| Precio de venta unitario | 0         | 0.71      | 1.75      | 3.47      | 3.86      | 4.99      | 7.12      | 9.84      |
| Ventas Netas             | 397,192   | 777,391   | 1,827,219 | 3,553,001 | 4,619,570 | 5,063,941 | 6,860,253 | 7,339,063 |
| Costo de Ventas          | 204,933   | 401,806   | 875,400   | 1,800,193 | 2,632,885 | 3,156,560 | 3,853,766 | 3,609,568 |
| Costo de Operación       | 154,787   | 288,536   | 644,236   | 1,212,564 | 2,238,651 | 2,168,317 | 3,206,328 | 3,893,279 |
| Utilidad del ejercicio   | 37,472    | 87,049    | 307,583   | 540,244   | (251,966) | (260,936) | (199,841) | (163,784) |

La empresa tiene la necesidad de crecer, y para esto se requiere de la adquisición de una maquinaria, la cual tiene un valor de \$ 100,000.00. Para esta adquisición la empresa tiene dos opciones:

- a) adquirir un crédito con una fuente del extranjero.
- b) adquirir un crédito en condiciones nacionales.

En este ejemplo se opta por la opción a) bajo las condiciones siguientes:

#### Crédito Para Moneda Extranjera:

Se considera una necesidad de activo por parte de la empresa de 100,000.00. Se pacta un crédito con refinanciamiento, dicho crédito se obtiene de una fuente del extranjero a una tasa Libor + 6 puntos.

El esquema de refinanciamiento es aquel en el que la institución financiera otorga un crédito por una cantidad fija, pero sólo entrega al solicitante el 50% de dicha cantidad. El 50% restante se maneja en un fondo de inversión cuyos rendimientos sirven para pagar el capital entregado al solicitante. De esta manera el beneficiado sólo tiene que pagar los intereses que le genera el préstamo por el 100%.

El plazo del crédito lo determina el tiempo en que la inversión del fondo se tome para pagar el 50% del capital prestado.

#### Crédito Para Moneda Nacional.

Se considera un crédito por 100,000.00 pesos ya que esta es la necesidad de la empresa.

El esquema de crédito es el de pagos decrecientes, con una tasa líder + 15 puntos, que son las condiciones promedio nacionales.

La tasa líder se obtiene del cuadro IV.4, que son estimaciones obtenidas por FIRA.

### CEDULA 3

#### Cálculo de intereses por el crédito

| Periodo | Saldo Insoluto<br>Marcos | Saldo Insoluto<br>Pesos | Intereses<br>Marcos | Tipo de cambio<br>Pesos por marco | Pago<br>Pesos | Tasa Libor | Puntos extra | Tasa aplicada |
|---------|--------------------------|-------------------------|---------------------|-----------------------------------|---------------|------------|--------------|---------------|
| 85      | 1,587,301.59             | 200,000                 | 228,571.43          | 0.1260                            | 28,800        | 8.40%      | 6%           | 14.40%        |
| 86      | 1,587,301.59             | 265,560                 | 238,095.24          | 0.3278                            | 78,048        | 9.00%      | 6%           | 15.00%        |
| 87      | 1,587,301.59             | 379,120                 | 209,523.81          | 0.8956                            | 187,650       | 7.20%      | 6%           | 13.20%        |
| 88      | 1,587,301.59             | 493,420                 | 222,222.22          | 1.4671                            | 326,022       | 8.00%      | 6%           | 14.00%        |
| 89      | 1,587,301.59             | 580,940                 | 242,857.14          | 1.9047                            | 462,570       | 9.30%      | 6%           | 15.30%        |
| 90      | 1,587,301.59             | 597,240                 | 226,984.13          | 1.9862                            | 450,836       | 8.30%      | 6%           | 14.30%        |
| 91      | 1,587,301.59             | 584,340                 | 190,476.19          | 1.9217                            | 366,038       | 6.00%      | 6%           | 12.00%        |
| 92      | 1,587,301.59             | 551,280                 | 155,555.56          | 1.7564                            | 273,218       | 3.80%      | 6%           | 9.80%         |
| 93      | 1,587,301.59             | 608,120                 | 147,142.86          | 2.0406                            | 300,260       | 3.27%      | 6%           | 9.27%         |
| 94      | 1,587,301.59             | 1,100,720               | 170,476.19          | 4.5036                            | 767,757       | 4.74%      | 6%           | 10.74%        |
| 95      | 1,587,301.59             | 1,299,580               | 156,190.48          | 5.4979                            | 858,720       | 3.84%      | 6%           | 9.84%         |
| 96      | 1,587,301.59             | 1,603,920               | 151,111.11          | 7.0196                            | 1,060,740     | 3.52%      | 6%           | 9.52%         |
|         |                          |                         | 2,339,206.35        |                                   | 5,160,657     |            |              |               |

#### Cálculo del interés generado por el fondo de inversión.

| Periodo | Inversion<br>Pesos | Intereses<br>Marcos | Tipo de cambio | Intereses<br>Pesos | Tasa Libor |
|---------|--------------------|---------------------|----------------|--------------------|------------|
| 85      | 793,650.79         | 100,000             | 0.1260         | 8,400.00           | 8.40%      |
| 86      | 860,317.46         | 108,400             | 0.3278         | 25,381.09          | 9.00%      |
| 87      | 937,746.03         | 133,781             | 0.8956         | 60,468.86          | 7.20%      |
| 88      | 1,005,263.75       | 194,250             | 1.4671         | 117,985.80         | 8.00%      |
| 89      | 1,085,684.85       | 312,236             | 1.9047         | 192,315.07         | 9.30%      |
| 90      | 1,186,653.54       | 504,551             | 1.9862         | 195,625.29         | 8.30%      |
| 91      | 1,285,145.78       | 700,176             | 1.9217         | 148,179.88         | 6.00%      |
| 92      | 1,362,254.53       | 848,356             | 1.7564         | 90,921.23          | 3.80%      |
| 93      | 1,414,020.20       | 939,277             | 2.0406         | 94,354.20          | 3.27%      |
| 94      | 1,460,258.66       | 1,033,631           | 4.5036         | 311,722.35         | 4.74%      |
| 95      | 1,529,474.92       | 1,345,354           | 5.4979         | 322,901.77         | 3.84%      |
|         |                    | 794,555.96          |                | 1,568,255.53       |            |

|                        |                  |
|------------------------|------------------|
| Capital                | 1,529,475        |
| Intereses              | <u>58,732</u>    |
| Total Marcos           | 1,588,207        |
| Importe del<br>Crédito | <u>1,587,302</u> |
| Dif. a favor           | 905              |



El método de depreciación es el de línea recta en el cual se deprecia anualmente un porcentaje fijo por cada uno de los activos así como las amortizaciones de los gastos diferidos. Se escogió este método para facilitar el desarrollo del problema, además de ser uno de los más utilizados en la práctica. Los porcentajes utilizados tanto para la depreciación como para la amortización son los permitidos como mínimos en la Ley del Impuesto sobre la Renta, esto con el objeto de tomar en cuenta una limitante real en nuestro país.

Se consideró que en el momento de agotarse el bien se recuperó con uno de igual valor para que continuara siendo similar la depreciación.

#### CEDULA 4

##### Depreciaciones y amortizaciones.

| Depreciaciones              | Valor        | 1986        | 1987        | 1988        | 1989        | 1990        | 1991        | 1992        | 1993        | 1994        | 1995        | Suma        | Valor - Dep        |
|-----------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|
| Edificios y construcciones  | 12,303       | 615         | 615         | 615         | 615         | 615         | 615         | 615         | 615         | 615         | 615         | 6,152       | 6,152              |
| Maq. y Eq. de Producción    | 103,524      | 10,352      | 10,352      | 10,352      | 10,352      | 10,352      | 10,352      | 10,352      | 10,352      | 10,352      | 10,352      | 103,524     | -                  |
| Vehiculos                   | 18,110       | 4,528       | 4,528       | 4,528       | 4,528       | 4,528       | 4,528       | 4,528       | 4,528       | 4,528       | 4,528       | 45,275      | (27,165)           |
| Muebles y enseres           | 174          | 17          | 17          | 17          | 17          | 17          | 17          | 17          | 17          | 17          | 17          | 174         | (0)                |
| Muebles y Equipo de oficina | 1,147        | 115         | 115         | 115         | 115         | 115         | 115         | 115         | 115         | 115         | 115         | 1,147       | (0)                |
| Equipo de Publicidad        | 426          | 43          | 43          | 43          | 43          | 43          | 43          | 43          | 43          | 43          | 43          | 426         | (0)                |
| Accesorios y herramientas   | 55           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           | 55          | -                  |
| Equipo de Computo           | 337          | 112         | 112         | 112         | 112         | 112         | 112         | 112         | 112         | 112         | 112         | 1,124       | (787)              |
|                             |              | 15,788      | 15,788      | 15,788      | 15,788      | 15,788      | 15,788      | 15,788      | 15,788      | 15,788      | 15,788      |             |                    |
| <b>Amortizaciones</b>       | <b>Valor</b> | <b>1986</b> | <b>1987</b> | <b>1988</b> | <b>1989</b> | <b>1990</b> | <b>1991</b> | <b>1992</b> | <b>1993</b> | <b>1994</b> | <b>1995</b> | <b>Suma</b> | <b>Valor - Dep</b> |
| Gtos Instalacion            |              | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -                  |
| Pagos Anticipados           | 8,880        | 888         | 888         | 888         | 888         | 888         | 888         | 888         | 888         | 888         | 888         | 8,880       | -                  |
| Depósitos en garantía       | 725          | 73          | 73          | 73          | 73          | 73          | 73          | 73          | 73          | 73          | 73          | 725         | -                  |
|                             |              | 961         | 961         | 961         | 961         | 961         | 961         | 961         | 961         | 961         | 961         |             |                    |

De esta manera, y tomando en cuenta el crédito adquirido y la política de cálculo de las depreciaciones y amortizaciones, se presentan los estados financieros para los primeros 10 años, que servirán de base para el análisis de la conveniencia de la adquisición del crédito.

## CEDULA 5

### Estados Financieros base para realizar las modificaciones necesarias

|                                   | 1985           | 1986           | 1987           | 1988             | 1989             | 1990             | 1991             |
|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Activo                            |                |                |                |                  |                  |                  |                  |
| Circulante                        | 228,860        | 330,324        | 630,288        | 1,082,797        | 1,059,623        | 933,497          | 961,724          |
| Bancos                            | 6,702          | 23,957         | 51,423         | 92,169           | (193,923)        | (419,508)        | (753,936)        |
| Inversiones y valores             | 100,000        | 132,780        | 189,560        | 246,710          | 290,470          | 298,620          | 292,170          |
| Inversion de Excedente            | 13,849         | 13,849         | 13,849         | 13,849           | 13,849           | 13,849           | 13,849           |
| Doctos por cobrar                 | 29,116         | 63,895         | 150,182        | 292,027          | 379,691          | 416,214          | 563,856          |
| Inventarios                       | 79,193         | 95,843         | 225,274        | 438,041          | 569,536          | 624,321          | 845,785          |
| Fijo                              | 136,144        | 120,356        | 104,569        | 88,781           | 73,331           | 75,653           | 59,865           |
| Terreno                           | 68             | 68             | 68             | 68               | 68               | 68               | 68               |
| Edificios y Contrucc.             | 12,303         | 12,303         | 12,303         | 12,303           | 12,303           | 12,303           | 12,303           |
| Dep. Acum. Edif y Const.          | -              | (615)          | (1,230)        | (1,845)          | (2,461)          | (3,076)          | (3,691)          |
| Maq. y Eq. de Producción          | 103,524        | 103,524        | 103,524        | 103,524          | 103,524          | 103,524          | 103,524          |
| Dep. Acum. Maq. y Eq. de Producc. | -              | (10,352)       | (20,705)       | (31,057)         | (41,410)         | (51,762)         | (62,114)         |
| Vehiculos                         | 18,110         | 18,110         | 18,110         | 18,110           | 18,110           | 18,110           | 18,110           |
| Dep. Acum. Vehiculos              | -              | (4,528)        | (9,055)        | (13,583)         | (18,110)         | (4,528)          | (9,055)          |
| Muebles y Enseres                 | 174            | 174            | 174            | 174              | 174              | 174              | 174              |
| Dep. Acum. de Muebles y Enseres   | -              | (17)           | (35)           | (52)             | (70)             | (87)             | (104)            |
| Muebles y Eq. de Oficina          | 1,147          | 1,147          | 1,147          | 1,147            | 1,147            | 1,147            | 1,147            |
| Dep. Acum. de Muebles y Eq de Of. | -              | (115)          | (229)          | (344)            | (459)            | (574)            | (688)            |
| Equipo de Publicidad              | 426            | 426            | 426            | 426              | 426              | 426              | 426              |
| Dep. Acum. de Eq. de Publicidad   | -              | (43)           | (85)           | (128)            | (170)            | (213)            | (256)            |
| Accesorios y Herramientas         | 55             | 55             | 55             | 55               | 55               | 55               | 55               |
| Dep. Acum. de Accesorios y Herr.  | -              | (6)            | (11)           | (17)             | (22)             | (28)             | (33)             |
| Equipo de Computo                 | 337            | 337            | 337            | 337              | 337              | 337              | 337              |
| Dep. Acum. de Eq. de Computo      | -              | (112)          | (225)          | (337)            | (112)            | (225)            | (337)            |
| Diferido                          | 9,605          | 8,645          | 7,684          | 6,724            | 5,763            | 4,803            | 3,842            |
| Gtos Instalacion                  | -              | -              | -              | -                | -                | -                | -                |
| Amort. de Gtos. de Inst.          | -              | -              | -              | -                | -                | -                | -                |
| Pagos Anticipados                 | 8,880          | 8,880          | 8,880          | 8,880            | 8,880            | 8,880            | 8,880            |
| Amort. de Pagos Anticip.          | -              | (888)          | (1,776)        | (2,664)          | (3,552)          | (4,440)          | (5,328)          |
| Depósitos en garantía             | 725            | 725            | 725            | 725              | 725              | 725              | 725              |
| Amort. de Dep. en Gtía            | -              | (73)           | (145)          | (218)            | (290)            | (363)            | (435)            |
| <b>SUMA EL ACTIVO</b>             | <b>374,609</b> | <b>459,325</b> | <b>742,541</b> | <b>1,178,302</b> | <b>1,138,717</b> | <b>1,013,953</b> | <b>1,025,431</b> |

| <b>PASIVO</b>                |                |                |                |                  |                  |                  |                  |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| A corto Plazo                | 49,484         | 63,895         | 150,182        | 292,027          | 379,691          | 416,214          | 563,856          |
| Proveedores                  | 49,484         | 63,895         | 150,182        | 292,027          | 379,691          | 416,214          | 563,856          |
| A largo Plazo                | 200,000        | 265,560        | 379,120        | 493,420          | 580,940          | 597,240          | 584,340          |
| Crédito                      | 200,000        | 265,560        | 379,120        | 493,420          | 580,940          | 597,240          | 584,340          |
| Diferido                     | 3,561          | 3,561          | 3,561          | 3,561            | 3,561            | 3,561            | 3,561            |
| Percep. Gta de Envase        | 1,227          | 1,227          | 1,227          | 1,227            | 1,227            | 1,227            | 1,227            |
| Reservas                     | 2,334          | 2,334          | 2,334          | 2,334            | 2,334            | 2,334            | 2,334            |
| <b>SUMA EL PASIVO</b>        | <b>253,045</b> | <b>333,016</b> | <b>532,863</b> | <b>789,008</b>   | <b>964,192</b>   | <b>1,017,015</b> | <b>1,151,757</b> |
| <b>CAPITAL</b>               |                |                |                |                  |                  |                  |                  |
| Capital Social               | 30,000         | 30,000         | 30,000         | 30,000           | 30,000           | 30,000           | 30,000           |
| Utilidad de Ejes. Anteriores | 46,415         | 91,564         | 129,089        | 269,237          | 506,003          | 334,995          | 165,557          |
| Utilidad del Ejercicio       | 45,149         | 37,525         | 140,149        | 236,766          | (171,008)        | (169,438)        | (129,713)        |
| Déficit Cambiario            | -              | (32,780)       | (89,560)       | (146,710)        | (190,470)        | (198,620)        | (192,170)        |
| Aportación de capital        | -              | -              | -              | -                | -                | -                | -                |
| <b>SUMA CAPITAL</b>          | <b>121,564</b> | <b>126,309</b> | <b>209,677</b> | <b>389,293</b>   | <b>174,525</b>   | <b>(3,063)</b>   | <b>(126,326)</b> |
| <b>SUMA PASIVO Y CAPITAL</b> | <b>374,609</b> | <b>459,325</b> | <b>742,541</b> | <b>1,178,302</b> | <b>1,138,717</b> | <b>1,013,952</b> | <b>1,025,431</b> |

## CEDULA 5

Estados Financieros base para realizar las modificaciones necesarias

|                                   | 1992           | 1993             | 1994             | 1995           |
|-----------------------------------|----------------|------------------|------------------|----------------|
| <b>Activo</b>                     |                |                  |                  |                |
| <b>Circulante</b>                 | 884,228        | 1,230,836        | 1,250,601        | 860,320        |
| Bancos                            | (913,287)      | (1,063,107)      | (1,076,305)      | (1,339,345)    |
| Inversiones y valores             | 275,640        | 304,060          | 550,360          | 649,790        |
| Inversion de Excedente            | 13,849         | 13,849           | 13,849           | 13,849         |
| Doctos por cobrar                 | 603,211        | 790,414          | 705,079          | 614,411        |
| Inventarios                       | 904,816        | 1,185,620        | 1,057,618        | 921,616        |
| <b>Fijo</b>                       | 44,415         | 28,627           | 30,950           | 15,499         |
| Terreno                           | 68             | 68               | 68               | 68             |
| Edificios y Contrucc.             | 12,303         | 12,303           | 12,303           | 12,303         |
| Dep. Acum. Edif y Const.          | (4,306)        | (4,921)          | (5,536)          | (6,152)        |
| Maq. y Eq. de Producción          | 103,524        | 103,524          | 103,524          | 103,524        |
| Dep. Acum. Maq. y Eq. de Producc. | (72,467)       | (82,819)         | (93,172)         | (103,524)      |
| Vehiculos                         | 18,110         | 18,110           | 18,110           | 18,110         |
| Dep. Acum. Vehiculos              | (13,583)       | (18,110)         | (4,528)          | (9,055)        |
| Muebles y Enseres                 | 174            | 174              | 174              | 174            |
| Dep. Acum. de Muebles y Enseres   | (122)          | (139)            | (157)            | (174)          |
| Muebles y Eq. de Oficina          | 1,147          | 1,147            | 1,147            | 1,147          |
| Dep. Acum. de Muebles y Eq de Of. | (803)          | (918)            | (1,032)          | (1,147)        |
| Equipo de Publicidad              | 426            | 426              | 426              | 426            |
| Dep. Acum. de Eq. de Publicidad   | (298)          | (341)            | (383)            | (426)          |
| Accesorios y Herramientas         | 55             | 55               | 55               | 55             |
| Dep. Acum. de Accesorios y Herr.  | (39)           | (44)             | (50)             | (55)           |
| Equipo de Computo                 | 337            | 337              | 337              | 337            |
| Dep. Acum. de Eq. de Computo      | (112)          | (225)            | (337)            | (112)          |
| <b>Diferido</b>                   | 2,882          | 1,921            | 961              | -              |
| <b>Gtos Instalacion</b>           |                |                  |                  |                |
| Amort. de Gtos. de Inst.          | -              | -                | -                | -              |
| Pagos Anticipados                 | 8,880          | 8,880            | 8,880            | 8,880          |
| Amort. de Pagos Anticip.          | (6,216)        | (7,104)          | (7,992)          | (8,880)        |
| Depósitos en garantía             | 725            | 725              | 725              | 725            |
| Amort. de Dep. en Gúa             | (508)          | (580)            | (653)            | (725)          |
| <b>SUMA EL ACTIVO</b>             | <b>931,525</b> | <b>1,261,384</b> | <b>1,282,511</b> | <b>875,819</b> |

|                              | 1992             | 1993             | 1994             | 1995               |
|------------------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|
| <b>PASIVO</b>                |                  |                  |                  |                    |
| A corto Plazo                | 603,211          | 790,414          | 705,079          | 614,411            |
| Proveedores                  | 603,211          | 790,414          | 705,079          | 614,411            |
| A largo Plazo                | 551,280          | 608,120          | 1,100,720        | 1,299,580          |
| Crédito                      | 551,280          | 608,120          | 1,100,720        | 1,299,580          |
| Diferido                     | 3,561            | 3,561            | 3,561            | 3,561              |
| Percep. Gía de Envase        | 1,227            | 1,227            | 1,227            | 1,227              |
| Reservas                     | 2,334            | 2,334            | 2,334            | 2,334              |
| <b>SUMA EL PASIVO</b>        | <b>1,158,052</b> | <b>1,402,095</b> | <b>1,809,360</b> | <b>1,917,552</b>   |
| <b>CAPITAL</b>               |                  |                  |                  |                    |
| Capital Social               | 30,000           | 30,000           | 30,000           | 30,000             |
| Utilidad de Ejes. Anteriores | 35,844           | (80,887)         | 33,349           | (106,489)          |
| Utilidad del Ejercicio       | (116,731)        | 114,236          | (139,838)        | (415,454)          |
| Déficit Cambiario            | (175,640)        | (204,060)        | (450,360)        | (549,790)          |
| Aportación de capital        | -                | -                | -                | -                  |
| <b>SUMA CAPITAL</b>          | <b>(226,527)</b> | <b>(140,711)</b> | <b>(526,849)</b> | <b>(1,041,733)</b> |
| <b>SUMA PASIVO Y CAPITAL</b> | <b>931,524</b>   | <b>1,261,384</b> | <b>1,282,511</b> | <b>875,819</b>     |

| ESTADO DE RESULTADOS        | 1985      | 1986      | 1987      | 1988      | 1989      | 1990      | 1991      |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Ventas en unidades          | 1,089,000 | 1,098,000 | 1,044,000 | 1,025,000 | 1,197,000 | 1,015,000 | 963,000   |
| Costo unitario              | -         | 0.37      | 0.84      | 1.76      | 2.20      | 3.11      | 4.00      |
| Precio de venta unitario    | -         | 0.708     | 1.75      | 3.466     | 3.859     | 4.989     | 7.124     |
| Ventas Netas                | 397,192   | 777,391   | 1,827,219 | 3,553,001 | 4,619,570 | 5,063,941 | 6,860,253 |
| Costos Variables            | 204,933   | 401,806   | 875,400   | 1,800,193 | 2,632,885 | 3,156,560 | 3,853,766 |
| Contribución Marginal       | 192,259   | 375,585   | 951,819   | 1,752,808 | 1,986,685 | 1,907,381 | 3,006,487 |
| Costo fijos                 | 154,787   | 288,536   | 644,236   | 1,212,564 | 2,238,651 | 2,168,317 | 3,206,328 |
| Utilidad de Operación       | 37,472    | 87,049    | 307,583   | 540,244   | (251,966) | (260,936) | (199,841) |
| Gastos Financieros          | -         | 28,800    | 78,048    | 187,650   | 326,022   | 462,570   | 450,836   |
| Utilidad antes de Impuestos | 37,472    | 58,249    | 229,535   | 352,594   | (577,988) | (723,506) | (650,677) |
| Impuestos 50%               | 18,736    | 29,125    | 114,768   | 176,297   | (288,994) | (361,753) | (325,338) |
| Rendimiento de Inversion    | -         | 8,400     | 25,381    | 60,469    | 117,986   | 192,315   | 195,625   |
| Utilidad Neta               | 18,736    | 37,525    | 140,149   | 236,766   | (171,008) | (169,438) | (129,713) |
| Utilidad Retenida           |           | 37,525    | 140,149   | 236,766   | (171,008) | (169,438) | (129,713) |

| ESTADO DE RESULTADOS        | 1992      | 1993      | 1994      | 1995        |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| Ventas en unidades          | 746,000   | 741,000   | 661,000   | 576,000     |
| Costo unitario              | 4.84      | 6.88      | 6.88      | 6.88        |
| Precio de venta unitario    | 9.838     | 12.978    | 12.978    | 12.978      |
| Ventas Netas                | 7,339,063 | 9,616,698 | 8,578,458 | 7,475,328   |
| Costos Variables            | 3,609,568 | 5,096,850 | 4,546,583 | 3,961,924   |
| Contribución Marginal       | 3,729,495 | 4,519,848 | 4,031,875 | 3,513,404   |
| Costo fijos                 | 3,893,279 | 4,200,000 | 4,200,000 | 4,200,000   |
| Utilidad de Operación       | (163,784) | 319,848   | (168,125) | (686,596)   |
| Gastos Financieros          | 366,038   | 273,218   | 300,260   | 767,757     |
| Utilidad antes de Impuestos | (529,822) | 46,630    | (468,384) | (1,454,352) |
| Impuestos 50%               | (264,911) | 23,315    | (234,192) | (727,176)   |
| Rendimiento de Inversion    | 148,180   | 90,921    | 94,354    | 311,722     |
| Utilidad Neta               | (116,731) | 114,236   | (139,838) | (415,454)   |
| Utilidad Retenida           | (116,731) | 114,236   | (139,838) | (415,454)   |

## COMENTARIOS AL BALANCE (proyectados a 10 años)

Partiendo del Balance Inicial presentado anteriormente al cual se inserta el crédito de \$ 200,000 para la compra de maquinaria, de los cuales \$ 100,000 son invertidos y \$ 100,000 son para la maquinaria, se proyectan los siguientes 9 años, esto para tener una base de análisis de la conveniencia de dicho crédito.

En el caso de crédito nacional, sólo se considera un pasivo de \$100,000.

El efectivo de cada uno de los años se encuentra determinado por el efectivo del año anterior añadido por las utilidades de ese periodo, las depreciaciones y amortizaciones, (las cuales no son erogaciones reales sino movimientos contables virtuales) y la variación que existe entre el activo, el pasivo y el capital, ya que se trata de efectivo no realizado. En algunos años este afectivo se ve disminuido por la compra de un activo que reemplaza a otro totalmente depreciado.

La partida de inversiones de Excedente se encuentra compuesta por el 50% de crédito solicitado y de los rendimientos que éste va generando ya que, por el periodo en el que contratamos el crédito, este fondo representa un activo que ayudará a pagar el pasivo. (En el caso de crédito en moneda nacional esta partida pierde importancia). Además de existir una ganancia por devaluación.

Documentos por cobrar se encuentra proyectado en base a las ventas siguiendo el índice de promedio de cuentas por cobrar el cual se calcula  $Ventas/365/30$ , esto quiere decir que se considera la realización de las cuentas por cobrar cada 30 días.

De la misma manera se encuentra calculado el promedio de inventarios solamente que en este caso se estima la realización de los inventarios en 45 días.

Los activos fijos no requieren de más explicación, si acaso aclarar que en algunos se realiza una compra por el mismo valor en el momento en que se agotan.

Pasivo a corto plazo se proyectó en base a las ventas bajo el mismo promedio obtenido para las cuentas por cobrar y los inventarios y se consideró un crédito de proveedores de 30 días.

El pasivo a largo plazo se encuentra determinado en el cuadro 3 así como los intereses del crédito.

De el rubro de capital sólo tendría que aclararse el renglón del Déficit Cambiario en el cual se registra la pérdida de valor del peso en relación al marco lo cual provoca una afectación directamente al capital, no se aplica a resultados por que se trata de pérdida de valor y no de un costo que tenga que compararse con los ingresos del periodo. (En el caso de crédito en moneda nacional esta cuenta no existe). Esta cuenta se compensa con los rendimientos vía utilidades.

## COMENTARIOS AL ESTADO DE RESULTADOS

Las ventas se proyectaron en base al método lineal.

El costo de venta es en promedio un 53,39 % de las ventas. Los costos fijos representan un 44,63 %.

Los impuestos se consideran un 50% ya que son 34 % del impuestos sobre la renta, 10% de la Participación de las Utilidades y el 6% restante de diferencias en el IVA, 2% de Impuesto al Activo y otros.

El rendimiento de la inversión se da por la ganancia sobre el capital invertido más la ganancia por devaluación. Esta ganancia se sitúa después de impuestos puesto que se trata de una ganancia de capital.

La política de dividendos es la de reinvertir el 100% de las utilidades obtenidas para poder mejorar las condiciones actuales de la empresa.

El rendimiento de la inversión no genera impuestos puesto que es ganancia de capital, tanto por los intereses como por la ganancia cambiaria si la hubiere.

Ahora bien para la determinación del Estado de cambios en la situación financiera se detectó la necesidad de eficientar la recuperación de cuentas por cobrar, así como la convertibilidad de inventarios, a partir del año 1989, ya que de no ser así los flujos de efectivo serían negativos.

Por lo anterior la rotación de cuentas por cobrar se eficientó de la siguiente manera: de estar en 1988 en 30 días en 1989 pasó a 15, en 1990 a 10 y a partir de 1991 hasta 1995 pasó a ser de 8 días. Esta disminución gradual se proyectó de esa manera para que no existiera el problema de rechazo por parte de los clientes ante cambios muy bruscos en las políticas de cobranza de la empresa.

La rotación de inventarios sufre algo similar al estar en 1988 en 45 días, pasa en 1989 a ser de 30 días, en 1990 de 30 días y a partir de 1991 y hasta 1995 de 15 días.

A pesar de la urgente necesidad de provocar un flujo de efectivo positivo, la empresa tomó la decisión de no reducir costos de manera estricta, aún siendo posible de realizar.

Al realizar las modificaciones anteriores, los Estados Financieros se representan de la siguiente manera:



**CEDULA 6**

**Estados Financieros modificados para la preparación del Estado de Cambios en la Situación Financiera**

|                                   | 1985           | 1986           | 1987           | 1988             | 1989  | 1990             |
|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|---|------------------|
|                                   |                |                |                |                  | Disminuye el plazo de c x c<br>e inventarios<br>▼ |                  |
| <b>Activo</b>                     |                |                |                |                  |   |                  |
| <b>Circulante</b>                 | 228,860        | 330,324        | 630,288        | 1,082,797        | 1,059,623   | 933,497          |
| Bancos                            | 6,702          | 23,957         | 51,423         | 92,169           | 185,768   | 66,076           |
| Inversiones y valores             | 100,000        | 132,780        | 189,560        | 246,710          | 290,470   | 298,620          |
| Inversion del Excedente           | 13,849         | 13,849         | 13,849         | 13,849           | 13,849  | 13,849           |
| Doctos por cobrar                 | 29,116         | 63,895         | 150,182        | 292,027          | 189,845   | 138,738          |
| Inventarios                       | 79,193         | 95,843         | 225,274        | 438,041          | 379,691   | 416,214          |
| <b>Fijo</b>                       | 136,144        | 120,356        | 104,569        | 88,781           | 73,331  | 75,653           |
| Terreno                           | 68             | 68             | 68             | 68               | 68  | 68               |
| Edificios y Construcc.            | 12,303         | 12,303         | 12,303         | 12,303           | 12,303  | 12,303           |
| Dep. Acum. Edif y Const.          | -              | (615)          | (1,230)        | (1,845)          | (2,461)   | (3,076)          |
| Maq. y Eq. de Producción          | 103,524        | 103,524        | 103,524        | 103,524          | 103,524   | 103,524          |
| Dep. Acum. Maq. y Eq. de Producc. | -              | (10,352)       | (20,705)       | (31,057)         | (41,410)  | (51,762)         |
| Vehiculos                         | 18,110         | 18,110         | 18,110         | 18,110           | 18,110  | 18,110           |
| Dep. Acum. Vehiculos              | -              | (4,528)        | (9,055)        | (13,583)         | (18,110)  | (4,528)          |
| Muebles y Enseres                 | 174            | 174            | 174            | 174              | 174   | 174              |
| Dep. Acum. de Muebles y Enseres   | -              | (17)           | (35)           | (52)             | (70)  | (87)             |
| Muebles y Eq. de Oficina          | 1,147          | 1,147          | 1,147          | 1,147            | 1,147   | 1,147            |
| Dep. Acum. de Muebles y Eq de Of. | -              | (115)          | (229)          | (344)            | (459)   | (574)            |
| Equipo de Publicidad              | 426            | 426            | 426            | 426              | 426   | 426              |
| Dep. Acum. de Eq. de Publicidad   | -              | (43)           | (85)           | (128)            | (170)   | (213)            |
| Accesorios y Herramientas         | 55             | 55             | 55             | 55               | 55  | 55               |
| Dep. Acum. de Accesorios y Herr.  | -              | (6)            | (11)           | (17)             | (22)  | (28)             |
| Equipo de Computo                 | 337            | 337            | 337            | 337              | 337   | 337              |
| Dep. Acum. de Eq. de Computo      | -              | (112)          | (225)          | (337)            | (112)   | (225)            |
| Diferido                          | 9,605          | 8,645          | 7,684          | 6,724            | 5,763   | 4,803            |
| Glos Instalacion                  | -              | -              | -              | -                | -   | -                |
| Amort. de Glos. de Inst.          | -              | -              | -              | -                | -   | -                |
| Pagos Anticipados                 | 8,880          | 8,880          | 8,880          | 8,880            | 8,880   | 8,880            |
| Amort. de Pagos Anticip.          | -              | (888)          | (1,776)        | (2,664)          | (3,552)   | (4,440)          |
| Depósitos en garantía             | 725            | 725            | 725            | 725              | 725   | 725              |
| Amort. de Dep. en Gúa             | -              | (73)           | (145)          | (218)            | (290)   | (363)            |
| <b>SUMA EL ACTIVO</b>             | <b>374,609</b> | <b>459,325</b> | <b>742,541</b> | <b>1,178,302</b> | <b>1,138,717</b>                                  | <b>1,013,953</b> |

|                              | 1985           | 1986           | 1987           | 1988             | 1989             | 1990             |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>PASIVO</b>                |                |                |                |                  |                  |                  |
| A corto Plazo                | 49,484         | 63,895         | 150,182        | 292,027          | 379,691          | 416,214          |
| Proveedores                  | 49,484         | 63,895         | 150,182        | 292,027          | 379,691          | 416,214          |
| A largo Plazo                | 200,000        | 265,560        | 379,120        | 493,420          | 580,940          | 597,240          |
| Crédito                      | 200,000        | 265,560        | 379,120        | 493,420          | 580,940          | 597,240          |
| Diferido                     | 3,561          | 3,561          | 3,561          | 3,561            | 3,561            | 3,561            |
| Percep. Gúa de Envase        | 1,227          | 1,227          | 1,227          | 1,227            | 1,227            | 1,227            |
| Reservas                     | 2,334          | 2,334          | 2,334          | 2,334            | 2,334            | 2,334            |
| <b>SUMA EL PASIVO</b>        | <b>253,045</b> | <b>333,016</b> | <b>532,863</b> | <b>789,008</b>   | <b>964,192</b>   | <b>1,017,015</b> |
| <b>CAPITAL</b>               |                |                |                |                  |                  |                  |
| Capital Social               | 30,000         | 30,000         | 30,000         | 30,000           | 30,000           | 30,000           |
| Utilidad de Ejes. Anteriores | 46,415         | 91,564         | 129,089        | 269,237          | 506,003          | 334,995          |
| Utilidad del Ejercicio       | 45,149         | 37,525         | 140,149        | 236,766          | (171,008)        | (169,438)        |
| Déficit Cambiario            | -              | (32,780)       | (89,560)       | (146,710)        | (190,470)        | (198,620)        |
| Aportación de capital        | -              | -              | -              | -                | -                | -                |
| <b>SUMA CAPITAL</b>          | <b>121,564</b> | <b>126,309</b> | <b>209,677</b> | <b>389,293</b>   | <b>174,525</b>   | <b>(3,063)</b>   |
| <b>SUMA PASIVO Y CAPITAL</b> | <b>374,609</b> | <b>459,325</b> | <b>742,541</b> | <b>1,178,302</b> | <b>1,138,717</b> | <b>1,013,952</b> |

## CEDULA 6

### Estados Financieros modificados para la preparación del Estado de Cambios en la Situación Financiera

|                                   | 1991             | 1992           | 1993             | 1994             | 1995             |
|-----------------------------------|------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>Activo</b>                     |                  |                |                  |                  |                  |
| <b>Circulante</b>                 | <b>961,724</b>   | <b>884,228</b> | <b>1,410,836</b> | <b>1,610,601</b> | <b>1,400,320</b> |
| Bancos                            | 223,415          | 132,278        | 486,943          | 505,831          | 265,633          |
| Inversiones y valores             | 292,170          | 275,640        | 304,060          | 550,360          | 649,790          |
| Inversion del Excedente           | 13,849           | 13,849         | 13,849           | 13,849           | 13,849           |
| Docetos por cobrar                | 150,362          | 160,856        | 210,777          | 188,021          | 163,843          |
| Inventarios                       | 281,928          | 301,605        | 395,207          | 352,539          | 307,205          |
| <b>Fijo</b>                       | <b>59,865</b>    | <b>44,415</b>  | <b>28,627</b>    | <b>30,950</b>    | <b>15,499</b>    |
| Terreno                           | 68               | 68             | 68               | 68               | 68               |
| Edificios y Construcc.            | 12,303           | 12,303         | 12,303           | 12,303           | 12,303           |
| Dep. Acum. Edif y Const.          | (3,691)          | (4,306)        | (4,921)          | (5,536)          | (6,152)          |
| Maq. y Eq. de Producción          | 103,524          | 103,524        | 103,524          | 103,524          | 103,524          |
| Dep. Acum. Maq. y Eq. de Producc. | (62,114)         | (72,467)       | (82,819)         | (93,172)         | (103,524)        |
| Vehiculos                         | 18,110           | 18,110         | 18,110           | 18,110           | 18,110           |
| Dep. Acum. Vehiculos              | (9,055)          | (13,583)       | (18,110)         | (4,528)          | (9,055)          |
| Muebles y Enseres                 | 174              | 174            | 174              | 174              | 174              |
| Dep. Acum. de Muebles y Enseres   | (104)            | (122)          | (139)            | (157)            | (174)            |
| Muebles y Eq. de Oficina          | 1,147            | 1,147          | 1,147            | 1,147            | 1,147            |
| Dep. Acum. de Muebles y Eq de Of. | (688)            | (803)          | (918)            | (1,032)          | (1,147)          |
| Equipo de Publicidad              | 426              | 426            | 426              | 426              | 426              |
| Dep. Acum. de Eq. de Publicidad   | (256)            | (298)          | (341)            | (383)            | (426)            |
| Accesorios y Herramientas         | 55               | 55             | 55               | 55               | 55               |
| Dep. Acum. de Accesorios y Herr.  | (33)             | (39)           | (44)             | (50)             | (55)             |
| Equipo de Computo                 | 337              | 337            | 337              | 337              | 337              |
| Dep. Acum. de Eq. de Computo      | (337)            | (112)          | (225)            | (337)            | (112)            |
| Diferido                          | 3,842            | 2,882          | 1,921            | 961              | -                |
| <b>Gtos Instalacion</b>           |                  |                |                  |                  |                  |
| Amort. de Gtos. de Inst.          | -                | -              | -                | -                | -                |
| Pagos Anticipados                 | 8,880            | 8,880          | 8,880            | 8,880            | 8,880            |
| Amort. de Pagos Anticip.          | (5,328)          | (6,216)        | (7,104)          | (7,992)          | (8,880)          |
| Depositos en garantía             | 725              | 725            | 725              | 725              | 725              |
| Amort. de Dep. en Gta             | (435)            | (508)          | (580)            | (653)            | (725)            |
| <b>SUMA EL ACTIVO</b>             | <b>1,025,431</b> | <b>931,525</b> | <b>1,441,384</b> | <b>1,642,511</b> | <b>1,415,819</b> |

|                              | 1991             | 1992             | 1993             | 1994             | 1995             |
|------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>PASIVO</b>                |                  |                  |                  |                  |                  |
| A corto Plazo                | 563,856          | 603,211          | 790,414          | 705,079          | 614,411          |
| Proveedores                  | 563,856          | 603,211          | 790,414          | 705,079          | 614,411          |
| A largo Plazo                | 584,340          | 551,280          | 608,120          | 1,100,720        | 1,299,580        |
| Crédito                      | 584,340          | 551,280          | 608,120          | 1,100,720        | 1,299,580        |
| Diferido                     | 3,561            | 3,561            | 3,561            | 3,561            | 3,561            |
| Percep. Gúa de Envase        | 1,227            | 1,227            | 1,227            | 1,227            | 1,227            |
| Reservas                     | 2,334            | 2,334            | 2,334            | 2,334            | 2,334            |
| <b>SUMA EL PASIVO</b>        | <b>1,151,757</b> | <b>1,158,052</b> | <b>1,402,095</b> | <b>1,809,360</b> | <b>1,917,552</b> |
| <b>CAPITAL</b>               |                  |                  |                  |                  |                  |
| Capital Social               | 30,000           | 30,000           | 30,000           | 30,000           | 30,000           |
| Utilidad de Ejes. Anteriores | 165,557          | 35,844           | (80,887)         | 213,349          | 253,511          |
| Utilidad del Ejercicio       | (129,713)        | (116,731)        | 294,236          | 40,162           | (235,454)        |
| Déficit Cambiario            | (192,170)        | (175,640)        | (204,060)        | (450,360)        | (549,790)        |
| Aportación de capital        | -                | -                | -                | -                | -                |
| <b>SUMA CAPITAL</b>          | <b>(126,326)</b> | <b>(226,527)</b> | <b>39,289</b>    | <b>(166,849)</b> | <b>(501,733)</b> |
| <b>SUMA PASIVO Y CAPITAL</b> | <b>1,025,431</b> | <b>931,524</b>   | <b>1,441,384</b> | <b>1,642,511</b> | <b>1,415,819</b> |

| ESTADO DE RESULTADOS        | 1985      | 1986      | 1987      | 1988      | 1989      | 1990      |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Ventas en unidades          | 1,089,000 | 1,098,000 | 1,044,000 | 1,025,000 | 1,197,000 | 1,015,000 |
| Costo unitario              | -         | 0.37      | 0.84      | 1.76      | 2.20      | 3.11      |
| Precio de venta unitario    | -         | 0.708     | 1.75      | 3.466     | 3.859     | 4.989     |
| Ventas Netas                | 397,192   | 777,391   | 1,827,219 | 3,553,001 | 4,619,570 | 5,063,941 |
| Costos Variables            | 204,933   | 401,806   | 875,400   | 1,800,193 | 2,632,885 | 3,156,560 |
| Contribución Marginal       | 192,259   | 375,585   | 951,819   | 1,752,808 | 1,986,685 | 1,907,381 |
| Costo fijos                 | 154,787   | 288,536   | 644,236   | 1,212,564 | 2,238,651 | 2,168,317 |
| Utilidad de Operación       | 37,472    | 87,049    | 307,583   | 540,244   | (251,966) | (260,936) |
| Gastos Financieros          | -         | 28,800    | 78,048    | 187,650   | 326,022   | 462,570   |
| Utilidad antes de Impuestos | 37,472    | 58,249    | 229,535   | 352,594   | (577,988) | (723,506) |
| Impuestos 50%               | 18,736    | 29,125    | 114,768   | 176,297   | (288,994) | (361,753) |
| Rendimiento de Inversion    | -         | 8,400     | 25,381    | 60,469    | 117,986   | 192,315   |
| Utilidad Neta               | 18,736    | 37,525    | 140,149   | 236,766   | (171,008) | (169,438) |
| Utilidad Retenida           |           | 37,525    | 140,149   | 236,766   | (171,008) | (169,438) |

| ESTADO DE RESULTADOS        | 1991      | 1992      | 1993      | 1994      | 1995        |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| Ventas en unidades          | 963,000   | 746,000   | 741,000   | 661,000   | 576,000     |
| Costo unitario              | 4.00      | 4.84      | 6.88      | 6.88      | 6.88        |
| Precio de venta unitario    | 7.124     | 9.838     | 12.978    | 12.978    | 12.978      |
| Ventas Netas                | 6,860,253 | 7,339,063 | 9,616,698 | 8,578,458 | 7,475,328   |
| Costos Variables            | 3,853,766 | 3,609,568 | 5,096,850 | 4,546,583 | 3,961,924   |
| Contribución Marginal       | 3,006,487 | 3,729,495 | 4,519,848 | 4,031,875 | 3,513,404   |
| Costo fijos                 | 3,206,328 | 3,893,279 | 3,840,000 | 3,840,000 | 3,840,000   |
| Utilidad de Operación       | (199,841) | (163,784) | 679,848   | 191,875   | (326,596)   |
| Gastos Financieros          | 450,836   | 366,038   | 273,218   | 300,260   | 767,757     |
| Utilidad antes de Impuestos | (650,677) | (529,822) | 406,630   | (108,384) | (1,094,352) |
| Impuestos 50%               | (325,338) | (264,911) | 203,315   | (54,192)  | (547,176)   |
| Rendimiento de Inversion    | 195,625   | 148,180   | 90,921    | 94,354    | 311,722     |
| Utilidad Neta               | (129,713) | (116,731) | 294,236   | 40,162    | (235,454)   |
| Utilidad Retenida           | (129,713) | (116,731) | 294,236   | 40,162    | (235,454)   |

La determinación del Estado de Cambios en la Situación Financiera o Estado de Origen y Aplicación de Recursos se lleva a cabo de acuerdo a el siguiente esquema:

#### ORIGEN

Disminución de Activo no circulante  
Aumento de Pasivo no circulante  
Aumento de Capital Contable  
Disminución de Capital de Trabajo

#### APLICACIÓN

Aumento de Activo no circulante  
Disminución de Pasivo no circulante  
Disminución de Capital Contable  
Aumento de Capital de Trabajo

La suma de las aplicaciones arroja la necesidad de efectivo de la empresa. Por lo tanto el efectivo excedente de esta necesidad se encuentra sub-utilizado pudiéndose aprovechar en inversiones, que es lo que se plantea más adelante.

El Estado de Cambios en la Situación Financiera se presenta como sigue:

## CEDULA 7

## ESTADO DE CAMBIOS EN LA SITUACION FINANCIERA

| Activo                             | 1985 - 1986 |              | 1986 - 1987 |              | 1987 - 1988 |              | 1988 - 1989 |              | 1989 - 1990 |              |
|------------------------------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
|                                    | Origen      | Aplicaciones | Origen      | Aplicaciones | Origen      | Aplicaciones | Origen      | Aplicaciones | Origen      | Aplicaciones |
| <b>Circulante</b>                  |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |
| Bonos                              |             | 17,255       |             | 27,466       |             | 40,747       |             | 83,589       |             | (119,633)    |
| Inversiones y valores              |             | 32,780       |             | 56,780       |             | 57,150       |             | 43,760       |             | 8,150        |
| Levamos del Excedente              |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |
| Datos por cobrar                   |             | 34,779       |             | 86,287       |             | 141,845      |             | (102,182)    |             | (51,107)     |
| Inventarios                        |             | 16,650       |             | 129,431      |             | 212,768      |             | (58,351)     |             | 36,524       |
| <b>Fijo</b>                        |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |
| Terreno                            |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |
| Edificios y Construc.              |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |
| Dep. Acum. Edif y Constr.          | (615)       |              | (615)       |              | (615)       |              | (615)       |              | (615)       |              |
| Maq. y Eq. de Produccion           |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |
| Dep. Acum. Maq. y Eq. de Producc.  | (10,352)    |              | (10,352)    |              | (10,352)    |              | (10,352)    |              | (10,352)    |              |
| Vehiculos                          |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |
| Dep. Acum. Vehiculos               | (4,528)     |              | (4,528)     |              | (4,528)     |              | (4,528)     |              |             | 13,583       |
| Muebles y Escries                  |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |
| Dep. Acum. de Muebles y Escries    | (17)        |              | (17)        |              | (17)        |              | (17)        |              | (17)        |              |
| Muebles y Eq. de Oficina           |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |
| Dep. Acum. de Muebles y Eq. de Of. | (115)       |              | (115)       |              | (115)       |              | (115)       |              | (115)       |              |
| Equipo de Publicidad               |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |
| Dep. Acum. de Eq. de Publicidad    | (43)        |              | (43)        |              | (43)        |              | (43)        |              | (43)        |              |
| Accesorios y Herramientas          |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |
| Dep. Acum. de Accesorios y Herr.   | (6)         |              | (6)         |              | (6)         |              | (6)         |              | (6)         |              |
| Equipo de Computo                  |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |
| Dep. Acum. de Eq. de Computo       | (112)       |              | (112)       |              | (112)       |              | 225         |              | (112)       |              |
| <b>Diferido</b>                    |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |
| Gas instalacion                    |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |
| Amort. de Gas. de Inst.            |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |
| Pagos Anticipados                  |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |
| Amort. de Pagos Anticip.           | (888)       |              | (888)       |              | (888)       |              | (888)       |              | (888)       |              |
| Depositos en garantia              |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |
| Amort. de Dep. en Gtia             | (73)        |              | (73)        |              | (73)        |              | (73)        |              | (73)        |              |
| <b>SUMA EL ACTIVO</b>              | (16,748)    | 101,464      | (16,748)    | 299,964      | (16,748)    | 452,509      | (16,636)    | (22,949)     | (12,221)    | (112,544)    |
| <b>PASIVO</b>                      |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |
| <b>A corto Plazo</b>               |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |
| Proveedores                        |             | 14,411       |             | 86,287       |             | 141,845      |             | 87,663       |             | 36,524       |
| <b>A largo Plazo</b>               |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |
| Crédito                            | 65,580      |              | 113,560     |              | 114,300     |              | 87,520      |              | 16,300      |              |
| Diferido                           | -           |              | -           |              | -           |              | -           |              | -           |              |
| Percep. Gtia de Emvase             | -           |              | -           |              | -           |              | -           |              | -           |              |
| Reservas                           | -           |              | -           |              | -           |              | -           |              | -           |              |
| <b>SUMA EL PASIVO</b>              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |
| <b>CAPITAL</b>                     |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |
| Capital Social                     |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |
| Utilidad de Ejec. Anteriores       | 45,149      |              | 37,525      |              | 140,149     |              | 236,766     |              |             | (171,008)    |
| Utilidad del Ejercicio             |             | (7,625)      |             | 102,624      |             | 96,617       |             | (407,774)    |             | 1,570        |
| Déficit Cambiario                  |             | (32,780)     |             | (56,780)     |             | (57,150)     |             | (43,760)     |             | (8,150)      |
| Aportacion de capital              |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |
| <b>SUMA CAPITAL</b>                | 110,709     | (25,993)     | 253,709     | 29,507       | 351,066     | 84,695       | 324,286     | (363,871)    | 17,870      | (142,635)    |
| <b>SUMA PASIVO Y CAPITAL</b>       | 127,457     | 127,457      | 270,457     | 270,457      | 367,814     | 367,814      | 340,922     | 340,922      | 30,091      | 30,091       |

Necesidad de Efectivo 127,457 270,457 367,814 340,922 30,091

| Activo                             | 1990 - 1991 |            | 1991 - 1992 |            | 1992 - 1993 |            | 1993 - 1994 |            | 1994 - 1995 |            |
|------------------------------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|
|                                    | Origen      | Aplicación | Origen      | Aplicación | Origen      | Aplicación | Origen      | Aplicación | Origen      | Aplicación |
| <b>Circulante</b>                  |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |
| Bancos                             |             | 157,340    |             | (91,137)   |             | 354,865    |             | 18,889     |             | (240,189)  |
| Inversiones y valores              |             | (6,450)    |             | (16,530)   |             | 28,120     |             | 246,300    |             | 99,430     |
| Inversiones del Excedente          |             | -          |             | -          |             | -          |             | -          |             | -          |
| Derechos por cobrar                |             | 11,624     |             | 10,494     |             | 49,321     |             | (22,756)   |             | (24,178)   |
| Inventarios                        |             | (134,286)  |             | 19,677     |             | 93,101     |             | (42,667)   |             | (45,334)   |
| <b>Fijo</b>                        |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |
| <b>Terreno</b>                     |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |
| Edificios y Construc.              |             | -          |             | -          |             | -          |             | -          |             | -          |
| Dep. Acum. Edif y Constr.          |             | (615)      |             | (615)      |             | (615)      |             | (615)      |             | (615)      |
| Maq. y Eq. de Producción           |             | -          |             | -          |             | -          |             | -          |             | -          |
| Dep. Acum. Maq. y Eq. de Producc.  |             | (10,352)   |             | (10,352)   |             | (10,352)   |             | (10,352)   |             | (10,352)   |
| Vehículos                          |             | -          |             | -          |             | -          |             | -          |             | -          |
| Dep. Acum. Vehículos               |             | (4,528)    |             | (4,528)    |             | (4,528)    |             | 13,583     |             | (4,528)    |
| Muebles y Enseres                  |             | -          |             | -          |             | -          |             | -          |             | -          |
| Dep. Acum. de Muebles y Enseres    |             | (17)       |             | (17)       |             | (17)       |             | (17)       |             | (17)       |
| Muebles y Eq. de Oficina           |             | -          |             | -          |             | -          |             | -          |             | -          |
| Dep. Acum. de Muebles y Eq. de Of. |             | (115)      |             | (115)      |             | (115)      |             | (115)      |             | (115)      |
| Equipo de Publicidad               |             | -          |             | -          |             | -          |             | -          |             | -          |
| Dep. Acum. de Eq. de Publicidad    |             | (43)       |             | (43)       |             | (43)       |             | (43)       |             | (43)       |
| Accesorios y Herramientas          |             | -          |             | -          |             | -          |             | -          |             | -          |
| Dep. Acum. de Accesorios y Herr.   |             | (6)        |             | (6)        |             | (6)        |             | (6)        |             | (6)        |
| Equipo de Computo                  |             | -          |             | -          |             | -          |             | -          |             | -          |
| Dep. Acum. de Eq. de Computo       |             | (112)      |             | 225        |             | (112)      |             | (112)      |             | 225        |
| <b>Diferido</b>                    |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |
| Citas Instalacion                  |             | -          |             | -          |             | -          |             | -          |             | -          |
| Amort. de Citas de Inst.           |             | -          |             | -          |             | -          |             | -          |             | -          |
| Pagos Anticipados                  |             | -          |             | -          |             | -          |             | -          |             | -          |
| Amort. de Pagos Anticip.           |             | (888)      |             | (888)      |             | (888)      |             | (888)      |             | (888)      |
| Depositos en garantía              |             | -          |             | -          |             | -          |             | -          |             | -          |
| Amort. de Dep. en Garant.          |             | (73)       |             | (73)       |             | (73)       |             | (73)       |             | (73)       |
| <b>SUMA EL ACTIVO</b>              | (16,748)    | 28,227     | (16,636)    | (77,271)   | (16,748)    | 526,607    | (12,221)    | 213,348    | (16,636)    | (210,056)  |
| <b>PASIVO</b>                      |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |
| <b>A corto Plazo</b>               |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |
| Proveedores                        |             | 147,642    |             | 39,354     |             | 187,203    |             | (85,335)   |             | (90,668)   |
| <b>A largo Plazo</b>               |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |
| Crédito                            |             | (12,900)   |             | (33,060)   |             | 56,840     |             | 492,600    |             | 198,860    |
| <b>Diferido</b>                    |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |
| Percep. Cita de Emision            |             | -          |             | -          |             | -          |             | -          |             | -          |
| Reservas                           |             | -          |             | -          |             | -          |             | -          |             | -          |
| <b>SUMA EL PASIVO</b>              |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |
| <b>CAPITAL</b>                     |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |
| Capital Social                     |             | -          |             | -          |             | -          |             | -          |             | -          |
| Utilidad de Ejec. Anteriores       |             | (169,438)  |             | (129,713)  |             | (116,731)  |             | 294,236    |             | 40,162     |
| Utilidad del Ejercicio             |             | 39,725     |             | 12,982     |             | 410,968    |             | (254,074)  |             | (275,616)  |
| Déficit Cambiario                  |             | 6,450      |             | 16,530     |             | (28,420)   |             | (246,300)  |             | (99,430)   |
| Aportación de capital              |             | -          |             | -          |             | -          |             | -          |             | -          |
| <b>SUMA CAPITAL</b>                | 46,175      | (34,696)   | 29,512      | (123,419)  | 467,808     | 42,052     | 786,836     | (585,709)  | 239,022     | (465,714)  |
| <b>SUMA PASIVO Y CAPITAL</b>       | 62,923      | 62,923     | 46,148      | 46,148     | 484,556     | 484,556    | 799,057     | 799,057    | 255,658     | 255,658    |

62,923

46,148

484,556

799,057

255,658



La necesidad de efectivo obtenida en el estado de cambios en la situación financiera se utiliza para obtener el efectivo óptimo en la empresa, para así poder destinar a inversión todo aquel efectivo que pueda no ser productivo si se mantiene en caja. así aunándose a la eficiencia de las cuentas por cobrar y de los inventarios, la buena administración de los recursos apoya a la recuperación de la empresa.

Para determinar el efectivo óptimo se utiliza el modelo de Baumol.

$$\text{Efectivo Optimo} = \frac{\text{Nec. de Efvo. o Aplicaciones} * \text{Costo de Retiro} * 2}{\text{Costo de Oportunidad}}$$

El desarrollo de la fórmula se encuentra en el cuadro 8.

Esto se obtiene en cada uno de los años para no sobre o sub-utilizar los recursos.

#### CEDULA 8

##### Determinación del efectivo óptimo para cada uno de los años

###### Modelo de Baumol

| Año   | 1986    | 1987    | 1988    | 1989    | 1990   | 1991   | 1992   | 1993    | 1994    | 1995    |
|---|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| Necesidad de efectivo   | 127,457 | 270,457 | 367,814 | 340,922 | 30,091 | 62,923 | 46,148 | 484,556 | 799,057 | 255,658 |
| Costo de oportunidad en el<br>Periodo (CETES 28 días anualizado<br>según datos FTIRA) | 86.74%  | 95.97%  | 69.15%  | 44.98%  | 34.76% | 19.28% | 15.62% | 14.89%  | 15.21%  | 45.97%  |
| Costo por cada retiro (Estimado)  | 50      | 50      | 50      | 50      | 50     | 50     | 50     | 50      | 50      | 50      |
| Cantidad Optima de efva.  | 3,833   | 5,309   | 7,293   | 8,706   | 2,942  | 5,713  | 5,435  | 18,039  | 22,921  | 7,457   |

El efectivo se invierte en Certificados de la Tesorería, por ser un instrumento permitido en nuestro país y que no genera impuestos, ya que se trata de ganancias de capital.

La inversión en Cetes se hace por medio de la compra de certificados con un valor nominal de \$10,000.00 por medio de una tasa de descuento, la operación se realiza de acuerdo a el modelo:

$$\text{Valor Nominal} - (\text{Valor Nominal} * (\text{Tasa de desc.}/360)*28)$$

En donde, el Valor Nominal del instrumento es descontado por la tasa , que por lo general es la líder en cada uno de los años en que se invierte el plazo es de 28 días.

Los periodos de 28 días por año son en promedio 13 por lo que existen 13 capitalizaciones por año, lo cual provoca rendimientos muy atractivos.

Los rendimientos van acumulándose por tratarse de interés compuesto.

El comportamiento de las inversiones se presenta en el cuadro siguiente:

#### CEDULA 9

#### Determinación del efectivo a invertir y su rendimiento anual

1986

|                       |           |
|-----------------------|-----------|
| Elvo antes de inversi | 23,957    |
| Elvo óptimo           | 3,833     |
| Elvo a invertir       | 33,973    |
| Tasa de descuento     | 86.74%    |
| Valor Nominal de Ce   | 10,000    |
| Valor de compra       | 9,325.36  |
| Cetes a Comprar       | 3.64      |
| Valor de Venta        | 10,000.00 |

| Periodo | No. de Cetes | Capital a Invertir | Inv. permitida | Cetes comprados | Elvo Excedente | Venta de Cetes | Rendimiento |
|---------|--------------|--------------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-------------|
| 1       | 3.64         | 33,972.58          | 27,976         | 3.00            | 5,996.52       | 30,000         | 2,023.93    |
| 2       | 3.86         | 35,996.52          | 27,976         | 3.00            | 8,020.45       | 30,000         | 2,023.93    |
| 3       | 4.08         | 38,020.45          | 37,301         | 4.00            | 719.03         | 40,000         | 2,698.58    |
| 4       | 4.37         | 40,719.03          | 37,301         | 4.00            | 3,417.61       | 40,000         | 2,698.58    |
| 5       | 4.66         | 43,417.61          | 37,301         | 4.00            | 6,116.18       | 40,000         | 2,698.58    |
| 6       | 4.95         | 46,116.18          | 37,301         | 4.00            | 8,814.76       | 40,000         | 2,698.58    |
| 7       | 5.23         | 48,814.76          | 46,627         | 5.00            | 2,187.98       | 50,000         | 3,373.22    |
| 8       | 5.60         | 52,187.98          | 46,627         | 5.00            | 5,561.21       | 50,000         | 3,373.22    |
| 9       | 5.96         | 55,561.21          | 46,627         | 5.00            | 8,934.43       | 50,000         | 3,373.22    |
| 10      | 6.32         | 58,934.43          | 55,952         | 6.00            | 2,982.30       | 60,000         | 4,047.87    |
| 11      | 6.75         | 62,982.30          | 55,952         | 6.00            | 7,030.16       | 60,000         | 4,047.87    |
| 12      | 7.19         | 67,030.16          | 65,277         | 7.00            | 1,752.67       | 70,000         | 4,722.51    |
| 13      | 7.69         | 71,752.67          | 65,277         | 7.00            | 6,475.18       | 70,000         | 4,722.51    |
|         |              |                    |                |                 | 68,008.48      |                | 42,502.60   |

1987

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| Elvo antes de inversion | 51,423    |
| Elvo óptimo             | 5,309     |
| Elvo a invertir         | 88,617    |
| Tasa de descuento       | 95.97%    |
| Valor Nominal de Cetes  | 10,000    |
| Valor de compra         | 9,254     |
| Cetes a Comprar         | 10        |
| Valor de Venta          | 10,000.00 |

| Periodo | No. de Cetes | Capital a Invertir | Inv. permitida | Cetes comprados | Elvo Excedente | Venta de Cetes | Rendimiento |
|---------|--------------|--------------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-------------|
| 1       | 9.58         | 88,616.90          | 83,282         | 9               | 5,334.80       | 90,000.00      | 6,717.90    |
| 2       | 10.30        | 95,334.80          | 92,536         | 10              | 2,799.13       | 100,000.00     | 7,464.33    |
| 3       | 11.11        | 102,799.13         | 101,789        | 11              | 1,009.90       | 110,000.00     | 8,210.77    |
| 4       | 12.00        | 111,009.90         | 111,043        | 12              | (32.90)        | 120,000.00     | 8,957.20    |
| 5       | 12.96        | 119,967.10         | 111,043        | 12              | 8,924.30       | 120,000.00     | 8,957.20    |
| 6       | 13.93        | 128,924.30         | 120,296        | 13              | 8,627.93       | 130,000.00     | 9,703.63    |
| 7       | 14.98        | 138,627.93         | 129,550        | 14              | 9,078.00       | 140,000.00     | 10,450.07   |
| 8       | 16.11        | 149,078.00         | 148,057        | 16              | 1,020.93       | 160,000.00     | 11,942.93   |
| 9       | 17.40        | 161,020.93         | 157,311        | 17              | 3,710.30       | 170,000.00     | 12,689.37   |
| 10      | 18.77        | 173,710.30         | 166,564        | 18              | 7,146.10       | 180,000.00     | 13,435.80   |
| 11      | 20.22        | 187,146.10         | 185,071        | 20              | 2,074.76       | 200,000.00     | 14,928.67   |
| 12      | 21.84        | 202,074.76         | 194,325        | 21              | 7,749.86       | 210,000.00     | 15,675.10   |
| 13      | 23.53        | 217,749.86         | 212,832        | 23              | 4,917.83       | 230,000.00     | 17,167.97   |

146,300.93

1988

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| Elvo antes de inversion | 92,169    |
| Elvo óptimo             | 7,293     |
| Elvo a invertir         | 273,680   |
| Tasa de descuento       | 69.15%    |
| Valor Nominal de Cetes  | 10,000    |
| Valor de compra         | 9,462     |
| Cetes a Comprar         | 29        |
| Valor de Venta          | 10,000.00 |

| Periodo | No. de Cetes | Capital a Invertir | Inv. permitida | Cetes comprados | Elvo Excedente | Venta de Cetes | Rendimiento |
|---------|--------------|--------------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-------------|
| 1       | 28.92        | 273,679.81         | 264,941        | 28              | 8,739.14       | 280,000.00     | 15,059.33   |
| 2       | 30.52        | 288,739.14         | 283,865        | 30              | 4,874.14       | 300,000.00     | 16,135.00   |
| 3       | 32.22        | 304,874.14         | 302,789        | 32              | 2,084.81       | 320,000.00     | 17,210.67   |
| 4       | 34.04        | 322,084.81         | 321,714        | 34              | 371.14         | 340,000.00     | 18,286.33   |
| 5       | 35.97        | 340,371.14         | 331,176        | 35              | 9,195.31       | 350,000.00     | 18,824.17   |
| 6       | 37.96        | 359,195.31         | 350,100        | 37              | 9,095.14       | 370,000.00     | 19,899.83   |
| 7       | 40.06        | 379,095.14         | 378,487        | 40              | 608.48         | 400,000.00     | 21,513.33   |
| 8       | 42.34        | 400,608.48         | 397,411        | 42              | 3,197.48       | 420,000.00     | 22,589.00   |
| 9       | 44.73        | 423,197.48         | 416,335        | 44              | 6,862.14       | 440,000.00     | 23,664.67   |
| 10      | 47.23        | 446,862.14         | 444,722        | 47              | 2,140.31       | 470,000.00     | 25,278.17   |
| 11      | 49.90        | 472,140.31         | 463,646        | 49              | 8,494.14       | 490,000.00     | 26,353.83   |
| 12      | 52.68        | 498,494.14         | 492,033        | 52              | 6,461.48       | 520,000.00     | 27,967.33   |
| 13      | 55.64        | 526,461.48         | 520,419        | 55              | 6,042.31       | 550,000.00     | 29,580.83   |

282,362.50

1989

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| Elvo antes de inversion | 185,768   |
| Elvo óptimo             | 8,706     |
| Elvo a invertir         | 648,228   |
| Tasa de descuento       | 44.98%    |
| Valor Nominal de Cetes  | 10,000    |
| Valor de compra         | 9,650     |
| Cetes a Comprar         | 67        |
| Valor de Venta          | 10,000.00 |

| Periodo | No. de Cetes | Capital a Invertir | Inv. permitida | Cetes comprados | Elvo Excedente | Venta de Cetes | Rendimiento |
|---------|--------------|--------------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-------------|
| 1       | 67.17        | 648,228.20         | 646,560        | 67              | 1,667.77       | 670,000.00     | 23,439.58   |
| 2       | 69.60        | 671,667.77         | 665,861        | 69              | 5,807.04       | 690,000.00     | 24,139.27   |
| 3       | 72.10        | 695,807.04         | 694,811        | 72              | 995.84         | 720,000.00     | 25,188.80   |
| 4       | 74.71        | 720,995.84         | 714,112        | 74              | 6,884.33       | 740,000.00     | 25,888.49   |
| 5       | 77.40        | 746,884.33         | 743,062        | 77              | 3,822.35       | 770,000.00     | 26,938.02   |
| 6       | 80.19        | 773,822.35         | 772,012        | 80              | 1,809.91       | 800,000.00     | 27,987.56   |
| 7       | 83.09        | 801,809.91         | 800,963        | 83              | 847.00         | 830,000.00     | 29,037.09   |
| 8       | 86.10        | 830,847.00         | 829,913        | 86              | 933.62         | 860,000.00     | 30,086.62   |
| 9       | 89.21        | 860,933.62         | 858,864        | 89              | 2,069.77       | 890,000.00     | 31,136.16   |
| 10      | 92.44        | 892,069.77         | 887,814        | 92              | 4,255.46       | 920,000.00     | 32,185.69   |
| 11      | 95.78        | 924,255.46         | 916,765        | 95              | 7,490.68       | 950,000.00     | 33,235.22   |
| 12      | 99.22        | 957,490.68         | 955,365        | 99              | 2,125.28       | 990,000.00     | 34,634.60   |
| 13      | 102.81       | 992,125.28         | 984,316        | 102             | 7,809.42       | 1,020,000.00   | 35,684.13   |
|         |              |                    |                |                 |                |                | 379,581.22  |

1990

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| Elvo antes de inversion | 66,076    |
| Elvo óptimo             | 2,942     |
| Elvo a invertir         | 913,881   |
| Tasa de descuento       | 34.76%    |
| Valor Nominal de Cetes  | 10,000    |
| Valor de compra         | 9,730     |
| Cetes a Comprar         | 94        |
| Valor de Venta          | 10,000.00 |

| Periodo | No. de Cetes | Capital a Invertir | Inv. permitida | Cetes comprados | Elvo Excedente | Venta de Cetes | Rendimiento |
|---------|--------------|--------------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-------------|
| 1       | 93.93        | 913,880.56         | 904,857        | 93              | 9,023.63       | 930,000.00     | 25,143.07   |
| 2       | 96.51        | 939,023.63         | 934,046        | 96              | 4,977.76       | 960,000.00     | 25,954.13   |
| 3       | 99.18        | 964,977.76         | 963,235        | 99              | 1,742.96       | 990,000.00     | 26,765.20   |
| 4       | 101.93       | 991,742.96         | 982,694        | 101             | 9,048.87       | 1,010,000.00   | 27,305.91   |
| 5       | 104.74       | 1,019,048.87       | 1,011,883      | 104             | 7,165.85       | 1,040,000.00   | 28,116.98   |
| 6       | 107.63       | 1,047,165.85       | 1,041,072      | 107             | 6,093.89       | 1,070,000.00   | 28,928.04   |
| 7       | 110.60       | 1,076,093.89       | 1,070,261      | 110             | 5,833.01       | 1,100,000.00   | 29,739.11   |
| 8       | 113.66       | 1,105,833.01       | 1,099,450      | 113             | 6,383.18       | 1,130,000.00   | 30,550.18   |
| 9       | 116.80       | 1,136,383.18       | 1,128,639      | 116             | 7,744.43       | 1,160,000.00   | 31,361.24   |
| 10      | 120.02       | 1,167,744.43       | 1,167,557      | 120             | 1,187.09       | 1,200,000.00   | 32,442.67   |
| 11      | 123.35       | 1,200,187.09       | 1,196,746      | 123             | 3,440.83       | 1,230,000.00   | 33,253.73   |
| 12      | 126.77       | 1,233,440.83       | 1,225,935      | 126             | 7,505.63       | 1,260,000.00   | 34,064.80   |
| 13      | 130.27       | 1,267,505.63       | 1,264,854      | 130             | 2,651.85       | 1,300,000.00   | 35,146.22   |
|         |              |                    |                |                 |                |                | 388,771.29  |

1991

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| Elvo antes de inversion | 223,415   |
| Elvo óptimo             | 5,713     |
| Elvo a invertir         | 1,457,221 |
| Tasa de descuento       | 19.28%    |
| Valor Nominal de Cetes  | 10,000    |
| Valor de compra         | 9,850     |
| Cetes a Comprar         | 148       |
| Valor de Venta          | 10,000.00 |

| Periodo | No. de Cetes | Capital a Invertir | Inv. permitida | Cetes comprados | Elvo Excedente | Venta de Cetes | Rendimiento |
|---------|--------------|--------------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-------------|
| 1       | 147.94       | 1,457,220.84       | 1,447,957      | 147             | 9,264.30       | 1,470,000.00   | 22,043.47   |
| 2       | 150.18       | 1,479,264.30       | 1,477,507      | 150             | 1,757.64       | 1,500,000.00   | 22,493.33   |
| 3       | 152.46       | 1,501,757.64       | 1,497,207      | 152             | 4,550.88       | 1,520,000.00   | 22,793.24   |
| 4       | 154.78       | 1,524,550.88       | 1,516,907      | 154             | 7,644.04       | 1,540,000.00   | 23,093.16   |
| 5       | 157.12       | 1,547,644.04       | 1,546,457      | 157             | 1,187.06       | 1,570,000.00   | 23,543.02   |
| 6       | 159.51       | 1,571,187.06       | 1,566,157      | 159             | 5,029.99       | 1,590,000.00   | 23,842.93   |
| 7       | 161.93       | 1,595,029.99       | 1,585,857      | 161             | 9,172.84       | 1,610,000.00   | 24,142.84   |
| 8       | 164.38       | 1,619,172.84       | 1,615,407      | 164             | 3,765.55       | 1,640,000.00   | 24,592.71   |
| 9       | 166.88       | 1,643,765.55       | 1,635,107      | 166             | 8,658.17       | 1,660,000.00   | 24,892.62   |
| 10      | 169.41       | 1,668,658.17       | 1,664,658      | 169             | 4,000.66       | 1,690,000.00   | 25,342.49   |
| 11      | 171.98       | 1,694,000.66       | 1,684,358      | 171             | 9,643.06       | 1,710,000.00   | 25,642.40   |
| 12      | 174.58       | 1,719,643.06       | 1,713,908      | 174             | 5,735.32       | 1,740,000.00   | 26,092.27   |
| 13      | 177.23       | 1,745,735.32       | 1,743,458      | 177             | 2,277.46       | 1,770,000.00   | 26,542.13   |
|         |              |                    |                |                 |                |                | 315,056.62  |

1992

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| Elvo antes de inversion | 132,278   |
| Elvo óptimo             | 5,435     |
| Elvo a invertir         | 1,681,417 |
| Tasa de descuento       | 15.62%    |
| Valor Nominal de Cetes  | 10,000    |
| Valor de compra         | 9,879     |
| Cetes a Comprar         | 170       |
| Valor de Venta          | 10,000.00 |

| Periodo | No. de Cetes | Capital a Invertir | Inv. permitida | Cetes comprados | Elvo Excedente | Venta de Cetes | Rendimiento |
|---------|--------------|--------------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-------------|
| 1       | 170.21       | 1,681,417.43       | 1,679,347      | 170             | 2,070.54       | 1,700,000.00   | 20,653.11   |
| 2       | 172.30       | 1,702,070.54       | 1,699,104      | 172             | 2,966.63       | 1,720,000.00   | 20,896.09   |
| 3       | 174.42       | 1,722,966.63       | 1,718,861      | 174             | 4,105.70       | 1,740,000.00   | 21,139.07   |
| 4       | 176.56       | 1,744,105.70       | 1,738,618      | 176             | 5,487.74       | 1,760,000.00   | 21,382.04   |
| 5       | 178.72       | 1,765,487.74       | 1,758,375      | 178             | 7,112.77       | 1,780,000.00   | 21,625.02   |
| 6       | 180.91       | 1,787,112.77       | 1,778,132      | 180             | 8,980.77       | 1,800,000.00   | 21,868.00   |
| 7       | 183.12       | 1,808,980.77       | 1,807,768      | 183             | 12,123.23      | 1,830,000.00   | 22,232.47   |
| 8       | 185.37       | 1,831,213.23       | 1,827,525      | 185             | 3,688.68       | 1,850,000.00   | 22,475.44   |
| 9       | 187.65       | 1,853,688.68       | 1,847,282      | 187             | 6,407.10       | 1,870,000.00   | 22,718.42   |
| 10      | 189.95       | 1,876,407.10       | 1,867,039      | 189             | 9,368.50       | 1,890,000.00   | 22,961.40   |
| 11      | 192.27       | 1,899,368.50       | 1,896,674      | 192             | 2,694.37       | 1,920,000.00   | 23,325.87   |
| 12      | 194.63       | 1,922,694.37       | 1,916,431      | 194             | 6,263.21       | 1,940,000.00   | 23,568.84   |
| 13      | 197.02       | 1,946,263.21       | 1,946,067      | 197             | 196.52         | 1,970,000.00   | 23,933.31   |

288,779.09

1993

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| Elvo antes de inversion | 486,943   |
| Elvo óptimo             | 18,039    |
| Elvo a invertir         | 2,312,258 |
| Tasa de descuento       | 14.89%    |
| Valor Nominal de Cetes  | 10,000    |
| Valor de compra         | 9,884     |
| Cetes a Comprar         | 234       |
| Valor de Venta          | 10,000.00 |

| Periodo | No. de Cetes | Capital a Invertir | Inv. permitida | Cetes comprados | Elvo Excedente | Venta de Cetes | Rendimiento |
|---------|--------------|--------------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-------------|
| 1       | 233.93       | 2,312,257.61       | 2,303,016      | 233             | 9,241.60       | 2,330,000.00   | 26,983.99   |
| 2       | 236.67       | 2,339,241.60       | 2,332,669      | 236             | 6,573.02       | 2,360,000.00   | 27,331.42   |
| 3       | 239.43       | 2,366,573.02       | 2,362,321      | 239             | 4,251.88       | 2,390,000.00   | 27,678.86   |
| 4       | 242.23       | 2,394,251.88       | 2,391,974      | 242             | 2,278.17       | 2,420,000.00   | 28,026.29   |
| 5       | 245.07       | 2,422,278.17       | 2,421,626      | 245             | 651.89         | 2,450,000.00   | 28,373.72   |
| 6       | 247.94       | 2,450,651.89       | 2,441,395      | 247             | 9,257.23       | 2,470,000.00   | 28,605.34   |
| 7       | 250.83       | 2,479,257.23       | 2,471,047      | 250             | 8,210.01       | 2,500,000.00   | 28,952.78   |
| 8       | 253.76       | 2,508,210.01       | 2,500,700      | 253             | 7,510.22       | 2,530,000.00   | 29,300.21   |
| 9       | 256.72       | 2,537,510.22       | 2,530,352      | 256             | 7,157.87       | 2,560,000.00   | 29,647.64   |
| 10      | 259.72       | 2,567,157.87       | 2,560,005      | 259             | 7,152.94       | 2,590,000.00   | 29,995.08   |
| 11      | 262.76       | 2,597,152.94       | 2,589,657      | 262             | 7,495.45       | 2,620,000.00   | 30,342.51   |
| 12      | 265.83       | 2,627,495.45       | 2,619,310      | 265             | 8,185.40       | 2,650,000.00   | 30,689.94   |
| 13      | 268.93       | 2,658,185.40       | 2,648,963      | 268             | 9,222.78       | 2,680,000.00   | 31,037.38   |
|         |              |                    |                |                 |                |                | 376,965.17  |

1994

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| Elvo antes de inversion | 505,831   |
| Elvo óptimo             | 22,921    |
| Elvo a invertir         | 2,703,230 |
| Tasa de descuento       | 15.21%    |
| Valor Nominal de Cetes  | 10,000    |
| Valor de compra         | 9,882     |
| Cetes a Comprar         | 274       |
| Valor de Venta          | 10,000.00 |

| Periodo | No. de Cetes | Capital a Invertir | Inv. permitida | Cetes comprados | Elvo Excedente | Venta de Cetes | Rendimiento |
|---------|--------------|--------------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-------------|
| 1       | 273.56       | 2,703,230.40       | 2,697,704      | 273             | 5,526.30       | 2,730,000.00   | 32,295.90   |
| 2       | 276.83       | 2,735,526.30       | 2,727,349      | 276             | 8,177.10       | 2,760,000.00   | 32,650.80   |
| 3       | 280.13       | 2,768,177.10       | 2,766,876      | 280             | 1,301.10       | 2,800,000.00   | 33,124.00   |
| 4       | 283.48       | 2,801,301.10       | 2,796,521      | 283             | 4,780.00       | 2,830,000.00   | 33,478.90   |
| 5       | 286.87       | 2,834,780.00       | 2,826,166      | 286             | 8,613.80       | 2,860,000.00   | 33,833.80   |
| 6       | 290.30       | 2,868,613.80       | 2,865,693      | 290             | 2,920.80       | 2,900,000.00   | 34,307.00   |
| 7       | 293.77       | 2,902,920.80       | 2,895,338      | 293             | 7,562.70       | 2,930,000.00   | 34,661.90   |
| 8       | 297.28       | 2,937,582.70       | 2,934,865      | 297             | 2,717.80       | 2,970,000.00   | 35,135.10   |
| 9       | 300.83       | 2,972,717.80       | 2,964,510      | 300             | 8,207.80       | 3,000,000.00   | 35,490.00   |
| 10      | 304.42       | 3,008,207.80       | 3,004,037      | 304             | 4,171.00       | 3,040,000.00   | 35,963.20   |
| 11      | 308.06       | 3,044,171.00       | 3,043,564      | 308             | 607.40         | 3,080,000.00   | 36,436.40   |
| 12      | 311.75       | 3,080,607.40       | 3,073,209      | 311             | 7,399.70       | 3,110,000.00   | 36,791.30   |
| 13      | 315.47       | 3,117,398.70       | 3,112,736      | 315             | 4,663.20       | 3,150,000.00   | 37,264.50   |
|         |              |                    |                |                 |                |                | 451,432.80  |

1995

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| Elvo antes de inversion | 265,633   |
| Elvo óptimo             | 7,457     |
| Elvo a invertir         | 2,929,928 |
| Tasa de descuento       | 45.97%    |
| Valor Nominal de Cetes  | 10,000    |
| Valor de compra         | 9,642     |
| Cetes a Comprar         | 304       |
| Valor de Venta          | 10,000.00 |

| Periodo | No. de Cetes | Capital a Invertir | Inv. permitida | Cetes comprados | Elvo Excedente | Venta de Cetes | Rendimiento  |
|---------|--------------|--------------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|--------------|
| 1       | 303.86       | 2,929,927.55       | 2,921,664      | 303             | 8,263.52       | 3,030,000.00   | 108,335.97   |
| 2       | 315.09       | 3,038,263.52       | 3,037,374      | 315             | 890.02         | 3,150,000.00   | 112,626.50   |
| 3       | 326.77       | 3,150,890.02       | 3,143,441      | 326             | 7,449.51       | 3,260,000.00   | 116,559.49   |
| 4       | 338.86       | 3,267,449.51       | 3,259,150      | 338             | 8,299.53       | 3,380,000.00   | 120,850.02   |
| 5       | 351.39       | 3,388,299.53       | 3,384,502      | 351             | 3,797.63       | 3,510,000.00   | 125,498.10   |
| 6       | 364.41       | 3,513,797.63       | 3,490,569      | 362             | 23,228.72      | 3,620,000.00   | 129,431.09   |
| 7       | 377.83       | 3,643,228.72       | 3,635,206      | 377             | 8,022.98       | 3,770,000.00   | 134,794.26   |
| 8       | 391.81       | 3,778,022.98       | 3,750,915      | 389             | 27,107.77      | 3,890,000.00   | 139,084.79   |
| 9       | 406.24       | 3,917,107.77       | 3,914,837      | 406             | 2,270.81       | 4,060,000.00   | 145,163.04   |
| 10      | 421.29       | 4,062,270.81       | 4,059,474      | 421             | 2,797.02       | 4,210,000.00   | 150,526.21   |
| 11      | 436.90       | 4,212,797.02       | 4,204,111      | 436             | 8,686.40       | 4,360,000.00   | 155,889.38   |
| 12      | 453.07       | 4,368,686.40       | 4,368,032      | 453             | 654.03         | 4,530,000.00   | 161,967.63   |
| 13      | 469.87       | 4,530,654.03       | 4,522,312      | 469             | 8,342.38       | 4,690,000.00   | 167,688.34   |
|         |              |                    |                |                 |                |                | 1,768,414.82 |

Por último se presentan los Estados Financieros finales tomando en cuenta el efectivo óptimo, así como el rendimiento del efectivo excedente en las inversiones en CETES. De esta manera los Estados Finales quedan como indica el cuadro 10, listos para el análisis tanto de Tasa Interna de Retorno (Cedula 11), como el de solvencia y liquidez (Cedula 12).

#### CEDULA 10

##### Estado Financieros finales

|                                   | 1985           | 1986           | 1987           | 1988             | 1989             | 1990             |
|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>Activo</b>                     |                |                |                |                  |                  |                  |
| <b>Circulante</b>                 | 228,860        | 330,324        | 672,790        | 1,271,601        | 1,530,789        | 1,784,244        |
| Bancos                            | 6,702          | 3,833          | 5,309          | 7,293            | 8,706            | 2,942            |
| Inversiones y valores             | 100,000        | 132,780        | 189,560        | 246,710          | 290,470          | 298,620          |
| Inversiones Excedente             | 13,849         | 33,973         | 102,466        | 287,529          | 662,077          | 927,730          |
| Doctos por cobrar                 | 29,116         | 63,895         | 150,182        | 292,027          | 189,845          | 138,738          |
| Inventarios                       | 79,193         | 95,843         | 225,274        | 438,041          | 379,691          | 416,214          |
| <b>Fijo</b>                       | 136,144        | 120,356        | 104,569        | 88,781           | 73,331           | 75,653           |
| Terreno                           | 68             | 68             | 68             | 68               | 68               | 68               |
| Edificios y Contrucc.             | 12,303         | 12,303         | 12,303         | 12,303           | 12,303           | 12,303           |
| Dep. Acum. Edif y Const.          | -              | (615)          | (1,230)        | (1,845)          | (2,461)          | (3,076)          |
| Maq. y Eq. de Producción          | 103,524        | 103,524        | 103,524        | 103,524          | 103,524          | 103,524          |
| Dep. Acum. Maq. y Eq. de Producc. | -              | (10,352)       | (20,705)       | (31,057)         | (41,410)         | (51,762)         |
| Vehiculos                         | 18,110         | 18,110         | 18,110         | 18,110           | 18,110           | 18,110           |
| Dep. Acum. Vehiculos              | -              | (4,528)        | (9,055)        | (13,583)         | (18,110)         | (4,528)          |
| Muebles y Enseres                 | 174            | 174            | 174            | 174              | 174              | 174              |
| Dep. Acum. de Muebles y Enseres   | -              | (17)           | (35)           | (52)             | (70)             | (87)             |
| Muebles y Eq. de Oficina          | 1,147          | 1,147          | 1,147          | 1,147            | 1,147            | 1,147            |
| Dep. Acum. de Muebles y Eq de Of. | -              | (115)          | (229)          | (344)            | (459)            | (574)            |
| Equipo de Publicidad              | 426            | 426            | 426            | 426              | 426              | 426              |
| Dep. Acum. de Eq. de Publicidad   | -              | (43)           | (85)           | (128)            | (170)            | (213)            |
| Accesorios y Herramientas         | 55             | 55             | 55             | 55               | 55               | 55               |
| Dep. Acum. de Accesorios y Herr.  | -              | (6)            | (11)           | (17)             | (22)             | (28)             |
| Equipo de Computo                 | 337            | 337            | 337            | 337              | 337              | 337              |
| Dep. Acum. de Eq. de Computo      | -              | (112)          | (225)          | (337)            | (112)            | (225)            |
| <b>Diferido</b>                   | 9,605          | 8,645          | 7,684          | 6,724            | 5,763            | 4,803            |
| Gtos Instalacion                  | -              | -              | -              | -                | -                | -                |
| Amort. de Gtos. de Inst.          | -              | -              | -              | -                | -                | -                |
| Pagos Anticipados                 | 8,880          | 8,880          | 8,880          | 8,880            | 8,880            | 8,880            |
| Amort. de Pagos Anticip.          | -              | (888)          | (1,776)        | (2,664)          | (3,552)          | (4,440)          |
| Depósitos en garantía             | 725            | 725            | 725            | 725              | 725              | 725              |
| Amort. de Dep. en Gta             | -              | (73)           | (145)          | (218)            | (290)            | (363)            |
| <b>SUMA EL ACTIVO</b>             | <b>374,609</b> | <b>459,325</b> | <b>785,043</b> | <b>1,367,105</b> | <b>1,609,883</b> | <b>1,864,700</b> |



|                              | 1985           | 1986           | 1987           | 1988             | 1989             | 1990             |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>PASIVO</b>                |                |                |                |                  |                  |                  |
| A corto Plazo                | 49,484         | 63,895         | 150,182        | 292,027          | 379,691          | 416,214          |
| Proveedores                  | 49,484         | 63,895         | 150,182        | 292,027          | 379,691          | 416,214          |
| A largo Plazo                | 200,000        | 265,560        | 379,120        | 493,420          | 580,940          | 597,240          |
| Crédito                      | 200,000        | 265,560        | 379,120        | 493,420          | 580,940          | 597,240          |
| Diferido                     | 3,561          | 3,561          | 3,561          | 3,561            | 3,561            | 3,561            |
| Percep. Gta de Envase        | 1,227          | 1,227          | 1,227          | 1,227            | 1,227            | 1,227            |
| Reservas                     | 2,334          | 2,334          | 2,334          | 2,334            | 2,334            | 2,334            |
| <b>SUMA EL PASIVO</b>        | <b>253,045</b> | <b>333,016</b> | <b>532,863</b> | <b>789,008</b>   | <b>964,192</b>   | <b>1,017,015</b> |
| <b>CAPITAL</b>               |                |                |                |                  |                  |                  |
| Capital Social               | 30,000         | 30,000         | 30,000         | 30,000           | 30,000           | 30,000           |
| Utilidad de Ejes. Anteriores | 46,415         | 91,564         | 129,089        | 311,740          | 694,807          | 806,161          |
| Utilidad del Ejercicio       | 45,149         | 37,525         | 182,651        | 383,067          | 111,354          | 210,143          |
| Déficit Cambiario            | -              | (32,780)       | (89,560)       | (146,710)        | (190,470)        | (198,620)        |
| Aportación de capital        | -              | -              | -              | -                | -                | -                |
| <b>SUMA CAPITAL</b>          | <b>121,564</b> | <b>126,309</b> | <b>252,180</b> | <b>578,097</b>   | <b>645,691</b>   | <b>847,684</b>   |
| <b>SUMA PASIVO Y CAPITAL</b> | <b>374,609</b> | <b>459,325</b> | <b>785,043</b> | <b>1,367,105</b> | <b>1,609,883</b> | <b>1,864,700</b> |

**CEDULA 10****Estado Financieros finales**

|                                   | 1991             | 1992             | 1993             | 1994             | 1995             |
|-----------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>Activo</b>                     |                  |                  |                  |                  |                  |
| <b>Circulante</b>                 | <b>2,201,243</b> | <b>2,438,803</b> | <b>3,254,190</b> | <b>3,830,920</b> | <b>4,072,072</b> |
| Bancos                            | 5,713            | 5,435            | 18,039           | 22,921           | 7,457            |
| Inversiones y valores             | 292,170          | 275,640          | 304,060          | 550,360          | 649,790          |
| Inversiones Excedente             | 1,471,070        | 1,695,266        | 2,326,107        | 2,717,079        | 2,943,777        |
| Docos por cobrar                  | 150,362          | 160,856          | 210,777          | 188,021          | 163,843          |
| Inventarios                       | 281,928          | 301,605          | 395,207          | 352,539          | 307,205          |
| <b>Fijo</b>                       | <b>59,865</b>    | <b>44,415</b>    | <b>28,627</b>    | <b>30,950</b>    | <b>15,499</b>    |
| Terreno                           | 68               | 68               | 68               | 68               | 68               |
| Edificios y Construcc.            | 12,303           | 12,303           | 12,303           | 12,303           | 12,303           |
| Dep. Acum. Edif y Const.          | (3,691)          | (4,306)          | (4,921)          | (5,536)          | (6,152)          |
| Maq. y Eq. de Producción          | 103,524          | 103,524          | 103,524          | 103,524          | 103,524          |
| Dep. Acum. Maq. y Eq. de Producc. | (62,114)         | (72,467)         | (82,819)         | (93,172)         | (103,524)        |
| Vehiculos                         | 18,110           | 18,110           | 18,110           | 18,110           | 18,110           |
| Dep. Acum. Vehiculos              | (9,055)          | (13,583)         | (18,110)         | (4,528)          | (9,055)          |
| Muebles y Enseres                 | 174              | 174              | 174              | 174              | 174              |
| Dep. Acum. de Muebles y Enseres   | (104)            | (122)            | (139)            | (157)            | (174)            |
| Muebles y Eq. de Oficina          | 1,147            | 1,147            | 1,147            | 1,147            | 1,147            |
| Dep. Acum. de Muebles y Eq de Of. | (688)            | (803)            | (918)            | (1,032)          | (1,147)          |
| Equipo de Publicidad              | 426              | 426              | 426              | 426              | 426              |
| Dep. Acum. de Eq. de Publicidad   | (256)            | (298)            | (341)            | (383)            | (426)            |
| Accesorios y Herramientas         | 55               | 55               | 55               | 55               | 55               |
| Dep. Acum. de Accesorios y Herr.  | (33)             | (39)             | (44)             | (50)             | (55)             |
| Equipo de Computo                 | 337              | 337              | 337              | 337              | 337              |
| Dep. Acum. de Eq. de Computo      | (337)            | (112)            | (225)            | (337)            | (112)            |
| <b>Diferido</b>                   | <b>3,842</b>     | <b>2,882</b>     | <b>1,921</b>     | <b>961</b>       | <b>-</b>         |
| <b>Glos Instalacion</b>           |                  |                  |                  |                  |                  |
| Amort. de Glos. de Inst.          | -                | -                | -                | -                | -                |
| Pagos Anticipados                 | 8,880            | 8,880            | 8,880            | 8,880            | 8,880            |
| Amort. de Pagos Anticip.          | (5,328)          | (6,216)          | (7,104)          | (7,992)          | (8,880)          |
| Depósitos en garantía             | 725              | 725              | 725              | 725              | 725              |
| Amort. de Dep. en Gía             | (435)            | (508)            | (580)            | (653)            | (725)            |
| <b>SUMA EL ACTIVO</b>             | <b>2,264,950</b> | <b>2,486,100</b> | <b>3,284,738</b> | <b>3,862,830</b> | <b>4,087,571</b> |

|                              | 1991             | 1992             | 1993             | 1994             | 1995             |
|------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>PASIVO</b>                |                  |                  |                  |                  |                  |
| A corto Plazo                | 563,856          | 603,211          | 790,414          | 705,079          | 614,411          |
| Proveedores                  | 563,856          | 603,211          | 790,414          | 705,079          | 614,411          |
| A largo Plazo                | 584,340          | 551,280          | 608,120          | 1,100,720        | 1,299,580        |
| Crédito                      | 584,340          | 551,280          | 608,120          | 1,100,720        | 1,299,580        |
| Diferido                     | 3,561            | 3,561            | 3,561            | 3,561            | 3,561            |
| Percep. Gta de Envase        | 1,227            | 1,227            | 1,227            | 1,227            | 1,227            |
| Reservas                     | 2,334            | 2,334            | 2,334            | 2,334            | 2,334            |
| <b>SUMA EL PASIVO</b>        | <b>1,151,757</b> | <b>1,158,052</b> | <b>1,402,095</b> | <b>1,809,360</b> | <b>1,917,552</b> |
| <b>CAPITAL</b>               |                  |                  |                  |                  |                  |
| Capital Social               | 30,000           | 30,000           | 30,000           | 30,000           | 30,000           |
| Utilidad de Ejes. Anteriores | 1,016,304        | 1,275,363        | 1,473,608        | 2,056,703        | 2,473,831        |
| Utilidad del Ejercicio       | 259,058          | 198,325          | 583,015          | 417,127          | 215,979          |
| Déficit Cambiario            | (192,170)        | (175,640)        | (204,060)        | (450,360)        | (549,790)        |
| Aportación de capital        | -                | -                | -                | -                | -                |
| <b>SUMA CAPITAL</b>          | <b>1,113,193</b> | <b>1,328,048</b> | <b>1,882,643</b> | <b>2,053,471</b> | <b>2,170,020</b> |
| <b>SUMA PASIVO Y CAPITAL</b> | <b>2,264,950</b> | <b>2,486,100</b> | <b>3,284,738</b> | <b>3,862,830</b> | <b>4,087,571</b> |

## ESTADO DE RESULTADOS

|                             | 1985      | 1986      | 1987      | 1988      | 1989      | 1990      |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Ventas en unidades          | 1,089,000 | 1,098,000 | 1,044,000 | 1,025,000 | 1,197,000 | 1,015,000 |
| Costo unitario              | -         | 0.37      | 0.84      | 1.76      | 2.20      | 3.11      |
| Precio de venta unitario    | -         | 0.708     | 1.75      | 3.466     | 3.859     | 4.989     |
| Ventas Netas                | 397,192   | 777,391   | 1,827,219 | 3,553,001 | 4,619,570 | 5,063,941 |
| Costos Variables            | 204,933   | 401,806   | 875,400   | 1,800,193 | 2,632,885 | 3,156,560 |
| Contribución Marginal       | 192,259   | 375,585   | 951,819   | 1,752,808 | 1,986,685 | 1,907,381 |
| Costo fijos                 | 154,787   | 288,536   | 644,236   | 1,212,564 | 2,238,651 | 2,168,317 |
| Utilidad de Operación       | 37,472    | 87,049    | 307,583   | 540,244   | (251,966) | (260,936) |
| Gastos Financieros          | -         | 28,800    | 78,048    | 187,650   | 326,022   | 462,570   |
| Utilidad antes de Impuestos | 37,472    | 58,249    | 229,535   | 352,594   | (577,988) | (723,506) |
| Impuestos 50%               | 18,736    | 29,125    | 114,768   | 176,297   | (288,994) | (361,753) |
| Rendimiento de Inversion    | -         | 8,400     | 25,381    | 60,469    | 117,986   | 192,315   |
| Rendimiento de Excedente    | -         | -         | 42,503    | 146,301   | 282,363   | 379,581   |
| Utilidad Neta               | 18,736    | 37,525    | 182,651   | 383,067   | 111,354   | 210,143   |
| Utilidad Retenida           | -         | 37,525    | 182,651   | 383,067   | 111,354   | 210,143   |

## ESTADO DE RESULTADOS

|                             | 1991      | 1992      | 1993      | 1994      | 1995        |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| Ventas en unidades          | 963,000   | 746,000   | 741,000   | 661,000   | 576,000     |
| Costo unitario              | 4.00      | 4.84      | 6.88      | 6.88      | 6.88        |
| Precio de venta unitario    | 7.124     | 9.838     | 12.978    | 12.978    | 12.978      |
| Ventas Netas                | 6,860,253 | 7,339,063 | 9,616,698 | 8,578,458 | 7,475,328   |
| Costos Variables            | 3,853,766 | 3,609,568 | 5,096,850 | 4,546,583 | 3,961,924   |
| Contribución Marginal       | 3,006,487 | 3,729,495 | 4,519,848 | 4,031,875 | 3,513,404   |
| Costo fijos                 | 3,206,328 | 3,893,279 | 3,840,000 | 3,840,000 | 3,840,000   |
| Utilidad de Operación       | (199,841) | (163,784) | 679,848   | 191,875   | (326,596)   |
| Gastos Financieros          | 450,836   | 366,038   | 273,218   | 300,260   | 767,757     |
| Utilidad antes de Impuestos | (650,677) | (529,822) | 406,630   | (108,384) | (1,094,352) |
| Impuestos 50%               | (325,338) | (264,911) | 203,315   | (54,192)  | (547,176)   |
| Rendimiento de Inversion    | 195,625   | 148,180   | 90,921    | 94,354    | 311,722     |
| Rendimiento de Excedente    | 388,771   | 315,057   | 288,779   | 376,965   | 451,433     |
| Utilidad Neta               | 259,058   | 198,325   | 583,015   | 417,127   | 215,979     |
| Utilidad Retenida           | 259,058   | 198,325   | 583,015   | 417,127   | 215,979     |

**CEDULA 11**

**Determinación de la Tasa Interna de Retorno**

|                                 | 1985      | 1986   | 1987    | 1988    | 1989    | 1990     | 1991     | 1992     | 1993    | 1994     | 1995    | Valor de rescate |
|---------------------------------|-----------|--------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|---------|----------|---------|------------------|
|                                 | 0         | 1      | 2       | 3       | 4       | 5        | 6        | 7        | 8       | 9        | 10      | 11               |
| Capital Inicial                 | (121.564) |        |         |         |         |          |          |          |         |          |         |                  |
| Utilidad del Ejercicio          |           | 37.525 | 182.651 | 383.067 | 111.354 | 210.143  | 259.058  | 198.325  | 583.015 | 417.127  | 215.979 |                  |
| Depreciaciones y Amortizaciones |           | 16.748 | 16.748  | 16.748  | 16.748  | 16.748   | 16.748   | 16.748   | 16.748  | 16.748   | 16.748  |                  |
| Pagos de Capital                |           |        |         |         |         |          | (12.900) | (33.060) |         |          |         |                  |
| Nuevas Inversiones              |           |        |         |         | (337)   | (18.110) |          | (337)    |         | (18.110) | (337)   |                  |
| Flujo Neto de Efectivo          | (121.564) | 54.273 | 199.399 | 399.815 | 127.765 | 208.781  | 262.906  | 181.677  | 589.764 | 415.765  | 232.390 | (536.538)        |
| Valor Presente Neto             | (121.564) | 25.015 | 42.361  | 39.149  | 5.766   | 4.343    | 2.521    | 803      | 1.222   | 380      | 101     | (107)            |
|                                 | 1         |        |         |         |         |          |          |          |         |          |         |                  |
| Tasa Interna de Retorno         | 116.959%  |        |         |         |         |          |          |          |         |          |         |                  |

**CUADRO 12**

**ANÁLISIS DE LIQUIDEZ**

|                   | 1985         | 1986         | 1987         | 1988        | 1989         | 1990         | 1991         | 1992         | 1993         | 1994         | 1995         |
|-------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>SOLVENCIA</b>  | <b>4.62</b>  | <b>5.17</b>  | <b>4.48</b>  | <b>4.35</b> | <b>4.03</b>  | <b>4.29</b>  | <b>3.90</b>  | <b>4.04</b>  | <b>4.12</b>  | <b>5.43</b>  | <b>6.63</b>  |
| Activo Circulante | 228.860      | 330.324      | 672.790      | 1.271.601   | 1.530.789    | 1.784.244    | 1.201.243    | 2.438.803    | 3.254.190    | 3.830.920    | 4.072.072    |
| Pasivo Circulante | 49.484       | 63.895       | 150.182      | 292.027     | 379.691      | 416.214      | 563.856      | 603.211      | 790.414      | 705.079      | 614.411      |
| <b>LIQUIDEZ</b>   | <b>-1.30</b> | <b>-1.02</b> | <b>-0.23</b> | <b>0.18</b> | <b>-0.24</b> | <b>-0.38</b> | <b>-0.24</b> | <b>-0.18</b> | <b>-0.10</b> | <b>-0.48</b> | <b>-0.78</b> |
| Activo Circulante | 128.860      | 197.544      | 483.230      | 1.024.891   | 1.240.319    | 1.485.624    | 1.909.073    | 2.163.183    | 2.950.130    | 3.280.560    | 3.422.282    |
| Inventarios       | 79.193       | 95.843       | 225.274      | 438.041     | 379.691      | 416.214      | 281.928      | 301.605      | 395.207      | 352.539      | 307.205      |
| Inversiones       | 113.849      | 166.753      | 292.026      | 534.239     | 952.547      | 1.326.350    | 1.763.240    | 1.970.906    | 2.630.167    | 3.267.439    | 3.593.567    |
| Pasivo Circulante | 49.484       | 63.895       | 150.182      | 292.027     | 379.691      | 416.214      | 563.856      | 603.211      | 790.414      | 705.079      | 614.411      |

**CUADRO RESUMEN DE RESULTADOS 1985 - 1995**

DLLS            MARCOS            YENES            PESOS

|     |          |          |          |         |
|-----|----------|----------|----------|---------|
| TIR | 121.385% | 116.959% | 117.658% | 89.822% |
|-----|----------|----------|----------|---------|

| SOLVENCIA |      |      |      |      |
|-----------|------|------|------|------|
| 1985      | 4.62 | 4.62 | 4.62 | 2.60 |
| 1986      | 5.66 | 5.17 | 4.66 | 2.78 |
| 1987      | 4.85 | 4.48 | 3.89 | 2.79 |
| 1988      | 4.70 | 4.35 | 3.86 | 2.93 |
| 1989      | 4.33 | 4.03 | 3.54 | 2.42 |
| 1990      | 4.75 | 4.29 | 3.85 | 2.39 |
| 1991      | 4.39 | 3.90 | 3.61 | 2.17 |
| 1992      | 4.62 | 4.04 | 3.80 | 2.24 |
| 1993      | 4.59 | 4.12 | 3.89 | 2.57 |
| 1994      | 5.73 | 5.43 | 4.83 | 3.20 |
| 1995      | 7.48 | 6.63 | 5.84 | 3.73 |

| LIQUIDEZ |       |       |       |      |
|----------|-------|-------|-------|------|
| 1985     | -1.30 | -1.30 | -1.30 | 0.72 |
| 1986     | -1.49 | -1.02 | -0.53 | 1.04 |
| 1987     | -0.57 | -0.23 | 0.35  | 1.03 |
| 1988     | -0.10 | 0.18  | 0.67  | 1.02 |
| 1989     | -0.40 | -0.24 | 0.25  | 0.52 |
| 1990     | -0.58 | -0.38 | 0.09  | 0.34 |
| 1991     | -0.43 | -0.24 | 0.09  | 0.28 |
| 1992     | -0.40 | -0.18 | 0.10  | 0.27 |
| 1993     | -0.24 | -0.10 | 0.16  | 0.29 |
| 1994     | -0.33 | -0.48 | 0.14  | 0.29 |
| 1995     | -0.93 | -0.78 | 0.10  | 0.27 |

En este cuadro se presentan los resultados de los análisis de las cuatro opciones, incluyendo el peso.

En primer lugar se encuentra la Tasa Interna de Retorno que nos indica que en el mismo periodo se obtuvo una tasa más alta en la opción de contratar un crédito en dólares, en segundo lugar en yenes, en marcos en tercero y por último en pesos. Esto aunado a el Costo de Capital que se calculó en el capítulo IV, demuestra que el poder financiarse con capitales extranjeros arroja mejores resultados.

En segundo lugar se encuentran los resultados de solvencia y liquidez para cada año de cada opción. En cuanto a la solvencia, este tipo de financiamientos proporciona una mayor seguridad en la capacidad de pago, a mediano y largo plazo, por parte de la empresa estudiada. Pero es interesante hacer notar que en el caso de la liquidez, el hecho de contratar créditos con moneda extranjera genera un riesgo muy alto, dichos índices son más pequeños e incluso negativos. Pero se comprueba una vez más que a mayor riesgo, mayor ganancia.

Ahora bien, después de haber obtenido los resultados históricos del estudio, hay que proponer el posible comportamiento de la empresa, en base a los datos proyectados que se manejaron en el capítulo IV. Esto debido a que es necesario aportar datos para poder tomar la decisión de si se adquiere el crédito o no.

De esta manera la segunda parte del caso práctico comienza con los estados financieros al 31 de diciembre de 1995 como sigue:

**CEDULA 13**

**BALANCE INICIAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 1995**

|                               |                       |
|-------------------------------|-----------------------|
| <b>Activo</b>                 |                       |
| <b>Circulante</b>             | <b>128,860</b>        |
| Bancos                        | 6,702                 |
| Inversiones y valores         | 13,849                |
| Docos por cobrar              | 29,116                |
| Inventarios                   | 79,193                |
| <b>Fijo</b>                   | <b>36,144</b>         |
| Terreno                       | 68                    |
| Edificios y Contrucc.         | 12,303                |
| Dep. Acum. Edif y Const.      | -                     |
| Maq. y Eq. de Producción      | 3,524                 |
| Dep. Acum. Maq. y Eq. de Pro  | -                     |
| Vehiculos                     | 18,110                |
| Dep. Acum. Vehiculos          | -                     |
| Muebles y Enseres             | 174                   |
| Dep. Acum. de Muebles y Ens   | -                     |
| Muebles y Eq. de Oficina      | 1,147                 |
| Dep. Acum. de Muebles y Eq d  | -                     |
| Equipo de Publicidad          | 426                   |
| Dep. Acum. de Eq. de Publicid | -                     |
| Accesorios y Herramientas     | 55                    |
| Dep. Acum. de Accesorios y H  | -                     |
| Equipo de Computo             | 337                   |
| Dep. Acum. de Eq. de Comput   | -                     |
| <b>Diferido</b>               | <b>9,605</b>          |
| Gtos Instalacion              |                       |
| Pagos Anticipados             | 8,880                 |
| Depósitos en garantía         | 725                   |
| <b>SUMA EL ACTIVO</b>         | <b><u>174,609</u></b> |

|                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| <b>PASIVO</b>                |                       |
| A corto Plazo                | 49,484                |
| Proveedores                  | 49,484                |
| A largo Plazo                | -                     |
| Crédito                      | -                     |
| Diferido                     | 3,561                 |
| Percep. Gta de Envase        | 1,227                 |
| Reservas                     | 2,334                 |
| <b>SUMA EL PASIVO</b>        | <b>53,045</b>         |
| <b>CAPITAL</b>               |                       |
| Capital Social               | 30,000                |
| Utilidad de Ejes. Anteriores | 46,415                |
| Utilidad del Ejercicio       | 45,149                |
| <b>SUMA CAPITAL</b>          | <b>121,564</b>        |
| <b>SUMA PASIVO Y CAPITAL</b> | <b><u>174,609</u></b> |

CEDULA 14

ESTADO DE RESULTADOS AL 31 DE DICIEMBRE DE 1995

|                          | 1995      | 1996      | 1997      | 1998      | 1999      | 2000      | 2001      | 2002      |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Ventas en unidades       | 1,089,000 | 1,098,000 | 1,044,000 | 1,025,000 | 1,197,000 | 1,015,000 | 963,000   | 746,000   |
| Costo unitario           | 0         | 0.37      | 0.84      | 1.76      | 2.20      | 3.11      | 4.00      | 4.84      |
| Precio de venta unitario | 0         | 0.71      | 1.75      | 3.47      | 3.86      | 4.99      | 7.12      | 9.84      |
| Ventas Netas             | 397,192   | 777,391   | 1,827,219 | 3,553,001 | 4,619,570 | 5,063,941 | 6,860,253 | 7,339,063 |
| Costo de Ventas          | 204,933   | 401,806   | 875,400   | 1,800,193 | 2,632,885 | 3,156,560 | 3,853,766 | 3,609,568 |
| Costo de Operación       | 154,787   | 288,536   | 644,236   | 1,212,564 | 2,238,651 | 2,168,317 | 3,206,328 | 3,893,279 |
| Utilidad del ejercicio   | 37,472    | 87,049    | 307,583   | 540,244   | (251,966) | (260,936) | (199,841) | (163,784) |



**CEDULA 15**

| Periodo | Saldo Insoluto<br>Marcos | Saldo Insoluto<br>Pesos | Intereses<br>Marcos | Tipo de cambio<br>Pesos por marco | Pago<br>Pesos | Tasa Libor | Puntos<br>Extra | Tasa<br>Aplicada |
|---------|--------------------------|-------------------------|---------------------|-----------------------------------|---------------|------------|-----------------|------------------|
| 1995    | 36,498.35                | 200,000                 | 3,474.64            | 5.4797                            | 19,040        | 3.84%      | 6%              | 9.52%            |
| 1996    | 36,498.35                | 1,603,920               | 3,365.15            | 7.0196                            | 23,622        | 3.52%      | 6%              | 9.22%            |
| 1997    | 36,498.35                | 1,998,300               | 3,266.60            | 8.9915                            | 29,372        | 3.22%      | 6%              | 8.95%            |
| 1998    | 36,498.35                | 2,503,620               | 3,175.36            | 11.5181                           | 36,574        | 2.95%      | 6%              | 8.70%            |
| 1999    | 36,498.35                | 3,150,620               | 3,091.41            | 14.7531                           | 45,608        | 2.70%      | 6%              | 8.47%            |
| 2000    | 36,498.35                | 3,979,760               | 3,014.76            | 18.8988                           | 56,975        | 2.47%      | 6%              | 8.26%            |
| 2001    | 36,498.35                | 5,041,740               | 2,945.42            | 24.2087                           | 71,305        | 2.26%      | 6%              | 8.07%            |
| 2002    | 36,498.35                | 6,401,760               | 2,879.72            | 31.0088                           | 89,297        | 2.07%      | 6%              | 7.89%            |
| 2003    | 36,498.35                | 8,143,940               | 2,821.32            | 39.7197                           | 112,062       | 1.89%      | 6%              | 7.73%            |
| 2004    | 36,498.35                | 10,922,960              | 2,759.28            | 53.6148                           | 147,938       | 1.73%      | 6%              | 7.56%            |
| 2005    | 36,498.35                | 10,922,960              | 2,759.28            | 53.6148                           | 147,938       | 1.56%      | 6%              | 7.56%            |
|         |                          |                         | 30,793.66           |                                   | 631,792       |            |                 |                  |

| Periodo | Inversion<br>Pesos | Intereses<br>Marcos | Tipo de cambio | Intereses<br>Pesos | Tasa Libor |
|---------|--------------------|---------------------|----------------|--------------------|------------|
| 1995    | 18,249.17          | 100,000             | 5.4797         | 3,840.00           | 3.84%      |
| 1996    | 18,949.94          | 103,840             | 7.0196         | 4,682.34           | 3.52%      |
| 1997    | 19,616.98          | 108,522             | 8.9915         | 5,679.63           | 3.22%      |
| 1998    | 20,248.65          | 114,202             | 11.5181        | 6,880.17           | 2.95%      |
| 1999    | 20,845.98          | 121,082             | 14.7531        | 8,303.66           | 2.70%      |
| 2000    | 21,408.82          | 129,386             | 18.8988        | 9,993.65           | 2.47%      |
| 2001    | 21,937.62          | 139,379             | 24.2087        | 12,002.44          | 2.26%      |
| 2002    | 22,433.41          | 151,382             | 31.0088        | 14,399.61          | 2.07%      |
| 2003    | 22,897.78          | 165,781             | 39.7197        | 17,189.42          | 1.89%      |
| 2004    | 23,330.55          | 182,971             | 53.6148        | 21,639.93          | 1.73%      |
| 2005    | 23,734.17          | 204,611             | 53.6148        | 19,851.04          | 1.56%      |
|         |                    | 5,855.25            |                | 124,461.88         |            |

|                        |               |
|------------------------|---------------|
| Capital                | 23,734        |
| Intereses              | <u>370</u>    |
| Total Marcos           | 24,104        |
| Importe del<br>Crédito | <u>36,498</u> |
| Dif. en contra         | (12,394)      |

**CEDULA 16**

| <b>Depreciaciones</b>       | <b>Valor</b> | <b>1995</b> | <b>1996</b> | <b>1997</b> | <b>1998</b> | <b>1999</b> | <b>2001</b> | <b>2002</b> | <b>2003</b> | <b>2004</b> | <b>2005</b> | <b>Suma</b> | <b>Valor - Dep</b> |
|-----------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|
| Edificios y construcciones  | 12,303       | 615         | 615         | 615         | 615         | 615         | 615         | 615         | 615         | 615         | 615         | 6,152       | 6,152              |
| Maq. y Eq. de Producción    | 103,524      | 10,352      | 10,352      | 10,352      | 10,352      | 10,352      | 10,352      | 10,352      | 10,352      | 10,352      | 10,352      | 103,524     | -                  |
| Vehiculos                   | 18,110       | 4,528       | 4,528       | 4,528       | 4,528       | 4,528       | 4,528       | 4,528       | 4,528       | 4,528       | 4,528       | 45,275      | (27,165)           |
| Muebles y enseres           | 174          | 17          | 17          | 17          | 17          | 17          | 17          | 17          | 17          | 17          | 17          | 174         | (0)                |
| Muebles y Equipo de oficina | 1,147        | 115         | 115         | 115         | 115         | 115         | 115         | 115         | 115         | 115         | 115         | 1,147       | (0)                |
| Equipo de Publicidad        | 426          | 43          | 43          | 43          | 43          | 43          | 43          | 43          | 43          | 43          | 43          | 426         | (0)                |
| Accesorios y herramientas   | 55           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           | 6           | 55          | -                  |
| Equipo de Computo           | 337          | 112         | 112         | 112         | 112         | 112         | 112         | 112         | 112         | 112         | 112         | 1,124       | (787)              |
|                             |              | 15,788      | 15,788      | 15,788      | 15,788      | 15,788      | 15,788      | 15,788      | 15,788      | 15,788      | 15,788      |             |                    |
| <b>Amortizaciones</b>       | <b>Valor</b> | <b>1995</b> | <b>1996</b> | <b>1997</b> | <b>1998</b> | <b>1999</b> | <b>2001</b> | <b>2002</b> | <b>2003</b> | <b>2004</b> | <b>2005</b> | <b>Suma</b> | <b>Valor - Dep</b> |
| Gtos Instalacion            |              | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -                  |
| Pagos Anticipados           | 8,880        | 888         | 888         | 888         | 888         | 888         | 888         | 888         | 888         | 888         | 888         | 8,880       | -                  |
| Depósitos en garantía       | 725          | 73          | 73          | 73          | 73          | 73          | 73          | 73          | 73          | 73          | 73          | 725         | -                  |
|                             |              | 961         | 961         | 961         | 961         | 961         | 961         | 961         | 961         | 961         | 961         |             |                    |

**CEDULA 17**

**Estados Financieros base para realizar las modificaciones necesarias**

|                                   | 1995           | 1996           | 1997             | 1998             | 1999             | 2000             |
|-----------------------------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>Activo</b>                     |                |                |                  |                  |                  |                  |
| <b>Circulante</b>                 | 228,860        | 845,834        | 1,249,522        | 1,866,421        | 2,085,765        | 2,299,459        |
| Bancos                            | 6,702          | 24,277         | 58,257           | 123,353          | (129,120)        | (330,236)        |
| Inversiones y valores             | 100,000        | 647,970        | 801,960          | 999,150          | 1,251,810        | 1,575,310        |
| Inversion de Excedente            | 13,849         | 13,849         | 13,849           | 13,849           | 13,849           | 13,849           |
| Doctos por cobrar                 | 29,116         | 63,895         | 150,182          | 292,027          | 379,691          | 416,214          |
| Inventarios                       | 79,193         | 95,843         | 225,274          | 438,041          | 569,536          | 624,321          |
| <b>Fijo</b>                       | 136,144        | 120,356        | 104,569          | 88,781           | 73,331           | 75,653           |
| Terreno                           | 68             | 68             | 68               | 68               | 68               | 68               |
| Edificios y Contrucc.             | 12,303         | 12,303         | 12,303           | 12,303           | 12,303           | 12,303           |
| Dep. Acum. Edif y Const.          | -              | (615)          | (1,230)          | (1,845)          | (2,461)          | (3,076)          |
| Maq. y Eq. de Producción          | 103,524        | 103,524        | 103,524          | 103,524          | 103,524          | 103,524          |
| Dep. Acum. Maq. y Eq. de Producc. | -              | (10,352)       | (20,705)         | (31,057)         | (41,410)         | (51,762)         |
| Vehiculos                         | 18,110         | 18,110         | 18,110           | 18,110           | 18,110           | 18,110           |
| Dep. Acum. Vehiculos              | -              | (4,528)        | (9,055)          | (13,583)         | (18,110)         | (4,528)          |
| Muebles y Enseres                 | 174            | 174            | 174              | 174              | 174              | 174              |
| Dep. Acum. de Muebles y Enseres   | -              | (17)           | (35)             | (52)             | (70)             | (87)             |
| Muebles y Eq. de Oficina          | 1,147          | 1,147          | 1,147            | 1,147            | 1,147            | 1,147            |
| Dep. Acum. de Muebles y Eq de Of. | -              | (115)          | (229)            | (344)            | (459)            | (574)            |
| Equipo de Publicidad              | 426            | 426            | 426              | 426              | 426              | 426              |
| Dep. Acum. de Eq. de Publicidad   | -              | (43)           | (85)             | (128)            | (170)            | (213)            |
| Accesorios y Herramientas         | 55             | 55             | 55               | 55               | 55               | 55               |
| Dep. Acum. de Accesorios y Herr.  | -              | (6)            | (11)             | (17)             | (22)             | (28)             |
| Equipo de Computo                 | 337            | 337            | 337              | 337              | 337              | 337              |
| Dep. Acum. de Eq. de Computo      | -              | (112)          | (225)            | (337)            | (112)            | (225)            |
| <b>Diferido</b>                   | 9,605          | 8,645          | 7,684            | 6,724            | 5,763            | 4,803            |
| Gtos Instalacion                  | -              | -              | -                | -                | -                | -                |
| Amort. de Gtos. de Inst.          | -              | -              | -                | -                | -                | -                |
| Pagos Anticipados                 | 8,880          | 8,880          | 8,880            | 8,880            | 8,880            | 8,880            |
| Amort. de Pagos Anticip.          | -              | (888)          | (1,776)          | (2,664)          | (3,552)          | (4,440)          |
| Depósitos en garantía             | 725            | 725            | 725              | 725              | 725              | 725              |
| Amort. de Dep. en Gía             | -              | (73)           | (145)            | (218)            | (290)            | (363)            |
| <b>SUMA EL ACTIVO</b>             | <b>374,609</b> | <b>974,835</b> | <b>1,361,775</b> | <b>1,961,926</b> | <b>2,164,859</b> | <b>2,379,914</b> |

|                              | 1995           | 1996             | 1997             | 1998             | 1999             | 2000               |
|------------------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|
| <b>PASIVO</b>                |                |                  |                  |                  |                  |                    |
| A corto Plazo                | 49,484         | 63,895           | 150,182          | 292,027          | 379,691          | 416,214            |
| Proveedores                  | 49,484         | 63,895           | 150,182          | 292,027          | 379,691          | 416,214            |
| A largo Plazo                | 200,000        | 1,295,940        | 1,603,920        | 1,998,300        | 2,503,620        | 3,150,620          |
| Crédito                      | 200,000        | 1,295,940        | 1,603,920        | 1,998,300        | 2,503,620        | 3,150,620          |
| Diferido                     | 3,561          | 3,561            | 3,561            | 3,561            | 3,561            | 3,561              |
| Percep. Gúa de Envase        | 1,227          | 1,227            | 1,227            | 1,227            | 1,227            | 1,227              |
| Reservas                     | 2,334          | 2,334            | 2,334            | 2,334            | 2,334            | 2,334              |
| <b>SUMA EL PASIVO</b>        | <b>253,045</b> | <b>1,363,396</b> | <b>1,757,663</b> | <b>2,293,888</b> | <b>2,886,872</b> | <b>3,570,395</b>   |
| <b>CAPITAL</b>               |                |                  |                  |                  |                  |                    |
| Capital Social               | 30,000         | 30,000           | 30,000           | 30,000           | 30,000           | 30,000             |
| Utilidad de Ejes. Anteriores | 46,415         | 91,564           | 129,409          | 276,071          | 537,187          | 399,797            |
| Utilidad del Ejercicio       | 45,149         | 37,845           | 146,663          | 261,116          | (137,390)        | (144,968)          |
| Déficit Cambiario            | -              | (547,970)        | (701,960)        | (899,150)        | (1,151,810)      | (1,475,310)        |
| Aportación de capital        | -              | -                | -                | -                | -                | -                  |
| <b>SUMA CAPITAL</b>          | <b>121,564</b> | <b>(388,562)</b> | <b>(395,889)</b> | <b>(331,963)</b> | <b>(722,013)</b> | <b>(1,190,481)</b> |
| <b>SUMA PASIVO Y CAPITAL</b> | <b>374,609</b> | <b>974,835</b>   | <b>1,361,775</b> | <b>1,961,926</b> | <b>2,164,859</b> | <b>2,379,914</b>   |

**CEDULA 17**

**Estados Financieros base para realizar las modificaciones necesarias**

|                                   | 2001             | 2002             | 2003             | 2004             | 2005             |
|-----------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>Activo</b>                     |                  |                  |                  |                  |                  |
| <b>Circulante</b>                 | <b>2,760,004</b> | <b>3,241,218</b> | <b>4,254,854</b> | <b>4,916,344</b> | <b>5,835,969</b> |
| Bancos                            | (653,366)        | (801,528)        | (935,909)        | (932,172)        | (1,175,386)      |
| Inversiones y valores             | 1,989,880        | 2,520,870        | 3,200,880        | 4,071,970        | 5,461,480        |
| Inversion de Excedente            | 13,849           | 13,849           | 13,849           | 13,849           | 13,849           |
| Doctos por cobrar                 | 563,856          | 603,211          | 790,414          | 705,079          | 614,411          |
| Inventarios                       | 845,785          | 904,816          | 1,185,620        | 1,057,618        | 921,616          |
| <b>Fijo</b>                       | <b>59,865</b>    | <b>44,415</b>    | <b>28,627</b>    | <b>30,950</b>    | <b>15,499</b>    |
| <b>Terreno</b>                    | <b>68</b>        | <b>68</b>        | <b>68</b>        | <b>68</b>        | <b>68</b>        |
| Edificios y Contrucc.             | 12,303           | 12,303           | 12,303           | 12,303           | 12,303           |
| Dep. Acum. Edif y Const.          | (3,691)          | (4,306)          | (4,921)          | (5,536)          | (6,152)          |
| Maq. y Eq. de Producción          | 103,524          | 103,524          | 103,524          | 103,524          | 103,524          |
| Dep. Acum. Maq. y Eq. de Producc. | (62,114)         | (72,467)         | (82,819)         | (93,172)         | (103,524)        |
| Vehiculos                         | 18,110           | 18,110           | 18,110           | 18,110           | 18,110           |
| Dep. Acum. Vehiculos              | (9,055)          | (13,583)         | (18,110)         | (4,528)          | (9,055)          |
| Muebles y Enseres                 | 174              | 174              | 174              | 174              | 174              |
| Dep. Acum. de Muebles y Enseres   | (104)            | (122)            | (139)            | (157)            | (174)            |
| Muebles y Eq. de Oficina          | 1,147            | 1,147            | 1,147            | 1,147            | 1,147            |
| Dep. Acum. de Muebles y Eq de Of. | (688)            | (803)            | (918)            | (1,032)          | (1,147)          |
| Equipo de Publicidad              | 426              | 426              | 426              | 426              | 426              |
| Dep. Acum. de Eq. de Publicidad   | (256)            | (298)            | (341)            | (383)            | (426)            |
| Accesorios y Herramientas         | 55               | 55               | 55               | 55               | 55               |
| Dep. Acum. de Accesorios y Herr.  | (33)             | (39)             | (44)             | (50)             | (55)             |
| Equipo de Computo                 | 337              | 337              | 337              | 337              | 337              |
| Dep. Acum. de Eq. de Computo      | (337)            | (112)            | (225)            | (337)            | (112)            |
| <b>Diferido</b>                   | <b>3,842</b>     | <b>2,882</b>     | <b>1,921</b>     | <b>961</b>       | <b>-</b>         |
| <b>Gtos Instalacion</b>           |                  |                  |                  |                  |                  |
| Amort. de Gtos. de Inst.          | -                | -                | -                | -                | -                |
| Pagos Anticipados                 | 8,880            | 8,880            | 8,880            | 8,880            | 8,880            |
| Amort. de Pagos Anticip.          | (5,328)          | (6,216)          | (7,104)          | (7,992)          | (8,880)          |
| Depósitos en garantía             | 725              | 725              | 725              | 725              | 725              |
| Amort. de Dep. en Gúa             | (435)            | (508)            | (580)            | (653)            | (725)            |
| <b>SUMA EL ACTIVO</b>             | <b>2,823,712</b> | <b>3,288,514</b> | <b>4,235,402</b> | <b>4,948,254</b> | <b>5,851,469</b> |

|                              | 2001               | 2002               | 2003               | 2004               | 2005               |
|------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>PASIVO</b>                |                    |                    |                    |                    |                    |
| A corto Plazo                | 563,856            | 603,211            | 790,414            | 705,079            | 614,411            |
| Proveedores                  | 563,856            | 603,211            | 790,414            | 705,079            | 614,411            |
| A largo Plazo                | 3,979,760          | 5,041,740          | 6,401,760          | 8,143,940          | 10,922,960         |
| Crédito                      | 3,979,760          | 5,041,740          | 6,401,760          | 8,143,940          | 10,922,960         |
| Diferido                     | 3,561              | 3,561              | 3,561              | 3,561              | 3,561              |
| Percep. Gía de Envase        | 1,227              | 1,227              | 1,227              | 1,227              | 1,227              |
| Reservas                     | 2,334              | 2,334              | 2,334              | 2,334              | 2,334              |
| <b>SUMA EL PASIVO</b>        | <b>4,547,177</b>   | <b>5,648,512</b>   | <b>7,195,735</b>   | <b>8,852,580</b>   | <b>11,540,932</b>  |
| <b>CAPITAL</b>               |                    |                    |                    |                    |                    |
| Capital Social               | 30,000             | 30,000             | 30,000             | 30,000             | 30,000             |
| Utilidad de Ejes. Anteriores | 254,829            | 136,414            | 30,873             | 160,548            | 37,644             |
| Utilidad del Ejercicio       | (118,415)          | (105,542)          | 129,675            | (122,904)          | (395,627)          |
| Déficit Cambiario            | (1,889,880)        | (2,420,870)        | (3,100,880)        | (3,971,970)        | (5,361,480)        |
| Aportación de capital        | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  |
| <b>SUMA CAPITAL</b>          | <b>(1,723,466)</b> | <b>(2,359,997)</b> | <b>(2,910,332)</b> | <b>(3,904,326)</b> | <b>(5,689,463)</b> |
| <b>SUMA PASIVO Y CAPITAL</b> | <b>2,823,712</b>   | <b>3,288,514</b>   | <b>4,285,402</b>   | <b>4,948,254</b>   | <b>5,851,468</b>   |

1995                      1996                      1997                      1998                      1999                      2000

**CEDULA 17**

**ESTADO DE RESULTADOS**

|                             |           |           |           |           |           |           |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Ventas en unidades          | 1,089,000 | 1,098,000 | 1,044,000 | 1,025,000 | 1,197,000 | 1,015,000 |
| Costo unitario              | -         | 0.37      | 0.84      | 1.76      | 2.20      | 3.11      |
| Precio de venta unitario    | -         | 0.708     | 1.75      | 3.466     | 3.859     | 4.989     |
| Ventas Netas                | 397,192   | 777,391   | 1,827,219 | 3,553,001 | 4,619,570 | 5,063,941 |
| Costos Variables            | 204,933   | 401,806   | 875,400   | 1,800,193 | 2,632,885 | 3,156,560 |
| Contribución Marginal       | 192,259   | 375,585   | 951,819   | 1,752,808 | 1,986,685 | 1,907,381 |
| Costo fijos                 | 154,787   | 288,536   | 644,236   | 1,212,564 | 2,238,651 | 2,168,317 |
| Utilidad de Operación       | 37,472    | 87,049    | 307,583   | 540,244   | (251,966) | (260,936) |
| Gastos Financieros          | -         | 19,040    | 23,622    | 29,372    | 36,574    | 45,608    |
| Utilidad antes de Impuestos | 37,472    | 68,009    | 283,961   | 510,872   | (288,540) | (306,544) |
| Impuestos 50%               | 18,736    | 34,005    | 141,981   | 255,436   | (144,270) | (153,272) |
| Rendimiento de Inversion    | -         | 3,840     | 4,682     | 5,680     | 6,880     | 8,304     |
| Utilidad Neta               | 18,736    | 37,845    | 146,663   | 261,116   | (137,390) | (144,968) |
| Utilidad Retenida           |           | 37,845    | 146,663   | 261,116   | (137,390) | (144,968) |

2001                      2002                      2003                      2004                      2005

**CEDULA 17**

**ESTADO DE RESULTADOS**

|                             |           |           |           |           |           |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Ventas en unidades          | 963,000   | 746,000   | 741,000   | 661,000   | 576,000   |
| Costo unitario              | 4.00      | 4.84      | 6.88      | 6.88      | 6.88      |
| Precio de venta unitario    | 7.124     | 9.838     | 12.978    | 12.978    | 12.978    |
| Ventas Netas                | 6,860,253 | 7,339,063 | 9,616,698 | 8,578,458 | 7,475,328 |
| Costos Variables            | 3,853,766 | 3,609,568 | 5,096,850 | 4,546,583 | 3,961,924 |
| Contribución Marginal       | 3,006,487 | 3,729,495 | 4,519,848 | 4,031,875 | 3,513,404 |
| Costo fijos                 | 3,206,328 | 3,893,279 | 4,200,000 | 4,200,000 | 4,200,000 |
| Utilidad de Operación       | (199,841) | (163,784) | 319,848   | (168,125) | (686,596) |
| Gastos Financieros          | 56,975    | 71,305    | 89,297    | 112,062   | 147,938   |
| Utilidad antes de Impuestos | (256,816) | (235,089) | 230,551   | (280,187) | (834,534) |
| Impuestos 50%               | (128,408) | (117,544) | 115,276   | (140,093) | (417,267) |
| Rendimiento de Inversion    | 9,994     | 12,002    | 14,400    | 17,189    | 21,640    |
| Utilidad Neta               | (118,415) | (105,542) | 129,675   | (122,904) | (395,627) |
| Utilidad Retenida           | (118,415) | (105,542) | 129,675   | (122,904) | (395,627) |

**CEDULA 18**

**Estados Financieros para la preparación del Estado de Cambios en la Situación Financiera**

|                                    | 1995           | 1996           | 1997             | 1998             | 1999  | 2000             |
|------------------------------------|----------------|----------------|------------------|------------------|---|------------------|
|                                    |                |                |                  |                  | Disminuye el plazo de c x c<br>e inventarios<br>▼ |                  |
| <b>Activo</b>                      |                |                |                  |                  |   |                  |
| <b>Circulante</b>                  | <b>228,860</b> | <b>845,834</b> | <b>1,249,522</b> | <b>1,866,421</b> | <b>2,085,765</b>                                  | <b>2,299,459</b> |
| Bancos                             | 6,702          | 24,277         | 58,257           | 123,353          | 250,570   | 155,347          |
| Inversiones y valores              | 100,000        | 647,970        | 801,960          | 999,150          | 1,251,810   | 1,575,310        |
| Inversion del Excedente            | 13,849         | 13,849         | 13,849           | 13,849           | 13,849  | 13,849           |
| Doctos por cobrar                  | 29,116         | 63,895         | 150,182          | 292,027          | 189,845   | 138,738          |
| Inventarios                        | 79,193         | 95,843         | 225,274          | 438,041          | 379,691   | 416,214          |
| <b>Fijo</b>                        | <b>136,144</b> | <b>120,356</b> | <b>104,569</b>   | <b>88,781</b>    | <b>73,331</b>                                     | <b>75,653</b>    |
| Terreno                            | 68             | 68             | 68               | 68               | 68  | 68               |
| Edificios y Contrucc.              | 12,303         | 12,303         | 12,303           | 12,303           | 12,303  | 12,303           |
| Dep. Acum. Edil y Const.           | -              | (615)          | (1,230)          | (1,845)          | (2,461)   | (3,076)          |
| Maq. y Eq. de Producción           | 103,524        | 103,524        | 103,524          | 103,524          | 103,524   | 103,524          |
| Dep. Acum. Maq. y Eq. de Producc.  | -              | (10,352)       | (20,705)         | (31,057)         | (41,410)  | (51,762)         |
| Vehiculos                          | 18,110         | 18,110         | 18,110           | 18,110           | 18,110  | 18,110           |
| Dep. Acum. Vehiculos               | -              | (4,528)        | (9,055)          | (13,583)         | (18,110)  | (4,528)          |
| Muebles y Enseres                  | 174            | 174            | 174              | 174              | 174   | 174              |
| Dep. Acum. de Muebles y Enseres    | -              | (17)           | (35)             | (52)             | (70)  | (87)             |
| Muebles y Eq. de Oficina           | 1,147          | 1,147          | 1,147            | 1,147            | 1,147   | 1,147            |
| Dep. Acum. de Muebles y Eq. de Of. | -              | (115)          | (229)            | (344)            | (459)   | (574)            |
| Equipo de Publicidad               | 426            | 426            | 426              | 426              | 426   | 426              |
| Dep. Acum. de Eq. de Publicidad    | -              | (43)           | (85)             | (128)            | (170)   | (213)            |
| Accesorios y Herramientas          | 55             | 55             | 55               | 55               | 55  | 55               |
| Dep. Acum. de Accesorios y Herr.   | -              | (6)            | (11)             | (17)             | (22)  | (28)             |
| Equipo de Computo                  | 337            | 337            | 337              | 337              | 337   | 337              |
| Dep. Acum. de Eq. de Computo       | -              | (112)          | (225)            | (337)            | (112)   | (225)            |
| <b>Diferido</b>                    | <b>9,605</b>   | <b>8,645</b>   | <b>7,684</b>     | <b>6,724</b>     | <b>5,763</b>                                      | <b>4,803</b>     |
| Gtos Instalacion                   | -              | -              | -                | -                | -   | -                |
| Amort. de Gtos. de Inst.           | -              | -              | -                | -                | -   | -                |
| Pagos Anticipados                  | 8,880          | 8,880          | 8,880            | 8,880            | 8,880   | 8,880            |
| Amort. de Pagos Anticip.           | -              | (888)          | (1,776)          | (2,664)          | (3,552)   | (4,440)          |
| Depósitos en garantía              | 725            | 725            | 725              | 725              | 725   | 725              |
| Amort. de Dep. en Guía             | -              | (73)           | (145)            | (218)            | (290)   | (363)            |
| <b>SUMA EL ACTIVO</b>              | <b>374,609</b> | <b>974,835</b> | <b>1,361,775</b> | <b>1,961,926</b> | <b>2,164,859</b>                                  | <b>2,379,914</b> |



|                              | 1995           | 1996             | 1997             | 1998             | 1999             | 2000               |
|------------------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|
| <b>PASIVO</b>                |                |                  |                  |                  |                  |                    |
| A corto Plazo                | 49,484         | 63,895           | 150,182          | 292,027          | 379,691          | 416,214            |
| Proveedores                  | 49,484         | 63,895           | 150,182          | 292,027          | 379,691          | 416,214            |
| A largo Plazo                | 200,000        | 1,295,940        | 1,603,920        | 1,998,300        | 2,503,620        | 3,150,620          |
| Crédito                      | 200,000        | 1,295,940        | 1,603,920        | 1,998,300        | 2,503,620        | 3,150,620          |
| Diferido                     | 3,561          | 3,561            | 3,561            | 3,561            | 3,561            | 3,561              |
| Percep. Guía de Envase       | 1,227          | 1,227            | 1,227            | 1,227            | 1,227            | 1,227              |
| Reservas                     | 2,334          | 2,334            | 2,334            | 2,334            | 2,334            | 2,334              |
| <b>SUMA EL PASIVO</b>        | <b>253,045</b> | <b>1,363,396</b> | <b>1,757,663</b> | <b>2,293,888</b> | <b>2,886,872</b> | <b>3,570,395</b>   |
| <b>CAPITAL</b>               |                |                  |                  |                  |                  |                    |
| Capital Social               | 30,000         | 30,000           | 30,000           | 30,000           | 30,000           | 30,000             |
| Utilidad de Ejes. Anteriores | 46,415         | 91,564           | 129,409          | 276,071          | 537,187          | 399,797            |
| Utilidad del Ejercicio       | 45,149         | 37,845           | 146,663          | 261,116          | (137,390)        | (144,968)          |
| Déficit Cambiario            | -              | (547,970)        | (701,960)        | (899,150)        | (1,151,810)      | (1,475,310)        |
| Aportación de capital        | -              | -                | -                | -                | -                | -                  |
| <b>SUMA CAPITAL</b>          | <b>121,564</b> | <b>(388,562)</b> | <b>(395,889)</b> | <b>(331,963)</b> | <b>(722,013)</b> | <b>(1,190,481)</b> |
| <b>SUMA PASIVO Y CAPITAL</b> | <b>374,609</b> | <b>974,835</b>   | <b>1,361,775</b> | <b>1,961,926</b> | <b>2,164,859</b> | <b>2,379,914</b>   |

**CEDULA 18**
**Estados Financieros para la preparación del Estado de Cambios en la Situación Financiera**

|                                   | 2001             | 2002             | 2003             | 2004             | 2005             |
|-----------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>Activo</b>                     |                  |                  |                  |                  |                  |
| <b>Circulante</b>                 | <b>2,760,004</b> | <b>3,241,218</b> | <b>4,434,854</b> | <b>5,276,344</b> | <b>6,375,969</b> |
| Bancos                            | 323,986          | 244,037          | 614,141          | 649,964          | 429,592          |
| Inversiones y valores             | 1,989,880        | 2,520,870        | 3,200,880        | 4,071,970        | 5,461,480        |
| Inversion del Excedente           | 13,849           | 13,849           | 13,849           | 13,849           | 13,849           |
| Doctos por cobrar                 | 150,362          | 160,856          | 210,777          | 188,021          | 163,843          |
| Inventarios                       | 281,928          | 301,605          | 395,207          | 352,539          | 307,205          |
| <b>Fijo</b>                       | <b>59,865</b>    | <b>44,415</b>    | <b>28,627</b>    | <b>30,950</b>    | <b>15,499</b>    |
| Terreno                           | 68               | 68               | 68               | 68               | 68               |
| Edificios y Contrucc.             | 12,303           | 12,303           | 12,303           | 12,303           | 12,303           |
| Dep. Acum. Edif y Const.          | (3,691)          | (4,306)          | (4,921)          | (5,536)          | (6,152)          |
| Maq. y Eq. de Producción          | 103,524          | 103,524          | 103,524          | 103,524          | 103,524          |
| Dep. Acum. Maq. y Eq. de Produc.  | (62,114)         | (72,467)         | (82,819)         | (93,172)         | (103,524)        |
| Vehiculos                         | 18,110           | 18,110           | 18,110           | 18,110           | 18,110           |
| Dep. Acum. Vehiculos              | (9,055)          | (13,583)         | (18,110)         | (4,528)          | (9,055)          |
| Muebles y Enseres                 | 174              | 174              | 174              | 174              | 174              |
| Dep. Acum. de Muebles y Enseres   | (104)            | (122)            | (139)            | (157)            | (174)            |
| Muebles y Eq. de Oficina          | 1,147            | 1,147            | 1,147            | 1,147            | 1,147            |
| Dep. Acum. de Muebles y Eq de Of. | (688)            | (803)            | (918)            | (1,032)          | (1,147)          |
| Equipo de Publicidad              | 426              | 426              | 426              | 426              | 426              |
| Dep. Acum. de Eq. de Publicidad   | (256)            | (298)            | (341)            | (383)            | (426)            |
| Accesorios y Herramientas         | 55               | 55               | 55               | 55               | 55               |
| Dep. Acum. de Accesorios y Herr.  | (33)             | (39)             | (44)             | (50)             | (55)             |
| Equipo de Computo                 | 337              | 337              | 337              | 337              | 337              |
| Dep. Acum. de Eq. de Computo      | (337)            | (112)            | (225)            | (337)            | (112)            |
| <b>Diferido</b>                   | <b>3,842</b>     | <b>2,882</b>     | <b>1,921</b>     | <b>961</b>       | <b>-</b>         |
| <b>Gtos Instalacion</b>           |                  |                  |                  |                  |                  |
| Amort. de Gtos. de Inst.          | -                | -                | -                | -                | -                |
| Pagos Anticipados                 | 8,880            | 8,880            | 8,880            | 8,880            | 8,880            |
| Amort. de Pagos Anticip.          | (5,328)          | (6,216)          | (7,104)          | (7,992)          | (8,880)          |
| Depósitos en garantía             | 725              | 725              | 725              | 725              | 725              |
| Amort. de Dep. en Gta             | (435)            | (508)            | (580)            | (653)            | (725)            |
| <b>SUMA EL ACTIVO</b>             | <b>2,823,712</b> | <b>3,288,514</b> | <b>4,465,402</b> | <b>5,308,254</b> | <b>6,391,469</b> |

|                              | 2001               | 2002               | 2003               | 2004               | 2005               |
|------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>PASIVO</b>                |                    |                    |                    |                    |                    |
| A corto Plazo                | 563,856            | 603,211            | 790,414            | 705,079            | 614,411            |
| Proveedores                  | 563,856            | 603,211            | 790,414            | 705,079            | 614,411            |
| A largo Plazo                | 3,979,760          | 5,041,740          | 6,401,760          | 8,143,940          | 10,922,960         |
| Crédito                      | 3,979,760          | 5,041,740          | 6,401,760          | 8,143,940          | 10,922,960         |
| Diferido                     | 3,561              | 3,561              | 3,561              | 3,561              | 3,561              |
| Percep. Gta de Envase        | 1,227              | 1,227              | 1,227              | 1,227              | 1,227              |
| Reservas                     | 2,334              | 2,334              | 2,334              | 2,334              | 2,334              |
| <b>SUMA EL PASIVO</b>        | <b>4,547,177</b>   | <b>5,648,512</b>   | <b>7,195,735</b>   | <b>8,852,580</b>   | <b>11,540,932</b>  |
| <b>CAPITAL</b>               |                    |                    |                    |                    |                    |
| Capital Social               | 30,000             | 30,000             | 30,000             | 30,000             | 30,000             |
| Utilidad de Ejes. Anteriores | 254,829            | 136,414            | 30,873             | 340,548            | 397,644            |
| Utilidad del Ejercicio       | (118,415)          | (105,542)          | 309,675            | 57,096             | (215,627)          |
| Déficit Cambiario            | (1,889,880)        | (2,420,870)        | (3,100,880)        | (3,971,970)        | (5,361,480)        |
| Aportación de capital        | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  |
| <b>SUMA CAPITAL</b>          | <b>(1,723,466)</b> | <b>(2,359,997)</b> | <b>(2,730,332)</b> | <b>(3,544,326)</b> | <b>(5,149,463)</b> |
| <b>SUMA PASIVO Y CAPITAL</b> | <b>2,823,712</b>   | <b>3,288,514</b>   | <b>4,465,402</b>   | <b>5,308,254</b>   | <b>6,391,468</b>   |

| ESTADO DE RESULTADOS        | 1995      | 1996      | 1997      | 1998      | 1999      | 2000      |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Ventas en unidades          | 1,089,000 | 1,098,000 | 1,044,000 | 1,025,000 | 1,197,000 | 1,015,000 |
| Costo unitario              | -         | 0.37      | 0.84      | 1.76      | 2.20      | 3.11      |
| Precio de venta unitario    | -         | 0.708     | 1.75      | 3.466     | 3.859     | 4.989     |
| Ventas Netas                | 397,192   | 777,391   | 1,827,219 | 3,553,001 | 4,619,570 | 5,063,941 |
| Costos Variables            | 204,933   | 401,806   | 875,400   | 1,800,193 | 2,632,885 | 3,156,560 |
| Contribución Marginal       | 192,259   | 375,585   | 951,819   | 1,752,808 | 1,986,685 | 1,907,381 |
| Costo fijos                 | 154,787   | 288,536   | 644,236   | 1,212,564 | 2,238,651 | 2,168,317 |
| Utilidad de Operación       | 37,472    | 87,049    | 307,583   | 540,244   | (251,966) | (260,936) |
| Gastos Financieros          | -         | 19,040    | 23,622    | 29,372    | 36,574    | 45,608    |
| Utilidad antes de Impuestos | 37,472    | 68,009    | 283,961   | 510,872   | (288,540) | (306,544) |
| Impuestos 50%               | 18,736    | 34,005    | 141,981   | 255,436   | (144,270) | (153,272) |
| Rendimiento de Inversion    | -         | 3,840     | 4,682     | 5,680     | 6,880     | 8,304     |
| Utilidad Neta               | 18,736    | 37,845    | 146,663   | 261,116   | (137,390) | (144,968) |
| Utilidad Retenida           |           | 37,845    | 146,663   | 261,116   | (137,390) | (144,968) |

| ESTADO DE RESULTADOS        | 2001      | 2002      | 2003      | 2004      | 2005      |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Ventas en unidades          | 963,000   | 746,000   | 741,000   | 661,000   | 576,000   |
| Costo unitario              | 4.00      | 4.84      | 6.88      | 6.88      | 6.88      |
| Precio de venta unitario    | 7.124     | 9.838     | 12.978    | 12.978    | 12.978    |
| Ventas Netas                | 6,860,253 | 7,339,063 | 9,616,698 | 8,578,458 | 7,475,328 |
| Costos Variables            | 3,853,766 | 3,609,568 | 5,096,850 | 4,546,583 | 3,961,924 |
| Contribución Marginal       | 3,006,487 | 3,729,495 | 4,519,848 | 4,031,875 | 3,513,404 |
| Costo fijos                 | 3,206,328 | 3,893,279 | 3,840,000 | 3,840,000 | 3,840,000 |
| Utilidad de Operación       | (199,841) | (163,784) | 679,848   | 191,875   | (326,596) |
| Gastos Financieros          | 56,975    | 71,305    | 89,297    | 112,062   | 147,938   |
| Utilidad antes de Impuestos | (256,816) | (235,089) | 590,551   | 79,813    | (474,534) |
| Impuestos 50%               | (128,408) | (117,544) | 295,276   | 39,907    | (237,267) |
| Rendimiento de Inversion    | 9,994     | 12,002    | 14,400    | 17,189    | 21,640    |
| Utilidad Neta               | (118,415) | (105,542) | 309,675   | 57,096    | (215,627) |
| Utilidad Retenida           | (118,415) | (105,542) | 309,675   | 57,096    | (215,627) |

## CEDULA 10

## ESTADO DE CAMBIOS EN LA SITUACION FINANCIERA

| Activo                             | 1995 - 1996 |              | 1996 - 1997 |              | 1997 - 1998 |              | 1998 - 1999 |              | 1999 - 2000 |              |
|------------------------------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
|                                    | Origen      | Aplicaciones | Origen      | Aplicaciones | Origen      | Aplicaciones | Origen      | Aplicaciones | Origen      | Aplicaciones |
| <b>Circulante</b>                  |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |
| Bancos                             |             | 17,575       |             | 33,980       |             | 65,016       |             | 127,217      |             | (95,222)     |
| Inversiones y valores              |             | 547,970      |             | 153,990      |             | 197,110      |             | 252,660      |             | 323,500      |
| Inversión del Excedente            |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |
| Ducos por cobrar                   |             | 34,779       |             | 86,287       |             | 141,815      |             | (102,182)    |             | (51,107)     |
| Inventarios                        |             | 16,650       |             | 128,431      |             | 212,718      |             | (58,351)     |             | 36,524       |
| <b>Fijo</b>                        |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |
| Terreno                            |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |
| Edificios y Construc.              |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |
| Dep. Acum. Edif. y Const.          | (615)       | -            | (615)       | -            | (615)       | -            | (615)       | -            | (615)       | -            |
| Maq. y Eq. de Producción           |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |
| Dep. Acum. Maq. y Eq. de Producc.  | (10,352)    | -            | (10,352)    | -            | (10,352)    | -            | (10,352)    | -            | (10,352)    | -            |
| Vehículos                          |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |
| Dep. Acum. Vehículos               | (4,528)     | -            | (4,528)     | -            | (4,528)     | -            | (4,528)     | -            | -           | 13,583       |
| Muebles y Enseres                  |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |
| Dep. Acum. de Muebles y Enseres    | (17)        | -            | (17)        | -            | (17)        | -            | (17)        | -            | (17)        | -            |
| Muebles y Eq. de Oficina           |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |
| Dep. Acum. de Muebles y Eq. de Of. | (115)       | -            | (115)       | -            | (115)       | -            | (115)       | -            | (115)       | -            |
| Equipo de Publicidad               |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |
| Dep. Acum. de Eq. de Publicidad    | (43)        | -            | (43)        | -            | (43)        | -            | (43)        | -            | (43)        | -            |
| Accesorios y Herramientas          |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |
| Dep. Acum. de Accesorios y Herr.   | (6)         | -            | (6)         | -            | (6)         | -            | (6)         | -            | (6)         | -            |
| Equipo de Computo                  |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |
| Dep. Acum. de Eq. de Computo       | (112)       | -            | (112)       | -            | (112)       | -            | 225         | -            | (112)       | -            |
| <b>Diferido</b>                    |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |
| Glos. Instalacion                  |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |
| Amort. de Glos. de Inst.           |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |
| Pagos Anticipados                  |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |
| Amort. de Pagos Anticip.           | (888)       | -            | (888)       | -            | (888)       | -            | (888)       | -            | (888)       | -            |
| Depósitos en garantía              |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |
| Amort. de Dep. en Glos             | (73)        | -            | (73)        | -            | (73)        | -            | (73)        | -            | (73)        | -            |
| <b>SUMA EL ACTIVO</b>              | (16,748)    | 616,974      | (16,748)    | 403,688      | (16,748)    | 616,199      | (16,636)    | 219,569      | (12,221)    | 227,276      |
| <b>PASIVO</b>                      |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |
| <b>A corto Plazo</b>               |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |
| Proveedores                        |             | 14,411       |             | 86,287       |             | 141,145      |             | 87,663       |             | 38,524       |
| <b>A largo Plazo</b>               |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |
| Crédito                            | 1,095,940   | -            | 307,980     | -            | 394,380     | -            | 505,320     | -            | 647,000     | -            |
| Diferido                           |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |
| Percep. Glos de Envase             |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |
| Reservas                           |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |
| <b>SUMA EL PASIVO</b>              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |
| <b>CAPITAL</b>                     |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |
| Capital Social                     |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |
| Utilidad de Ejes. Anteriores       | 45,149      | -            | 37,845      | -            | 146,663     | -            | 261,116     | -            | -           | (137,390)    |
| Utilidad del Ejercicio             |             | (7,305)      | 108,818     | -            | 114,453     | -            | (398,506)   | -            |             | (7,578)      |
| Déficit Cambiario                  |             | (547,970)    |             | (153,990)    |             | (197,190)    |             | (252,660)    |             | (323,500)    |
| Aportación de capital              |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |             | -            |
| <b>SUMA CAPITAL</b>                | 1,141,089   | (540,863)    | 454,643     | (67,703)     | 655,496     | (55,345)     | 766,436     | (563,502)    | 647,000     | (431,945)    |
| <b>SUMA PASIVO Y CAPITAL</b>       | 1,157,837   | 1,157,837    | 471,391     | 471,391      | 672,244     | 672,244      | 783,072     | 783,072      | 659,221     | 659,221      |

Necesidad de  
Electivo 1,157,837 471,391 672,244 783,072 659,221

| Activo                             | 2000 - 2001 |            | 2001 - 2002 |            | 2002 - 2003 |            | 2003 - 2004 |             | 2004 - 2005 |             |
|------------------------------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                                    | Origen      | Aplicacion | Origen      | Aplicacion | Origen      | Aplicacion | Origen      | Aplicacion  | Origen      | Aplicacion  |
| <b>Circulante</b>                  |             |            |             |            |             |            |             |             |             |             |
| Bancos                             |             | 168,638    |             | (79,948)   |             | 370,114    |             | 35,823      |             | (220,372)   |
| Inversiones y valores              |             | 414,570    |             | 530,990    |             | 680,010    |             | 871,090     |             | 1,389,510   |
| Inversion del Excedente            |             | -          |             | -          |             | -          |             | -           |             | -           |
| Deudas por cobrar                  |             | 11,824     |             | 10,494     |             | 49,921     |             | (22,756)    |             | (24,178)    |
| Inventarios                        |             | (134,286)  |             | 18,677     |             | 93,011     |             | (42,667)    |             | (45,334)    |
| <b>Fixo</b>                        |             |            |             |            |             |            |             |             |             |             |
| Terrano                            |             | -          |             | -          |             | -          |             | -           |             | -           |
| Edificios y Construc.              |             | -          |             | -          |             | -          |             | -           |             | -           |
| Dep. Acum. Edif y Const.           |             | (615)      |             | (615)      |             | (615)      |             | (615)       |             | (615)       |
| Maq. y Eq. de Produccion           |             | -          |             | -          |             | -          |             | -           |             | -           |
| Dep. Acum. Maq. y Eq. de Producc.  |             | (10,352)   |             | (10,352)   |             | (10,352)   |             | (10,352)    |             | (10,352)    |
| Vehiculos                          |             | -          |             | -          |             | -          |             | -           |             | -           |
| Dep. Acum. Vehiculos               |             | (4,528)    |             | (4,528)    |             | (4,528)    |             | 13,583      |             | (4,528)     |
| Muebles y Enseres                  |             | -          |             | -          |             | -          |             | -           |             | -           |
| Dep. Acum. de Muebles y Enseres    |             | (17)       |             | (17)       |             | (17)       |             | (17)        |             | (17)        |
| Muebles y Eq. de Oficina           |             | -          |             | -          |             | -          |             | -           |             | -           |
| Dep. Acum. de Muebles y Eq. de Of. |             | (115)      |             | (115)      |             | (115)      |             | (115)       |             | (115)       |
| Equipo de Publicidad               |             | -          |             | -          |             | -          |             | -           |             | -           |
| Dep. Acum. de Eq. de Publicidad    |             | (43)       |             | (43)       |             | (43)       |             | (43)        |             | (43)        |
| Accesorios y Herramientas          |             | -          |             | -          |             | -          |             | -           |             | -           |
| Dep. Acum. de Accesorios y Herr.   |             | (6)        |             | (6)        |             | (6)        |             | (6)         |             | (6)         |
| Equipo de Computo                  |             | -          |             | -          |             | -          |             | -           |             | -           |
| Dep. Acum. de Eq. de Computo       |             | (112)      |             | 225        |             | (112)      |             | (112)       |             | 225         |
| <b>Diferido</b>                    |             |            |             |            |             |            |             |             |             |             |
| Gtas Instalacion                   |             | -          |             | -          |             | -          |             | -           |             | -           |
| Amort. de Gtas. de Inst.           |             | -          |             | -          |             | -          |             | -           |             | -           |
| Pagos Anticipados                  |             | -          |             | -          |             | -          |             | -           |             | -           |
| Amort. de Pagos Anticip.           |             | (888)      |             | (888)      |             | (888)      |             | (888)       |             | (888)       |
| Depositos en garantia              |             | -          |             | -          |             | -          |             | -           |             | -           |
| Amort. de Dep. en Gta              |             | (73)       |             | (73)       |             | (73)       |             | (73)        |             | (73)        |
| <b>SUMA EL ACTIVO</b>              | (16,748)    | 460,546    | (16,636)    | 481,438    | (16,748)    | 1,193,136  | (12,221)    | 855,072     | (16,636)    | 1,099,851   |
| <b>PASIVO</b>                      |             |            |             |            |             |            |             |             |             |             |
| <b>A corto Plazo</b>               |             |            |             |            |             |            |             |             |             |             |
| Proveedores                        |             | 147,642    |             | 38,354     |             | 187,203    |             | (85,335)    |             | (90,668)    |
| <b>A largo Plazo</b>               |             |            |             |            |             |            |             |             |             |             |
| Credito                            | 829,140     |            | 1,061,980   |            | 1,360,020   |            | 1,742,180   |             | 2,779,020   |             |
| Diferido                           | -           |            | -           |            | -           |            | -           |             | -           |             |
| Percep. Gta de Envase              | -           |            | -           |            | -           |            | -           |             | -           |             |
| Reservas                           | -           |            | -           |            | -           |            | -           |             | -           |             |
| <b>SUMA EL PASIVO</b>              |             |            |             |            |             |            |             |             |             |             |
| <b>CAPITAL</b>                     |             |            |             |            |             |            |             |             |             |             |
| Capital Social                     |             |            |             |            |             |            |             |             |             |             |
| Utilidad de Ejec. Anteriores       |             | (144,968)  |             | (118,415)  |             | (105,542)  |             | 309,675     |             | 57,096      |
| Utilidad del Ejercicio             | 26,554      |            | 12,873      |            | 415,217     |            | (252,579)   |             | (272,723)   |             |
| Deficit Cambiario                  |             | (414,570)  |             | (530,990)  |             | (680,010)  |             | (871,090)   |             | (1,389,510) |
| Aportacion de capital              |             | -          |             | -          |             | -          |             | -           |             | -           |
| <b>SUMA CAPITAL</b>                | 855,694     | (411,896)  | 1,074,853   | (610,050)  | 1,775,237   | (588,349)  | 2,051,855   | (1,209,004) | 2,836,116   | (1,752,901) |
| <b>SUMA PASIVO Y CAPITAL</b>       | 872,442     | 872,442    | 1,091,488   | 1,091,488  | 1,791,985   | 1,791,985  | 2,064,076   | 2,064,076   | 2,852,752   | 2,852,752   |

872,442

1,091,488

1,791,985

2,064,076

2,852,752

**CEDULA 20****Determinación del efectivo óptimo para cada uno de los años****Modelo de Brumol**

| Año                                | 1996      | 1997    | 1998    | 1999    | 2000    | 2001    | 2002      | 2003      | 2004      | 2005      |
|------------------------------------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Necesidad de efectivo              | 1,157,837 | 471,391 | 672,244 | 783,072 | 659,271 | 872,442 | 1,091,488 | 1,791,985 | 2,064,076 | 2,852,752 |
| Costo de oportunidad en el Periodo | 28.26%    | 25.98%  | 23.99%  | 22.25%  | 15.10%  | 31.63%  | 38.18%    | 34.78%    | 35.15%    | 41.09%    |
| Costo por cada retiro              | 50        | 50      | 50      | 50      | 50      | 50      | 50        | 50        | 50        | 50        |
| Cantidad Optima de efvo.           | 20,241    | 13,470  | 16,740  | 18,760  | 20,894  | 16,608  | 16,908    | 22,699    | 24,233    | 26,349    |

## CEDULA 21

### Determinación del efectivo a invertir y su rendimiento anual

1996

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| Elvo antes de inversion | 24,277    |
| Elvo óptimo             | 20,241    |
| Elvo a invertir         | 17,885    |
| Tasa de descuento       | 28.26%    |
| Valor Nominal de Cetes  | 10,000    |
| Valor de compra         | 9,780.20  |
| Cetes a Comprar         | 1.83      |
| Valor de Venta          | 10,000.00 |

| Periodo | No. de Cetes | Capital a Invertir | Inv. permitida | Cetes comprados | Elvo Excedente | Venta de Cetes | Rendimiento |
|---------|--------------|--------------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-------------|
| 1       | 1.83         | 17,884.61          | 9,780          | 1.00            | 8,104.41       | 10,000         | 219.80      |
| 2       | 1.85         | 18,104.41          | 9,780          | 1.00            | 8,324.21       | 10,000         | 219.80      |
| 3       | 1.87         | 18,324.21          | 9,780          | 1.00            | 8,544.01       | 10,000         | 219.80      |
| 4       | 1.90         | 18,544.01          | 9,780          | 1.00            | 8,763.81       | 10,000         | 219.80      |
| 5       | 1.92         | 18,763.81          | 9,780          | 1.00            | 8,983.61       | 10,000         | 219.80      |
| 6       | 1.94         | 18,983.61          | 9,780          | 1.00            | 9,203.41       | 10,000         | 219.80      |
| 7       | 1.96         | 19,203.41          | 9,780          | 1.00            | 9,423.21       | 10,000         | 219.80      |
| 8       | 1.99         | 19,423.21          | 9,780          | 1.00            | 9,643.01       | 10,000         | 219.80      |
| 9       | 2.01         | 19,643.01          | 9,780          | 1.00            | 9,862.81       | 10,000         | 219.80      |
| 10      | 2.03         | 19,862.81          | 19,560         | 2.00            | 302.41         | 20,000         | 439.60      |
| 11      | 2.08         | 20,302.41          | 19,560         | 2.00            | 742.01         | 20,000         | 439.60      |
| 12      | 2.12         | 20,742.01          | 19,560         | 2.00            | 1,181.61       | 20,000         | 439.60      |
| 13      | 2.17         | 21,181.61          | 19,560         | 2.00            | 1,621.21       | 20,000         | 439.60      |
|         |              |                    |                |                 | 84,699.79      |                | 3,736.60    |



1997

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| Elvo antes de inversion | 58,257    |
| Elvo óptimo             | 13,470    |
| Elvo a invertir         | 48,523    |
| Tasa de descuento       | 25.98%    |
| Valor Nominal de Cetes  | 10,000    |
| Valor de compra         | 9,798     |
| Cetes a Comprar         | 5         |
| Valor de Venta          | 10,000.00 |

| Periodo | No. de Cetes | Capital a Invertir | Inv. permitida | Cetes comprados | Elvo Excedente | Venta de Cetes | Rendimiento |
|---------|--------------|--------------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-------------|
| 1       | 4.95         | 48,523.47          | 39,192         | 4               | 9,331.74       | 40,000.00      | 808.27      |
| 2       | 5.03         | 49,331.74          | 48,990         | 5               | 342.07         | 50,000.00      | 1,010.33    |
| 3       | 5.14         | 50,342.07          | 48,990         | 5               | 1,352.41       | 50,000.00      | 1,010.33    |
| 4       | 5.24         | 51,352.41          | 48,990         | 5               | 2,362.74       | 50,000.00      | 1,010.33    |
| 5       | 5.34         | 52,362.74          | 48,990         | 5               | 3,373.07       | 50,000.00      | 1,010.33    |
| 6       | 5.45         | 53,373.07          | 48,990         | 5               | 4,383.41       | 50,000.00      | 1,010.33    |
| 7       | 5.55         | 54,383.41          | 48,990         | 5               | 5,393.74       | 50,000.00      | 1,010.33    |
| 8       | 5.65         | 55,393.74          | 48,990         | 5               | 6,404.07       | 50,000.00      | 1,010.33    |
| 9       | 5.76         | 56,404.07          | 48,990         | 5               | 7,414.41       | 50,000.00      | 1,010.33    |
| 10      | 5.86         | 57,414.41          | 48,990         | 5               | 8,424.74       | 50,000.00      | 1,010.33    |
| 11      | 5.96         | 58,424.74          | 48,990         | 5               | 9,435.07       | 50,000.00      | 1,010.33    |
| 12      | 6.07         | 59,435.07          | 58,788         | 6               | 647.47         | 60,000.00      | 1,212.40    |
| 13      | 6.19         | 60,647.47          | 58,788         | 6               | 1,859.87       | 60,000.00      | 1,212.40    |

13,336.40

1998

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| Elvo antes de inversion | 123,353   |
| Elvo óptimo             | 16,740    |
| Elvo a invertir         | 123,687   |
| Tasa de descuento       | 23.99%    |
| Valor Nominal de Cetes  | 10,000    |
| Valor de compra         | 9,813     |
| Cetes a Comprar         | 13        |
| Valor de Venta          | 10,000.00 |

| Periodo | No. de Cetes | Capital a Invertir | Inv. permitida | Cetes comprados | Elvo Excedente | Venta de Cetes | Rendimiento |
|---------|--------------|--------------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-------------|
| 1       | 12.60        | 123,686.52         | 117,761        | 12              | 5,925.59       | 120,000.00     | 2,239.07    |
| 2       | 12.83        | 125,925.59         | 117,761        | 12              | 8,164.65       | 120,000.00     | 2,239.07    |
| 3       | 13.06        | 128,164.65         | 127,574        | 13              | 590.31         | 130,000.00     | 2,425.66    |
| 4       | 13.31        | 130,590.31         | 127,574        | 13              | 3,015.97       | 130,000.00     | 2,425.66    |
| 5       | 13.55        | 133,015.97         | 127,574        | 13              | 5,441.62       | 130,000.00     | 2,425.66    |
| 6       | 13.80        | 135,441.62         | 127,574        | 13              | 7,867.28       | 130,000.00     | 2,425.66    |
| 7       | 14.05        | 137,867.28         | 137,388        | 14              | 479.52         | 140,000.00     | 2,612.24    |
| 8       | 14.32        | 140,479.52         | 137,388        | 14              | 3,091.77       | 140,000.00     | 2,612.24    |
| 9       | 14.58        | 143,091.77         | 137,388        | 14              | 5,704.01       | 140,000.00     | 2,612.24    |
| 10      | 14.85        | 145,704.01         | 137,388        | 14              | 8,316.25       | 140,000.00     | 2,612.24    |
| 11      | 15.11        | 148,316.25         | 147,201        | 15              | 1,115.09       | 150,000.00     | 2,798.83    |
| 12      | 15.40        | 151,115.09         | 147,201        | 15              | 3,913.92       | 150,000.00     | 2,798.83    |
| 13      | 15.68        | 153,913.92         | 147,201        | 15              | 6,712.75       | 150,000.00     | 2,798.83    |

33,026.23

1999

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| Elvo antes de inversion | 250,570   |
| Elvo óptimo             | 18,760    |
| Elvo a invertir         | 281,909   |
| Tasa de descuento       | 22.25%    |
| Valor Nominal de Cetes  | 10,000    |
| Valor de compra         | 9.827     |
| Cetes a Comprar         | 29        |
| Valor de Venta          | 10,000.00 |

| Periodo | No. de Cetes | Capital a Invertir | Inv. permitida | Cetes comprados | Elvo Excedente | Venta de Cetes | Rendimiento |
|---------|--------------|--------------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-------------|
| 1       | 28.69        | 281,909.47         | 275,154        | 28              | 6,755.02       | 280,000.00     | 4,845.56    |
| 2       | 29.18        | 286,755.02         | 284,981        | 29              | 1,773.63       | 290,000.00     | 5,018.61    |
| 3       | 29.69        | 291,773.63         | 284,981        | 29              | 6,792.24       | 290,000.00     | 5,018.61    |
| 4       | 30.20        | 296,792.24         | 294,808        | 30              | 1,983.91       | 300,000.00     | 5,191.67    |
| 5       | 30.73        | 301,983.91         | 294,808        | 30              | 7,175.58       | 300,000.00     | 5,191.67    |
| 6       | 31.26        | 307,175.58         | 304,635        | 31              | 2,540.30       | 310,000.00     | 5,364.72    |
| 7       | 31.80        | 312,540.30         | 304,635        | 31              | 7,905.02       | 310,000.00     | 5,364.72    |
| 8       | 32.35        | 317,905.02         | 314,462        | 32              | 3,442.80       | 320,000.00     | 5,537.78    |
| 9       | 32.91        | 323,442.80         | 314,462        | 32              | 8,980.58       | 320,000.00     | 5,537.78    |
| 10      | 33.48        | 328,980.58         | 324,289        | 33              | 4,691.41       | 330,000.00     | 5,710.83    |
| 11      | 34.06        | 334,691.41         | 334,116        | 34              | 575.30         | 340,000.00     | 5,883.89    |
| 12      | 34.66        | 340,575.30         | 334,116        | 34              | 6,459.19       | 340,000.00     | 5,883.89    |
| 13      | 35.26        | 346,459.19         | 343,943        | 35              | 2,516.13       | 350,000.00     | 6,056.94    |

70,606.67

2000

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| Elvo antes de inversion | 155,347   |
| Elvo óptimo             | 20,894    |
| Elvo a invertir         | 255,159   |
| Tasa de descuento       | 15.10%    |
| Valor Nominal de Cetes  | 10,000    |
| Valor de compra         | 9.883     |
| Cetes a Comprar         | 26        |
| Valor de Venta          | 10,000.00 |

| Periodo | No. de Cetes | Capital a Invertir | Inv. permitida | Cetes comprados | Elvo Excedente | Venta de Cetes | Rendimiento |
|---------|--------------|--------------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-------------|
| 1       | 25.82        | 255,159.06         | 247,064        | 25              | 8,095.17       | 250,000.00     | 2,936.11    |
| 2       | 26.12        | 258,095.17         | 256,946        | 26              | 1,148.72       | 260,000.00     | 3,053.56    |
| 3       | 26.43        | 261,148.72         | 59,295         | 6               | 201,853.39     | 60,000.00      | 704.67      |
| 4       | 26.50        | 261,853.39         | 256,946        | 26              | 4,906.94       | 260,000.00     | 3,053.56    |
| 5       | 26.81        | 264,906.94         | 256,946        | 26              | 7,960.50       | 260,000.00     | 3,053.56    |
| 6       | 27.11        | 267,960.50         | 266,829        | 27              | 1,131.50       | 270,000.00     | 3,171.00    |
| 7       | 27.44        | 271,131.50         | 266,829        | 27              | 4,302.50       | 270,000.00     | 3,171.00    |
| 8       | 27.76        | 274,302.50         | 266,829        | 27              | 7,473.50       | 270,000.00     | 3,171.00    |
| 9       | 28.08        | 277,473.50         | 276,712        | 28              | 761.94         | 280,000.00     | 3,288.44    |
| 10      | 28.41        | 280,761.94         | 276,712        | 28              | 4,050.39       | 280,000.00     | 3,288.44    |
| 11      | 28.74        | 284,050.39         | 276,712        | 28              | 7,338.83       | 280,000.00     | 3,288.44    |
| 12      | 29.08        | 287,338.83         | 286,594        | 29              | 744.72         | 290,000.00     | 3,405.89    |
| 13      | 29.42        | 290,744.72         | 286,594        | 29              | 4,150.61       | 290,000.00     | 3,405.89    |

38,991.56

2001

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| Elvo antes de inversion | 323,986   |
| Elvo óptimo             | 16,608    |
| Elvo a invertir         | 467,075   |
| Tasa de descuento       | 31.63%    |
| Valor Nominal de Cetes  | 10,000    |
| Valor de compra         | 9,754     |
| Cetes a Comprar         | 48        |
| Valor de Venta          | 10,000.00 |

| Periodo | No. de Cetes | Capital a Invertir | Inv. permitida | Cetes comprados | Elvo Excedente | Venta de Cetes | Rendimiento |
|---------|--------------|--------------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-------------|
| 1       | 47.89        | 467,074.97         | 458,437        | 47              | 8,637.49       | 470,000.00     | 11,562.52   |
| 2       | 49.07        | 478,637.49         | 477,945        | 49              | 692.03         | 490,000.00     | 12,054.54   |
| 3       | 50.31        | 490,692.03         | 487,699        | 50              | 2,992.59       | 500,000.00     | 12,300.56   |
| 4       | 51.57        | 502,992.59         | 497,453        | 51              | 5,539.16       | 510,000.00     | 12,546.57   |
| 5       | 52.85        | 515,539.16         | 507,207        | 52              | 8,331.73       | 520,000.00     | 12,792.58   |
| 6       | 54.17        | 528,331.73         | 526,715        | 54              | 1,616.33       | 540,000.00     | 13,284.60   |
| 7       | 55.53        | 541,616.33         | 536,469        | 55              | 5,146.94       | 550,000.00     | 13,530.61   |
| 8       | 56.91        | 555,146.94         | 546,223        | 56              | 8,923.57       | 560,000.00     | 13,776.62   |
| 9       | 58.33        | 568,923.57         | 565,731        | 58              | 3,192.21       | 580,000.00     | 14,268.64   |
| 10      | 59.79        | 583,192.21         | 575,485        | 59              | 7,706.87       | 590,000.00     | 14,514.66   |
| 11      | 61.28        | 597,706.87         | 594,993        | 61              | 2,713.54       | 610,000.00     | 15,006.68   |
| 12      | 62.82        | 612,713.54         | 604,747        | 62              | 7,966.23       | 620,000.00     | 15,252.69   |
| 13      | 64.38        | 627,966.23         | 624,255        | 64              | 3,710.94       | 640,000.00     | 15,744.71   |

176,635.98

2002

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| Elvo antes de inversion | 244,037   |
| Elvo óptimo             | 16,908    |
| Elvo a invertir         | 563,463   |
| Tasa de descuento       | 38.18%    |
| Valor Nominal de Cetes  | 10,000    |
| Valor de compra         | 9,703     |
| Cetes a Comprar         | 58        |
| Valor de Venta          | 10,000.00 |

| Periodo | No. de Cetes | Capital a Invertir | Inv. permitida | Cetes comprados | Elvo Excedente | Venta de Cetes | Rendimiento |
|---------|--------------|--------------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-------------|
| 1       | 58.07        | 563,462.86         | 562,777        | 58              | 686.29         | 580,000.00     | 17,223.42   |
| 2       | 59.85        | 580,686.29         | 572,480        | 59              | 8,206.66       | 590,000.00     | 17,520.38   |
| 3       | 61.65        | 598,206.66         | 591,886        | 61              | 6,320.95       | 610,000.00     | 18,114.29   |
| 4       | 63.52        | 616,320.95         | 611,292        | 63              | 5,029.15       | 630,000.00     | 18,708.20   |
| 5       | 65.45        | 635,029.15         | 630,698        | 65              | 4,331.26       | 650,000.00     | 19,302.11   |
| 6       | 67.44        | 654,331.26         | 650,104        | 67              | 4,227.29       | 670,000.00     | 19,896.02   |
| 7       | 69.49        | 674,227.29         | 669,510        | 69              | 4,717.22       | 690,000.00     | 20,489.93   |
| 8       | 71.60        | 694,717.22         | 688,916        | 71              | 5,801.06       | 710,000.00     | 21,083.84   |
| 9       | 73.77        | 715,801.06         | 708,322        | 73              | 7,478.82       | 730,000.00     | 21,677.76   |
| 10      | 76.00        | 737,478.82         | 737,431        | 76              | 47.44          | 760,000.00     | 22,568.62   |
| 11      | 78.33        | 760,047.44         | 756,837        | 78              | 3,209.97       | 780,000.00     | 23,162.53   |
| 12      | 80.72        | 783,209.97         | 776,244        | 80              | 6,966.42       | 800,000.00     | 23,756.44   |
| 13      | 83.17        | 806,966.42         | 805,353        | 83              | 1,613.73       | 830,000.00     | 24,647.31   |

268,150.87

2003

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| Elvo antes de inversion | 614,141   |
| Elvo óptimo             | 22,699    |
| Elvo a invertir         | 1,195,927 |
| Tasa de descuento       | 34.78%    |
| Valor Nominal de Cetes  | 10,000    |
| Valor de compra         | 9,729     |
| Cetes a Comprar         | 123       |
| Valor de Venta          | 10,000.00 |

| Periodo | No. de Cetes | Capital a Invertir | Inv. permitida | Cetes comprados | Elvo Excedente | Venta de Cetes | Rendimiento |
|---------|--------------|--------------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-------------|
| 1       | 122.92       | 1,195,927.02       | 1,186,998      | 122             | 8,929.37       | 1,220,000.00   | 33,002.36   |
| 2       | 126.31       | 1,228,929.37       | 1,225,916      | 126             | 3,013.77       | 1,260,000.00   | 34,084.40   |
| 3       | 129.81       | 1,263,013.77       | 1,255,104      | 129             | 7,909.70       | 1,290,000.00   | 34,895.93   |
| 4       | 133.40       | 1,297,909.70       | 1,294,022      | 133             | 3,887.68       | 1,330,000.00   | 35,977.98   |
| 5       | 137.10       | 1,333,887.68       | 1,332,940      | 137             | 947.70         | 1,370,000.00   | 37,060.02   |
| 6       | 140.91       | 1,370,947.70       | 1,362,128      | 140             | 8,819.26       | 1,400,000.00   | 37,871.56   |
| 7       | 144.80       | 1,408,819.26       | 1,401,046      | 144             | 7,772.86       | 1,440,000.00   | 38,953.60   |
| 8       | 148.80       | 1,447,772.86       | 1,439,964      | 148             | 7,808.50       | 1,480,000.00   | 40,035.64   |
| 9       | 152.92       | 1,487,808.50       | 1,478,882      | 152             | 8,926.19       | 1,520,000.00   | 41,117.69   |
| 10      | 157.14       | 1,528,926.19       | 1,527,530      | 157             | 1,396.44       | 1,570,000.00   | 42,470.24   |
| 11      | 161.51       | 1,571,396.44       | 1,566,448      | 161             | 4,948.73       | 1,610,000.00   | 43,552.29   |
| 12      | 165.98       | 1,614,948.73       | 1,605,366      | 165             | 9,583.06       | 1,650,000.00   | 44,634.33   |
| 13      | 170.57       | 1,659,583.06       | 1,654,013      | 170             | 5,569.95       | 1,700,000.00   | 45,986.89   |

509,642.93

2004

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| Elvo antes de inversion | 649,964   |
| Elvo óptimo             | 24,233    |
| Elvo a invertir         | 1,739,859 |
| Tasa de descuento       | 35.15%    |
| Valor Nominal de Cetes  | 10,000    |
| Valor de compra         | 9,727     |
| Cetes a Comprar         | 179       |
| Valor de Venta          | 10,000.00 |

| Periodo | No. de Cetes | Capital a Invertir | Inv. permitida | Cetes comprados | Elvo Excedente | Venta de Cetes | Rendimiento |
|---------|--------------|--------------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-------------|
| 1       | 178.88       | 1,739,858.78       | 1,731,337      | 178             | 8,522.00       | 1,780,000.00   | 48,663.22   |
| 2       | 183.88       | 1,788,522.00       | 1,779,970      | 183             | 8,552.17       | 1,830,000.00   | 50,030.17   |
| 3       | 189.02       | 1,838,552.17       | 1,838,330      | 189             | 222.67         | 1,890,000.00   | 51,670.50   |
| 4       | 194.34       | 1,890,222.67       | 1,886,963      | 194             | 3,260.11       | 1,940,000.00   | 53,037.44   |
| 5       | 199.79       | 1,943,260.11       | 1,935,596      | 199             | 7,664.50       | 1,990,000.00   | 54,404.39   |
| 6       | 205.38       | 1,997,664.50       | 1,993,955      | 205             | 3,709.22       | 2,050,000.00   | 56,044.72   |
| 7       | 211.14       | 2,053,709.22       | 2,052,315      | 211             | 1,394.28       | 2,110,000.00   | 57,685.06   |
| 8       | 217.07       | 2,111,394.28       | 2,110,675      | 217             | 719.67         | 2,170,000.00   | 59,325.39   |
| 9       | 223.17       | 2,170,719.67       | 2,169,034      | 223             | 1,685.39       | 2,230,000.00   | 60,965.72   |
| 10      | 229.44       | 2,231,685.39       | 2,227,394      | 229             | 4,291.45       | 2,290,000.00   | 62,606.06   |
| 11      | 235.88       | 2,294,291.45       | 2,285,754      | 235             | 8,537.83       | 2,350,000.00   | 64,246.39   |
| 12      | 242.48       | 2,358,537.83       | 2,353,840      | 242             | 4,697.95       | 2,420,000.00   | 66,160.11   |
| 13      | 249.28       | 2,424,697.95       | 2,421,926      | 249             | 2,771.78       | 2,490,000.00   | 68,073.83   |

752,913.00

2005

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| Efvo antes de inversion | 429,592   |
| Efvo óptimo             | 26,349    |
| Efvo a invertir         | 2,270,284 |
| Tasa de descuento       | 41.09%    |
| Valor Nominal de Cetes  | 10,000    |
| Valor de compra         | 9,680     |
| Cetes a Comprar         | 235       |
| Valor de Venta          | 10,000.00 |

| Periodo | No. de Cetes | Capital a Invertir | Inv. permitida | Cetes comprados | Efvo Excedente | Venta de Cetes | Rendimiento  |
|---------|--------------|--------------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|--------------|
| 1       | 234.52       | 2,270,283.60       | 2,265,216      | 234             | 5,067.40       | 2,340,000.00   | 74,783.80    |
| 2       | 242.25       | 2,345,067.40       | 2,342,659      | 242             | 2,407.91       | 2,420,000.00   | 77,340.51    |
| 3       | 250.24       | 2,422,407.91       | 2,420,103      | 250             | 2,305.13       | 2,500,000.00   | 79,897.22    |
| 4       | 258.49       | 2,502,305.13       | 2,497,546      | 258             | 4,759.07       | 2,580,000.00   | 82,453.93    |
| 5       | 267.01       | 2,584,759.07       | 2,584,670      | 267             | 89.30          | 2,670,000.00   | 85,330.23    |
| 6       | 275.82       | 2,670,089.30       | 2,662,113      | 275             | 7,976.25       | 2,750,000.00   | 87,886.94    |
| 7       | 284.90       | 2,757,976.25       | 2,749,237      | 284             | 8,739.49       | 2,840,000.00   | 90,763.24    |
| 8       | 294.28       | 2,848,739.49       | 2,846,041      | 294             | 2,698.62       | 2,940,000.00   | 93,959.13    |
| 9       | 303.98       | 2,942,698.62       | 2,933,165      | 303             | 9,534.06       | 3,030,000.00   | 96,835.43    |
| 10      | 313.99       | 3,039,534.06       | 3,029,969      | 313             | 9,565.38       | 3,130,000.00   | 100,031.32   |
| 11      | 324.32       | 3,139,565.38       | 3,136,453      | 324             | 3,112.18       | 3,240,000.00   | 103,546.80   |
| 12      | 335.02       | 3,243,112.18       | 3,242,938      | 335             | 174.46         | 3,350,000.00   | 107,062.28   |
| 13      | 346.08       | 3,350,174.46       | 3,349,422      | 346             | 752.21         | 3,460,000.00   | 110,577.76   |
|         |              |                    |                |                 |                |                | 1,190,468.61 |

## CEDULA 22

### Estados financieros finales

|                                   | 1995           | 1996           | 1997             | 1998             | 1999             | 2000             |
|-----------------------------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>Activo</b>                     |                |                |                  |                  |                  |                  |
| <b>Circulante</b>                 | 228,860        | 845,834        | 1,253,259        | 1,883,494        | 2,135,865        | 2,420,165        |
| Bancos                            | 6,702          | 20,241         | 13,470           | 16,740           | 18,760           | 20,894           |
| Inversiones y valores             | 100,000        | 647,970        | 801,960          | 999,150          | 1,251,810        | 1,575,310        |
| Inversiones Excedente             | 13,849         | 17,885         | 62,372           | 137,536          | 295,758          | 269,008          |
| Doctos por cobrar                 | 29,116         | 63,895         | 150,182          | 292,027          | 189,845          | 138,738          |
| Inventarios                       | 79,193         | 95,843         | 225,274          | 438,041          | 379,691          | 416,214          |
| <b>Fijo</b>                       | 136,144        | 120,356        | 104,569          | 88,781           | 73,331           | 75,653           |
| Terreno                           | 68             | 68             | 68               | 68               | 68               | 68               |
| Edificios y Contrucc.             | 12,303         | 12,303         | 12,303           | 12,303           | 12,303           | 12,303           |
| Dep. Acum. Edif y Const.          | -              | (615)          | (1,230)          | (1,845)          | (2,461)          | (3,076)          |
| Maq. y Eq. de Producción          | 103,524        | 103,524        | 103,524          | 103,524          | 103,524          | 103,524          |
| Dep. Acum. Maq. y Eq. de Producc. | -              | (10,352)       | (20,705)         | (31,057)         | (41,410)         | (51,762)         |
| Vehiculos                         | 18,110         | 18,110         | 18,110           | 18,110           | 18,110           | 18,110           |
| Dep. Acum. Vehiculos              | -              | (4,528)        | (9,055)          | (13,583)         | (18,110)         | (4,528)          |
| Muebles y Enseres                 | 174            | 174            | 174              | 174              | 174              | 174              |
| Dep. Acum. de Muebles y Enseres   | -              | (17)           | (35)             | (52)             | (70)             | (87)             |
| Muebles y Eq. de Oficina          | 1,147          | 1,147          | 1,147            | 1,147            | 1,147            | 1,147            |
| Dep. Acum. de Muebles y Eq de Of. | -              | (115)          | (229)            | (344)            | (459)            | (574)            |
| Equipo de Publicidad              | 426            | 426            | 426              | 426              | 426              | 426              |
| Dep. Acum. de Eq. de Publicidad   | -              | (43)           | (85)             | (128)            | (170)            | (213)            |
| Accesorios y Herramientas         | 55             | 55             | 55               | 55               | 55               | 55               |
| Dep. Acum. de Accesorios y Herr.  | -              | (6)            | (11)             | (17)             | (22)             | (28)             |
| Equipo de Computo                 | 337            | 337            | 337              | 337              | 337              | 337              |
| Dep. Acum. de Eq. de Computo      | -              | (112)          | (225)            | (337)            | (112)            | (225)            |
| <b>Diferido</b>                   | 9,605          | 8,645          | 7,684            | 6,724            | 5,763            | 4,803            |
| Glos Instalacion                  | -              | -              | -                | -                | -                | -                |
| Amort. de Glos. de Inst.          | -              | -              | -                | -                | -                | -                |
| Pagos Anticipados                 | 8,880          | 8,880          | 8,880            | 8,880            | 8,880            | 8,880            |
| Amort. de Pagos Anticip.          | -              | (888)          | (1,776)          | (2,664)          | (3,552)          | (4,440)          |
| Depósitos en garantía             | 725            | 725            | 725              | 725              | 725              | 725              |
| Amort. de Dep. en Gía             | -              | (73)           | (145)            | (218)            | (290)            | (363)            |
| <b>SUMA EL ACTIVO</b>             | <b>374,609</b> | <b>974,835</b> | <b>1,365,511</b> | <b>1,978,999</b> | <b>2,214,958</b> | <b>2,500,620</b> |

|                              | 1995           | 1996             | 1997             | 1998             | 1999             | 2000               |
|------------------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|
| <b>PASIVO</b>                |                |                  |                  |                  |                  |                    |
| A corto Plazo                | 49,484         | 63,895           | 150,182          | 292,027          | 379,691          | 416,214            |
| Proveedores                  | 49,484         | 63,895           | 150,182          | 292,027          | 379,691          | 416,214            |
| A largo Plazo                | 200,000        | 1,295,940        | 1,603,920        | 1,998,300        | 2,503,620        | 3,150,620          |
| Crédito                      | 200,000        | 1,295,940        | 1,603,920        | 1,998,300        | 2,503,620        | 3,150,620          |
| Diferido                     | 3,561          | 3,561            | 3,561            | 3,561            | 3,561            | 3,561              |
| Percep. Gía de Envase        | 1,227          | 1,227            | 1,227            | 1,227            | 1,227            | 1,227              |
| Reservas                     | 2,334          | 2,334            | 2,334            | 2,334            | 2,334            | 2,334              |
| <b>SUMA EL PASIVO</b>        | <b>253,045</b> | <b>1,363,396</b> | <b>1,757,663</b> | <b>2,293,888</b> | <b>2,886,872</b> | <b>3,570,395</b>   |
| <b>CAPITAL</b>               |                |                  |                  |                  |                  |                    |
| Capital Social               | 30,000         | 30,000           | 30,000           | 30,000           | 30,000           | 30,000             |
| Utilidad de Ejes. Anteriores | 46,415         | 91,564           | 129,409          | 279,808          | 554,260          | 449,897            |
| Utilidad del Ejercicio       | 45,149         | 37,845           | 150,399          | 274,452          | (104,364)        | (74,362)           |
| Déficit Cambiario            | -              | (547,970)        | (701,960)        | (899,150)        | (1,151,810)      | (1,475,310)        |
| Aportación de capital        | -              | -                | -                | -                | -                | -                  |
| <b>SUMA CAPITAL</b>          | <b>121,564</b> | <b>(388,562)</b> | <b>(392,152)</b> | <b>(314,890)</b> | <b>(671,913)</b> | <b>(1,069,775)</b> |
| <b>SUMA PASIVO Y CAPITAL</b> | <b>374,609</b> | <b>974,835</b>   | <b>1,365,511</b> | <b>1,978,999</b> | <b>2,214,958</b> | <b>2,500,620</b>   |

## CEDULA 22

### Estados financieros finales

|                                   | 2001             | 2002             | 2003             | 2004             | 2005             |
|-----------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>Activo</b>                     |                  |                  |                  |                  |                  |
| <b>Circulante</b>                 | <b>2,919,702</b> | <b>3,577,551</b> | <b>5,039,339</b> | <b>6,390,471</b> | <b>8,243,010</b> |
| Bancos                            | 16,608           | 16,908           | 22,699           | 24,233           | 26,349           |
| Inversiones y valores             | 1,989,880        | 2,520,870        | 3,200,880        | 4,071,970        | 5,461,480        |
| Inversiones Excedente             | 480,924          | 577,312          | 1,209,776        | 1,753,708        | 2,284,133        |
| Doctos por cobrar                 | 150,362          | 160,856          | 210,777          | 188,021          | 163,843          |
| Inventarios                       | 281,928          | 301,605          | 395,207          | 352,539          | 307,205          |
| <b>Fijo</b>                       | <b>59,865</b>    | <b>44,415</b>    | <b>28,627</b>    | <b>30,950</b>    | <b>15,499</b>    |
| Terreno                           | 68               | 68               | 68               | 68               | 68               |
| Edificios y Contrucc.             | 12,303           | 12,303           | 12,303           | 12,303           | 12,303           |
| Dep. Acum. Edif y Const.          | (3,691)          | (4,306)          | (4,921)          | (5,536)          | (6,152)          |
| Maq. y Eq. de Producción          | 103,524          | 103,524          | 103,524          | 103,524          | 103,524          |
| Dep. Acum. Maq. y Eq. de Producc. | (62,114)         | (72,467)         | (82,819)         | (93,172)         | (103,524)        |
| Vehiculos                         | 18,110           | 18,110           | 18,110           | 18,110           | 18,110           |
| Dep. Acum. Vehiculos              | (9,055)          | (13,583)         | (18,110)         | (4,528)          | (9,055)          |
| Muebles y Enseres                 | 174              | 174              | 174              | 174              | 174              |
| Dep. Acum. de Muebles y Enseres   | (104)            | (122)            | (139)            | (157)            | (174)            |
| Muebles y Eq. de Oficina          | 1,147            | 1,147            | 1,147            | 1,147            | 1,147            |
| Dep. Acum. de Muebles y Eq de Of. | (688)            | (803)            | (918)            | (1,032)          | (1,147)          |
| Equipo de Publicidad              | 426              | 426              | 426              | 426              | 426              |
| Dep. Acum. de Eq. de Publicidad   | (256)            | (298)            | (341)            | (383)            | (426)            |
| Accesorios y Herramientas         | 55               | 55               | 55               | 55               | 55               |
| Dep. Acum. de Accesorios y Herr.  | (33)             | (39)             | (44)             | (50)             | (55)             |
| Equipo de Computo                 | 337              | 337              | 337              | 337              | 337              |
| Dep. Acum. de Eq. de Computo      | (337)            | (112)            | (225)            | (337)            | (112)            |
| <b>Diferido</b>                   | <b>3,842</b>     | <b>2,882</b>     | <b>1,921</b>     | <b>961</b>       | <b>-</b>         |
| <b>Gtos Instalacion</b>           |                  |                  |                  |                  |                  |
| Amort. de Gtos. de Inst.          | -                | -                | -                | -                | -                |
| Pagos Anticipados                 | 8,880            | 8,880            | 8,880            | 8,880            | 8,880            |
| Amort. de Pagos Anticip.          | (5,328)          | (6,216)          | (7,104)          | (7,992)          | (8,880)          |
| Depósitos en garantía             | 725              | 725              | 725              | 725              | 725              |
| Amort. de Dep. en Gtía            | (435)            | (508)            | (580)            | (653)            | (725)            |
| <b>SUMA EL ACTIVO</b>             | <b>2,983,409</b> | <b>3,624,848</b> | <b>5,069,887</b> | <b>6,422,381</b> | <b>8,258,509</b> |



|                              | 2001               | 2002               | 2003               | 2004               | 2005               |
|------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>PASIVO</b>                |                    |                    |                    |                    |                    |
| A corto Plazo                | 563,856            | 603,211            | 790,414            | 705,079            | 614,411            |
| Proveedores                  | 563,856            | 603,211            | 790,414            | 705,079            | 614,411            |
| A largo Plazo                | 3,979,760          | 5,041,740          | 6,401,760          | 8,143,940          | 10,922,960         |
| Crédito                      | 3,979,760          | 5,041,740          | 6,401,760          | 8,143,940          | 10,922,960         |
| Diferido                     | 3,561              | 3,561              | 3,561              | 3,561              | 3,561              |
| Percep. Guía de Envase       | 1,227              | 1,227              | 1,227              | 1,227              | 1,227              |
| Reservas                     | 2,334              | 2,334              | 2,334              | 2,334              | 2,334              |
| <b>SUMA EL PASIVO</b>        | <b>4,547,177</b>   | <b>5,648,512</b>   | <b>7,195,735</b>   | <b>8,852,580</b>   | <b>11,540,932</b>  |
| <b>CAPITAL</b>               |                    |                    |                    |                    |                    |
| Capital Social               | 30,000             | 30,000             | 30,000             | 30,000             | 30,000             |
| Utilidad de Ejes. Anteriores | 375,535            | 296,112            | 367,206            | 945,032            | 1,511,771          |
| Utilidad del Ejercicio       | (79,423)           | 71,094             | 577,826            | 566,739            | 537,286            |
| Déficit Cambiario            | (1,889,880)        | (2,420,870)        | (3,100,880)        | (3,971,970)        | (5,361,480)        |
| Aportación de capital        | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  |
| <b>SUMA CAPITAL</b>          | <b>(1,563,768)</b> | <b>(2,023,664)</b> | <b>(2,125,848)</b> | <b>(2,430,199)</b> | <b>(3,282,423)</b> |
| <b>SUMA PASIVO Y CAPITAL</b> | <b>2,983,409</b>   | <b>3,624,848</b>   | <b>5,069,887</b>   | <b>6,422,381</b>   | <b>8,258,509</b>   |

1995 1996 1997 1998 1999 2000

ESTADO DE RESULTADOS

|                             |           |           |           |           |           |           |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Ventas en unidades          | 1,089,000 | 1,098,000 | 1,044,000 | 1,025,000 | 1,197,000 | 1,015,000 |
| Costo unitario              | -         | 0.37      | 0.84      | 1.76      | 2.20      | 3.11      |
| Precio de venta unitario    | -         | 0.708     | 1.75      | 3.466     | 3.859     | 4.989     |
| Ventas Netas                | 397,192   | 777,391   | 1,827,219 | 3,553,001 | 4,619,570 | 5,063,941 |
| Costos Variables            | 204,933   | 401,806   | 875,400   | 1,800,193 | 2,632,885 | 3,156,560 |
| Contribución Marginal       | 192,259   | 375,585   | 951,819   | 1,752,808 | 1,986,685 | 1,907,381 |
| Costo fijos                 | 154,787   | 288,536   | 644,236   | 1,212,564 | 2,238,651 | 2,168,317 |
| Utilidad de Operación       | 37,472    | 87,049    | 307,583   | 540,244   | (251,966) | (260,936) |
| Gastos Financieros          | -         | 19,040    | 23,622    | 29,372    | 36,574    | 45,608    |
| Utilidad antes de Impuestos | 37,472    | 68,009    | 283,961   | 510,872   | (288,540) | (306,544) |
| Impuestos 50%               | 18,736    | 34,005    | 141,981   | 255,436   | (144,270) | (153,272) |
| Rendimiento de Inversion    | -         | 3,840     | 4,682     | 5,680     | 6,880     | 8,304     |
| Rendimiento de Excedente    | -         | -         | 3,737     | 13,336    | 33,026    | 70,607    |
| Utilidad Neta               | 18,736    | 37,845    | 150,399   | 274,452   | (104,364) | (74,362)  |
| Utilidad Retenida           | -         | 37,845    | 150,399   | 274,452   | (104,364) | (74,362)  |

2001 2002 2003 2004 2005

ESTADO DE RESULTADOS

|                             |           |           |           |           |           |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Ventas en unidades          | 963,000   | 746,000   | 741,000   | 661,000   | 576,000   |
| Costo unitario              | 4.00      | 4.84      | 6.88      | 6.88      | 6.88      |
| Precio de venta unitario    | 7.124     | 9.838     | 12.978    | 12.978    | 12.978    |
| Ventas Netas                | 6,860,253 | 7,339,063 | 9,616,698 | 8,578,458 | 7,475,328 |
| Costos Variables            | 3,853,766 | 3,609,568 | 5,096,850 | 4,546,583 | 3,961,924 |
| Contribución Marginal       | 3,006,487 | 3,729,495 | 4,519,848 | 4,031,875 | 3,513,404 |
| Costo fijos                 | 3,206,328 | 3,893,279 | 3,840,000 | 3,840,000 | 3,840,000 |
| Utilidad de Operación       | (199,841) | (163,784) | 679,848   | 191,875   | (326,596) |
| Gastos Financieros          | 56,975    | 71,305    | 89,297    | 112,062   | 147,938   |
| Utilidad antes de Impuestos | (256,816) | (235,089) | 590,551   | 79,813    | (474,534) |
| Impuestos 50%               | (128,408) | (117,544) | 295,276   | 39,907    | (237,267) |
| Rendimiento de Inversion    | 9,994     | 12,002    | 14,400    | 17,189    | 21,640    |
| Rendimiento de Excedente    | 38,992    | 176,636   | 268,151   | 509,643   | 752,913   |
| Utilidad Neta               | (79,423)  | 71,094    | 577,826   | 566,739   | 537,286   |
| Utilidad Retenida           | (79,423)  | 71,094    | 577,826   | 566,739   | 537,286   |

**CEDULA 23**

**Determinación de la Tasa Interna de Retorno**

|                                 | 1995      | 1996   | 1997    | 1998    | 1999      | 2000     | 2001     | 2002      | 2003    | 2004     | 2005    | Valor de rescate |
|---------------------------------|-----------|--------|---------|---------|-----------|----------|----------|-----------|---------|----------|---------|------------------|
|                                 | 0         | 1      | 2       | 3       | 4         | 5        | 6        | 7         | 8       | 9        | 10      | 11               |
| Capital Inicial                 | (121,564) |        |         |         |           |          |          |           |         |          |         |                  |
| Utilidad del Ejercicio          |           | 37,845 | 150,399 | 274,452 | (104,364) | (74,362) | (79,423) | 71,094    | 577,826 | 566,739  | 537,286 |                  |
| Depreciaciones y Amortizaciones |           | 16,748 | 16,748  | 16,748  | 16,748    | 16,748   | 16,748   | 16,748    | 16,748  | 16,748   | 16,748  |                  |
| Pagos de Capital                |           |        |         |         |           |          | 829,140  | 1,061,980 |         |          |         |                  |
| Nuevas Inversiones              |           |        |         |         | (337)     | (18,110) |          | (337)     |         | (18,110) | (337)   |                  |
| Flujo Neto de Efectivo          | (121,564) | 54,593 | 167,148 | 291,200 | (87,953)  | (75,724) | 766,465  | 1,149,485 | 594,574 | 565,377  | 553,697 | (5,348,228)      |
| Valor Presente Neto             | (121,564) | 27,432 | 42,203  | 36,945  | (5,607)   | (2,426)  | 12,338   | 9,297     | 2,417   | 1,155    | 568     | (2,758)          |
|                                 | 0         |        |         |         |           |          |          |           |         |          |         |                  |
| Tasa Interna de Retorno         | 99.011%   |        |         |         |           |          |          |           |         |          |         |                  |

**CEDULA 24**

**ANÁLISIS DE LIQUIDEZ**

|                   | 1995         | 1996         | 1997         | 1998         | 1999         | 2000         | 2001         | 2002         | 2003         | 2004         | 2005         |
|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>SOLVENCIA</b>  | <b>4.62</b>  | <b>13.24</b> | <b>8.34</b>  | <b>6.45</b>  | <b>5.63</b>  | <b>5.81</b>  | <b>5.18</b>  | <b>5.93</b>  | <b>6.38</b>  | <b>9.06</b>  | <b>13.42</b> |
| Activo Circulante | 228,860      | 845,834      | 1,253,259    | 1,883,494    | 2,135,865    | 2,420,165    | 2,919,702    | 3,577,551    | 5,039,339    | 6,390,471    | 8,243,010    |
| Pasivo Circulante | 49,484       | 63,895       | 150,182      | 292,027      | 379,691      | 416,214      | 563,856      | 603,211      | 790,414      | 705,079      | 614,411      |
| <b>Liquidez</b>   | <b>-1.30</b> | <b>-8.82</b> | <b>-4.25</b> | <b>-2.36</b> | <b>-2.75</b> | <b>-3.40</b> | <b>-3.23</b> | <b>-3.88</b> | <b>-3.75</b> | <b>-5.47</b> | <b>-8.58</b> |
| Activo Circulante | 128,860      | 197,864      | 451,299      | 884,344      | 884,055      | 844,855      | 929,822      | 1,056,681    | 1,838,459    | 2,318,501    | 2,781,530    |
| Inventarios       | 79,193       | 95,843       | 225,274      | 438,041      | 379,691      | 416,214      | 281,928      | 301,605      | 395,207      | 352,539      | 307,205      |
| Inversiones       | 113,849      | 665,855      | 864,332      | 1,136,686    | 1,547,568    | 1,844,318    | 2,470,804    | 3,098,182    | 4,410,656    | 5,825,678    | 7,745,613    |
| Pasivo Circulante | 49,484       | 63,895       | 150,182      | 292,027      | 379,691      | 416,214      | 563,856      | 603,211      | 790,414      | 705,079      | 614,411      |

**CUADRO RESUMEN DE RESULTADOS 1996 - 2006**

DLLS            MARCOS            YENES            PESOS

|     |          |         |         |         |
|-----|----------|---------|---------|---------|
| TIR | 100.988% | 99.011% | 86.643% | 79.219% |
|-----|----------|---------|---------|---------|

| SOLVENCIA |       |       |      |      |
|-----------|-------|-------|------|------|
| 1996      | 4.62  | 4.62  | 4.62 | 2.60 |
| 1997      | 17.30 | 13.24 | 4.77 | 2.79 |
| 1998      | 10.41 | 8.34  | 3.76 | 2.79 |
| 1999      | 7.72  | 6.45  | 3.44 | 2.86 |
| 2000      | 6.79  | 5.63  | 2.66 | 2.16 |
| 2001      | 7.08  | 5.81  | 2.35 | 1.84 |
| 2002      | 6.29  | 5.18  | 1.91 | 1.50 |
| 2003      | 7.15  | 5.93  | 2.03 | 1.58 |
| 2004      | 7.47  | 6.38  | 2.57 | 2.17 |
| 2005      | 10.26 | 9.06  | 3.61 | 3.08 |
| 2006      | 14.38 | 13.42 | 4.97 | 4.26 |

| LIQUIDEZ |        |       |       |      |
|----------|--------|-------|-------|------|
| 1996     | -1.30  | -1.30 | -1.30 | 0.72 |
| 1997     | -12.83 | -8.82 | 0.59  | 1.07 |
| 1998     | -6.32  | -4.25 | 0.33  | 1.05 |
| 1999     | -3.64  | -2.36 | 0.66  | 1.04 |
| 2000     | -3.92  | -2.75 | 0.23  | 0.53 |
| 2001     | -4.67  | -3.40 | 0.06  | 0.34 |
| 2002     | -4.34  | -3.23 | 0.05  | 0.27 |
| 2003     | -5.11  | -3.88 | 0.05  | 0.27 |
| 2004     | -4.84  | -3.75 | 0.10  | 0.28 |
| 2005     | -6.90  | -5.47 | 0.06  | 0.28 |
| 2006     | -9.92  | -8.58 | -0.01 | 0.28 |

En el cuadro resumen de los resultados del periodo 1996-2006 se puede observar que la tendencia es similar al comportamiento histórico del estudio.

Los resultados son muy claros por lo que se pueden anticipar las conclusiones del estudio, conviene obtener recursos en capitales extranjeros puesto que es más barato, tomando en cuenta aspectos como inflación, devaluación y la administración de la negociación, más adelante se explica con más detalle.

## **VI.- CONCLUSIONES**

Para concluir el presente trabajo hay que reflexionar sobre dos aspectos fundamentales: los resultados obtenidos y las recomendaciones necesarias, ambos son explicados a continuación.

### **A) Los resultados obtenidos:**

Como se puede observar durante el desarrollo del trabajo, el análisis financiero es muy elaborado, pero a fin de cuentas nos permite conocer cual fue y puede ser el comportamiento de un crédito en condiciones que a priori parecían desconocidas.

En primer lugar se realizó un análisis en base a las diferentes variables que influyen en el comportamiento de un crédito y de los mercados en los que se puede encontrar. Estas variables son: inflación, devaluación y costo de capital.

Del estudio de estas variables se desprende que: en primera instancia, si se cumple, o por lo menos en la generalidad de los casos, la teoría de que la devaluación del peso con respecto a cualquier divisa, se encuentra vinculada a la diferencia entre la inflación de México y la del país de la divisa que se compara. En segundo lugar queda claro que para realizar un estudio financiero deben de tomarse en cuenta factores externos a la empresa, por que son estos factores los que influyen en el desarrollo económico de la entidad. El saber utilizar estos elementos pone al analista en una situación de ventaja en relación al mercado, ya que conoce su comportamiento y por lo tanto lo puede predecir.

De igual manera queda comprobado, a pesar de lo que tradicionalmente se pudiera pensar, el hecho de que un crédito en moneda extranjera, y en particular en dólares, es más barato que un crédito en condiciones nacionales. Por paradójico que esto puede parecer, ya que la devaluación de nuestra moneda con respecto al dólar es constante, la verdad es que las condiciones de mercado de capitales en el sistema financiero internacional son más benévolas con las empresas que solicitan los recursos. Se trata de un mercado con mayor competencia y, por lo tanto, con mayores oportunidades de encontrar ofertas más atractivas, además de su tamaño el cual es más grande que el mercado nacional. Dentro del país la competencia es casi nula ya que los integrantes del sistema financiero se rigen bajo las mismas normas dictadas por el Banco de México. La despiadada competencia de estos mercados a nivel internacional obligan a las instituciones financieras a recortar sus márgenes de intermediación para ofrecer mejores servicios que les permitan subsistir.

Por último, un elemento de estudio muy importante es el hecho de que los mercados internacionales ofrecen una mayor estabilidad, en comparación con el nacional. Lo anterior permite a los financieros de las empresas que solicitan recursos conocer con más certeza el posible comportamiento de las variables que se utilizan para el análisis. Así, las proyecciones tanto de inflación como de devaluación pueden ser más acercadas a la realidad. Por el contrario, en nuestro país, de acuerdo a los comportamientos históricos de los principales indicadores financieros, la inconstancia es una norma casi general. La incertidumbre de que si el repunte económico que tiene el país en estos momentos durará o no lo suficiente como para poder proyectar el crecimiento de las empresas nacionales es un factor determinante para la toma de decisiones.

Los resultados son claros en ambos análisis, en el primero en base a las variables aisladas en condiciones ceteris paribus y en segundo lugar aplicando a un caso práctico dichas condiciones. Por lo tanto se considera que estos resultados son correctos y sirven como base para toma de decisiones trascendentes.

#### **B) Las recomendaciones necesarias.**

Pero hay que ser realista y entender que es difícil que se cumplan muchas de las proyecciones, que por muy bien calculadas, pueden no ocurrir. Por el hecho de estar tratando con divisas, de las cuales no se tiene un pleno control, y además por que los comportamientos de estas se encuentran ligados, en algunas ocasiones, a decisiones de índole diferente a la económica, llámese política, social o especulativa, es importante buscar alternativas que den más seguridad a la empresa. El nombre del juego es "prever", así que se sugiere que las empresas cubran sus inversiones por medio de seguros de cobertura cambiaria.

Al igual que una empresa asegura sus activos, para que en caso de sufrir un siniestro, la pérdida no sea total, también tienen que asegurar sus movimientos financieros. Tratándose de crédito en divisas extranjeras, es muy peligroso el no cubrirse en contra de devaluaciones monumentales, como las que ha sufrido nuestra moneda recurrentemente. El hecho de contar con un seguro de cobertura cambiaria permite a la empresa la seguridad de que el crédito que ha obtenido no variará si en algún momento se pierde la estabilidad de la moneda. También es importante hacer la aclaración de que en caso de revaluación de nuestra moneda, existiría una pérdida por costo de oportunidad, pero no una pérdida financiera directa. Podría existir el argumento en contra de que al contratar el seguro de cobertura cambiaria se encarecería el crédito, esto es cierto, pero esta claro que dicho incremento será mínimo en relación a el beneficio que se reportaría. Por otro lado aún considerando este costo el crédito seguiría siendo más barato que un crédito doméstico.

Otra consideración de gran importancia, es la de dejar bien claro que todos los beneficios que pudiera traer consigo un crédito en condiciones más favorables, podrían ser anulados si no existe una eficiente administración de los recursos de la empresa. Durante el desarrollo del caso práctico se hace mención a técnicas como: administración de efectivo, rotación de cuentas por cobrar y rotación de inventarios. Estas técnicas son necesarias para lograr que los recursos de la empresas se efficienten y así no exista un desperdicio de los mismos. En el país existe una cultura financiera incipiente, sobre todo en empresas medianas y pequeñas, lo cual no permite su desarrollo adecuado. Un gran número de las empresas que se encuentran con problemas de liquidez y solvencia se debe a no haber hecho las cosas por el bien de la empresa, o por falta de conocimiento y asesoría financiera.

Por último se pretende dejar en claro que por el hecho de no conocer opciones distintas no quiere decir que no se puedan llevar al cabo. El empresario debe preocuparse por conocer lo que sucede alrededor de su empresa. Los problemas financieros siempre tienen solución, algunas veces es más difícil encontrarlas, pero ahí están, sólo es cuestión de conocer y de arriesgarse. El empresario de hoy en día debe contar con una actitud agresiva ante el mercado que tiene enfrente, de lo contrario debe retirarse porque ese mercado lo destruirá.

## VII.- BIBLIOGRAFIA

- 1.- "La reforma financiera y la desincorporación bancaria"  
Guillermo Ortiz Martínez  
Fondo de Cultura Económica  
Primera Edición, 1994.
- 2.- "Economies of the world today"  
Clair Wilcox, Willis Weatherford, Holland Hunter  
Harcourt Brace Jovanivich, Inc.  
Third Edition, 1976
- 3.- "Inflation simplified"  
u.s. news & world report  
First Edition
- 4.- "Fundamentos de Administración Financiera"  
F.J. Weston y E.F. Brigham  
Mc. Graw Hill  
Septima Edición, 1990.
- 5.- "Financiacion Básica de los Negocios"  
Tomo I y II  
Hunt, Williams, Donalson  
Editorial, Limusa  
2ª Edicion, 1993
- 6.- "Biblioteca Empresarial de Finanzas"  
Autores Varios  
Editorial Deusto  
3ª Edicion, 1993
- 7.- "Contabilidad Intermedia 2"  
Joaquin Moreno Fernández  
IMCP  
1ª Edición 1993
- 8.- "Contabilidad Superior"  
Joaquin Moreno Fernández  
IMCP  
1ª Edición 1993



## VII.- BIBLIOGRAFIA

- 1.- "La reforma financiera y la desincorporación bancaria"  
Guillermo Ortiz Martínez  
Fondo de Cultura Económica  
Primera Edición, 1994.
- 2.- "Economies of the world today"  
Clair Wilcox, Willis Weatherford, Holland Hunter  
Harcourt Brace Jovanivich, Inc.  
Third Edition, 1976
- 3.- "Inflation simplified"  
u.s. news & world report  
First Edition
- 4.- "Fundamentos de Administración Financiera"  
F.J. Weston y E.F. Brigham  
Mc. Graw Hill  
Septima Edición, 1990.
- 5.- "Financiacion Básica de los Negocios"  
Tomo I y II  
Hunt, Williams, Donalson  
Editorial, Limusa  
2ª Edicion, 1993
- 6.- "Biblioteca Empresarial de Finanzas"  
Autores Varios  
Editorial Deusto  
3ª Edicion, 1993
- 7.- "Contabilidad Intermedia 2"  
Joaquin Moreno Fernández  
IMCP  
1ª Edición 1993
- 8.- "Contabilidad Superior"  
Joaquin Moreno Fernández  
IMCP  
1ª Edición 1993

9.- "Criterios Técnicos en la Elaboración de Proyectos"  
FIRA Boletín Informativo No 278  
Volumen 28  
31 de enero de 1996

10.- "Contabilidad Financiera"  
Gerardo Guajardo Cantú  
De. Mc Graw Hill  
2ª Edición.