

10
24

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
ACATLAN**

ENTIDADES DE FOMENTO

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

ACTUARIO

PRESENTA:

CHAVEZ CRUZ, JUANA ROCIO

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1996

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES "ACATLAN"

DIVISION DE MATEMATICAS E INGENIERIA
PROGRAMA DE ACTUARIA Y M.A.C.

SRITA. JUANA ROCIO CHAVEZ CRUZ
Alumna de la carrera de Actuaría
Presente.

De acuerdo a su solicitud presentada con fecha 30 de enero de 1995, me complace notificarle que esta Jefatura tuvo a bien asignarle el siguiente tema de tesis: "ENTIDADES DE FOMENTO", el cual se desarrollará como sigue:

INTRODUCCION.

- CAP. I Antecedentes.
- CAP. II Desarrollo Actual.
- CAP. III Las Entidades de Fomento.
- CAP. IV Evaluación de la Microempresa.
- CAP. V El Crédito.

CONCLUSIONES.

BIBLIOGRAFIA.

Asimismo, fué designada como Asesor de Tesis: la C.P. Ma. del Refugio Leticia Rivas Martínez.

Ruego a usted tomar nota que en cumplimiento de lo especificado en la Ley de Profesiones, deberá presentar servicio social durante un tiempo mínimo de seis meses como requisito básico para sustentar examen profesional, así como de la disposición de la Coordinación de la Administración Escolar en el sentido de que se imprima en lugar visible de los ejemplares de la tesis el título del trabajo realizado. Esta comunicación deberá imprimirse en el interior de la misma.

A T E N T A M E N T E
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
Acatlán, Edo. Méx. septiembre 23 de 1996.

ACT. LAURA MARCELA BECERRA
Jefe del Programa de Actuaría
y M.A.C.

cg'

Universidad Nacional Autónoma de México
Escuela Nacional de Estudios Profesionales
Acallan

Entidades de Fomento

A mi madre *Angela Cruz Cruz*, quien siempre me apoyo y me enseñó a luchar por lo que quería.

A mi padre *Fernando Chávez Resendiz*, hermanos y amigos por la ayuda que me proporcionaron.

A *Pablo Ríos Zavala*, quien compartió conmigo momentos alegres, tristes y difíciles, agradeciendo el apoyo que me brindo en todo momento.

A mi pequeña *Ana Moria Ríos Chávez* por ser el motivo que me alienta a levantarme y superarme cada día.

Agradezco sinceramente, a la Profesora *M.en A. Leticia Rivas Martínez* por su apoyo a la realización del presente trabajo.

También agradezco a la Universidad Nacional Autónoma de México y Profesores por todo lo que me dieron.

Entidades de Fomento

Objetivo de la tesis :

Analizar la participación de las entidades de fomento en el D.F. en aspectos de capacitación, asistencia técnica y financiamiento.

Analizar el problema con el que se enfrentan los analistas para calcular el pago de obligación, incluyendo una hipótesis de solución, de manera que sea más factible para los acreditados cumplir con el compromiso de liquidar el adeudo que tienen. Se analizará en el presente trabajo de tesis esta temática.

CONTENIDO

A. PRESENTACION

I. Antecedentes	3
II. Desarrollo actual	11
2.1. Problemática	14
III. Las Entidades de fomento	16
3.1- Objetivos	17
3.2- El apoyo a la microempresa	20
3.2.1- Seguimiento de crédito	23
3.2.2- Financiamiento	26
3.2.3- Asistencia Técnica	27
3.2.4- La nueva creación	28
3.3- Análisis y proyección	30
3.3.1 Métodos de proyección	30
3.3.2 Análisis	39
IV. Evaluación de la microempresa	47
4.1- Métodos de análisis	53
V. El crédito	60
5.1- Definición y tipos de crédito	62
5.2- El pago de obligación	64
5.2.1- Aspectos Técnicos	64
5.2.2- Aspectos Legales respecto al cálculo de pago	66
5.2.3- Cálculo de pago	68
VI. Conclusiones	88
Anexos	98
Bibliografía	

A. PRESENTACION

Las Entidades de Fomento, actualmente han desarrollado gran importancia en lo que se refiere al apoyo de la micro y pequeña empresa mediante financiamiento suficiente, oportuno y flexible que les permita atender sus requerimientos de capital de trabajo, con base en el ciclo productivo y/o del producto, así como del tipo de actividad.

Se enunciará la principal problemática por la que atraviesan estos organismos, refiriendo como primer punto establecer nuevos mecanismos que les permitan responder a las condiciones de crédito que actualmente solicita la población.

Los Objetivos, criterios de operación y las bases de elegibilidad, son básicos para realizar la selección de los sujetos, objeto del apoyo de las Entidades obteniendo un menor riesgo por la elección de acreditados morosos. El seguimiento del crédito que posteriormente se realiza nos da un panorama general de la infraestructura de los Fondos.

Con base a la información anterior se realizan esquemas de proyección (definiendo estos esquemas como los datos que resultan de predecir el valor de una variable de algún proceso) con los métodos de mínimos cuadrados, el método gráfico y de medias móviles.

La definición y los tipos de crédito tales como; habilitación o avío, quirografario, refaccionario, capital de trabajo y revolvente y sus características, se describen.

Se presenta el problema con el que se enfrentan los analistas para calcular el pago de obligación (es el pago de capital e intereses), incluyendo un esquema de solución, con ventajas y desventajas.

El propósito de asegurar que las iniciativas de inversión de un número significativamente creciente de micro, pequeñas y medianas empresas del país reciban un respaldo oportuno y competitivo por parte de los mecanismos formales de financiamiento, han llevado a la concentración de una alianza estratégica entre Nacional Financiera y las instituciones del sistema de intermediación financiera.

CAPITULO I
ANTECEDENTES

I. ANTECEDENTES

La función bancaria de intermediación en el comercio del dinero y del crédito, es conocida desde épocas muy remotas.

Entre los antiguos griegos hubo sociedades dedicadas al ejercicio de la banca.

En Egipto se desarrolló la banca y llegó a funcionar un Banco del Estado.

En Roma se distinguió entre los "argentarii" o cambistas y los "numularii" o banqueros propiamente dichos. El oficio de los cambistas se reputaba viril y estaba prohibido a las mujeres; y la función de los banqueros era considerada de orden público y estaba sometida al control o vigilancia.

En la alta edad media reaparecieron los antiguos "numularii" bajo el nombre de "campsores". Este último término llega a nuestra época colonial, como sinónimo de banqueros.

Con el gran desarrollo medieval del comercio mediterráneo y la prosperidad de las grandes ciudades comerciales, surgen importantes empresas bancarias: el Monte Vecchio de Venecia, que data del siglo XIII y se encargaba de recoger los intereses de empréstito estatal, la Taula di Canvi, de Barcelona, en 1401; el Banco de Valencia en 1407; el Banco de San Jorge, de Génova, en 1409; el Banco de Rialto, de Venecia, en 1587 y el Banco de Amsterdam, en 1609, etc.

Puede decirse que la organización moderna de la banca data del Banco de Inglaterra, fundado en 1694 y que tiene hoy importancia mundial.

El Banco de Inglaterra es la gran aportación de ese país al sistema de organización de la Banca en el mundo.¹

INTRODUCCION A LOS FONDOS DE FOMENTO

Los fondos de fomento, como instituciones promotoras del desarrollo en los estados, se han dado a la tarea de instrumentar los programas de fomento estatal que permitan la consolidación y puesta en marcha de pequeños proyectos de inversión en la micro y pequeña empresa.

Las acciones emprendidas por los fondos en materia de fomento, han estado orientadas principalmente a la asistencia técnica, capacitación y financiamiento; dichas acciones han sido determinantes para promover una cultura empresarial y crediticia en cada estado de la República Mexicana que permita, al mediano plazo, contar con un sector empresarial más consciente y competitivo, acorde a las nuevas circunstancias del país.

La experiencia adquirida desde 1985, fecha en que inició la constitución de los fondos, se traduce actualmente en resultados concretos estatales, en los que se han promovido agroindustrias; pequeños empresarios que hoy tienen una amplia capacidad de gestión; incorporación de nuevas tecnologías; y apertura de su mercado al interior y, en ciertos casos

¹ Cervantes, A., Raúl, Títulos y operaciones de crédito, México, Editorial Herrero, 1976, 280p.

incluso al exterior. De esta suerte, gran parte de las micro y pequeñas empresas atendidas han consolidado sus proyectos con las acciones de apoyo de los fondos estatales.

Puede decirse que la necesidad de apoyar a la micro y pequeña empresa fondeando recursos tuvo origen a partir de la Segunda Guerra Mundial cuando debido a la escasez de bienes importados, las empresas transnacionales se vieron obligadas a crear nuevas fuentes de trabajo y con esto incrementar la planta productiva, esta situación atraía a los campesinos a la ciudad, fenómeno que ocasionó una serie de problemas demográficos, de solvencia económica y de bajos niveles de bienestar económico y social²

Con el propósito de auxiliar a la Micro y pequeña empresa, por la problemática antes mencionada fueron creadas las Entidades de Fomento.

Las actividades microempresariales son, en el ámbito de éste programa, las organizaciones idóneas para lograr la participación activa y productiva con viabilidad económica, a efecto de reducir el desempleo abierto y subempleo a la par de que se traduzcan en mejoras en el nivel del ingreso familiar en la comunidad.

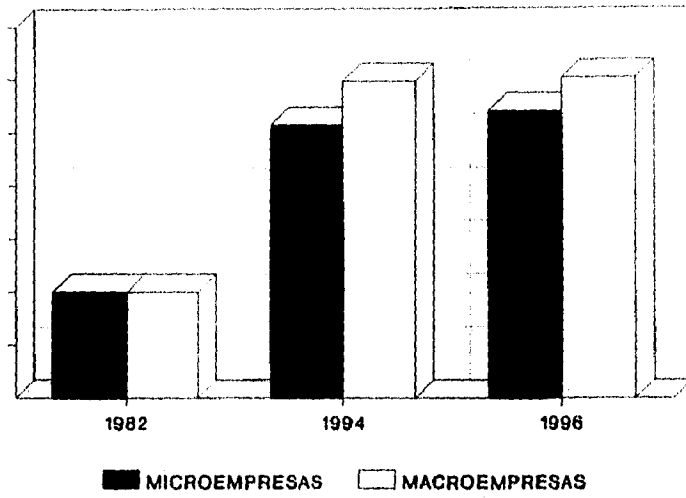
De 1982 a 1994, el número de establecimientos de micro, pequeñas y medianas industrias del sector manufacturero creció en un 157 %, lo que las convierte en un importante sostén del país, también los establecimientos de las grandes empresas tuvieron un ascenso durante el mismo periodo al aumentar un 198 %, a la fecha se observó un 170 y 203% respectivamente (Gráfica A).

² México, D.F. FONDEDF, programa para impulsar la generación de empleos. 1991.20

En el caso de la industria manufacturera, de 1982 a 1986 existió un incremento en producción del 13 % y para 1994 se alcanzó un 51 % (se hace referencia a los años mencionados dado que fue donde se dieron las crisis económicas mexicanas), para principios de 1996 fue de 62%; estas cifras muestran un evidente crecimiento (Gráfica B).

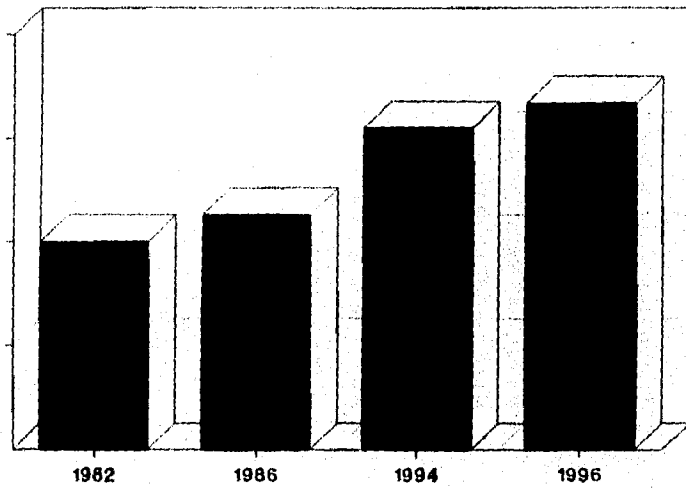
Actualmente existen 1'300,000 de empresas productivas las cuales 97% son microempresas (en estas se concentra el 80% de la población trabajadora), 1% medianas y 2% grandes, estas se encuentran distribuidas en el sector formal e informal 89% y 11 % respectivamente (Gráfica C y D).

Desarrollo del sector manufacturero



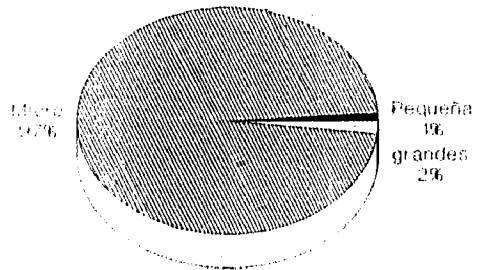
Gráfica A

Comportamiento de la producción en la industria manufacturera



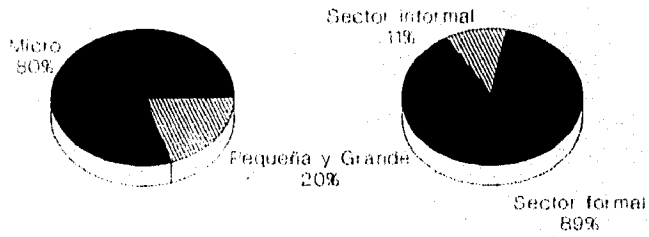
Gráfica B

CONFORMACION EMPRESARIAL EN MEXICO



Empresas productivas
Gráfica C

Distribución de la planta trabajadora



Gráfica D

Sin embargo el fenómeno de desocupación representa una situación insostenible en México, con una tasa de desempleo de 3.7 % (el porcentaje es sobre el total de la Población Económicamente Activa (PEA)), en el primer trimestre de 1994, 3.2 % en el segundo, para 1995 de 3.2 % que se registró en el primer trimestre, ascendió a 7.3 % en el último trimestre, el cual no tiene precedente en los últimos seis años^{3a}, para marzo de 1996 se registró un 5.7%³

De acuerdo a la información del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), el mercado laboral tiene el mayor debilitamiento del periodo reciente, ya que los desocupados encubiertos son considerados uno de los principales problemas sociales donde se refleja, pues son personas que al no encontrar un puesto de trabajo se han refugiado en actividades del hogar o en la economía subterránea. A este universo de personas se les agrupa en la Tasa de Desempleo Abierto Alternativo (TDAA), que alcanzó su nivel máximo durante los primeros meses del año con un 5.5 % en contraste con el nivel que mantuvo hasta 1990 el 4 %

La resistencia de la población a quedarse sin empleo, es un hecho cada vez más frecuente en el país, lo cual se refleja en el desempleo involuntario el cual ocupa un lugar importante, siendo de 51.2%.

^{3a} México, Nacional Financiera, NAFIN, Fondos de Fomento, 1992, p. 33

³ "El Financiero" 13/05/96

CAPITULO 2
DESARROLLO ACTUAL

II. DESARROLLO ACTUAL.

Actualmente, el panorama ha variado en cuanto al apoyo que se ofrece a la industria y al comercio, ya que se han reducido las condiciones preferenciales a nivel nacional; sin embargo, se ha reconocido el papel de la micro y pequeña empresa, de tal manera que hoy en día la orientación de los apoyos va directamente a éstas en el marco jurídico y de fomento que se les ha otorgado mediante la Ley Federal de Fomento a la Microindustria.

La microindustria ha participado, en promedio, con tres de cada cuatro unidades industriales reportadas en el país, de 1982 a la fecha, con una tasa media de crecimiento de tres por ciento anual.

La generación de empleo estadísticamente en las microindustrias es de 12 empleos por cada cien puestos laborables en la industria del país, y el crecimiento promedio anual del personal ocupado es de 4.2 %.

Las actividades más destacadas de la microindustria, por rama de actividad son: alimentos; prendas de vestir; editorial e imprenta; y productos metálicos. En cada una de estas actividades, pertenecen a la microindustria cuatro de cada cinco unidades industriales en el país, observándose el crecimiento más dinámico en alimentos y en editorial e imprenta; en tanto que los indicadores de empleo muestran, aproximadamente, un puesto de trabajo de la microindustria por cada 5 empleados a nivel industrial.

El Distrito Federal concentra, en promedio, una de cada cinco microindustrias, es decir, el 20% del total de las microindustrias en la República Mexicana, y su ritmo de expansión en el

número de establecimientos, de 1982 a 1986, ha sido aproximadamente de tres por ciento anual, a la fecha es del 5.2 % anual.

El personal ocupado por los establecimientos del Distrito Federal, además de haber crecido, entre 1982 y 1986, a una tasa promedio anual de casi el cuatro por ciento, representó ocupación para uno de cada veinticinco empleados de la microindustria a nivel nacional, a la fecha la tasa promedio anual es del 5%, lo que representa ocupación para uno de cada veinte empleados.

Son identificables, por otro lado, las actividades industriales en las que participa mayoritariamente la microindustria en el Distrito Federal; entre las más importantes se encuentran: productos metálicos, prendas de vestir, alimentos y editorial e imprenta.

El incremento absoluto en el número de personas ocupadas en la microindustria en el Distrito Federal, entre 1986 y 1994, fue de 12,854 trabajadores, para 1996 fue de 937,000. De las cifras anteriores, se puede inferir que el efecto multiplicador en el empleo podría ser importante en el ámbito de la microindustria; sin embargo la falta de recursos y de asistencia adecuados ha impedido el hacer efectiva la principal característica de este segmento, como es su mayor capacidad de generación de empleo por unidad de capital o inversión.

2.1 PROBLEMATICA

En el contexto de cambio de nuestra economía los fondos de fomento requieren de nuevos mecanismos que les permitan responder a las condiciones de crédito que actualmente solicita la micro y pequeña empresa en plazos, montos, gracia, revolvencia y flexibilidad en las disposiciones de los recursos crediticios, a fin de que los hagan atractivos y coadyuven al desarrollo y consolidación de las empresas apoyadas, ya que actualmente se cuenta con un sistema de amortizaciones lineales y crecientes.

La situación económica que en los últimos años se ha presentado en México, caracterizada, entre otros aspectos, por una alta inflación, ha provocado que empresas con márgenes adecuados de operación presenten problemas financieros importantes e incluso han originado su cierre, con los consecuentes efectos negativos para nuestra economía. Esta problemática financiera es provocada por la aceleración en la amortización en términos reales de los créditos en etapas con alta inflación. Lo anterior genera una fuerte presión de liquidez de las empresas, a tal grado que pierden su capital de trabajo y, en consecuencia, se reduce la producción y se llega a la insolvencia y cierre de la planta productiva.

El reconocimiento de la necesidad de modificar la forma de pago de los créditos se había hecho explícita en México desde que se tuvieron índices de inflación tan altos y, por ende, tasas de interés nominalmente altas. Una de las formas más comunes que se aplicaron fue dar periodos de gracia del capital, es decir, no se pagaba en ese periodo de gracia la amortización, y se realizaban el cálculo de amortizaciones nominalmente crecientes, de tal manera que en los últimos periodos se pagara la mayor cantidad de crédito. Esto ya significaba un avance ante el

sistema tradicional de amortizaciones iguales. No obstante, ante las tasas actuales de interés la solución no es suficiente, puesto que el pago de intereses es muy superior al del capital en los primeros periodos. Esto es, la solución no está en cómo se amortiza el capital, sino en el pago de intereses.

Para solucionar esta problemática, se ofrecen como opción de apoyo el Sistema de Valor Presente. Su aplicación implica la posibilidad de distribuir las amortizaciones de tal manera que su valor en el momento de pago sea equivalente al pago propuesto cuando se otorgó el crédito. El mecanismo permite un financiamiento adicional para cubrir los gastos financieros en exceso del pago propuesto, con la consecuente repercusión de disminuir la presión en la liquidez de las empresas.

¿Cuáles fueron las causas que originaron el Sistema de Valor Presente? Los pagos de capital que se realizan con los métodos tradicionales y que por efectos de inflación afectan la liquidez de las empresas.

¿Cuándo se recomienda el uso del SVP? Es conveniente utilizarlo para financiar propósitos de inversión de larga maduración y en reestructuración de empresas con problemas de liquidez. No se recomienda cuando la dificultad sea de índole diferente a la financiera (Se ampliará el tema en el capítulo V).

CAPITULO 3
ENTIDADES DE FOMENTO

III.- ENTIDADES DE FOMENTO

Las entidades de fomento son primeramente instituciones que juegan un papel muy importante dentro del ámbito de financiamiento a micro empresas en el país, son principalmente intermediarios financieros de Nacional Financiera.

Dentro de sus diversos esquemas para sectores y actividades productivas, apoya la distribución y abasto de bienes y servicios en la ciudad. Entre otros esquemas, se apoya a comerciantes y transportistas para que tengan acceso al crédito que les permita la adquisición de locales y unidades comerciales.

3.1 OBJETIVOS

Los objetivos se desarrollaron en base a las prioridades regionales y en los planes y programas de asistencia. De esta forma participar en la defensa de la planta productiva y del empleo, en la explotación racional de los recursos de los sectores social y privado, así como la aplicación coordinada de lo mismos, coadyuvando al arraigo de la población en sus lugares de origen y al mejoramiento de sus niveles de vida.

"Fundamentalmente los objetivos de los fondos estatales de fomento son :

A) Alentar y apoyar el desarrollo de la micro y pequeña empresa, que no cuenta con los suficientes medios económicos y técnicos.

B) Estimular la inversión local en base a las prioridades estatales y municipales.

C) Motivar la incorporación de nuevas técnicas al desarrollo de las actividades productivas.

D) Orientar las acciones que propicien la realización de proyectos de inversión en las regiones de menor desarrollo en los estados, en beneficio de la población para lograr mejores niveles de bienestar.

E) Dar prioridad a aquellas empresas y estudios que mayormente contribuyan a:

1 - Generar empleos

2 - Utilizar mejor y más racionalmente los recursos de la región

3 - Incrementar la productividad

4 - Solucionar problemas de medio ambiente

5- Estimular la formación o incorporación de tecnologías que favorezcan el desarrollo regional

6- Desconcentrar la producción y crear oportunidades de inversión, así como el fomento a las exportaciones^{3b}

^{3b} Ibid, p. 35

Con base a estos criterios, los fondos de fomento han llevado a cabo acciones de apoyo para lograr el desarrollo de la micro y pequeña empresa de los estados, mediante el otorgamiento de garantías, créditos, capacitación y asistencia técnica, beneficiando a estos sub-sectores en todas las entidades federativas, y fomentando el surgimiento de una nueva clase empresarial.

El panorama descrito sobre la conformación empresarial en México (Capítulo I) nos dan una idea clara del gran reto que estas cifras representan para otorgar apoyos efectivos que promuevan el desarrollo y la generación de empleos bien remunerados a través de tal iniciativa empresarial.

Al efecto, Nacional Financiera y los fondos estatales de fomento conscientes de su realidad económica, y por los problemas que enfrentan los sub-sectores empresariales más pequeños y menos favorecidos, se han instrumentado acciones que han permitido aliviar, en parte, la problemática antes señalada.

En el presente trabajo se presentan otras opciones, por lo que podemos apreciar que es indispensable coordinar esfuerzos a nivel nacional y regional que nos permitan establecer la base de un nuevo desarrollo económico en nuestro país, por medio de sus empresas más activas.

" Los **establecimientos empresariales** tienen como objeto cumplir con los siguientes aspectos:

- Impulsar la generación de empleo
- Mejorar las remuneraciones e ingresos familiares. Así como capacidad y calidad del empleo.

- Propiciar y alentar la participación de la población en actividades productivas, eficientes y económicamente viables.

- Coadyuvar, en sus respectivos ámbitos o comunidades, a la optimización de recursos disponibles, a la preservación del Medio Ambiente, a la multiplicación de oportunidades de empleo y al mejoramiento de condiciones de vida.⁴

Dentro de este esquema destaca la Ley Federal para el fomento de la Microindustria⁵, en el cual se ofrecen apoyos fiscales, agilización de trámites y asistencia, que alientan el crecimiento y consolidación de estas entidades empresariales a nivel nacional.

3.2. EL APOYO A LA MICRO EMPRESA

En la industria apoyada por las Entidades de Fomento se definen los estratos siguientes:

1) Micro industria.- Son las empresas manufactureras que ocupen directamente hasta 15 personas y el valor de sus ventas netas anuales reales o estimadas no rebase el monto que determine la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

Sólo las personas físicas de nacionalidad mexicana que satisfagan los requisitos señalados en los art. 3o., 8o. y 14o. de la Ley Federal de Fomento de la Micro industria y las sociedades mercantiles con cláusula de exclusión de extranjeros, podrá, tener la Cédula de Micro industria.

⁴ México, D.F. FONDEF. Programa para Impulsar la Generación de Empleos, 1991. p. 34

⁵ Ver anexo.

2) Industria Pequeña.- Son las empresas manufactureras que ocupen directamente entre 16 y 100 personas y el valor de sus ventas netas reales o estimadas no rebase el monto que determine la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

3) Industria mediana.- Son las empresas manufactureras que ocupen directamente entre 101 y 250 personas y el valor de sus ventas netas reales o estimadas no rebase el monto que determine la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial⁶.

En términos generales se apoyará a micro y pequeñas empresas no contaminantes y de bajo consumo de agua en el D.F., sean personas físicas o morales, que ocupen hasta 100 trabajadores y que sus ventas anuales netas no sean mayores de 110 y 1115 veces el salario mínimo de la zona económica "A" al año, para micro y pequeña industria respectivamente.

Las microempresas productivas en el D.F. podrán ser industriales, comerciales o de servicios, cumpliendo con los criterios operacionales:

Criterios Operacionales

"- Ofrecer apoyo en capacitación, asistencia técnica y financiamiento a la micro y pequeña empresa. De esta manera, se sustentará y mejorará su capacidad de operación y se posibilitará su acceso a recursos crediticios que propicien su sano crecimiento.

- Que las actividades a las que se dedica o va a dedicarse la empresa sean catalogadas como no contaminantes y de bajo consumo de agua.

⁶ México, Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI). Programa para la modernización y desarrollo de la industria micro, pequeña y mediana, 1991, p. 22

- Tendrán prioridad aquellas micro y pequeñas empresas que contribuyan a utilizar mejor e incluso, favorecer, desarrollar o explotar racionalmente los recursos naturales de la zona, solucionar problemas del medio ambiente.

- Las Entidades de Fomento dictaminarán la posibilidad del apoyo económico, en cada caso, en un plazo no mayor de 30 días hábiles, a partir de la presentación de la información a satisfacción de la Entidad.

- La entrega de documentación por parte de cualquier empresa no determinará el otorgamiento del apoyo a la misma.

- La información presentada a la Entidad de Fomento es confidencial y será utilizada con fines de apoyo.

- Los recursos que pudieran otorgar éstos organismos siempre serán complementarios.

- Que la micro o pequeña empresa se encuentre ubicada en el D.F. en una de sus dieciséis delegaciones políticas

- Que la micro o pequeña empresa cuente con un lugar o local fijo para el desarrollo de sus actividades.

- Que para el dueño o empresa, ésta sea fuente fundamental de ingreso.”⁷

⁷ México, D.F., FONDEF, Producción e incremento de ingresos familiares en el Distrito Federal. 1991. p. 30

Sujetos de Apoyo y Bases para la Elegibilidad.

- De las personas físicas y morales que cumplan con los criterios operacionales, que el empresario participe en el proceso productivo, muestre seriedad y eficiencia.
- Presenten proyectos rentables de tipo agroindustrial, industrial, comercial o de servicios.
- Que puedan cubrir el 100% de las garantías exigidas, por el Comité Técnico del fondo solicitante.
- Que el Comité Técnico de la Entidad de fomento apruebe el proyecto y a juicio de este requiera del apoyo de garantías complementarias⁸.

3.2.1. SEGUIMIENTO DE CREDITO

El seguimiento de una solicitud de crédito es un proceso que debe seguirse como receta médica, ya que de ello depende el que no tengamos problemas para la recuperación de recursos prestados, y el que no se incremente nuestra cartera vencida, el dictamen de la viabilidad del proyecto es el punto más importante para el seguimiento.

Esquema de seguimiento de crédito

- A. Información al público y captura en el sistema de computo.- Se da la atención al público y se lleva a cabo la captura en una base de datos.

⁸ México, Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI), Programa para la modernización y desarrollo de la industria micro, pequeña y mediana, 1991, p. 32

- B. Pago de investigación socioeconómica y programación de visitas - Se realiza un pago por concepto de visita domiciliaria para llevar a cabo una evaluación de la empresa, la cuál posteriormente se programa en la agenda y se visita.
- C. Si no esta completo el expediente se continuará el proceso hasta que se complete la documentación.- El futuro acreditado tiene que presentar al organismo toda la documentación que se le solicite para los tramites correspondientes.
- D. Evaluación del proyecto.- Se realiza un estudio del proyecto para su evaluación, teniendo en cuenta el reporte de la visita domiciliaria.
- E. Dictamen de viabilidad
 - E.1. Si procede
 - E.2. No procede
- F. Elaboración de resumen para comité técnico.- Una vez aceptado el proyecto se elabora un resumen para presentarlo ante el Comité de la Entidad de Fomento.
- G. Reunión de Comité Técnico.- Se lleva acabo la reunión y se discuten los proyectos y se decide si se procede a otorgar el apoyo o no.
 - G.1 Si otorga crédito
 - G.2. No se otorga crédito

H. Revisión y elaboración de contrato por departamento jurídico.- Se procede a la realización del contrato y especificar las condiciones bajo las cuales ambas partes se comprometen tanto a pagar la deuda como la forma de pago por parte del acreditado. Asimismo deben estar especificados las amortizaciones en número y monto en que se cubrirá la suma prestada.

I. Certificación de libertad de gravamen.- El bien que se ofrezca como garantía para el otorgamiento del crédito debe estar libre de hipotecas, o no estar como garantía en alguna otra operación.

1.1. Si procede

1.2. No procede

J Elaboración de contratos y pagarés y tablas de amortización y obtención de firma de los acreditados.

K Notificación a Nafin.- Se notifica a Nacional Financiera la determinación de otorgar el crédito y programa su descuento y lo da de alta en su sistema.

L Descuento de recursos por Nafin.

M Entrega de recursos al acreditado

N Fin

3.2.2. FINANCIAMIENTO

El crédito representa un instrumento de primer orden en el fomento a la Industria Micro, pequeña y mediana. El apoyo financiero permitirá el desarrollo tecnológico, y con ello promover a las industrias de menor escala hacia mayores niveles de eficiencia y productividad. Uno de los propósitos fundamentales de esta cuestión es lograr habilitar como sujetos de crédito a un importante núcleo de empresas que aún se encuentran al margen del financiamiento institucional, entre las que destacan las de tipo familiar y unipersonal.

La banca de desarrollo canalizará financiamiento, por conducto de los intermediarios financieros, en condiciones favorables, a las agrupaciones de micro industrias que se constituyan como sociedades de responsabilidad limitada de interés público, reconocidas por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial

El esquema financiero para proyectos de apoyo al comercio considera los siguientes aspectos :

Plazo : Hasta 10 años, en función de la necesidad del proyecto

Tasa : Costo Porcentual Promedio (CPP, es el promedio de la tasa de interés que manejan las principales instituciones bancarias del país) + margen de intermediación sobre saldos insolutos, Tasa de Interés Interbancaria Promedio (TIIP, es el promedio de la tasa líder que manejan las principales instituciones bancarias) + margen de intermediación o NAFIN + margen de intermediación, la que fuese mayor.

Gracia : Hasta seis meses en capital e intereses

Recuperación : pagos fijos mensuales, compuestos de capital e intereses, con refinanciamiento o amortización anticipada, en función de la variación de la tasa de interés.

3.2.3. ASISTENCIA TECNICA

Dado que la capacitación tiene como objetivo primordial que el micro empresario supere sus limitaciones técnicas, administrativas y microempresariales, esto es un punto muy importante ya que con esta capacitación, los impactos en la economía se apreciarán mañana y siempre.

También se propicia el aprovechamiento de los recursos con los que cuenta el micro empresario para inducir su modernización e incrementar los niveles de competitividad, productividad y eficiencia.

De esta forma, en la etapa inicial de capacitación, el programa toca aspectos tales como: administración, fiscalización y comercialización. En la 2ª etapa la capacitación desarrolla aspectos, relacionados con programación de recursos financieros, productivos, rotación de inventarios y planeación estratégica, con objeto de que el microempresario, logre detectar las potencialidades productivas y de desarrollo económico de su empresa. La 3ª etapa, abarca aspectos de largo plazo, como análisis de sus oportunidades de desarrollo, estrategia microempresarial a seguir y estudios de viabilidad. Lo anterior se basa en la instrumentación de tres niveles.

La asistencia técnica se orienta a eliminar la informalidad existente en las microempresas que así lo requieran, mediante la participación de entidades especializadas en aspectos

relacionados con el ciclo productivo. La asistencia proporcionada de acuerdo con el diagnóstico que resulta de las visitas y reportes técnicos que determinarán la problemática existente de cada empresa, para así poner medidas que permitan el aprovechamiento óptimo de sus recursos humanos, financieros y materiales, reduzcan costos, incrementen sus ingresos.⁹

Es así, que observando una característica del crédito es que éste sea adecuado y oportuno, como también la verificación de la aplicación de la inversión a realizar a través del apoyo financiero.

3.2.4. LA NUEVA CREACION

La población mexicana esta conformada por un gran número de jóvenes, a los que existe una imperiosa necesidad de atender con la finalidad de encausarlos por conductos que les permitan desarrollar de manera plena todas sus facultades y, de esta forma, despertar su interés por la creatividad y el auto empleo, a fin de convertirse en empresarios emprendedores y capacitados.

El panorama anterior refleja la necesidad urgente, que es la de atender, proporcionando los elementos a esa juventud, para que logren sus objetivos.

Esta problemática se puede encuadrar de la siguiente manera:

⁹ Ibid. p. 39

1 - Los jóvenes mexicanos requieren de oportunidades para emprender proyectos, que les permitan desarrollar esas facultades.

2. - Existe desconocimiento por parte de la juventud mexicana de los posibles apoyos que existen para asistir con recursos económicos tanto la Nueva Creación, como el funcionamiento y desarrollo de empresas.

3.- Como consecuencia del punto anterior el joven se desalienta y la inquietud que tenía se ve truncada, orillándolo a que realice otras actividades que en ocasiones van en contra de lo establecido.

Dado el panorama que refleja la economía mexicana, la confirmación de la población, la inminente apertura comercial y el impulso que el gobierno federal está dando en todos los ámbitos, surgen algunas alternativas para la problemática que enfrenta la juventud:

- La creación de empresas juveniles con recursos del programa nacional de solidaridad, que se adecuen a las normas establecida que manejan los fondos de fomento.

- Establecer en el programa aspectos de apoyo específico y más amplio dirigidos a los jóvenes para que en un proceso general de experiencias y capacitación se les pueda otorgar un apoyo financiero.

- Promover alternativas existentes a las necesidades e inquietudes de la juventud y que se adhieran, creando en el joven una nueva mentalidad emprendedora.

En las empresas de nueva creación se considera el número de trabajadores y las ventas netas anuales estimadas del ejercicio en que soliciten el apoyo con un mínimo de nueve meses de operación.

En caso contrario, se deberán tomar en cuenta las cifras del siguiente ejercicio proforma para clasificarle dentro del estrato respectivo.

3.3. ANALISIS Y PROYECCION

3.3.1. METODOS DE PROYECCION

Los cambios futuros, no sólo de demanda, sino también de otros fenómenos, pueden ser conocidos con cierta exactitud. Si se usan técnicas estadísticas adecuadas para analizar el presente. Para ello se hace uso de las llamadas series de tiempo, pues lo que se desea observar es el comportamiento de un fenómeno respecto del tiempo.

Existen 4 patrones básicos de tendencia de fenómeno en el tiempo:

- Tendencia Secular
- Variación estacional
- Fluctuaciones cíclicas
- Movimientos irregulares

Tendencia Secular

Surge cuando el fenómeno tiene poca variación en largos periodos de tiempo, y puede representarse gráficamente por una línea recta o por una curva suave, esto en cuanto a oferta y demanda se refiere.

Ejemplo: La oferta o demanda de productos básicos.

Variación Estacional

Surge por los hábitos o tradiciones de la gente o por condiciones climatológicas. Se da en periodos menores de un año.

Ejemplo: La compra-venta de paraguas en tiempo de lluvia, compra-venta de artículos navideños.

Fluctuaciones Cíclicas

Surgen principalmente por razones de tipo económico. Se producen por el contrario a las tendencias anteriores en periodos mayores de un año, tomando en cuenta que el ciclo económico no tiene un ritmo fijo; por ejemplo la tendencia del Producto Interno Bruto(PIB).

Movimientos Irregulares

Surgen por cualquier causa aleatoria que afecta al fenómeno y son difíciles de predecir.

Ejemplo: Son fenómenos imprevistos que afectan el comportamiento normal de una economía, del desarrollo económico de un país; Inundaciones, huelgas, etc.¹⁰

La tendencia secular es la más común en los fenómenos del tipo Demanda- Oferta. Para calcular una tendencia de este tipo se puede usar el método gráfico, de medias móviles y de mínimos cuadrados. Y es el patrón que representa nuestro modelo presentado a continuación.

FENOMENO		
	Financiamiento	Asistencia Técnica
Oferta	Monto y número otorgado para Micro-pequeña empresa.	Capacitados
Demanda	Monto y número demandado por Micro -pequeña empresa.	Solicitud de capacitación

¹⁰ Baca Urbina, Gabriel, Evaluación de Proyectos (análisis y administración de riesgo), 1990, p.30

Método Gráfico

Nos puede dar una idea de lo que sucede con el fenómeno. Recordando que se está tratando de analizar la relación entre variable independiente y dependiente, por ejemplo, demanda y tiempo respectivamente, ya que nuestro objetivo es que, a partir de datos históricos de comportamiento de estas dos variables, se pueda predecir el futuro comportamiento de la variable dependiente, ya que, un conocimiento previo de los hechos futuros ayudará a tomar mejores decisiones respecto al mercado. Una gráfica ayudará poco a hacer predicciones buenas.

Método de Medias Móviles.

Se recomienda usarlo cuando la serie es muy irregular. El método consiste en suavizar las irregularidades de la tendencia por medio de medias parciales. El inconveniente del uso de medias móviles es que se pierden algunos términos de la serie y que no da una expresión analítica del fenómeno.

Dado un conjunto de números $Y_1, Y_2, Y_3, \dots, Y_k, \dots, Y_n$, se define la suavización de series de tiempo de orden k al que viene dado por la sucesión de medias aritméticas,

$$\frac{Y_1 + Y_2 + \dots + Y_k}{N}, \frac{Y_2 + Y_3 + \dots + Y_{k+1}}{N}, \dots, \frac{Y_{n-k+1} + Y_{n-k+2} + \dots + Y_n}{N}$$

Por ejemplo:

Dados los números 2,6,1,5,3,7,2 un movimiento medio de orden 3 está dado por la sucesión

$$\frac{2+6+1}{3}, \frac{6+1+5}{3}, \frac{1+5+3}{3}, \frac{5+3+7}{3}, \frac{3+7+2}{3} \quad \text{es decir, } 3, 4, 3, 5 \text{ y } 4$$

Mediante movimientos medios de ordenes apropiados, pueden eliminarse los movimientos cíclicos, estacionales e irregulares, quedando así solamente el movimiento de tendencia.

Como podemos observar en el ejemplo anterior los datos del principio y del final de la serie se pierden. Otro inconveniente es que las medias móviles pueden originar ciclos u otros movimientos que no tenían los datos originales. Un tercer inconveniente es que los movimientos medios están fuertemente afectados por los valores extremos.

Método de Mínimos Cuadrados.

Se basa en calcular la ecuación de una curva para una serie de puntos dispersos sobre una gráfica, curva que se considera el mejor ajuste, entendiéndose por tal, cuando la suma algebraica de las desviaciones de los valores individuales respecto a la media es cero y cuando la suma del cuadrado de las desviaciones de los puntos individuales respecto a la media es mínima.

El tipo más sencillo de curva de aproximación es la línea recta, cuya ecuación puede escribirse $y = a + bx$ donde a y b son estimadores de verdaderos parámetros de la población α y β respectivamente

Ecuaciones no lineales - Cuando la tendencia del fenómeno es claramente no lineal, se puede hacer uso de ecuaciones que se adapten al fenómeno. Los principales tipos de ecuaciones no lineales son: la parabólica, definida por una ecuación clásica de parábola.

$$Y = a + bx + c x^2$$

y la exponencial, definida también por la ecuación de tendencia exponencial o semilogarítmica.

$Y = ab^x$ Como en el caso de la recta, a, b, c, son estimadores de los parámetros α , β y γ de la población.¹¹

Para hacer pronósticos con las ecuaciones obtenidas consideradas como curvas de mejor ajuste, simplemente se asignan valores futuros a la variable independiente X (el tiempo), y por medio de la ecuación se calcula el valor correspondiente de la variable dependiente Y, por ejemplo, la demanda, la oferta o los precios.

Uno de los objetivos es tratar de minimizar las desviaciones escogiendo la recta que se ajuste "mejor". Se empleará un criterio de "bondad" que se conoce como el principio de mínimos cuadrados, y que se establece como sigue. Escoja como la recta de mejor ajuste a la que minimice la suma de los cuadrados de las desviaciones entre los valores observados y los pronosticados. En expresión matemática, el criterio se lee: minimice

$$SCE = \sum_{i=1}^n [y_i - y'_i]^2$$

¹¹ Raúl Cossy, Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión,

El término SCE representa a la suma de los cuadrados de las desviaciones y es referido comúnmente como, suma de cuadrados de error.

Ya que el valor pronosticado y' , correspondiente a $x = x_i$, es $\beta_0 + \beta_1 x_i$, se puede sustituir esta expresión en lugar de y' , en SCE y se obtiene la siguiente expresión:

$$SCE = \sum_{i=1}^n [y_i - (\beta_0 + \beta_1 x_i)]^2$$

Estimadores de mínimos cuadrados de β_0 y β_1 .

$$\beta_1 = \frac{SC_{xy}}{SC_x} \quad \text{y} \quad \beta_0 = \bar{y} - \beta_1 \bar{x}$$

en donde

$$SC_x = \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 = \sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}$$

$$SC_{xy} = \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y}) = \sum_{i=1}^n x_i y_i - \frac{(\sum x)(\sum y)}{n}$$

Cabe hacer una aclaración. Los errores de redondeo en el cálculo de SC_x y SC_{xy} pueden afectar enormemente la respuesta. Si se tiene que recurrir al redondeo de ciertos números, se recomienda trabajar con seis cifras significativas.¹²

Mínimos Cuadrados para un modelo de predicción en varias variables

Una ecuación de predicción basada en las variables x_1, x_2, \dots, x_k se puede obtener por el método de mínimos cuadrados exactamente del mismo modo en que éste fue empleado para el modelo lineal simple. Por ejemplo, suponga que se desea ajustar el modelo :

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \epsilon$$

donde y es el precio de acciones, x_1 es el rendimiento de cada acción, x_2 es el volumen de ventas del ejercicio anterior, x_3 es la ganancia neta de la empresa del ejercicio anterior ϵ es un error aleatorio.

Para lo anterior se utiliza una muestra aleatoria de valores. En el caso mencionado de tres variables independientes x_1, x_2, x_3 , las ecuaciones de mínimos cuadrados son cuatro ecuaciones lineales en las incógnitas $\beta_0, \beta_1, \beta_2$ y β_3 .

Las cuatro ecuaciones de mínimos cuadrados que no se han derivado aquí y que simplemente se establecen son:

¹² William Mendenhall, Estadística para Administración y Economía, p.324

$$\beta_0 n + \beta_1 \Sigma x_1 + \beta_2 \Sigma x_2 + \beta_3 \Sigma x_3 = \Sigma y$$

$$\beta_0 \Sigma x_1 + \beta_1 \Sigma x_1^2 + \beta_2 \Sigma x_1 x_2 + \beta_3 \Sigma x_1 x_3 = \Sigma x_1 y$$

$$\beta_0 \Sigma x_2 + \beta_1 \Sigma x_1 x_2 + \beta_2 \Sigma x_2^2 + \beta_3 \Sigma x_2 x_3 = \Sigma x_2 y$$

$$\beta_0 \Sigma x_3 + \beta_1 \Sigma x_1 x_3 + \beta_2 \Sigma x_2 x_3 + \beta_3 \Sigma x_3^2 = \Sigma x_3 y$$

Donde:

$$\Sigma x_1 = x_{11} + x_{12} + \dots + x_{1n}, \text{ etc.}$$

Observe el patrón que forman los distintos términos en las ecuaciones de mínimos cuadrados y habrá descubierto un resultado: que ese patrón es el mismo para cualquier número de variables independientes. Para el modelo de regresión

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \epsilon$$

con dos variables independientes, las tres ecuaciones de mínimos cuadrados en las tres incógnitas β_0 , β_1 y β_2 son

$$\beta_0 n + \beta_1 \Sigma x_1 + \beta_2 \Sigma x_2 = \Sigma y$$

$$\beta_0 \Sigma x_1 + \beta_1 \Sigma x_1^2 + \beta_2 \Sigma x_1 x_2 = \Sigma x_1 y$$

$$\beta_0 \Sigma x_2 + \beta_1 \Sigma x_1 x_2 + \beta_2 \Sigma x_2^2 = \Sigma x_2 y$$

Extendiendo los argumentos previos, para un modelo de regresión k variables independientes, hay (k+1) ecuaciones de mínimos cuadrados en las (k+1) incógnitas $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$. La forma de las (k+1) ecuaciones de mínimos cuadrados puede escribirse como sigue:

$$\begin{aligned} \beta_0 n + \beta_1 \Sigma x_1 + \beta_2 \Sigma x_2 + \dots + \beta_k \Sigma x_k &= \Sigma y \\ \beta_0 \Sigma x_1 + \beta_1 \Sigma x_1^2 + \beta_2 \Sigma x_1 x_2 + \dots + \beta_k \Sigma x_1 x_k &= \Sigma x_1 y \\ \beta_0 \Sigma x_2 + \beta_1 \Sigma x_1 x_2 + \beta_2 \Sigma x_2^2 + \dots + \beta_k \Sigma x_2 x_k &= \Sigma x_2 y \\ &\vdots \\ \beta_0 \Sigma x_{k-1} + \beta_1 \Sigma x_1 x_{k-1} + \beta_2 \Sigma x_2 x_{k-1} + \dots + \beta_k \Sigma x_{k-1} x_k &= \Sigma x_{k-1} y \\ \beta_0 \Sigma x_k + \beta_1 \Sigma x_1 x_k + \beta_2 \Sigma x_2 x_k + \dots + \beta_k \Sigma x_k^2 &= \Sigma x_k y \end{aligned}$$

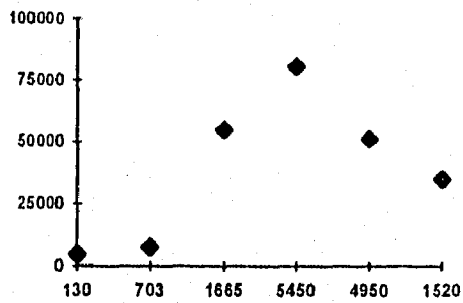
3.3.2. ANALISIS

Por lo referido en la sección anterior se aplicará el Método de Mínimos cuadrados después de analizar las características de los tres métodos referidos en el patrón de tendencia secular. En el siguiente cuadro se mostrarán las principales características de los métodos.

Método Gráfico	Medias Móviles	Mínimos Cuadrados
Una Gráfica ayuda poco a hacer predicciones.	Se pierden algunos términos de la serie.	Se calcula una ecuación de la curva del fenómeno de estudio.
Sólo puede dar una idea del fenómeno.	Los movimientos medios están fuertemente afectados por los valores extremos.	Se puede hacer uso de ecuaciones que se adapten al fenómeno.
	No da una expresión analítica del fenómeno. Las medias Móviles pueden originar ciclos u otros movimientos que no tenían los datos originales	

A continuación aplicaremos el método de mínimos cuadrados para obtener una proyección:

Los datos se representan en la siguiente figura.



Año	Y_i	X_i	X_i^2	$X_i Y_i$	Y_i^2
1989	130	5,000,000	25,000,000(10 ¹²)	650,000(10 ⁹)	16,900(10 ⁶)
1990	703	7,712,000	59,474,944(10 ¹²)	5,421,536(10 ⁹)	494,209(10 ⁶)
1991	1,665	55,045,000	3,029,952,025(10 ¹²)	91,649,925(10 ⁹)	2,772,225(10 ⁶)
1992	5,450	75,200,000	5,655,040,000(10 ¹²)	409,840,000(10 ⁹)	29,702,500(10 ⁶)
1993	4,950	51,296,000	2,631,279,616(10 ¹²)	253,915,200(10 ⁹)	24,502,500(10 ⁶)
1994	1,520	35,000,000	1,225,000,000(10 ¹²)	53,200,000(10 ⁹)	2,310,400(10 ⁶)
Sumas:	14,418	229,253,000	12,625,746,585(10 ¹²)	814,676,661(10 ⁹)	59,798,734(10 ⁶)

Las X_i son en miles de nuevos pesos, Y_i son miles de empresas.

Fuente: Nacional Financiera

Al sustituir las sumas correspondientes de la tabla obtenemos:

$$SC_x = 12,625,746,585(10^{12}) - ((229,253(10^6))^2 / 6) = 3,866,256,916,833(10^9)$$

$$SC_{xy} = 814,676,661(10^9) - 550,894,959(10^9) = 263,781,702(10^9)$$

$$\bar{y} = \frac{\sum y_i}{n} = \frac{14,418(10^3)}{6} = 2,403(10^3)$$

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{229,254(10^6)}{6} = 38,209(10^6)$$

De ahí que:

$$\beta_0 = -62,426.07$$

$$\beta_1 = 0.000064525$$

De acuerdo al principio de mínimos cuadrados, la línea recta de mejor ajuste (referida como recta de regresión), que relaciona el capital invertido con el número de empresas es:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x$$

entonces nuestra ecuación sería:

$$y = -62,426.07 + 0.000064525 x$$

Se puede predecir ahora un y_i para un valor dado de x_i , sustituyendo ese valor de x en la ecuación de predicción.

Por ejemplo :

Si se ha presupuestado \$ 90,000,000,000.00 de capital invertido para 1995, el número de empresas que se apoyarán pronosticado es:

$$x = 90,000,000,000$$

$$y = -62,426.07 + 0.000064525 (90,000,000,000) = 5,744,827$$

Otras relaciones interesantes de analizar serian: (a) Empresas que se han apoyado con los empleos que se han generado o se han mantenido; (b) Las empresas que se han atendido con las empresas a las que se les ha otorgado un crédito.

Tabla (a).

Año	Y _i	X _i	X _i ²	X _i Y _i	Y _i ²	
1989		128	130	16,900(10 ⁶)	16,640(10 ⁶)	16,384(10 ⁶)
1990		465	703	494,209(10 ⁶)	326,895(10 ⁶)	216,225(10 ⁶)
1991		1,280	1,665	2,772,225(10 ⁶)	2,131,200(10 ⁶)	1,638,400(10 ⁶)
1992		4,355	5,450	29,702,500(10 ⁶)	23,734,750(10 ⁶)	18,966,025(10 ⁶)
1993		7,500	4,950	24,502,500(10 ⁶)	37,125,000(10 ⁶)	56,250,000(10 ⁶)
1994		1,352	1,520	1,310,400(10 ⁶)	2,055,040(10 ⁶)	1,827,904(10 ⁶)
Sumas		15,080	14,418	59,798,734(10 ⁶)	65,389,525(10 ⁶)	78,914,938(10 ⁶)

X_i son miles de empresas, Y_i son miles de empleos

Fuente: Nacional Financiera

Al sustituir las sumas correspondientes de la tabla obtenemos:

$$SC_x = 59,798,734(10^6) - 34,646,454(10^6) = 25,152,280(10^6)$$

$$SC_{xy} = 65,389,525(10^6) - 36,237,240(10^6) = 29,152,285(10^6)$$

$$\bar{y} = \frac{\sum y_i}{n} = \frac{15,080(10^3)}{6} = 2,513(10^3)$$

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{14,418(10^3)}{6} = 2,403(10^3)$$

De ahí que:

$$\beta_0 = -114,331.47$$

$$\beta_1 = 1.09$$

entonces nuestra ecuación sería:

$$y = -114,331.47 + 1.09 x$$

Si tenemos del ejercicio anterior que para 1995 se proyecta otorgar apoyo financiero a 5,744,827 empresas, sustituyendo ese valor de x en la ecuación de predicción obtenemos:

$$y = -114,331.47 + 1.09 (5,744,827) = 6,167,599$$

Por lo tanto se espera que si se da apoyo a 5,744,827 empresas se generen 6,167,599 empleos.

Tabla (b).

Año	Y _i	X _i	X _i ²	X _i Y _i	Y _i ²
1989	285	130	16,900(10 ⁶)	37,050(10 ⁶)	81,225(10 ⁶)
1990	785	703	494,209(10 ⁶)	551,855(10 ⁶)	616,225(10 ⁶)
1991	4,361	1,665	2,772,225(10 ⁶)	7,261,065(10 ⁶)	19,018,321(10 ⁶)
1992	16,476	5,450	29,702,500(10 ⁶)	89,794,200(10 ⁶)	271,458,576(10 ⁶)
1993	8,267	4,950	24,502,500(10 ⁶)	40,921,650(10 ⁶)	68,343,289(10 ⁶)
1994	717	1,520	1,310,400(10 ⁶)	1,089,840(10 ⁶)	514,089(10 ⁶)
Sumas:	30,891	14,418	59,798,734(10 ⁶)	139,655,660(10 ⁶)	360,031,725(10 ⁶)

xi son miles de empresas apoyadas, yi son miles de empresas atendidas.

Fuente: Nacional Financiera

Al sustituir las sumas correspondientes de la tabla obtenemos:

$$SCx = 59,798,734(10^6) - 34,646,454(10^6) = 25,152,280(10^6)$$

$$SCxy = 139,655,660(10^6) - 74,231,073(10^6) = 65,424,587(10^6)$$

$$\bar{y} = \frac{\sum y_i}{n} = \frac{30,891(10^3)}{6} = 5,149(10^3)$$

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{14,418(10^3)}{6} = 2,403(10^3)$$

De ahí que

$$\beta_0 = -463,534.38$$

$$\beta_1 = 2.34$$

entonces nuestra ecuación sería:

$$y = -463,534.38 + 2.34 x$$

Si sustituimos $x = 5,744,827$

$$y = -463,534.38 + 2.34 (5,744,827) = 12,953,097$$

Por lo tanto se espera que si se da apoyo a 5,744,827 empresas se dará atención a 12,953,097 empresas.

CAPITULO 4
EVALUACION DE LA EMPRESA

IV. EVALUACION DE LA EMPRESA

Información básica para realizar el análisis de una empresa.

Es necesario que se requiera de información útil, verídica y confiable para nuestro análisis con el objetivo de contar con información que nos permita identificar a la empresa, y determinar si es sujeto de apoyo.

El análisis de crédito de la empresa tiene como finalidad : a) identificar los proyectos que son viables, rentables y que generen el efectivo suficiente que les permita hacer frente a los compromisos contraídos. b) Que sean elegibles de apoyo, de acuerdo al catálogo de actividades. c) Que sean apoyables conforme a los lineamientos operativos para las entidades de fomento. d) Que cuenten con las garantías necesarias y suficientes, que aseguren la recuperación del crédito.

La información principal que se requiere es la siguiente:

- Nombre de la empresa

- Ubicación

- Actividad

- Ventas del último ejercicio

- No. de empleados

- Crédito solicitado (monto, plazo, destino y garantías).

- Solicitud de capacitación y asesoría

- Beneficios a obtener con el apoyo solicitado.

Además, se requiere información sobre el mercado de consumidores, proveedores, aspectos de producción o de operación y aspectos financieros.

En el cuadro 4.1., 4.2. y 4.3. se enumeran los aspectos más importantes a considerar sobre los puntos mencionados en el punto anterior.¹

¹ Ibid, p 42

cuadro 4.1.

<u>MERCADO</u>	
CONSUMIDORES	PROVEEDORES
Información	Información
- Producto	- Insumos
- Clientes	Materias primas
- Ubicación del mercado	Mercancías
- Competidores	Materiales
- Problemas que enfrenta la empresa para vender	- Proveedores
- Ventas (actuales y pronosticadas)	Identificación
	Ubicación
	Comunicación
	Precios
	Problemática
Objetivo	Objetivo
Obtener las bases para pronosticar las ventas y para determinar el sistema de ventas; así como, identificar las necesidades de apoyo para que la empresa efectúe adecuadamente esta función	Identificar la capacidad de la empresa para proveerse suficiente y oportunamente de los insumos que requiere su operación.

cuadro 4.2.

<u>ASPECTOS DE PRODUCCION O DE OPERACION</u>	
PROCESO	OBJETIVO
- Maquinaria y/o equipo	Determinar la factibilidad que tiene la empresa para alcanzar sus metas de producción y/o comercialización.
- Capacidad de la maquinaria y del equipo	
- Capacidad utilizada	
- Personal	
- Local	
- Condiciones de trabajo	
- Problemáticas en la operación	
Técnicas, calidad y personal	

cuadro 4.3

<u>ASPECTOS FINANCIEROS</u>	
	OBJETIVO
A. Estado de resultados	Conocer la situación actual de la empresa y los volúmenes, precios.
- ventas de un periodo	
- Costo de las materias primas o mercancías	costos y gastos con los que opera.
- Otros costos de producción	
- Depreciaciones.	
- Gastos de administración.	
- Gastos de ventas	
- ISR y PTU	
B. Balance	
- Caja y bancos	
- Cuentas por cobrar	
- Deudores diversos	
- Inventarios	
- Cuentas por pagar	
- Créditos	
- Patrimonio o capital social	
- Utilidades acumuladas	
C. Programa de nuevas inversiones	
- En capital de trabajo y en activos fijos	

Se refieren al estudio de las tendencias y las relaciones de las causas y efectos entre los elementos que forman la estructura de los estados financieros.

El análisis de estados financieros permite un panorama de logros y deficiencias del negocio como entidad independiente pero no toma en cuenta el desempeño de la administración como parte integral de la misma; mide resultados y los compara con otros elementos de la misma naturaleza, más no en función a las políticas y objetivos establecidos por la administración; se detectan aciertos o deficiencias, más no explica las causas derivadas de los factores internos o externos que han influido en la empresa.

4.1. Métodos de análisis

Se conoce como método de análisis los medios que utilizados ordenadamente para separar, relacionar y comparar los valores de los Estados Financieros, llevan a conocer sus orígenes, los cambios sufridos y las causas.

Por el periodo a que se refieren se dividen en :

- Estáticos
- Dinámicos

Estático o vertical	Dinámico Horizontal o Histórico
- Porcientos Integrales	- De aumentos y disminuciones
- Razones financieras	- De tendencias

Método Vertical (Estático)

Es un método de análisis de estados financieros que se formulan a una fecha determinada y las cifras que muestran son valores correspondientes a diversos periodos.

Bajo este método el tiempo pasa a ser un elemento sin importancia, ya que las comparaciones de las cifras y las relaciones entre ellas se ubican exclusivamente dentro del mismo ejercicio, de ahí el calificativo de Estático.

(Balance, Estado de capital de trabajo)

Método Dinámico

Se basa en el estudio o análisis que se hace de los estados financieros de varios ejercicios, con el objeto de observar los cambios o modificaciones experimentados en los valores del negocio.

En este método el tiempo tiene preponderante importancia, porque el análisis de los cambios, en los valores tendría que mostrarse en el transcurso del tiempo.

Bajo este método puede mostrarse el desarrollo que ha tenido un negocio a través de dos o más ejercicios. (Estado de perdidas y Ganancias)

Cuando el análisis de un estado financiero se refiere a un sólo periodo, el método es vertical y cuando se refiere a dos o más periodos, es horizontal o dinámico.

Puede agregarse que el factor tiempo es la distinción básica entre los 2 grupos de métodos.

METODOS ESTATICOS O VERTICALES.

*** Porcientos integrales**

Este método consiste en reducir a porcentajes cada uno de los renglones de los estados financieros, con la finalidad de determinar la proporción que guardan al todo.

Este método de análisis y que en orden de antigüedad se usó con posterioridad al de las razones financieras, se basa en el principio de que " un todo es igual a la suma de sus partes " así el total que se estudia es igual al 100%.

En el balance General se deben considerar como base de comparación la suma de Activo y la suma de Pasivo y Capital Contable; en el estado de resultados la base de comparación es el total de ventas.

Las ventajas que obtenemos con este método son:

- Permite deducciones y juicios rápidos.
- Una visualización completa de varios Estados Financieros de la empresa.
- Facilita la comparación de varios Estados Financieros de la empresa o con los de otras empresas del mismo giro.
- Permite la comparación con presupuestos.

*** Las razones financieras:**

Este fue el 1er. método que se utilizó para analizar los Estados Financieros, se le atribuyeron cualidades infalibles para el buen éxito de los negocios. El método en si no posee cualidades extraordinarias; sin embargo, su correcta utilización puede indicar los puntos débiles en el negocio y mostrar algunas fallas en el mismo.

En matemáticas se llama razón a la relación que existe entre el numerador y denominador, o dicho de otra manera es el resultado numérico de relacionar dos cantidades entre si.

Liquidez y solvencia.- Miden la capacidad de la empresa para cubrir sus obligaciones en el corto plazo.

Actividad.- Examinan y miden la cantidad de activos utilizados para generar las ventas alcanzadas.

Endeudamiento.- Evalúan el apalancamiento adquirido por la empresa respecto de su activo.

Rentabilidad.- Permiten conocer la capacidad de la empresa para generar utilidades con respecto a los recursos totales que maneja la empresa.

METODO DINAMICO

*** De aumentos y disminuciones.**

Este método consiste en comparar conceptos financieros homogéneos referidos a fechas distintas obteniéndose de dicha comparación diferencias por aumento o disminución mismas que deben analizarse para precisar las causas que las motivaron.

Permite detectar los cambios sufridos en cada una de las cuentas que los integran.

A primera vista un balance podrá representar una situación financiera favorable, pero solo comparándolo con los ejercicios anteriores podemos tener una visión más amplia que nos permita corroborarlo.

Es indispensable que la comparación asuma los siguientes requisitos:

- Que los periodos que cubran los estados a compararse sean similares, no sería lógico comparar un estado financiero correspondiente a un ejercicio de 12 meses con otro de 6 meses.
- Debe auxiliarse con información complementaria, contenida en otros estados financieros como el de origen y aplicación de recursos.

***De tendencias.**

Este método trata de contrarrestar los inconvenientes que presenta el método de aumentos y disminuciones al comparar únicamente 2 ejercicios que pudiesen contener situaciones anormales, conduciendo por lo tanto a juicios equívocos.

Consiste en que mediante el uso de números relativos, se muestre el movimiento de los elementos significativos de los Estados Financieros de varios periodos en relación a un ejercicio base, cuyo valor se reduce al 100 %.

Este método complementa al de aumentos y disminuciones ya que los cambios surgidos de un ejercicio a otro, pueden estar influenciados por causas especiales como:

- Número de unidades vendidas
- Inflación
- Cambio de administración en la empresa
- Tecnología utilizada
- Políticas macroeconómicas

Al utilizar este método se recurre a la estadística y a la representación gráfica.

Principios básicos del análisis de crédito

La formación, experiencia y buen juicio del analista es un factor clave de éxito en la decisión de otorgar un crédito. Aún cuando la evaluación de Estados Financieros es importante, el conocimiento de la empresa y del proyecto resulta vital.

La historia no necesariamente predice lo que sucederá en el futuro, el propósito de prestar debe respaldarse en la viabilidad del negocio.

CAPITULO 5
EL CREDITO

V. EL CREDITO

En el marco de funciones que corresponde desarrollar a los fondos estatales de fomento, adquieren particular importancia las dificultades que la micro y pequeña empresa enfrentan para acceder a los apoyos crediticios, así como la oportunidad del apoyo y las condiciones operativas del mismo.

Ante todo debe existir un estudio de crédito que demuestre la viabilidad de la microempresa; y se verifique la veracidad de la información del microempresario que solicita el crédito, para esto debe existir la factibilidad de recabar comprobantes que justifiquen inversiones en materias primas u otros gastos relacionados con el negocio; y recabar todos los elementos de juicio debidamente requisitados.²

Problemática.

En el contexto de cambio de nuestra economía los fondos de fomento requieren mecanismos que les permitan responder a las condiciones de crédito que actualmente solicita la micro y pequeña empresa en plazos, montos, gracia, revolvencia y flexibilidad en las disposiciones de los recursos crediticios, a fin de que los hagan atractivos y coadyuven al desarrollo y consolidación de las empresas apoyadas.

² México, Nacional Financiera, NAFINSA, Fondos de Fomento, 1992.

En el sistema anterior se usaba el recurso de tablas de amortización lineales y crecientes pero esta opción no era muy práctica. Se propone el sistema de pagos a valor presente y con esto una mejor opción para las personas que solicitaran el crédito. En este contexto se ofrece una fórmula de solución al sistema, la cuál se expone posteriormente.

5.1. DEFINICION Y TIPOS DE CREDITO

Concepto de crédito.- La vida comercial moderna no podría ser concebida sin crédito. La mayor parte de la riqueza, según indicamos en la parte general, es riqueza crediticia. Por el crédito se desenvuelven y multiplican los capitales y se realiza el fenómeno fundamental de la producción.

En sentido genérico, crédito (del latín *credere*) significa confianza. De persona en quien se cree, a la que se le tiene confianza, se dice que es persona digna de crédito. Más no siempre que hay confianza hay crédito en sentido jurídico, y sí hay ocasiones en que el crédito se concede con ausencia de confianza.

Los tipos de crédito que se manejan en los fondos de fomento son :

Habilitación o avío: Financia operaciones de adquisición de materias primas y materiales, y en el pago de los jornales, salarios y gastos directos de explotación indispensables para los fines de su empresa.

Quirografario: Financia operaciones de adquisición de bienes inmuebles y vehículos de transporte.

Refaccionario: Financia operaciones de reemplazo de equipo, su complementación y/o la expansión de la actividad productiva.

Características: Tiene un monto máximo de 150 mil pesos, con plazo hasta de 5 años y periodo de gracia máximo de 2 años.

Capital de trabajo: Se otorga para mantener los niveles de aprovechamiento de la capacidad instalada, producción y venta.

Características :Tiene un monto máximo de 150 mil pesos, con plazo hasta de 84 meses y periodo de gracia máximo de 1 años.

Línea de crédito revolvente. tiene las siguientes características:

Son sujetos de crédito las empresas (sean personas físicas o morales), cuya gestión y operación administrativa cubra los requisitos mínimos de registro contable y en general una eficiente operación de la empresa, elevando su nivel de operación con base en el antecedente de un apoyo previamente otorgado por el fondo.

El monto máximo del crédito es hasta de un 20% de las ventas anuales, pudiendo el acreditado hacer disposiciones necesarias por mes, siempre y cuando no rebasen el fondo citado.

El plazo otorgado será de 12 meses pudiendo otorgarse un plazo mayor a juicio del director de la entidad de fomento, siempre que este mayor plazo se justifique técnicamente, con disposiciones de no menos de 60 días y no más de 90 en amortización. Este instrumento financiero no contempla plazo de gracia.

La tasa de interés que se aplica es de CPP más seis puntos porcentuales.

Las garantías.- a juicio de los titulares de las oficinas, se solicitarán garantías adicionales, pudiendo ser fiador, garantía prendaria o hipotecaria.

5.2- EL PAGO DE OBLIGACION

El pago de obligación es definido en las Entidades de Fomento como un pago fijo con el cual se cubre el pago de capital e interés de un periodo, si éste no alcanza a cubrirlo se otorga un financiamiento adicional por parte de la Institución que financió el proyecto, y si se este excede se amortiza el excedente.

5.2.1- ASPECTOS TECNICOS

TASAS DE INTERES

Las tasas de interés aplicables a los créditos en los distintos Programas de apoyo serán las autorizadas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Las tasas de interés aplicables se calcularán sobre los saldos insolutos del crédito, considerándose los meses de 30 días y el año de 360 (base comercial).

MORA

En caso de que las empresas acreditadas incurran en mora en el cumplimiento de sus obligaciones, por falta de pago oportuno y suficiente del principal e intereses, cubrirán a la institución intereses moratorios a las tasas autorizadas vigentes durante el periodo de incumplimiento, multiplicadas por el factor 1.35 (en este caso, es lo autorizado).

Para obtener el cálculo de los intereses moratorios se aplica la siguiente fórmula:

A= Valor de la amortización que no fue pagada

T= Tasa Vigente

F= Factor de mora

D= Días de mora

IM = intereses moratorios

$IM = (A(T * F * D) / 360)$

El cálculo se hará desde la fecha de mora hasta su liquidación total.

5.2.2- ASPECTOS LEGALES RESPECTO AL CALCULO DE PAGO

La Ley de Instituciones Bancarias y de crédito, se contemplan los siguientes aspectos relacionados con los créditos de habilitación o avío y de los créditos refaccionarios:

Art. 321.- En virtud del contrato de crédito de habilitación o avío, el acreditado queda obligado a invertir el importe del crédito precisamente en la adquisición de materias primas y materiales, y en el pago de los jornales, salarios y gastos directos de explotación indispensables para los fines de su empresa

Art. 322.- Los créditos de habilitación o avío estarán garantizados con las materias primas y materiales adquiridos y con los frutos, productos o artefactos que se obtengan con el crédito, aunque éstos sean futuros o pendientes

Art. 323.- En virtud del crédito refaccionario, el acreditado queda obligado a invertir el importe del crédito precisamente en la adquisición de aperos (herramientas de labranza), instrumentos, útiles de labranza, abonos, ganado o animales de cría, en la realización de plantaciones o cultivos cíclicos o permanentes, en la apertura de tierras de cultivo, en la compra o instalación de maquinarias y en la construcción o realización de obras materiales necesarias para el fomento de la empresa del acreditado

El crédito

Según el Art. 68 la apertura de crédito es un contrato en virtud del cual una de las partes, denominada acreditante, se obliga a poner una suma de dinero a disposición de la otra, que se denomina acreditado, o bien, a contraer obligaciones a cuenta de éste, quien a su vez, se obliga a restituir las sumas de que se disponga o a proveer las

cantidades pagaderas por su cuenta, y a pagar las comisiones e intereses que resulten a su cargo

Art 679 - En el importe del crédito no se entenderán comprendidos los intereses, comisiones y gastos que deba cubrir el acreditado.

En sentido jurídico, habrá un negocio de crédito cuando el sujeto activo, que recibe la designación de acreditante, traslade al sujeto pasivo, que se llama acreditado, un valor económico actual, con la obligación del acreditado de devolver tal valor o su equivalente en dinero, en el plazo convenido

5.2.3- CALCULO DE PAGO A VALOR PRESENTE

Metodología de Cálculo del Sistema a Valor Presente (SVP)

Los conceptos y fórmulas simples de Valor Presente y Valor Futuro nos permiten realizar los cálculos que se requieren para determinar la tabla de amortización del Sistema de Valor Presente. Para la descripción de la metodología usaremos un ejemplo sencillo que implica una tasa de interés y amortización constante.

Monto del crédito : 100.00

Tasa de interés 50 % anual

Plazo : 5 años

Pago amort. s/n intereses: $100/5 = 20$ (1)

	Amort. Crédito Original (1)	Pago Propuesto (2)	Interés Devengado (3)	Financ. Adicional (4)	Amort. Adicional (5)	Saldo (6)
0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
1	20.0	30.0	50.0	40.0	0.0	120.0
2	20.0	45.0	60.0	35.0	0.0	135.0
3	20.0	67.5	67.5	20.0	0.0	135.0
4	20.0	101.3	67.5	0.0	13.8	101.3
5	20.0	151.9	50.6	0.0	81.3	0.0

El pago propuesto es el resultado de multiplicar la amortización del crédito por el factor de actualización que se calcula por $(1 + i)^n$. Por ejemplo, para el tercer año se tendría.

$$F_3 = 20 (1 + 0.5)^3 = 67.5 \quad (2)$$

El cálculo de interés es el resultado de aplicar el interés al saldo insoluto del periodo

$$(n-1) \quad (3)$$

Cuando la suma de la amortización del crédito original más el interés devengado sea superior al pago propuesto, habrá necesidad de un financiamiento adicional, que será igual al monto de la diferencia obtenida. (4)

Cuando el pago propuesto sea superior a la suma de la amortización del crédito original más el interés devengado, habrá una amortización del financiamiento adicional cuya magnitud será igual a la diferencia obtenida. (5)

El saldo final es el resultado de agregar al saldo del periodo anterior el financiamiento adicional, menos las amortizaciones del crédito original y la del financiamiento adicional. (6)

A continuación se muestra una tabla de amortización :

$$A=100$$

$$n=5$$

$$i=.5$$

$$Ra = A \left(\frac{1}{a_{\overline{n}|i}} \right) = 100 \left(\frac{1}{a_{\overline{5}|.5}} \right) = 100 \left(\frac{1}{1.73663} \right) = 57.58$$

Tabla de amortización mediante el Sistema Tradicional.

	Capital Insoluto	Interés	Pago de amortización	Capital contenido en el pago
1	100.00	50.00	57.58	7.58
2	92.42	46.21	57.58	11.37
3	81.04	40.52	57.58	17.06
4	63.98	31.99	57.58	25.59
5	38.39	19.19	57.58	38.39

Determinemos ahora la fórmula para la aplicación del Sistema de Valor Presente. La base y los conceptos son iguales a como se deduce la fórmula para Valor Futuro.

Si depositamos una cantidad P a una tasa de interés i_1 , al final del primer año tendríamos:

$$F_1 = P (1 + i_1)$$

Si durante el segundo periodo los intereses se cobran a una tasa i_2 , tendremos que:

$$F_2 = F_1 (1 + i_2)$$

$$F_2 = P (1 + i_1)(1 + i_2)$$

Por inducción tendríamos que:

$$F_3 = P (1 + i_1)(1 + i_2)(1 + i_3)$$

$$F_n = P (1 + i_1)(1 + i_2) \dots (1 + i_n)$$

Dado que P también varía, para fines de nomenclatura la sustituiremos por la letra A , de tal manera que la fórmula general sería:

$$A_n = \frac{F_n}{(1+i)(1+i_2)\dots(1+i_n)}$$

Donde :

F_n = Valor futuro de la amortización propuesta en el periodo n

A_n = Valor de la amortización del crédito original propuesta para el periodo n.

i_n = Tasa de interés en el periodo n.

Por ejemplo: Si quisiéramos conocer el valor futuro de n\$ 20.00 en el año 3 sabiendo que las tasas vigentes en los periodos 1,2 y 3 son de 25 %, 40 % y 30 %, respectivamente, aplicaríamos la fórmula de la siguiente manera:

$$F_3 = 20 (1 + 0.25)(1 + 0.4)(1 + 0.3)$$

$$F_3 = 45.5$$

Ejemplificando en tabla:

Monto: 100

Plazo: 5 años

Forma de pago propuesto :	Tasas de interés en %:
$A_1 = 0.0$	$i_1 = 80$
$A_2 = 10.0$	$i_2 = 75$
$A_3 = 20.0$	$i_3 = 60$
$A_4 = 30.0$	$i_4 = 55$
$A_5 = 40.0$	$i_5 = 50$

	Amort. Crédito Original (1)	Pago Propuesto (2)	Interés Devengado (3)	Finan Adicional (4)	Amort Adicional (5)	Saldo Insoluto (6)
0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
1	0.0	0.0	80.0	80.0	0.0	180.0
2	10.0	31.5	135.0	113.5	0.0	283.5
3	20.0	100.8	170.1	89.3	0.0	352.8
4	30.0	234.4	194.0	0.0	10.4	312.5
5	40.0	468.7	156.2	0.0	272.5	0.0

Se mostrará a continuación el cálculo de los tres primeros periodos:

$$F_1 = A_1 (1 + i_1) = 0 (1 + 0.80) = 0.0$$

$$F_2 = A_2 (1 + i_1)(1 + i_2) = 10 (1 + 8)(1 + 75) = 31.5$$

$$F_3 = A_3 (1 + i_1)(1 + i_2)(1 + i_3) = 20 (1 + 8)(1 + 75)(1 + 60) = 100.8$$

Tabla de amortización mediante el Sistema Tradicional

	Amortiza- ción (1)	Interés Devengado (3)	Pago Total (4)	Saldo Insoluto (6)
0	0.0	0.0	0.0	100.0
1	0.0	80.0	80.0	100.0
2	10.0	75.0	85.0	90.0
3	20.0	54.0	74.0	70.0
4	30.0	38.5	68.5	40.0
5	40.0	20.0	60.0	0.0

	Pago Propuesto Sistema Valor Presente (1)	Pago por Sistema Tradicional (2)
0	0.0	0.0
1	0.0	80.0
2	31.5	85.0
3	100.8	74.0
4	234.4	68.5
5	468.7	60.0

Aquí observamos una de las dificultades para que se comprenda que el pago de la columna (1), para aquellos que opinan "A MI SOLO ME INTERESA LO QUE VOY A PAGAR O CUANTO ESTOY PAGANDO ". Una de las primeras observaciones es que la suma algebraica de la (1) es superior a (2), sabemos que el monto real que se paga depende de 5 factores:

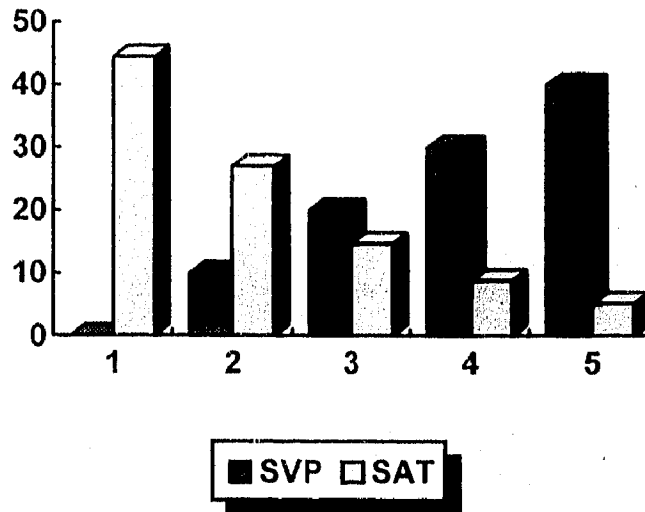
- El saldo insoluto
- La tasa de interés (i)
- El plazo (n)
- El número de amortizaciones
- La inflación durante el plazo del crédito

Observemos la misma tabla con un factor de actualización:

	Factores de actualización (1)	Pago Propuesto SVP (2)	Pago por Sistema Tradicional (3)
0	1.00	0.00	0.00
1	1.80	0.00	44.45
2	3.15	10.00	26.98
3	5.04	20.00	14.68
4	7.81	30.00	8.77
5	11.72	40.00	5.12
		100.00	100.00

Nota: Los factores de actualización se obtienen como resultado de multiplicar los factores $(1+i_1)(1+i_2).....(1+i_n)$.

De esta forma concluimos que en ambos Sistemas SE PAGA SIEMPRE LA MISMA CANTIDAD. Observemos esquemáticamente los valores de la tabla anterior:



Como se puede observar de la gráfica anterior, aunque el Sistema Tradicional intentaba distribuir de mejor manera el pago del crédito, los resultados no son satisfactorios. Observando que, la amortización inicial es extremadamente alta y la final baja.

Si tomamos en cuenta que al inicio de cualquier proyecto empresarial existe una etapa de instalación y pruebas donde no hay generación de recursos para hacer frente a la deuda, es conveniente que el pago que realizará sea menor. Cuando se termina de instalar el proyecto, se pasa por un proceso de aprendizaje técnico y, en ocasiones, de apertura y consolidación de mercados. Lo anterior puede tomar dos o más años en que no habría generación suficiente de recursos, por lo que el pago aumentaría progresivamente.

Veamos, a continuación el siguiente planteamiento

Se requiere que los pagos que realiza el acreditado sean uniformes, y que la diferencia que exista entre el pago originalmente calculado (amortización e intereses) y el pago uniforme se absorba con el financiamiento y amortización adicionales. Teniendo en cuenta que anualmente se puede hacer un pago doble o triple según sean las posibilidades de pago del acreditado.

Con estas condiciones los analistas obtenían las tablas casi de manera manual ya que en una tabla iban casi adivinando el pago de obligación uniforme (fijo) hasta que al final de la tabla obtenían que se liquidara el crédito, esta situación era muy incómoda ya que en ocasiones (en mi opinión creo que por diferencias decimales) se obtenía que la tabla saldara al final con dos o tres cifras distintas de pago de obligación fijo.

A continuación se mostrará un ejemplo :

TABLA 1

TASA ACREDITADA: 30.00%
 PERIODOS: 24
 AMORTIZACIONES: 21
 CAPITAL: 1,000.00
 FECHA DE OPER: 01-ene-94
 AMORT PERIODICA: 48.00
 PAGO OBLIGACION: 88.00
 AMORT ADICIONAL: 1

TASA %	30	MONTO N°	1,000.00						
VCTO	FECHA DE VCTO.	SALDO DE CAPITAL	INTERES	AMORTIZACION	PAGO DE OBLIGACION	FINAN. ADICIONAL	AMORT. ADICIONAL	CAPITAL PAGADO	SALDO FINAL
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)-(1)(4) > 0	(2)-(1)(4) < 0		
1	01-ene-94	1000.00	25.00	0.00	0.00	25.00	0.00	-25.00	1025.00
2	01-feb-94	1025.00	25.63	0.00	0.00	25.63	8.80	-50.83	1050.83
3	01-mar-94	1050.83	26.27	0.00	0.00	26.27	0.00	-76.89	1076.89
4	01-abr-94	1076.89	26.92	48.00	88.00	8.92	0.00	-35.61	1055.81
5	01-may-94	1025.81	25.80	48.00	88.00	5.90	0.00	8.28	991.71
6	01-jun-94	993.71	24.84	48.00	88.00	4.84	0.00	48.45	950.55
7	01-jul-94	958.55	23.78	48.00	88.00	3.78	0.00	83.69	906.31
8	01-ago-94	908.31	22.68	48.00	88.00	2.68	0.00	138.03	860.97
9	01-sep-94	860.97	21.52	48.00	88.00	1.52	0.00	195.50	814.50
10	01-oct-94	814.50	20.38	48.00	88.00	0.38	0.00	237.14	768.88
11	01-nov-94	768.88	19.17	48.00	88.00	0.00	0.00	281.97	718.02
12	01-dic-94	719.03	17.95	48.00	88.00	0.00	2.05	332.02	667.66
13	01-ene-95	667.66	16.70	48.00	88.00	0.00	3.30	383.32	615.68
14	01-feb-95	616.68	15.42	48.00	88.00	0.00	4.58	435.80	564.10
15	01-mar-95	564.10	14.10	48.00	88.00	0.00	5.80	488.60	510.20
16	01-abr-95	510.20	12.78	48.00	88.00	0.00	7.24	545.04	454.96
17	01-may-95	454.96	11.37	48.00	88.00	0.00	8.93	601.67	398.33
18	01-jun-95	398.33	9.98	48.00	88.00	0.00	10.04	658.71	340.29
19	01-jul-95	348.29	8.51	48.00	88.00	0.00	11.48	718.21	280.79
20	01-ago-95	280.79	7.02	48.00	88.00	0.00	12.98	780.19	219.81
21	01-sep-95	219.81	5.50	48.00	88.00	0.00	14.50	843.69	157.31
22	01-oct-95	157.31	3.93	48.00	88.00	0.00	16.07	908.76	93.24
23	01-nov-95	93.24	2.32	48.00	88.00	0.00	17.87	972.43	27.57
24	01-dic-95	27.57	0.69	48.00	28.28	12.43	0.00	1000.00	0.00

SUMAS: 368.26 1,000.00 1,388.26 115.28 115.29
 * El pago de obligación se anota de manera arbitraria SIN PAGO ADICIONAL ANUAL

TABLA 2

TASA ACREDITADA: 30.00%
 PERIODOS: 24
 AMORTIZACIONES: 21
 CAPITAL: 1,000.00
 FECHA DE OPER: 01 ene-94
 AMORT. PERIODICA: 48.00
 PAGO OBLIGACION: 87.00
 AMORT. ADICIONAL: 1

TASA %	30	MONTOS	1,000.00							
VCTO	FECHA DE VCTO	SALDO DE CAPITAL	INTERES	AMORTIZACION	PAGO DE OBLIGACION	FINAN. ADICIONAL	AMORT. ADICIONAL	CAPITAL PAGADO	SALDO FINAL	
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = (2)+(4) > 0	(2) + (3) (6) < 0			
1	01 ene-94	1000.00	25.00	0.00	0.00	25.00	0.00	25.00	1025.00	
2	01 feb-94	1025.00	25.63	0.00	0.00	25.63	0.00	50.63	1050.63	
3	01 mar-94	1050.63	26.27	0.00	0.00	26.27	0.00	76.90	1076.99	
4	01 abr-94	1076.99	26.92	48.00	87.00	7.92	0.00	36.81	1036.81	
5	01 may-94	1036.81	25.82	48.00	87.00	8.82	0.00	4.27	995.73	
6	01 jun-94	995.73	24.83	48.00	87.00	5.89	0.00	46.37	953.83	
7	01 jul-94	953.83	23.84	48.00	87.00	4.84	0.00	89.53	910.41	
8	01 ago-94	910.47	22.78	48.00	87.00	3.16	0.00	133.77	866.23	
9	01 sep-94	866.23	21.66	48.00	87.00	2.06	0.00	179.12	820.88	
10	01 oct-94	820.88	20.52	48.00	87.00	1.52	0.00	225.98	774.41	
11	01 nov-94	774.41	19.38	48.00	87.00	0.96	0.00	273.23	726.77	
12	01 dic-94	726.77	18.17	48.00	87.00	0.00	0.83	322.06	677.94	
13	01 ene-95	677.94	16.95	48.00	87.00	0.00	2.05	372.42	627.69	
14	01 feb-95	627.88	15.70	48.00	87.00	0.00	3.30	423.42	576.58	
15	01 mar-95	576.58	14.41	48.00	87.00	0.00	4.58	478.00	524.00	
16	01 abr-95	524.00	13.10	48.00	87.00	0.00	5.80	529.90	470.10	
17	01 may-95	470.10	11.75	48.00	87.00	0.00	7.25	585.15	414.85	
18	01 jun-95	414.85	10.37	48.00	87.00	0.00	8.33	641.78	358.22	
19	01 jul-95	358.22	8.96	48.00	87.00	0.00	10.94	699.62	300.18	
20	01 ago-95	300.18	7.50	48.00	87.00	0.00	11.50	759.32	240.88	
21	01 sep-95	240.88	6.02	48.00	87.00	0.00	12.89	820.30	179.70	
22	01 oct-95	179.70	4.43	48.90	87.00	0.00	14.51	887.81	117.19	
23	01 nov-95	117.19	2.93	48.00	87.00	0.00	16.07	960.69	53.12	
24	01 dic-95	53.12	1.33	49.00	54.45	0.00	13.12	1000.00	0.00	

SUMAS: 394.45
 El pago de obligación se hizo de manera arbitraria SIN PAGO ADICIONAL ANUAL

TABLA 3

TASA ACREDITADA: 30.00%
 PERIODOS: 24
 AMORTIZACIONES: 21
 CAPITAL: 1,000.00
 FECHA DE OPER.: 01-ene-94
 AMORT. PERIODICA: 48.00
 PAGO OBLIGACION: 84.00
 AMORT. ADICIONAL: 1

TASA %	30	MONTO N°	1,000.00							
VCTO	FECHA DE VCTO.	SALDO DE CAPITAL	INTERES	AMORTIZACION	PAGO DE OBLIGACION	FINAN. ADICIONAL	AMORT. ADICIONAL	CAPITAL PAGADO	SALDO FINAL	
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = (3)+(6) > 0	(7) = (3)-(8) < 0			
1	01-ene-94	1000.00	25.00	0.00	0.00	25.00	0.00	-25.00	1025.00	
2	01-feb-94	1025.00	29.83	0.00	0.00	25.43	0.00	-50.83	1050.83	
3	01-mar-94	1050.83	29.27	0.00	0.00	26.27	0.00	-76.89	1076.89	
4	01-abr-94	1076.89	26.92	48.00	84.00	10.92	0.00	-39.81	1039.81	
5	01-may-94	1039.81	26.00	48.00	84.00	10.00	0.00	-1.81	1001.81	
6	01-jun-94	1001.81	25.05	48.00	84.00	9.05	0.00	37.15	982.85	
7	01-jul-94	982.85	24.07	48.00	84.00	8.07	0.00	77.00	972.92	
8	01-ago-94	882.92	23.07	48.00	84.00	7.07	0.00	118.00	982.00	
9	01-sep-94	882.00	22.05	48.00	84.00	6.05	0.00	159.95	840.05	
10	01-oct-94	840.05	21.00	48.00	84.00	5.00	0.00	202.95	792.05	
11	01-nov-94	797.05	19.93	48.00	84.00	3.93	0.00	247.02	752.88	
12	01-dic-94	752.98	18.82	48.00	84.00	2.82	0.00	292.20	702.80	
13	01-ene-95	707.00	17.69	48.00	84.00	1.69	0.00	338.51	661.49	
14	01-feb-95	661.49	16.54	48.00	84.00	0.54	0.00	385.87	614.03	
15	01-mar-95	614.03	15.35	48.00	84.00	0.00	0.65	434.62	565.38	
16	01-abr-95	565.38	14.13	48.00	84.00	0.00	1.87	484.48	515.52	
17	01-may-95	515.52	12.89	48.00	84.00	0.00	3.11	535.58	464.41	
18	01-jun-95	464.41	11.61	48.00	84.00	0.00	4.39	587.98	412.02	
19	01-jul-95	412.02	10.30	48.00	84.00	0.00	5.70	641.98	359.32	
20	01-ago-95	359.32	9.98	48.00	84.00	0.00	7.04	698.73	303.27	
21	01-sep-95	303.27	7.59	48.00	84.00	0.00	8.42	753.14	248.86	
22	01-oct-95	248.86	6.17	48.00	84.00	0.00	9.83	816.87	189.03	
23	01-nov-95	189.03	4.73	48.00	84.00	0.00	11.27	870.35	129.76	
24	01-dic-95	129.75	3.24	48.00	84.00	0.00	12.74	921.00	69.00	

SUMAS: 413.00 1,000.00 1,344.00 142.03 73.04
 * El pago de obligación se anota de manera arbitraria SIN PAGO ADICIONAL ANUAL

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

Como podemos observar en las tablas anteriores el analista jugaba con las cantidades hasta saldar la tabla, si observamos la tabla (1) en el periodo 24 tenemos un saldo de 12.43 en Financiamiento adicional; como este saldo es aportado por la empresa entonces la tabla no salda.

En la tabla (2) observamos que se saldó el capital, con un pequeño ajuste del último pago de obligación, el cuál era de 67.00 y se ajusto a 54.45. En tanto que la tabla (3) no saldó, pues el pago de obligación que se propuso en ésta no alcanzó a pagar la amortización y los intereses generados.

Planteamiento del problema:

Determinar la renta mensual que hay que pagar para liquidar durante n años una cierta suma de dinero a una tasa de interés convertible mensualmente, con la opción de realizar un pago adicional anual en el mes y de cada año, dicho pago será b veces el pago mensual con una tasa efectiva anual equivalente a una tasa de interés convertible mensual.

para solucionar el problema anterior se presenta lo siguiente:

Variables:

$m = 12$

$g =$ gracia

$n =$ número de pagos anuales

$y =$ Meses que transcurren para la primera anualidad

$A =$ Valor actual del Crédito

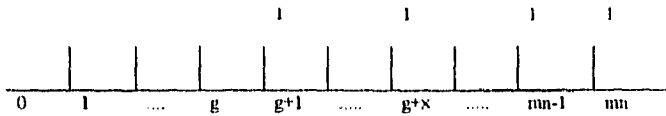
$R =$ Renta mensual

i = interés

b = número de veces que se multiplica el pago mensual, es decir, el pago adicional

anual es igual a b veces el pago mensual.

$i^{(m)}/m = i^{(12)}/12$, tasa de interés mensual efectiva



Se observa que la obligación del acreditado consiste en la siguiente serie de pagos (Sin considerar que anualmente se realiza un pago adicional doble, triple, etc. según convengan ambas partes):

$$F_1 = V^{g+1} + V^{g+2} + V^{g+3} + \dots + V^{g+(mn-g-1)} + V^{g+(mn-g)}$$

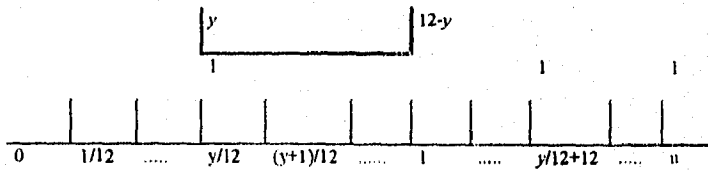
$$F_1 = VV^g + V^2 V^g + V^3 V^g + \dots + V^{(mn-g-1)} V^g + V^{(mn-g)} V^g$$

$$F_1 = (V + V^2 + V^3 + \dots + V^{(mn-g-1)} + V^{(mn-g)}) V^g$$

$$F_1 = \frac{1 - (1+i)^{-(mn-g)}}{i} (1+i)^{-g}$$

$$F_1 = \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i} V^n$$

Ahora observemos que ocurre con los pagos anuales adicionales:



Donde i = tasa efectiva anual equivalente a una tasa de interés convertible mensualmente

$$i = \left(\left(1 + i^{(12)} / 12 \right)^{12} \right) - 1$$

Observamos de lo anterior que la serie de pagos consiste en:

$$F_2 = (V + V^2 + \dots + V^n) (1+i)^{(1-y/12)}$$

$$F_2 = \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i} (1+i)^{(1-y/12)}$$

$$F_2 = A_{\overline{n}|i} (1+i)^{(1-y/12)}$$

Fórmulas:

$$A = RF_1 + (b-1)RF_2 = R(F_1 + (b-1)F_2)$$

$$R = \frac{A}{F_1 + F_2(b-1)}$$

Planteamiento de tabla de Valor Presente

Mes	Saldo de capital (1)	Interés total (2)
1	$A_{\overline{m} i} v^k + A_{\overline{n} i} (1+i)^{(1-y/12)} (b-1)$ $= F_1 + F_2 (b-1)$	$i [A_{\overline{m} i} v^k + A_{\overline{n} i} (1+i)^{(1-y/12)} (b-1)]$ $= i (F_1 + F_2 (b-1))$
2	$A_{\overline{m} i} v^{k-1} + A_{\overline{n} i} (1+i)^{(1-y/12)} (b-1)$	$i [A_{\overline{m} i} v^{k-1} + A_{\overline{n} i} (1+i)^{(1-y/12)} (b-1)]$
3	$A_{\overline{m} i} v^{k-2} + A_{\overline{n} i} (1+i)^{(1-y/12)} (b-1)$	$i [A_{\overline{m} i} v^{k-2} + A_{\overline{n} i} (1+i)^{(1-y/12)} (b-1)]$
.	.	.
.	.	.

Periodo	Saldo de capital (1)	Interés total (2)
g	$A_{\overline{m} i} V^{g-g} + A_{\overline{n} i} (1+i)^{1-(g-g+1)} (b-1)$ $= A_{\overline{m} i} + A_{\overline{n} i} (1+i)^{1-(g-g+1)} (b-1)$	$i [A_{\overline{m} i} + A_{\overline{n} i} (1+i)^{1-(g-g+1)} (b-1)]$ $i [A_{\overline{m} i} + A_{\overline{n} i} (1+i)^{1-(g-g+1)} (b-1)]$
g+1	$A_{\overline{m} i} + A_{\overline{n} i} (1+i)^{1-(g-(g+1)+1)} (b-1)$	$i [A_{\overline{m} i} + A_{\overline{n} i} (1+i)^{1-(g-(g+1)+1)} (b-1)]$
.	.	.
.	.	.
g+x	$A_{\overline{m} i} + A_{\overline{n} i} (1+i)^{1-(g-(g+x)+1)} (b-1)$ <p>Si (g+x) < y utilizamos esta fórmula.</p> <p>Si (g+x)=y entonces proseguimos con lo siguiente: $A_{\overline{m} i} + A_{\overline{n} i}$</p>	$i [A_{\overline{m} i} + A_{\overline{n} i} (1+i)^{1-(g-(g+x)+1)} (b-1)]$ $i [A_{\overline{m} i} + A_{\overline{n} i}]$
t	<p>Donde t= número de años transcurridos</p> $A_{\overline{m} i} + A_{\overline{n} i}$	$i [A_{\overline{m} i} + A_{\overline{n} i}]$
.	.	.
.	.	.
nn	$A_{\overline{n} i}$	$A_{\overline{n} i}$

De lo anterior obtenemos las siguientes columnas:

Periodo	Amortización (3)	Pago de obligación (4)	Financiamiento adicional (5)	Amortización Adicional (6)
1	$Am=A/nm$	$R= A/(F_1+F_2(b-1))$	$(2)+(3)-(4)>0$	$(2)+(3)-(4)<0$
$g+x=y$		R		
		bR		
		R		
$y+12$		bR		
		R		

Simplificando términos obtenemos:

Perío do	Saldo de capital (1)	Interés total (2)	Amort (3)	Pago de obligación (4)	Financiamiento adicional(Fa) (5)	Amort. adicional (Aa) (6)
1	$S_1 =$ $F_1 + F_2(b-1)$	$I_1 =$ $i(F_1 + F_2(b-1))$	Am	R	$Fa_1 =$ $(I_1) + (Am) - (R) > 0$	$Aa_1 =$ $(I_1) + (Am) - (R) < 0$
2	$S_2 =$ $S_1 - Am + Fa_1 + Aa_1$	$I_2 =$ $i(S_2)$	Am	R	$Fa_2 =$ $(I_2) + (Am) - (R) > 0$	$Aa_2 =$ $(I_2) + (Am) - (R) < 0$
n	$S_n =$ $S_{n-1} - Am + Fa_{n-1} + Aa_{n-1}$	$I_n =$ $i(S_n)$	Am	R	$Fa_n =$ $(I_n) + (Am) - (R) > 0$	$Aa_n =$ $(I_n) + (Am) - (R) < 0$

Observemos en las tablas 4, 5 y 6 que se soluciona el problema que se tenía en las tablas anteriores.

Tabla 4

TASA % 30 MONTO N° 1,000.00
 PERIODO: 24
 GRACIA: 3
 PAGO DE OBLIGACION : 68.54

VCTO	FECHA DE VCTO.	SALDO DE CAPITAL (1)	INTERES TOTAL (2)	AMORTIZACION (3)	PAGO DE OBLIGACION (4)	FINAN. ADICIONAL (5)	AMORT. ADICIONAL (6)	CAPITAL PAGADO (7)
1	01-ene-94	1,000.00	25.00	0.00	0.00	25.00	0.00	125.00
2	01-feb-94	1,025.00	25.63	0.00	0.00	25.63	0.00	150.63
3	01-mar-94	1,050.63	26.27	0.00	0.00	26.27	0.00	176.90
4	01-abr-94	1,078.89	26.92	48.00	68.54	8.30	0.00	203.27
5	01-may-94	1,037.27	25.93	48.00	68.54	7.39	0.00	233.33
6	01-jun-94	996.07	24.92	48.00	68.54	6.36	0.00	264.95
7	01-jul-94	955.05	23.88	48.00	68.54	5.34	0.00	297.62
8	01-ago-94	912.36	22.81	48.00	68.54	4.27	0.00	331.34
9	01-sep-94	868.66	21.72	48.00	68.54	3.18	0.00	366.17
10	01-oct-94	823.83	20.60	48.00	68.54	2.06	0.00	402.11
11	01-nov-94	777.89	19.45	48.00	68.54	0.91	0.00	439.20
12	01-dic-94	730.80	18.27	48.00	68.54	0.00	0.27	477.47
13	01-ene-95	682.53	17.08	48.00	68.54	0.00	1.47	516.94
14	01-feb-95	633.06	15.84	48.00	68.54	0.00	2.71	557.65
15	01-mar-95	582.35	14.56	48.00	68.54	0.00	3.98	600.63
16	01-abr-95	530.37	13.26	48.00	68.54	0.00	5.28	645.91
17	01-may-95	477.09	11.93	48.00	68.54	0.00	6.61	693.52
18	01-jun-95	422.48	10.56	48.00	68.54	0.00	7.98	743.50
19	01-jul-95	366.50	9.16	48.00	68.54	0.00	9.38	795.87
20	01-ago-95	309.13	7.73	48.00	68.54	0.00	10.81	850.68
21	01-sep-95	250.31	6.26	48.00	68.54	0.00	12.28	907.97
22	01-oct-95	190.03	4.75	48.00	68.54	0.00	13.79	967.75
23	01-nov-95	128.25	3.21	48.00	68.54	0.00	15.33	1030.08
24	01-dic-95	64.92	1.62	48.00	68.54	0.00	24.92	1,000.00

SUMAS:

SIN PAGO ADICIONAL

METODO DE VALOR PRESENTE (APLICACION DE FORMULA)

397.30 1,000.00 1,397.30 114.80 114.80

1,000.00

Tabla 5

TASA % 30 MONTO N\$ 1.000.00
 PERIODO: 24
 GRACIA : 3
 PAGO DE OBLIGACION : 60.35

VCTO	FECHA DE VCTO.	SALDO DE CAPITAL (1)	INTERES TOTAL (2)	AMORTIZACION (3)	PAGO DE OBLIGACION (4)	FINAN ADICIONAL (5)	AMORT. ADICIONAL (6)	CAPITAL PAGADO (7)
1	01-ene-94	1.000.00	25.00	0.00	0.00	26.00	0.00	(26.00)
2	01-feb-94	1.025.00	25.63	0.00	0.00	26.63	0.00	(50.83)
3	01-mar-94	1.050.03	26.27	0.00	0.00	28.27	0.00	(79.09)
4	01-abr-94	1.076.09	26.92	48.00	60.35	14.57	0.00	(43.46)
5	01-may-94	1.043.40	26.09	48.00	120.70	0.00	48.61	51.15
6	01-jun-94	948.85	23.77	48.00	60.35	11.37	0.00	117.78
7	01-jul-94	912.22	22.81	48.00	60.35	10.48	0.00	126.32
8	01-ago-94	874.68	21.87	48.00	60.35	9.52	0.00	163.81
9	01-sep-94	836.19	20.90	48.00	60.35	8.55	0.00	203.25
10	01-oct-94	796.75	19.92	48.00	60.35	7.57	0.00	243.68
11	01-nov-94	756.32	18.91	48.00	60.35	6.58	0.00	285.13
12	01-dic-94	714.87	17.87	48.00	60.35	5.52	0.00	327.60
13	01-ene-95	672.40	16.81	48.00	60.35	4.48	0.00	371.14
14	01-feb-95	628.88	15.72	48.00	60.35	3.37	0.00	415.77
15	01-mar-95	584.23	14.61	48.00	60.35	2.29	0.00	461.52
16	01-abr-95	538.46	13.48	48.00	60.35	1.11	0.00	508.40
17	01-may-95	491.60	12.29	48.00	120.70	0.00	60.41	610.81
18	01-jun-95	383.19	9.58	48.00	60.35	0.00	2.77	697.58
19	01-jul-95	332.42	8.31	48.00	60.35	0.00	4.04	719.62
20	01-ago-95	280.38	7.01	48.00	60.35	0.00	5.34	772.96
21	01-sep-95	227.04	5.68	48.00	60.35	0.00	6.67	827.64
22	01-oct-95	172.36	4.31	48.00	60.35	0.00	8.04	883.68
23	01-nov-95	116.32	2.91	48.00	60.35	0.00	9.44	941.12
24	01-dic-95	58.88	1.47	40.00	60.35	0.00	18.88	1.000.00

S U M A S : 388.05 1.000.00 1.388.05 162.21 162.21
 CON PAGO ADICIONAL DOBLE
 METODO DE VALOR PRESENTE (APLICACION DE FORMULA)

1.000.00

Tabla 6

TASA % 30 MONTO N° 1,000.00
 PERIODO: 24
 GRACIA : 3
 PAGO DE OBLIGACION : 55.21

VCTO	FECHA DE VCTO	SALDO DE CAPITAL (1)	INTERES TOTAL (2)	AMORTIZACION (3)	PAGO DE OBLIGACION (4)	FINAN. ADICIONAL (5)	AMORT. ADICIONAL (6)	CAPITAL PAGADO (7)
1	01-ene-94	1,000.00	25.00	0.00	0.00	25.00	0.00	(25.00)
2	01-feb-94	1,025.00	25.63	0.00	0.00	25.63	0.00	(50.63)
3	01-mar-94	1,050.83	26.27	0.00	0.00	26.27	0.00	(76.89)
4	01-abr-94	1,078.09	26.92	48.00	55.21	19.71	0.00	(48.00)
5	01-may-94	1,048.00	26.21	48.00	165.64	0.00	91.43	90.83
6	01-jun-94	809.17	22.73	48.00	55.21	15.51	0.00	123.32
7	01-jul-94	878.88	21.92	48.00	55.21	14.70	0.00	156.02
8	01-ago-94	843.38	21.08	48.00	55.21	13.87	0.00	190.75
9	01-sep-94	809.25	20.23	48.00	55.21	13.02	0.00	226.73
10	01-oct-94	774.27	19.38	48.00	55.21	12.14	0.00	261.59
11	01-nov-94	738.41	18.48	48.00	55.21	11.25	0.00	298.34
12	01-dic-94	701.60	17.54	48.00	55.21	10.33	0.00	330.01
13	01-ene-95	663.89	16.60	48.00	55.21	9.38	0.00	374.83
14	01-feb-95	625.37	15.63	48.00	55.21	8.42	0.00	414.21
15	01-mar-95	585.79	14.64	48.00	55.21	7.43	0.00	454.78
16	01-abr-95	545.22	13.63	48.00	55.21	6.42	0.00	496.37
17	01-may-95	503.83	12.59	48.00	185.64	0.00	105.05	649.42
18	01-jun-95	350.58	8.76	48.00	55.21	1.55	0.00	605.87
19	01-jul-95	304.13	7.60	48.00	55.21	0.39	0.00	743.46
20	01-ago-95	258.52	6.41	48.00	55.21	0.00	0.00	792.28
21	01-sep-95	207.72	5.19	48.00	55.21	0.00	2.02	842.31
22	01-oct-95	157.89	3.94	48.00	55.21	0.00	3.27	893.58
23	01-nov-95	106.42	2.68	48.00	55.21	0.00	4.55	946.13
24	01-dic-95	53.07	1.35	48.00	55.21	0.00	13.87	1,000.00

S U M A S: 380.37 1,000.00 1,380.37 221.00 221.00
 CON PAGO ADICIONAL TRIPLE
 METODO DE VALOR PRESENTE (APLICACION DE FORMULA)

1,000.00

CONCLUSIONES

VI. CONCLUSIONES

Si analizamos la importancia de las Entidades de Fomento para la microempresa y lo que estas representan para el país tenemos que; en la actualidad estas últimas conforman aproximadamente el 97 % del total de las empresas productivas, donde se encuentra el 80% del global de la planta laboral generando casi el 12 % de los empleos con una tasa de crecimiento anual del 4.2 % (respecto al PEA). Siendo los Sectores de Actividad Económica que más proliferan tanto en el DF como en el resto del país el de alimentos y editorial e imprenta, ambos importantes para apoyar el desarrollo nacional.

Por otro lado, se han financiado entre un 70% y 80% de microempresas mediante las Entidades de Fomento, tomando en cuenta que en 1993 se encontraban en cartera vencida de un 30 y 40% del total de los créditos y para 1995 las tasas de interés aumentaron hasta un 80% como se puede observar en la siguiente tabla:

MES	Costo Porcentual Promedio CPP	CETES
OCTUBRE 1994	15.96 %	13.60 %
NOVIEMBRE 1994	16.34 %	13.74 %
ABRIL 1995	70.26 %	74.75 %

Podemos observar que las tasas alcanzaron sus niveles más altos en abril de 1995, en otras palabras aumentaron más de 50 puntos porcentuales. Debido al incremento del costo financiero quebraron casi el 50% de las empresas, y se desemplearon al 40% de trabajadores, como consecuencia se agravaron problemas tales como el crecimiento de la economía subterránea, los índices de criminalidad y una serie de problemas tanto económicos como sociales. De ahí la importancia de analizar los principales problemas de los Fondos de Fomento.

Esto nos indica que son demasiado vulnerables a cualquier cambio económico y social los esquemas que se aplican para el apoyo crediticio y cuando la problemática de la cartera vencida se agrava se pretenden soluciones que representan por así decirlo una aspirina para un cáncer, tal es el caso del Programa de Apoyo a Deudores (ADE) implementado el 1º de septiembre de 1995 el cuál ofrecía lo siguiente:

- Aplicación de tasa fija del 25 %, de forma inmediata a los acreditados que se encontraran al corriente y no interrumpieran la regularidad de sus pagos o bien a los que reestructuraran sus adeudos, condonación de los intereses moratorios.
- En caso de reestructuración se firmaba una Carta de Intención(en señal de voluntad de pago), y se otorgaba una tregua judicial al 31 de enero de 1996.

La vigencia del proyecto fue de un año.

Los resultados de esta acción no mejoraron el problema en virtud de que los empresarios recibieron este apoyo después del periodo que se dieron índices tan altos en las tasas de interés.

Si se estudian e implementan nuevos programas, se podría mejorar el impacto que se sufre cuando aumentan los índices inflacionarios o bien los cambios sociales, que afectan la economía.

Es por lo anteriormente expuesto que se le debe dar una mayor importancia al cálculo de la renta que el acreditado realiza de forma mensual, debido que es en este punto donde se pueden implementar soluciones que prevean la problemática antes mencionada.

Para algunas instituciones este punto carece de importancia, y se agrava porque se les pide a los analistas que elaboren una tabla de un día a otro, tomando en consideración otros planteamientos proporcionados por Nafin, tales como, modificación de fórmulas, condiciones del crédito, restricciones o modificación de las leyes, etcétera. Es por esto que debido a que se cuenta con un tiempo limitado para dar solución al sistema, optan por saldar los resultados de forma manual; otra razón por la cuál, saldan resultados de forma arbitraria, es porque no se entienden los planteamientos del problema; o simplemente porque no se cuenta con el personal capacitado para el trabajo.

El sistema de valor presente que en este trabajo aplicó, se ofrece como una opción para mejorar la problemática a la que se enfrentan los acreditados.

La tabla ofrece varias ventajas:

- En caso de que las ventas del acreditado presenten un patrón de variación estacional, puede realizar pagos adicionales a los que realiza mensualmente, los cuales son contemplados.

- Si el pago que realiza mensualmente no cubre los intereses y la amortización, este faltante se cubre con financiamiento adicional, por lo cuál no se generan intereses moratorios, es decir, aunque las tasas de interés alcancen niveles altos durante cierto período este excedente es cubierto en las últimas amortizaciones, mediante amortizaciones adicionales.

- El sistema está diseñado para épocas de índices inflacionarios altos con lo cuál se daría un gran impulso a proyectos que en alguna fase del crédito no tuvieran una generación adecuada para cubrir sus necesidades de liquidez. Quizá motivado por la modernización del mismo o por el tiempo de actividad, pero que globalmente cumplieran con los requerimientos de capacidad de pago; de esta manera se estaría otorgando el apoyo acorde a la capacidad específica para cubrir el crédito, al tiempo de fortalecer las condiciones del proyecto.

Adicionalmente se sugiere implementar, facilidades indispensables para el desarrollo de los diversos sectores, en aspectos tales como:

- La simplificación de trámites y procedimientos de contratación para canalizar los recursos crediticios con la oportunidad requerida, ya que actualmente el trámite de un crédito lleva mínimo seis meses desde la presentación de una solicitud hasta la liberación de los recursos.

- No se afectaría la liquidez de la empresa en lo que respecta a los costos financieros

- Hacer menos oneroso el costo del crédito a los empresarios.

- Establecer una tasa de interés fija.

- Otorgar plazos de gracia sin pago de intereses.

- Integrar en una sola amortización los plazos y montos de los diferentes créditos que se hayan otorgado.

- Como otra opción pueden incluirse pagos trimestrales, debido al tiempo promedio del ciclo productivo desde su inversión inicial, hasta su recuperación final. Lo anterior dependiendo del Sector del que se este hablando, tal es el caso del sector 7 (transporte), el cual por el flujo de su ingreso de los acreditados, lo más recomendable sería pagos semanales o quincenales.

Estos puntos permitirán al usuario del crédito analizar con más claridad sus posibilidades de inversión y de pago.

Ahora bien, la incorporación de los mecanismos descritos a los fondos estatales de fomento, permitiendo el logro de los beneficios antes mencionados, requeriría tan solo

de algunos elementos de apoyo adicionales o complementarios a lo ya existente, tales como:

-Asesoría por parte de Nacional Financiera a los fondos de fomento, con objeto de mayor funcionalidad a estas modalidades de crédito.

Como se aprecia, la aplicación de estos instrumentos de apoyo financiero plenamente justificado en función de su aporte a la micro y pequeña empresa, ofrece una capacidad de apoyo más determinante ajustada a las posibilidades de gestión y generación de recursos de las empresas.

Finalmente el presente trabajo tiene como propósito ofrecer una alternativa de solución a los problemas que se presentan en las Entidades de Fomento, analizando de manera general el trasfondo de las mismas y con este fin definir la importancia que representan para el país, si el objetivo de estos organismos es el de apoyar a los pequeños empresarios que en situación normal no son sujetos de crédito por instituciones bancarias y que no recibirían este beneficio de no ser por estos Intermediarios Financieros no Bancarios, entonces es imprescindible comprender el compromiso para responder a las necesidades de este sector de importancia para el país.

El beneficio que aporta a mi carrera el conocimiento de este tema ha sido importante, en virtud de que he laborado en una Entidad, contribuyendo esta investigación a elevar la calidad de mi desempeño en dicha institución, de esta manera me he capacitado para brindar un mejor servicio a aquellas empresas que requieran de financiamiento. Lo anterior me permite analizar cuáles son las alternativas más factibles para mejorar la situación financiera de las empresas, y con esto cooperar en la mejora económica en su conjunto.

Por otro lado, el contar con profesionistas capacitados para realizar trabajos en materia de análisis financiero, permitirá evitar los problemas de cartera vencida, los cuales provocan efectos nocivos a la economía en general, como ha sido durante los últimos años en México.

En cuanto a las aportaciones que realizó, considero las siguientes:

- El conocimiento General Básico de las Entidades de Fomento permite reforzar y mejorar su operación, lo cual es imprescindible para ofrecer un servicio adecuado, ya que las Entidades son una opción como fuente de recursos financieros, principalmente para la pequeña y median empresa.
- Al sugerir mecanismos alternativos para mejorar la operación de los fondos, estamos contribuyendo a que estos organismos sean útiles a la sociedad, en su tarea de canalizar recursos a las empresas que lo requieran.
- En la investigación también se hacen observaciones sobre las deficiencias e inconvenientes de los sistemas utilizados por las entidades, en cuanto a la recuperación de los créditos se refiere, de esta manera se propuso, en forma

detallada, un nuevo esquema en forma de pagos para cumplir con los adeudos contraídos.

- También se mencionan algunas opciones que podrían mejorar la operación de estos organismos, lo cuál tendrá efectos positivos en la operación de los mismos, contribuyendo de esta manera a incrementar la calidad de sus servicios.

La crisis financiera que se desató en México a partir de diciembre de 1994, elevó de manera considerable las tasas de interés, provocando una fuerte contracción de la actividad económica, derivado del alto costo del dinero, lo cuál inhibió los planes de inversión de los agentes económicos. Por otro lado, todas aquellas empresas que habían contratado créditos se vieron afectadas por dicha alza en los intereses, resultándoles imposible hacer frente a sus compromisos de pago. De esta manera se sucedieron una serie de quiebras con la consecuente pérdida de empleos.

Ante dicha situación, se hace imprescindible el sanear la estructura financiera de las unidades económicas. Las Entidades de Fomento juegan en esta situación un papel muy importante, tanto en lo relacionado a la recuperación de los recursos canalizados, como en la búsqueda de mecanismos para otorgar créditos con tasas de interés lo más reducidas posibles.

Es menester señalar que el aspecto financiero es de suma importancia en el desenvolvimiento económico de cualquier país, por lo cuál se hace necesario su sano

desarrollo. Por lo tanto, esta investigación pretende aportar elementos que contribuyan a el óptimo funcionamiento del sistema financiero en su conjunto, y particularmente, a las Entidades de Fomento.

La utilidad práctica que se le dé, será la recompensa más satisfactoria y gratificante a los esfuerzos vertidos en la realización de esta investigación.

ANEXO

Ley Federal para el Fomento de la Microindustria

CAPITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

ARTICULO 1o. La presente Ley es de orden público y de interés social; sus disposiciones se aplican en toda la República y tienen por objeto fomentar el desarrollo de la microindustria, mediante el otorgamiento de apoyos fiscales, financieros, de mercado y de asistencia técnica, así como a través de facilitar la constitución y funcionamiento de las personas morales correspondientes, simplificar tramites administrativos ante autoridades federales y promover la coordinación con autoridades locales o municipales para este último objeto.

ARTICULO 2o. La aplicación de esta Ley en la esfera administrativa corresponde a la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, sin perjuicio de las atribuciones que las demás leyes otorguen a otras autoridades federales, en cuanto no se prevean en forma expresa en esta propia Ley.

Cuando en el presente ordenamiento se mencione a "la Secretaría", se entenderá que se trata de la citada Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

ARTICULO 3o. Para los efectos de esta Ley, se considerarán empresas microindustriales las unidades económicas que, a través de la organización del trabajo y bienes materiales o incorpóreos de que se sirvan, se dedican a la transformación de bienes, ocupen directamente hasta quince trabajadores y cuyas ventas anuales estimadas o reales no excedan de los montos que determine la Secretaría, los cuales se publicarán en el Diario Oficial de la Federación.

ARTICULO 4o. Los empresarios de las microindustrias pueden ser personas físicas o personas morales que se constituyan con apego a las disposiciones de esta Ley, así como de otras leyes en cuanto les sean aplicables sin contravenir a la primera.

ARTICULO 5o. El domicilio de las empresas microindustriales será el local donde se ubique el establecimiento en que realicen sus actividades industriales, si se trata de empresarios personas físicas, tratándose de empresarios personas morales será el local donde se encuentre ubicada su administración o, en su defecto, el del establecimiento en que lleven a cabo sus actividades industriales.

ARTICULO 6o. Los empresarios de las microindustrias sólo están obligados a llevar su contabilidad en un libro diario de ingresos y egresos, tratándose de personas físicas, y en libros diario, mayor y de inventarios y balances, cuando se trate de personas morales.

ARTICULO 7o. La Secretaría, con la participación en su caso de las demás dependencias y entes competentes de la Administración Pública Federal, así como de los gobiernos de los Estados y municipios, procurará la aplicación y vigilará el cumplimiento de esta Ley y, en particular, realizará lo siguiente:

I. Determinar las actividades que sean más convenientemente desarrolladas por las microindustrias y señalar las zonas prioritarias para su instalación, a fin de otorgar mayores estímulos.

II. Fomentar la agrupación de empresas de microindustrias para obtener financiamientos, establecer sistemas de ventas y compras en común de materias primas y productos y, en su caso, prestación de servicios de subcontratación y maquila.

III. Elaborar programas de difusión, gestión, información y capacitación empresarial, así como de servicios de extensionismo para identificar y resolver problemas relacionados con la organización, producción y mercado de las microindustrias.

CAPITULO II

DE LOS EMPRESARIOS PERSONAS FISICAS

ARTICULO 8o. Sólo las personas físicas de nacionalidad mexicana, si satisfacen los requisitos que se establecen en esta Ley, pueden obtener la cédula de microindustria que les permita tener reconocido para sus unidades económicas de producción el carácter de empresas de microindustria y gozar de los beneficios que este u otros ordenamientos les otorguen.

ARTICULO 9o. Los empresarios deberán indicar su nombre o, en su caso, la denominación comercial de la empresa, seguidos de las palabras "empresa microindustrial" o las siglas "MI", para su fácil identificación y distinguirlas en el otorgamiento de los beneficios a que se refiere esta Ley.

ARTICULO 10. Cuando un empresario desee transmitir la empresa a otra persona, se deberá solicitar previamente de la Secretaría la inscripción del nuevo empresario en el Padrón y el consecuente otorgamiento de la nueva cédula, para que el adquirente pueda disfrutar de los beneficios establecidos para las microindustrias.

ARTICULO 11. Al cancelarse la inscripción y la cédula el empresario no podrá seguir utilizando el término "empresa microindustrial" o su sigla "MI", ni solicitar y obtener los beneficios que se conceden a las empresas microindustriales, quedando obligado a devolver la cédula a la Secretaría dentro de un plazo de 15 días hábiles.

La propia Secretaría comunicará a las autoridades correspondientes la cancelación de la inscripción y la cédula, a fin de que se dejen sin efecto, a partir de la cancelación, los beneficios que se hayan otorgado.

CAPITULO III

DE LAS EMPRESAS MICROINDUSTRIALES PERSONAS MORALES

ARTICULO 12. Los individuos de nacionalidad mexicana que deseen asociarse para constituir una persona moral que, como se prevé en el artículo 40, pueda ser considerada como empresa microindustrial, podrán hacerlo adoptando la forma de sociedad de responsabilidad limitada que regula la Ley General de Sociedades Mercantiles, con las modalidades que prevé el presente capítulo, sin perjuicio de que puedan adoptar otra forma legal

ARTICULO 13. Las sociedades de que trata el artículo anterior existirán bajo una denominación o una razón social que se formará con el nombre de uno o más socios. La denominación o la razón social irán inmediatamente seguidas de las palabras "Sociedad de Responsabilidad Limitada Microindustrial" o de su abreviatura "S. de R.L. MI". La omisión de este requisito sujetará a los socios a la responsabilidad que establece el artículo 25 de la Ley General de Sociedades Mercantiles

ARTICULO 14. Las sociedades de responsabilidad limitada microindustriales sólo podrán tener como socios a personas físicas de nacionalidad mexicana y no podrán admitir al constituirse o con posterioridad, socios extranjeros, directa o indirectamente, lo cual deberá hacerse constar expresamente en el contrato social y en el Registro de Comercio. Cualquier acto que viole esta disposición será nulo y el extranjero que hubiere participado en él sólo podrá reclamar los daños y perjuicios que los socios le hubieren causado.

ARTICULO 15. El contrato por el que se constituya una sociedad de responsabilidad limitada microindustrial y sus modificaciones deberán constar por escrito.

La Secretaría podrá proporcionar a quienes lo soliciten, modelos de contrato social o formularios en que los interesados sólo aporten los datos particulares de quienes deseen asociarse y de la persona moral que se pretenda constituir.

Una vez formulado y firmado por los socios el contrato social, la Secretaría, o las autoridades en quienes delegue esa función, lo examinarán y harán constar su visto bueno sobre su forma y contenido, u orientarán, en su caso, a los interesados sobre los elementos que se hayan omitido o deban subsanarse.

ARTICULO 16. Una vez obtenido el visto bueno a que se refiere el artículo anterior, los socios acreditarán su identidad y ratificarán su voluntad de constituir la sociedad y ser suyas las firmas que obran en el contrato social, ante el personal autorizado del Registro Público de Comercio del lugar que corresponda al domicilio social, el que procederá a inscribir sin más trámite a la sociedad a la brevedad posible.

No se requerirá para su constitución y registro de la autorización previa de otras autoridades judiciales o administrativas. Las Secretarías de Comercio y Fomento Industrial y de la Contraloría General de la Federación vigilarán se cumpla lo dispuesto en este artículo y que el registro se efectúe cuanto antes

ARTICULO 17. Las sociedades constituidas e inscritas en el Registro Público de Comercio, podrán obtener de la Secretaría o de las autoridades en quienes hubiere delegado esa función, la inscripción en el Padrón Nacional de la Microindustria, así como la cédula que las acredite como empresas microindustriales y, consecuentemente, alcanzar los beneficios cuyo otorgamiento proceda conforme a esta Ley u otras disposiciones

ARTICULO 18. Las sociedades a que se refiere este capítulo, ni sus socios, podrán participar en otras sociedades microindustriales, sin perjuicio del agrupamiento de éstas para los fines que se prevén en el artículo 70, fracción II.

ARTICULO 19. Las modificaciones acordadas por los socios al contrato social, deberán constar por escrito y hacerse del conocimiento de la Secretaría o de las autoridades en quienes delegue esa función, con el fin de que se examine si no implican alteraciones a las condiciones para que la sociedad siga siendo considerada empresa microindustrial. La Secretaría emitirá su visto bueno a las modificaciones o, en su caso, dará a los interesados las orientaciones que correspondan.

Una vez obtenido el visto bueno, las modificaciones deberán ser inscritas en el Registro Público de Comercio en que obre la inscripción de la sociedad, previa su ratificación ante el encargado de dicho registro.

CAPITULO IV

DEL PADRON NACIONAL DE LA MICROINDUSTRIA

ARTICULO 20. La Secretaría de Comercio y Fomento Industrial integrará el Padrón Nacional de la Microindustria con los datos de estas empresas. En la elaboración y manejo del Padrón podrán participar las autoridades esta-

tales y municipales, en los términos de los acuerdos de coordinación que se celebren conforme al capítulo VII de la presente Ley.

ARTICULO 21. Las empresas microindustriales que figuren en el Padrón, recibirán los apoyos y estímulos que corresponda otorgárseles conforme a esta Ley, a la Ley de Ingresos de la Federación y a las demás disposiciones legales y administrativas que los establezcan.

ARTICULO 22. La cédula de microindustria que expida la Secretaría o las autoridades en las que tal atribución se delegue, acreditará que la empresa persona física o moral microindustria figura en el Padrón, y que se encuentran satisfechos los requisitos relativos a registros, licencias o autorizaciones, que en la propia cédula o en sus anexos se indique.

A las personas que soliciten la inscripción en el Padrón Nacional de la Microindustria, se les otorgará, una vez satisfechos los requisitos, la cédula correspondiente.

ARTICULO 23. La expedición de la cédula de microindustria será completamente gratuita.

ARTICULO 24. El Padrón consignará la información actualizada de las empresas microindustriales, las actividades que desarrollan, el número de trabajadores, las inversiones realizadas y demás datos necesarios para su momento.

En el Padrón Nacional de la Microindustria se tomará nota de la terminación, disolución y liquidación de las sociedades de microindustria y se realizarán los demás actos que determine esta Ley y demás disposiciones derivadas de ella.

ARTICULO 25. La Secretaría procederá a concentrar y sistematizar los logros obtenidos sobre simplificación, a través de los mecanismos de coordinación con las entidades federativas, particularmente sobre los datos relativos a registros, licencias, permisos y autorizaciones. Respecto de los trámites pendientes de cumplirse para la instalación o funcionamiento de la microindustria, se dará la orientación correspondiente. Bastará la presentación de la cédula para que al trámite respectivo se le dé la máxima celeridad conforme a esta Ley.

ARTICULO 26. De conformidad con los datos del Padrón, la Secretaría procederá a refrendar, modificar y, en su caso, cancelar la cédula de microindustria, dando los avisos correspondientes a las dependencias competentes.

ARTICULO 27. La Secretaría o las autoridades competentes en el manejo del Padrón, proporcionarán informa-

ción a las microindustrias que lo soliciten, con relación al cumplimiento de trámites y obligaciones, así como sobre los apoyos e incentivos que puedan obtener.

ARTICULO 28. La Secretaría emitirá y distribuirá gratuitamente a los interesados, las formas oficiales sobre la realización de trámites y otorgamiento de apoyos a las empresas que figuren en el Padrón.

ARTICULO 29. La cédula de microindustria deberá contener por lo menos los siguientes datos: nombre, denominación o razón social de la empresa, domicilio, actividad, monto de la inversión o del capital social, número de registro y fecha de expedición de la cédula.

La cédula de microindustria tendrá una vigencia de tres años, y consignará los refrendos de que sea objeto. Antes del vencimiento de cada lapso de vigencia, deberá solicitar el refrendo correspondiente.

Cuando las personas físicas o las sociedades de responsabilidad limitada microindustriales, dejen de reunir los requisitos que establece esta Ley para ser consideradas microindustrias, darán el aviso correspondiente y remitirán la cédula, para su cancelación, a la Secretaría o a la autoridad en la que delegue esa función, a más tardar dentro de los quince días hábiles siguientes a que esto ocurra.

ARTICULO 30. En los casos en que la empresa microindustrial deba, por la naturaleza de su objeto, acreditar que reúne las condiciones sanitarias, de seguridad u otras que requieran verificaciones especiales, la Secretaría orientará a los interesados sobre la forma de obtener las autorizaciones respectivas.

La Secretaría también orientará al interesado sobre la forma de satisfacer los requisitos pendientes de cumplirse para la operación de la empresa.

ARTICULO 31. Procederá la cancelación de la inscripción de las microindustrias en el Padrón Nacional de la Microindustria y, consecuentemente de la cédula que se les haya expedido, cuando se incurra en violaciones a la presente ley o las disposiciones que de ella emanen.

ARTICULO 32. En los casos en que proceda la cancelación de la cédula se notificará por oficio al microindustrial el motivo y fundamento correspondientes, por correo certificado con acuse de recibo o personalmente, dándole un plazo de 15 días hábiles, contados a partir de la notificación, a fin de que exponga las razones y ofrezca las pruebas que a sus intereses convengan.

La autoridad competente dictará, dentro de los 15 días hábiles siguientes al vencimiento del plazo o de su amplia-

ción para el desahogo de pruebas, la resolución que proceda, con base en las manifestaciones y elementos de convicción correspondientes, y la notificará por escrito al interesado en la forma dispuesta en el párrafo anterior.

ARTICULO 33. Cuando se cancele la inscripción de la sociedad microindustrial en el Padrón, la cédula que le hubiere sido expedida deberá devolverse dentro del término de 15 días siguientes a la notificación de la cancelación, a la Secretaría o a la autoridad en quien dicha Secretaría hubiere delegado la función correspondiente en la circunscripción del domicilio social.

Si la cancelación no implicare al mismo tiempo impedimento para que la sociedad subsista y continúe operando, ésta deberá, dentro del término de 60 días naturales, proceder a modificar su contrato social, a fin de eliminar en él toda referencia a su condición de microindustria salvo el caso de que optare por su disolución y liquidación, asimismo suprimirá de su anuncio y publicidad la referencia a microindustria.

ARTICULO 34. La Secretaría comunicará a las autoridades correspondientes la cancelación de la inscripción y la cédula, a fin de que no se continúe otorgando a la microindustria los beneficios de que, en su caso, estuviere disfrutando.

CAPITULO V

DE LA COMISION INTERSECRETARIAL PARA EL FOMENTO DE LA MICROINDUSTRIA

ARTICULO 35. Se crea la Comisión Intersecretarial para el Fomento de la Microindustria, que tendrá por objeto impulsar el desarrollo de las empresas microindustriales a través de las acciones previstas en la presente ley, especialmente las que consistan en la simplificación de trámites administrativos para obtener registros y autorizaciones y para cumplir obligaciones. La Comisión se encargará de estudiar y analizar las necesidades y la problemática que enfrenta la planta microindustrial del país, para proponer medidas que afienten su crecimiento y consoliden sus niveles productivos.

La Comisión será el conducto a través del cual las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal coordinen su actuación para el otorgamiento de los beneficios y facilidades que se determinen conforme a esta Ley. El Ejecutivo Federal proveerá lo conducente para que las Secretarías de Estado y departamentos administrativos, en el ejercicio de sus atribuciones, realicen los actos y adopten las medidas que permitan alcanzar los fines y objetivos mencionados.

ARTICULO 36. La Comisión Intersecretarial para el

Fomento de la Microindustria, se integrará por sendos representantes propietarios de las Secretarías de Gobernación, Hacienda y Crédito Público, de Programación y Presupuesto, de la Contraloría General de la Federación, de Energía, Minas e Industria Paraestatal, de Comercio y Fomento Industrial, de Desarrollo Urbano y Ecología, de Educación Pública, de Salud, del Trabajo y Previsión Social y del Departamento del Distrito Federal, así como del Instituto Mexicano del Seguro Social y del Instituto del Fondo Nacional para la Vivienda de los Trabajadores.

La presidencia de la Comisión corresponderá a la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

Por cada representante propietario deberá nombrarse además un suplente, que participará en las sesiones en ausencia de aquél.

A propuesta de cualquiera de los integrantes de la Comisión podrá invitarse a participar en sus sesiones a representantes de otras dependencias, de entidades paraestatales, de Gobiernos de los Estados y de los Municipios, así como de los sectores social y privado.

ARTICULO 37. Para lograr los objetivos y finalidades establecidos en este ordenamiento, la Comisión realizará las siguientes funciones:

I. Acordar la coordinación de trámites y despacho de los asuntos relacionados con las microindustrias a cargo de las diversas dependencias del Ejecutivo Federal y del Departamento del Distrito Federal, con el fin de simplificar trámites administrativos, eliminar los innecesarios, así como, en general, para conceder facilidades para la operación de estas microindustrias;

II. Realizar estudios sobre la regulación jurídica relativa a la constitución, instalación y funcionamiento de las microindustrias, así como proponer las medidas administrativas o modificaciones a disposiciones legales tendientes a alcanzar los fines a que se refiere esta ley;

III. Proponer la forma y términos para el otorgamiento y aplicación de los apoyos y estímulos a que se refiere esta ley;

IV. Opinar y, en su caso, recomendar lo que considere conveniente, sobre las consultas que le formulen las diversas dependencias de la Administración Pública Federal;

V. Ser el conducto por medio del cual se delinan por las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, las materias cuya coordinación debe promoverse ante las entidades federales y sus municipios, para la obtención de los apoyos a que se refiere esta ley.

especialmente para alcanzar los fines señalados en la fracción I.

VI. Evaluar la política de apoyos a que se refiere esta ley.

VII. Formular las recomendaciones pertinentes a las dependencias involucradas, para consolidar y ampliar los niveles de adquisiciones del sector microindustrial, así como para facilitarles el abastecimiento de insumos para su actividad, y

VIII. En general, proponer las medidas que se estimen apropiadas para el fomento y desarrollo de las microindustrias y sobre los conductos legales que procedan para la atención de consultas, quejas y reclamaciones que se presenten.

La Comisión podrá crear grupos de trabajo a nivel nacional o regional, para el estudio y análisis de temas relacionados con el fomento de la microindustria.

ARTICULO 38. La Comisión se reunirá mediante convocatoria de su presidente, sus decisiones se tomarán por mayoría de votos de los miembros asistentes, teniendo el presidente voto de calidad en caso de empate.

La Comisión contará con un Secretario Técnico, cuyas atribuciones son las siguientes:

I. Formular los proyectos de convocatoria y orden del día que le encomiende el presidente de la Comisión y ejecutar las resoluciones de la Comisión cuyo cumplimiento se le asigne.

II. Formular el proyecto de reglamento interno de la Comisión y someterlo a la aprobación de esta.

III. Realizar los estudios que le encomiende la Comisión.

IV. Efectuar el seguimiento de la instrumentación y ejecución de los acuerdos que adopte la Comisión y rendir a esta un informe de las actividades realizadas, y

V. Las demás que le correspondan conforme a esta Ley y al Reglamento Interno de la Comisión.

CAPITULO VI

DE LA SIMPLIFICACION ADMINISTRATIVA, ESTIMULOS Y ASISTENCIA A LA MICROINDUSTRIA

ARTICULO 39. Las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal deberán:

I. Otorgar a las microindustrias las facilidades necesarias, a fin de agilizar los trámites y procedimientos para el cumplimiento de sus obligaciones, así como para la obtención de los apoyos a que se refiere esta ley;

II. Revisar, simplificar y, en su caso, adecuar los trámites y procedimientos que incidan en la instalación, funcionamiento y fomento de las microindustrias, en tanto basten para ello disposiciones administrativas o resoluciones de los titulares respectivos, y

III. Cuando dichos trámites deban cumplirse en varias unidades administrativas de una misma dependencia, ésta adoptará las medidas para establecer un sólo canal para su atención y despacho.

ARTICULO 40. Las dependencias del Ejecutivo Federal deberán instrumentar, en el ámbito de su competencia, las recomendaciones que hayan sido acordadas por la Comisión, así como revisar las disposiciones legales que apliquen y los procedimientos para ello, con el fin de simplificar trámites o eliminar los innecesarios, que se refieran al recibo de solicitudes para obtener permisos, licencias o autorizaciones.

La Secretaría de la Contraloría General de la Federación vigilará el cumplimiento de lo previsto en este artículo y, en su caso, propondrá la simplificación correspondiente.

ARTICULO 41. El Ejecutivo Federal, a través de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y según se prevea en la Ley de Ingresos de la Federación, concederá a los empresarios de microindustrias los estímulos fiscales correspondientes. Al efecto se integrará un paquete especializado, adecuado a sus necesidades y características particulares.

ARTICULO 42. De acuerdo con el Programa Nacional de Financiamiento para el Desarrollo, el sistema financiero, a través de mecanismos crediticios, fomentará el desarrollo microindustrial a nivel nacional, para que las microindustrias cuenten con liquidez suficiente y puedan realizar las inversiones necesarias.

ARTICULO 43. Con sujeción al Plan Nacional de Desarrollo, se establecerán las acciones programáticas para apoyar el desarrollo de las microindustrias, acorde con sus características y posibilidades. Asimismo, se diseñarán mecanismos que propicien una eficiente vinculación entre la microindustria y el sector educativo y de investigación tecnológica.

Entre otras acciones, se impulsarán las siguientes:

I. En el Distrito Federal tendrá validez, para los efectos

precedentes, la prestación en la microindustria del servicio social obligatorio de las profesiones que se determinen, de conformidad con las disposiciones aplicables. El Ejecutivo Federal promoverá, en el marco del Sistema Nacional de Planeación, la adopción de mecanismos análogos en las entidades federativas;

II Se alentará y facilitará el uso de instalaciones públicas especializadas en normalización y metrología, a fin de ejercer el control de calidad sobre los productos;

III Se apoyarán los proyectos de reconversión, adecuación, asimilación y desarrollo tecnológicos y se impartirán cursos de gestión para los empresarios;

IV Se promoverá la formación de agrupaciones de empresarios de microindustrias para facilitar la solución de sus problemas comunes y mejorar su capacidad de negociación en los mercados financieros, de insumos y para la venta de sus productos en el país o en el extranjero;

V Se fortalecerá la labor de promoción y extensión en los ámbitos financiero, administrativo y técnico industrial.

CAPITULO VII

DE LA COORDINACION CON LAS ENTIDADES FEDERATIVAS

ARTICULO 44. Dentro del marco del Sistema Nacional de Planeación y de conformidad con los acuerdos que se celebren, se establecerán las bases de coordinación entre la Federación, los Estados y Municipios, a fin de impulsar el establecimiento y apoyar el fortalecimiento de empresas microindustriales, orientado hacia una eficiente descentralización de la planta productiva y un desarrollo más equilibrado.

Cuando para impulsar y apoyar a las empresas micro-

industriales se requieran adecuaciones a las disposiciones legales o administrativas locales, se recomendarán las modificaciones por los conductos correspondientes.

ARTICULO 45. La Secretaría podrá celebrar acuerdos de coordinación con las entidades federativas, para promover la descentralización de actividades y funciones que corresponden al Padrón Nacional de la Microindustria.

En dichos acuerdos se establecerán las acciones, mecanismos y procedimientos que podrán llevar a cabo las entidades federativas para el logro de lo señalado en el párrafo anterior, de manera que las empresas microindustriales puedan realizar sus trámites con mayor agilidad.

TRANSITORIOS

PRIMERO. La presente Ley entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

SEGUNDO. Las microindustrias en operación podrán inscribirse en forma gratuita en el Padrón Nacional de la Microindustria y obtener la cédula que acredite tal inscripción, para obtener los beneficios a que se refiere esta ley. Las dependencias y entidades paraestatales, en su respectiva esfera de competencia, darán las facilidades necesarias a las microindustrias que las requieran para su incorporación al régimen establecido por esta ley.

TERCERO. El Ejecutivo Federal dispondrá lo necesario para que se proceda a convocar a la primera sesión de la Comisión Intersecretarial para el Fomento de la Microindustria, dentro de los treinta días siguientes a la fecha en que entre en vigor esta Ley. La propia Comisión, dentro de un plazo que no excederá de noventa días contados a partir de su primera sesión, formulará su reglamento interior. □

• Para mayores informes o envío de sus opiniones sobre los temas aquí expuestos dirigirse a:

DIRECCION GENERAL DE
INDUSTRIA MEDIANA Y
PEQUEÑA, SECOFI

Periférico Sur 3025
Col. Héroes de Padierna
Tel. 603-70-55
Exts. 2635, 2609 y 2625

BIBLIOGRAFIA

- BACA Urbina, Gabriel, Evaluación de Proyectos (Análisis y administración de riesgo), Mc.Graw-Hill, 1990, 284 pp.
- E., Bolten, Steven. Administración Financiera, México, Limusa, 1981, 889 pp.
- CONSO, A., Cotta, Pierre, La Gestión Financiera de la Empresa, España, Editorial Hispano Europea, 1973, 394 pp.
- CERVANTES, A., Raúl, Títulos y operaciones de crédito, México, Editorial Herrero, 1976, 416 pp.
- C., Van Horne, James, Administración Financiera, México, Editorial Prentice - Hall Hispanoamericana, 1986, 930 pp.
- J., Kazmier, Leonard, Estadística Aplicada a la Administración y a la Economía, México, Editorial McGraw-Hill, 1989, 375 pp
- William Mendenhall, Estadística para Administración y Economía, México, Editorial Iberoamericana, 1978, 707pp.
- México, Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI), Programa para la modernización y desarrollo de la industria Micro, Pequeña y Mediana, 1991, 51 pp.

- México, Nacional Financiera, NAFINSA, Fondos de Fomento, 1992, 42 pp.

- México, Secretaría de comercio y fomento industrial (SECOFI), Ley Federal de Fomento de la Micro industria, 1990,

- México, D.F., FONDEDF, Programa para Impulsar la Generación de Empleos, 1991, 61 pp.

- México, D.F., FONDEDF, Producción e Incremento de Ingresos Familiares en el Distrito Federal, 1991, 98 pp.

- México, Universidad Iberoamericana, Sistemas y Procedimientos Administrativos (Metodología para su aplicación en instituciones privadas y públicas., 1991, 150 pp.

- E. Gálvez Azcanio, Análisis de Estados Financieros e interpretación de sus Resultados, ECASA, 135pp.