



01146
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO 5

FACULTAD DE INGENIERÍA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO
PARA EMPRESAS CONSTRUCTORAS
PEQUEÑAS Y MEDIANAS

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN INGENIERIA
(CONSTRUCCIÓN)

PRESENTA:
ING. HUGO ORTEGA RIVAS

DIRECTOR DE TESIS:
DR. HUGO MEZA PUESTO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MÉXICO, D.F.

2003

1.A



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

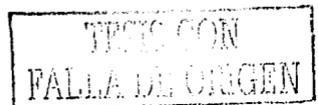
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

**TESIS
CON
FALLA DE
ORIGEN**

ÍNDICE

	PÁGS.
INTRODUCCIÓN	III
CAPÍTULO 1	
GENERALIDADES	
1.1 Conceptos básicos	1
1.2 Representación gráfica de los ingresos y egresos de una obra	21
1.3 Métodos para el cálculo del financiamiento	25
1.3.1 Método de fórmula	25
1.3.2 Método de programas de flujo de efectivo	28
CAPÍTULO 2	
LA BANCA MEXICANA	
2.1 Características del sistema financiero mexicano	32
2.2 La Banca Comercial	36
2.3 Organizaciones auxiliares de crédito	37
2.4 Banco de México y Banca de Desarrollo	40
2.5 Banco Nacional de Comercio Exterior	58
2.6 Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos	59
2.7 Banco Nacional de Crédito Rural	62
2.8 Banco Nacional de Comercio Interior	63
2.9 CONACYT	64
CAPÍTULO 3	
MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO A CORTO PLAZO	
3.1 Créditos comerciales	72
3.1.1 El costo del crédito comercial	73
3.1.2 Tipos de crédito comercial	76
3.2 Créditos bancarios	76
3.2.1 Descuento comercial	79
3.2.2 Descuento financiero	79
3.2.3 Póliza de crédito	80
3.2.4 La relación banca - empresa	81
3.3 Cuentas por cobrar	90
3.3.1 Pignoración	90
3.3.2 Factoraje	91
3.3.3 Costo del financiamiento por cuentas por cobrar	93



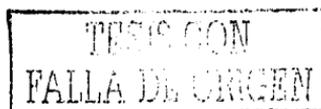
CAPÍTULO 4
MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO A MEDIANO Y LARGO PLAZO

4.1	Financiamiento interno	95
4.1.1	Fondos del propietario	96
4.1.2	Utilidades retenidas	96
4.2	Financiamiento externo	97
4.2.1	Préstamos	97
4.2.2	Créditos hipotecarios	100
4.2.3	Arrendamiento	101
4.2.3.1	Financiero	102
4.2.3.2	Operativo	104

CAPÍTULO 5
CASO PRÁCTICO

5.1	Caso base	108
5.2	Caso base con financiamiento	115
5.3	Análisis comparativo	121

CONCLUSIONES	128
BIBLIOGRAFÍA	132
NOTAS	133
ANEXOS	136

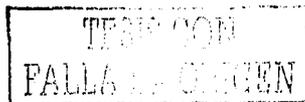


INTRODUCCIÓN

La industria de la construcción juega un papel muy importante dentro del desarrollo de un país, porque de ella depende el bienestar de la sociedad que vive en él, pues por medio de la construcción, operación y mantenimiento de toda una gama de servicios e infraestructuras, se le puede dotar a la población de los servicios básicos que ella necesita para poder satisfacer sus necesidades elementales, tales como de salud, alimentación, vivienda y educación. Pero en ocasiones el dinero con que disponen las empresas constructoras no es el necesario para poder llevar a cabo la construcción de los proyectos, ya sea porque los inversionistas no disponen de todo el capital necesario, o porque los anticipos no son suficientes para su realización. Es entonces cuando surge la necesidad de recurrir a fuentes de financiamiento externas a la empresa, para poder garantizar el buen desarrollo de las operaciones durante las etapas de ejecución de un proyecto. De la necesidad de conocer cuáles son las alternativas de financiamiento con que cuentan las empresas constructoras para hacerse de recursos económicos, y poder solventar así los gastos de un proyecto, fue como surgió el tema del presente trabajo de investigación.

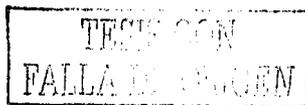
El objetivo de la presente tesis es describir las principales alternativas de financiamiento con que cuentan las empresas constructoras pequeñas y medianas, en el mercado mexicano, para satisfacer la necesidad de financiamiento durante cualquier etapa de construcción y operación de un proyecto, mencionándose para ello las principales características de cada una de ellas, así como la influencia que tiene el crédito en la rentabilidad del proyecto.

Actualmente se sabe de la existencia de algunas fuentes de financiamiento en nuestro medio, pero en muchas ocasiones no se tienen los elementos necesarios para saber cuál es la que mejor se adapta a las necesidades de nuestra empresa o proyecto, y es entonces cuando empiezan a surgir dudas o suposiciones acerca del adecuado campo de aplicación de dichas alternativas. De ésta interrogante surgieron cuatro hipótesis básicas que se tratarán de confirmar



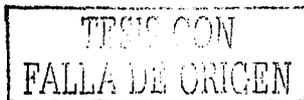
o, en su caso, rechazar, siendo las siguientes: la aplicación de una alternativa de financiamiento depende del tamaño de las operaciones de la constructora, porque de la situación de ésta se derivarán el monto y los periodos de pago para poder cubrir el crédito solicitado; la alternativa de financiamiento que más le beneficia a las empresas constructoras pequeñas y medianas para la adquisición de materiales son los créditos comerciales, debido a que éstos se pueden obtener fácilmente con los proveedores, además de que se pueden cubrir poco a poco con el monto de las estimaciones generadas, esto cuando no se cuenta con los recursos necesarios en cualquier etapa del proyecto; para la adquisición de activos las de fuentes de financiamiento que más le convienen a este tipo de constructoras son los arrendamientos financieros, porque facilitan el disponer de los activos en el tiempo adecuado, además de que los pagos por estos son accesibles; y finalmente, si se considera un crédito en el programa de flujo de efectivo de un proyecto, lo más probable es que la rentabilidad del inversionista se vea disminuida, debido a los pagos de capital que se tienen que realizar.

Para cubrir el objetivo de la tesis y poder comprobar la veracidad de las hipótesis de trabajo, la tesis fue dividida en cinco capítulos básicos. En el capítulo 1, el cual lleva por nombre: "Generalidades", se exponen una serie de conceptos básicos que son de importancia para comprender claramente los temas tratados en los capítulos siguientes, incluye algunas definiciones y la explicación de los dos métodos principales que se emplean para el cálculo del financiamiento. En el capítulo 2, el cual tiene por nombre: "La Banca Mexicana", se exponen las características principales del sistema financiero mexicano, en el que se resalta la importancia que tiene éste como la principal fuente de financiamiento para las empresas constructoras. En el capítulo 3, el cual lleva por nombre: "Mecanismos de Financiamiento a Corto Plazo", se exponen las principales fuentes de financiamiento para las constructoras pequeñas y medianas, para un periodo de pago como máximo de un año, mencionándose las principales características de cada una de ellas. En el capítulo 4 se exponen los "Mecanismos de Financiamiento a Mediano y Largo Plazo", los cuales corresponden a los créditos que se pagan en un periodo de tiempo mayor a un año, y se incluyen también las



principales características de cada uno de ellos. Finalmente, en el capítulo 5 se expone un "caso práctico", en el que se comprueba la influencia que tiene un crédito en los programas de flujo de efectivo y en la rentabilidad de un proyecto.

Posterior a la exposición de los cinco capítulos se encuentra una lista de las conclusiones a las que se llegó, una vez que fue desarrollado y analizado el tema de la investigación; y en éstas se menciona en que medida fueron cubiertos tanto los objetivos generales y particulares de la tesis, y a la vez se les da respuesta a la hipótesis que fueron planteadas en el inicio de la investigación. Como parte final de la tesis se encuentra un anexo, en el que se muestran una serie de requisitos y formatos que algunas instituciones solicitan a las empresas que requieren ser sujetas de crédito.



CAPÍTULO 1

GENERALIDADES

Objetivo:

Mencionar los principales términos financieros que se emplean para el cálculo del financiamiento, así como los dos métodos básicos que se usan para la determinación del mismo.

Resumen:

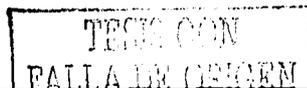
El capítulo inicia con una breve introducción en la que se realiza la importancia que representa la determinación de la necesidad de financiamiento para la ejecución de un proyecto. Posteriormente se hace una mención de los términos principales que se necesitan conocer para calcular la necesidad de financiamiento. Finalmente se mencionan los dos métodos más usados que se emplean para la determinación del financiamiento, para ello se mencionan sus características principales, así como un ejemplo en el que se detalla el procedimiento que sigue cada uno de ellos.

1.1 Conceptos Básicos.

El ciclo de todo proceso productivo se puede resumir en: mercadotecnia, planeación, presupuestación, programación, control, terminación, publicidad, embarque, distribución, venta y cobro.

De la velocidad de este ciclo, dependerá una mayor o menor revolvencia del capital, por lo tanto también, la utilidad por ciclo, y finalmente, la rentabilidad anual del proceso.

Para acelerar este proceso en el ámbito interno de la empresa, son utilizadas todas las tecnologías para el recorte del tiempo, empero existen dos partes que se salen de su control y que en ocasiones insumen mayor tiempo que todas las anteriores, éstas son: venta y cobro, las cuales se toman muy en cuenta



en las fases de planeación y programación, pero cuando el tiempo de las ventas y el cobro se incrementa fuera de lo planeado, la empresa recurre al financiamiento adicional interno o externo.

En el caso de construcción, el ciclo generalmente se reduce a¹:

- a) Planeación
- b) Presupuestación
- c) Programación
- d) Compras
- e) Transformación
- f) Control
- g) Terminación, y
- h) Tramitación y el cobro a través de procesos parciales denominados *estimaciones*.

Las actividades de tramitación y cobro en algunas ocasiones suelen salirse del control de la constructora y, cuando su tiempo se incrementa fuera de lo planeado, el único recurso es el crédito.

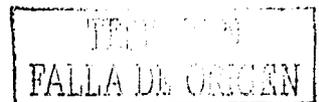
A continuación se exponen los conceptos básicos más significativos a utilizar a lo largo del desarrollo del presente trabajo de investigación, los cuales permitirán comprender mejor todo lo relacionado con el financiamiento.

a) **Empresa**

Este concepto recibe múltiples acepciones, dependiendo del enfoque en que se ubique. Desde el punto de vista de la Teoría Contractual, se le puede entender como:

"El conjunto de contratos que especifican las funciones de los diversos participantes en la organización, definiendo sus derechos, obligaciones y réditos, bajo diversas condiciones".²

Y bajo un punto de vista formal, se le puede definir como:



"Entidad legal con cierta forma de organización, cuyos funcionarios deciden en qué se debe invertir y cómo se van a financiar las inversiones con el fin de lograr al máximo los objetivos de utilidad".³

Y para el presente trabajo, se definirá a una empresa como:

"Aquella unidad económica, formalmente constituida, que combina distintos factores productivos* para intervenir en cualquier (una o varias) fase (s) de producción de bienes y/o prestación de servicios, con el propósito de alcanzar los objetivos preestablecidos, asumiendo un riesgo determinado".

b) Capital.

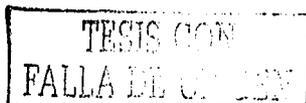
Es el patrimonio o aportación de una persona física o moral. En términos bancarios, principal de un crédito, es decir, sin incluir los intereses u otro concepto que no sea el importe del préstamo.

c) Inversión

Invertir viene de la voz latina *invertus, inverti, inversum* que significa "revolver, dar la vuelta, invertir (*annus inversus*: comienzo del año); voltear, trasponer, cambiar". Por otra parte, el vocablo inversión viene del latín *inversionem*: acción y efecto de invertir.

Parece lógico pensar que el significado etimológico de Inversión se relacione con un cambio en la naturaleza del dinero; desde una situación de plena liquidez, el acto de invertir puede provocar una "vuelta" o transposición de tal forma que la convierte en una situación de "no liquidez" o de vinculación a una operación cuya resolución satisfactoria proveerá un posible beneficio y la recuperación probable de la liquidez y montos iniciales.

En su más amplia concepción, se le puede entender como el aprovechamiento de recursos con la finalidad de obtener unos beneficios futuros en un razonable periodo de tiempo. Una definición bastante aceptada es la que nos dice que una *inversión* es:



"El cambio de gastos presentes ciertos contra ingresos futuros inciertos".

Según Masse⁵, en la decisión de invertir intervienen:

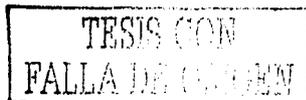
- Un sujeto: el inversionista.
- Un objeto: el bien de la inversión.
- Un costo: el de la privación del disfrute de la liquidez presente.
- Un valor: el de la esperanza de retorno en el futuro, que compense la espera.

Las inversiones pueden ser del Sector Público o del Sector Privado. Únicamente en determinadas inversiones de este último sector (como la enseñanza, la sanidad, la defensa, etc.), se busca la eficacia (es decir, obtener los resultados esperados con el menor costo posible) y no tanto un beneficio dinerario.

En las inversiones privadas, su finalidad es obtener su máxima rentabilidad monetaria, dentro de una ética social respecto al personal, al consumidor y al entorno ambiental. El beneficio es la esencia de la inversión, el sostén de la economía libre de mercado. Si existen beneficios, la inversión cumple su función completa: crea fuentes de trabajo, incrementa el producto agregado, y estimula el ahorro (de acuerdo con la propensión de cada uno para ello), con todo lo cual se podrán realizar nuevas inversiones (el efecto multiplicador).

En la inversión empresarial, la inversión de capitales es la base sustentadora del futuro desarrollo de la empresa, constituyendo el principal determinante de su eficacia y por lo tanto de su poder competitivo. Además, las correcciones para las equivocaciones con capital invertido, son casi imposibles. La inversión de capitales es un problema de estrategia: los éxitos y los fracasos futuros dependen de las decisiones de hoy.

Ahora bien, recordemos que una inversión afortunada no es solamente beneficiosa para quien la realiza, sino que lo es igualmente para la colectividad en general (cuanto mejor sea realizada, mayor será el dinero disponible para otras



fuentes de riqueza). El entorno está íntimamente ligado con la situación socioeconómica del país, que nos da la imagen real de confianza en él.

d) Financiamiento

Se denomina así al hecho de obtener recursos que pueden ser expresados en términos monetarios y que constituyen fondos invertidos en el negocio, conformando el pasivo (entendido como deuda) de la empresa. Estos recursos o fuentes financieras pueden ser clasificados desde diversos puntos de vista⁶:

- Por su procedencia

- Financiamiento interno: está constituido básicamente por los beneficios que han sido retenidos en la empresa (recursos internos generados por ella, como reservas, provisiones y amortizaciones).
- Financiamiento externo: como su nombre lo indica, procede del exterior (básicamente, emisión de acciones, emisión de obligaciones, créditos y préstamos bancarios, financiamiento exterior a crédito comercial, descuento comercial, factoraje, arrendamiento financiero, y otros fondos ajenos).

- Por su propiedad:

- Recursos propios: los constituyen las aportaciones de los socios, más los beneficios no distribuidos, acumulados de los años anteriores.
- Recursos ajenos: aquellos de los que la empresa dispone en un determinado periodo de tiempo, provenientes de prestamistas no vinculados directamente con su rendimiento empresarial, y que habrá de devolver cubriendo una cierta tasa preestablecida de interés y en una fecha dada.⁷

- Por su flexibilidad⁸:

- Pasivo circulante: exigible a corto plazo.
- Pasivo fijo: exigible a largo plazo, o bien, puede tratarse de recursos permanentes.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

e) Inflación.

Se define como:

"un aumento sustancial y sostenido en el nivel general de precios, en donde el valor adquisitivo del dinero disminuye constantemente, o lo que es lo mismo, las unidades monetarias valen cada vez menos porque cada vez compran menos".⁹

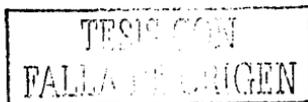
Lo que sí es cierto es que su presencia exagerada distorsiona por completo el sistema económico y anula los incentivos para lograr un mayor bienestar social auténtico, aumentando el desempleo y por lo tanto, el desasosiego social.

Entre las principales características que deben ser cumplidas para que un incremento en el nivel de precios sea considerado inflacionario se tiene:

- a) Que el incremento deba registrarse en la mayoría de los precios, y no únicamente en algunos de ellos.
- b) Que dicho incremento sea irreversible.
- c) Que el aumento sea sostenido; si fuera el caso de un incremento ocasional, que no volviera a repetirse, no se puede considerar inflacionario.
- d) Que sobrepase un margen predeterminado, el cual puede ser, por ejemplo, del orden de 1 a 3% anual.

Existen diferentes índices económicos que registran el incremento inflacionario, entre los cuales se tiene:

- 1) El índice de precios industriales (IPI), que cubre todos los productos industriales (indicador mensual de inflación, a corto plazo).
- 2) El índice de precios al consumidor (IPC), que pondera mensualmente los precios de diferentes bienes de consumo que intervienen en la canasta básica. Este índice sirve de base en múltiples contratos y convenios colectivos, y se considera el indicador más utilizado para evaluar la inflación.



f) Devaluación.

Este término surge de la paridad que presenta una moneda frente a otra. La devaluación consiste en la modificación voluntaria (por parte de la autoridad monetaria), de una moneda que reduce su valor con respecto a otras divisas, dentro del marco de "flotación sucia"¹⁰, y diferenciándose del término depreciación monetaria¹¹. Está condicionada principalmente por la política económica del país en cuestión, y cuando se da, puede producir efectos muy profundos sobre la economía internacional.

g) Depreciación.

Se entiende por depreciación aquella pérdida del valor en activos materiales o inmateriales (con excepción de terrenos), al ser utilizados en el proceso productivo, o bien, por el simple transcurso del tiempo, independientemente de que sean contabilizados o no; esta pérdida siempre se asocia con un gasto monetario, pero independientemente de que dicho gasto se reconozca o no, la depreciación siempre existe.

La depreciación de los activos es originada por:

- El uso (desgaste) debido a su empleo en la explotación; esto está muy relacionado con la intensidad y condiciones de utilización del bien.
- El envejecimiento, o también entendido como la pérdida del valor (utilidad) por el simple transcurso del tiempo.
- La obsolescencia, o pérdida del valor útil, como consecuencia de la aparición de elementos o procedimientos más perfectos, mejoras en el sistema de trabajo, etc.
- Depreciación comercial. Si una empresa posee alguna máquina que es utilizada para producir una serie de productos, en la medida en que cada uno de ellos termine su ciclo de vida, en esa misma medida también se irá haciendo obsoleta, aunque física y económicamente pudiera seguir siendo utilizada.

Desde un punto de vista legal, se considera a la depreciación como aquella cantidad destinada a compensar la depreciación en sí de los bienes del

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

inmovilizado material o inmaterial, siempre que dicha depreciación sea efectiva y se halle contabilizada.

Así, en otras palabras, se entiende por depreciación al hecho de *reconocer contablemente una pérdida de valor de un activo, en las cuentas de un ejercicio.*

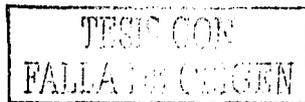
Al mecanismo o a la figura que se usa para asignar esa depreciación a los costos de producción se denomina simplemente depreciación.

En la realidad de la empresa se pueden reconocer las siguientes acepciones:

- Depreciación financiera. Se llama así al hecho de cancelar una deuda a través de pagos parciales (o por el importe total), hechos generalmente en fechas prefijadas.
- Depreciación fiscal. Corresponde a los importes de las depreciaciones de bienes del inmovilizado, que es admitido por las normas fiscales, como gasto del ejercicio.
- Depreciación económica. Específicamente para inversiones en inmovilizado inmaterial y material, se refiere a la operación contable que permite reflejar la depreciación de los elementos considerados del activo, la cual es originada por: el uso o desgaste debido a su empleo en la explotación, el envejecimiento, la obsolescencia tecnológica y la depreciación comercial.

El término amortización se aplica sobre cuatro conceptos básicos:

- 1) Activos materiales. Que son los bienes inmuebles y muebles que se utilizan en la actividad empresarial, y que poseen una duración superior a la de un ejercicio económico (maquinaria, edificios, elementos de transporte, etc.).
- 2) Activos inmateriales. Son los bienes intangibles, tales como concesiones administrativas, patentes, marcas, licencias, etc., que son valorados económicamente, y que son utilizados en la actividad productiva de la empresa durante un periodo de tiempo superior a un año.



- 3) **Activos financieros.** Lo constituyen los activos financieros en que la empresa ha invertido, y cuya duración es mayor a un ejercicio.
- 4) **Gastos amortizables.** Son aquellos gastos tendientes a beneficiar a la empresa durante varios años, y cuyo importe se va recuperando a medida que van pasando éstos (en cada ejercicio).

Toda amortización permite conocer cuál es aproximadamente el valor-real de uso de los inmovilizados, con lo cual poder diseñar el conveniente "fondo" que permita sustituirlo cuando llegue el momento.

h) Fondo de amortización.

Es una cuenta de compensación (o de regulación) del activo, en donde se depositan unos pagos periódicos para cada uno de los elementos que se amorticen. Dichos recursos tienen la finalidad de ser utilizados en la adquisición de un nuevo activo, una vez que sea económicamente desventajosa la utilización del actual bien, siendo necesario su reemplazo.

i) Interés.

El capital, similarmente a otros factores de producción, posee un precio que se denomina interés; éste constituye una "cantidad de dinero que se paga como remuneración por la disponibilidad de una suma de dinero tomada en concepto de crédito". Se justifica como retribución por el factor del capital o por la abstinencia de consumo que significa para el prestamista. El interés es el origen de la renta de las instituciones crediticias, que toman dinero con pago de intereses pasivos y lo prestan con el cobro de intereses activos. Esto da origen a las siguientes definiciones:

- 1) **Tipo de interés.** Es el rendimiento medido en unidades monetarias anuales, por cada unidad monetaria invertida. Constituye el precio en sí que debe pagar el deudor al acreedor, en compensación por la cantidad monetaria recibida. Suele expresarse como un porcentaje del principal, y medirse anualmente. Los intereses son de muchos tipos; dependiendo de su duración se puede tener de

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

corto, mediano y largo plazo; en función de su variabilidad, se tendría tanto de interés fijo, como de interés variable; de acuerdo con la seguridad, interés sobre bonos muy seguros, así como bonos de alto riesgo, etc.

2) Tipo de interés real y nominal. El tipo de interés a pagar (establecido al inicio de la deuda), no garantiza el poder adquisitivo de lo que se pueda comprar en un futuro, es decir, que el tipo de interés sobre el dinero prestado, no respalda lo que el prestamista obtendrá en forma real en bienes y servicios. Es evidente que se necesita otro concepto de interés que mida el rendimiento de las inversiones en bienes y servicios reales, y no en términos monetarios. Este concepto se denomina tipo de interés real y mide la cantidad de bienes que obtendremos mañana a cambio de los bienes a los que renunciamos hoy. Se obtiene corrigiendo el tipo de interés nominal o monetario para tener en cuenta la inflación.

Es útil indicar cuáles son los principales aspectos que condicionan la diversidad en los tipos de interés, los cuales son:

- La duración o vencimiento. De aquí las diferencias entre el corto y largo plazo.
- El riesgo. Esta prima (que queda reflejada en la tasa de interés adoptada), representa la cantidad necesaria para compensar al prestamista por el riesgo de incumplimiento (impago), con relación al préstamo dado. Es decir, a mayor riesgo, mayor será esta prima a considerar.
- La liquidez. Los activos que no son líquidos¹² presentan mayor dificultad de su recuperación monetaria por parte del prestamista. Así, a menor liquidez, mayor prima considerada en el interés.
- Los costos administrativos. Algunos préstamos requieren de más pasos administrativos que otros, lo que representa una mayor diligencia por parte del prestamista, y que se traduce en un incremento del costo, sobre el monto dado.
- Inflación. Se toma en cuenta la tendencia de los precios a aumentar a lo largo del tiempo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

j) Costo del dinero.

El dinero es un insumo, tal como lo es el acero, la arena, etc., con la característica esencial de que este insumo interviene en todos los procesos productivos.

Se origina de sobrantes de personas y entidades, los cuales se depositan en un banco para ser distribuidos a personas y entidades que requieren del mismo, adicionando un cargo para cubrir utilidades y gastos administrativos. A continuación se definen cuatro términos que se refieren al costo del dinero:

1) Tasa de referencia.

En México era conocida como C.P.P. (costo porcentual promedio de captación), pero a partir del mes de diciembre de 1994 cambia a Tasa Interbancaria de Interés Promedio "TIIP", siendo la tasa más usada para determinar el promedio al cual se recibe el dinero.

2) Tasa pasiva.

Es la cantidad que el banco paga al ahorrador, la cual es variable.

3) Tasa activa.

La cantidad que el banco cobra al usuario del dinero se denomina Tasa Activa, la cual también es variable, y debe normalmente ser garantizada con otro bien de valor semejante; actualmente los préstamos son concedidos sin apertura de crédito, ni reciprocidad, pero los intereses son cobrados por adelantado.

4) Tasa preferencial.

Es la tasa de interés conocida que cargan los bancos comerciales a las corporaciones más grandes y más fuertes.

k) Planeación financiera.

El principal objetivo de la planeación financiera es el pronóstico de las necesidades futuras de efectivo en una obra. Para conocer la importancia que

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

representa ésta en la industria de la construcción, se puede enumerar en los siguientes puntos:

- Permite la prueba de varios programas posibles, antes de que se tomen decisiones difíciles de revertir.
- Permite conseguir con tiempo los fondos adicionales requeridos.
- Inspira confianza en la administración del negocio, por parte de los aportadores de fondos.
- Provee un medio de control, contra el cual se pueden establecer puntos de verificación.
- Mejora la utilización de fondos, particularmente del saldo sobrante.
- Es necesaria a causa de que los fondos disponibles de las empresas son limitados, y los planes de las mismas deben establecerse en combinación con esa capacidad.

l) Flujo de efectivo.

Es una tabulación de los planes de la empresa en términos de su impacto, en los ingresos y egresos de efectivo.

El fin principal de este método es el predecir, cuánto, cuándo y cómo se presentarán faltantes de fondos.

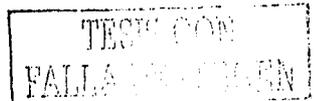
m) Rentabilidad.

La rentabilidad de una inversión se define como:

"la capacidad que tiene ésta, de generar un excedente de fondos, es decir, un rendimiento, al finalizar un periodo considerado de tiempo".

Las inversiones normalmente pueden clasificarse en su concepción general como: personales o individuales, empresariales y públicas.

En las dos primeras, la finalidad primordial es de carácter dinerario, que debe conseguirse dentro del cumplimiento de una ética social (hacia los



empleados, hacia la sociedad, hacia la naturaleza, etc.). En muchas ocasiones, a la rentabilidad de estos dos tipos de inversiones (personales y empresariales) se les suele denominar *rentabilidad financiera*. Y al resultado económico de las inversiones del tercer tipo (públicas, en donde la finalidad es mas bien satisfacer una necesidad directa de la sociedad), se le suele denominar *rentabilidad económica*.

La rentabilidad sobre el capital invertido es simplemente el beneficio como una proporción del desembolso inicial:

$$\text{Rentabilidad} = \text{Beneficio} / \text{Inversión}$$

en donde el resultado final se expresa en porcentaje.

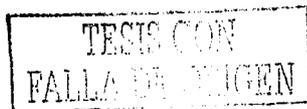
Algunos de los criterios más comunes para evaluar la rentabilidad de una inversión son: el criterio del Valor Actual Neto (o Valor Presente Neto), el criterio de la Tasa Interna de Retorno, y el Índice Costo - Beneficio.

n) Modelos para la evaluación de inversiones.

Se llama así a aquellas expresiones de la matemática financiera que se aplican para diagnosticar las alternativas de inversión bajo estudio, determinando su posible realización bajo un punto de vista económico.

Estos criterios tienden a uniformizar la comparación entre proyectos (o alternativas de inversión), con el fin de determinar cuál es más conveniente económicamente. Sin embargo, antes de tomar la decisión correspondiente, los resultados deben matizarse con las características y parámetros "no económicos" de cada alternativa, que orienten hacia una decisión acertada.

Se puede afirmar que más que malos modelos, existe una aplicación incorrecta de los existentes. Para un caso en concreto, conviene aplicar el mayor



número de modelos posibles, ya que si la realidad es una sola, los resultados obtenidos en cada uno de ellos deberán ser congruentes.

Es imperativo recordar que se debe aprender a "ver e interpretar" lo que quieren decir los números obtenidos (ver más allá de los números), ya que éstos a primera vista ofrecen limitaciones importantes.

Los modelos financieros que tienen más aplicación en el campo de las finanzas son principalmente dos:

- a) Modelos estáticos
- b) Modelos dinámicos.

A continuación se mencionan las principales características de ambos modelos.

a) Modelos estáticos.

Estos modelos, utilizados por los "prácticos" no consideran el principio del valor del dinero en el tiempo, sin embargo, en contraposición a esta deficiencia, son relativamente sencillos y de rápido cálculo, dando una idea adecuada de la realidad de la inversión.

Básicamente se consideran los siguientes tres tipos de modelos:

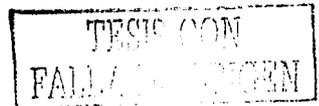
- 1) Tasa de ahorro de costos (TAC)
- 2) Tasa de rendimiento contable (TRC)
- 3) Periodo de recuperación (PR) o *Pay-Back*¹³ (PB)

- 1) Tasa de ahorro de costos (TAC)

Se calcula mediante el empleo de la siguiente fórmula:

$TAC = \text{Ahorro anual de costos con el nuevo proyecto (media)} / \text{inversión a hacer (media)}$

En el monto de la inversión a hacer, se deberá descontar el valor residual o bien, considerarlo como cero.



2) Tasa de rendimiento contable (TRC)

Algunas empresas juzgan un proyecto de inversión analizando su tasa de rendimiento contable. Para calcular la tasa es necesario dividir el beneficio medio esperado de un proyecto después de amortizaciones e impuestos, por el valor medio contable de la inversión. Se compara entonces este ratio con la tasa de rendimiento contable de la empresa en su conjunto, o con alguna referencia externa, tal como la tasa media de rendimiento contable en el sector. La fórmula que se emplea es:

$$TRC = \text{Beneficio neto promedio anual} / \text{Inversión en nuevo proyecto}$$

Mientras el TAC se utiliza para inversiones de racionalización, el TRC se utiliza para inversiones de expansión.

3) Periodo de recuperación (PR)

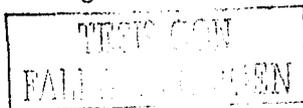
Su expresión es:

$$PR = (\text{Inversión inicial}) / (\text{Cash - Flow anual})$$

La expresión anterior es adecuada para cuando el monto de Cash - Flow anual es constante. Esta expresión nos dará el número de años para recuperar la inversión inicial. El Cash - Flow podrá estar dado principalmente por la suma de beneficios más amortizaciones, es decir, no considerando los montos consumidos por gastos. Si el Cash - Flow es diferente cada año, se va acumulando "paso a paso" cada uno de ellos hasta igualar a la inversión inicial. El PB viene dado por el momento del último CF (número de años).

b) Modelos dinámicos

Todos estos modelos son variantes del modelo original denominado DCF¹⁴. Toman en consideración el principio del valor del dinero en el tiempo, ajustando los diferentes flujos de acuerdo con una tasa de actualización o de descuento. Así, la mecánica operacional es menos simple que la correspondiente a los modelos estáticos, sin embargo, se estima una mayor exactitud en el diagnóstico.



Básicamente se pueden considerar a los siguientes modelos:

- 1) Modelo del Valor Presente Neto (VPN)
- 2) Modelo del Valor Futuro Neto (VFN)
- 3) Modelo de la Tasa Interna de Retorno (TIR)
- 4) Modelo del Índice de Rentabilidad (IR)
- 5) Modelo del Periodo de Recuperación, o Pay - Back actualizado (PB act.)

1) Modelo del Valor Presente Neto (VPN)

Consiste en actualizar los diferentes flujos de caja (FC) generados a lo largo de la duración del proyecto, ajustando los ingresos con las erogaciones que se realicen a lo largo de éste. Así, este modelo estará en función principalmente de la inversión inicial, los flujos registrados a lo largo del proyecto, la tasa de interés considerada (para la actualización) y el número de periodos de duración; por lo tanto, se tendrán los siguientes casos que se muestran en la figura 1.1. (Fuente: Dr. Hugo Meza Puesto, *Apuntes del curso: Finanzas en la construcción, UNAM, México, D.F., 1999*).

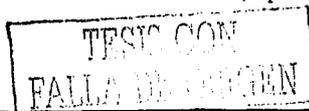
VPN	{	FC constantes	$t = \text{finito, entonces: } VPN = -I_0 + FC (A n/i)$ $t = \text{infinito, entonces: } VPN = -I_0 + FC/i$
		FC variables	$t = \text{finito, entonces: } VPN = -I_0 + \sum_{i=1}^n FC/(1+i)^n$

Fig. 1.1 Cálculo del VPN de acuerdo a los flujos de caja

El término $(A n/i)$ es el cálculo de la anualidad constante, dado el interés y la duración del proyecto en número de periodos.

2) Modelo del Valor Futuro Neto (VFN)

Similarmente al modelo anterior, consiste en llevar al último periodo a todos los flujos, cancelando ingresos con egresos, y obteniendo un monto final, que



representa el beneficio o pérdida numérica al final del proyecto, resultante de las operaciones en un valor final futuro. La alternativa más conveniente será lógicamente, aquella que presente un VPN mayor y positivo.

3) Modelo de la Tasa Interna de Retorno (TIR)

La Tasa de Retorno o Tipo de Rendimiento Interno de una inversión, es aquel tipo de actualización o descuento (i), que hace igual a cero al valor actual neto de una serie de flujos registrados a lo largo de un proyecto.

En el modelo del VPN, el tipo de actualización o descuento (i) era un dato que de una forma u otra, y con mayor o menor imperfección, lo proporciona el mercado. No obstante esto, en el criterio de la TIR, el tipo de descuento que anula el VPN es precisamente la incógnita del problema. Pero también en el criterio de la Tasa de Retorno se necesita conocer el tipo de interés mínimo rentable (límite mínimo), para poder decidir si conviene llevar a término una inversión. Nada más interesaría realizar aquellos proyectos de inversión de los cuales la Tasa de Retorno (i) sea superior al costo de capital "k", que es la denominada "condición de efectividad de una inversión". Cuando existen varias alternativas de inversión "efectuales", se dará prioridad en aquellas en las que la Tasa de Retorno sea mayor.

4) Modelo del Índice de Rentabilidad (IR)

Hay casos en que los criterios del VPN y TIR dan diferentes resultados cuando se comparan dos o más proyectos (incongruencia de criterios). Hay métodos para arreglar este problema, pero una forma práctica de tener en cuenta el VPN y a la vez "relativizarlo" para observar la productividad por peso invertido es el IR, donde:

$$IR = (VPN + A_0) / A_0$$

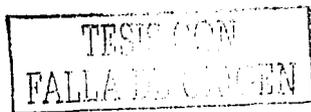
Versión "Bruta" (IR > 1 si VPN > 0)

$$IR = (VPN) / A_0$$

Versión "Neta" (IR > 0 si VPN > 0)

Donde:

A_0 = inversión inicial, y siempre es positiva.



La IR trata de medir la rentabilidad actualizada (bruta o neta) por peso invertido. Es un buen criterio para jerarquizar proyectos y elección en términos de capital racionado.

5) Modelo del Pay - Back actualizado (PB act.)

Este criterio parte del modelo estático del Pay-Back, visto anteriormente, sólo que aquí los diferentes flujos en el tiempo se actualizan utilizando un tipo de interés, y al efectuar la correspondiente consolidación en valor actual neto, el proyecto que tenga un valor mayor será el más conveniente a hacer, desde el punto de vista económico.

Algunos de los modelos que se expusieron en líneas anteriores serán empleados en el capítulo 5, cuando se exponga el caso práctico relacionado con el financiamiento de las inversiones y su viabilidad.

Como conclusión de la exposición de los modelos dinámicos descritos para el análisis de las inversiones, se mencionan a continuación las siguientes recomendación:

- a) Cuando se comparan dos o más alternativas de inversión que los montos a invertir sean en valor actual iguales.
- b) Toda inversión deberá estar orientada por los principios culturales de la empresa (estratégicos, sociales, económicos, etc.).
- c) En flujos discontinuos, actualizar por separado los flujos negativos y los flujos positivos (TIR).

o) Fideicomiso.

Es el contrato a través del cual las personas físicas o jurídicas, entregan a un banco, con carácter de fiduciario, bienes o derechos para la realización de fines lícitos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

p) Fideicomisaria (o).

Beneficiario. Quien recibe los beneficios del fideicomiso. Persona física o moral, designada por el fideicomitente, en cuyo provecho o beneficio se constituye el fideicomiso, designándose en el acto constitutivo del fideicomiso o en sus modificaciones.

q) Fideicomitente.

Persona física o moral que crea y constituye el fideicomiso, y quien hace la transmisión de los bienes o derechos de los cuales será titular la entidad Fiduciaria, para realizar las finalidades que se persiguen.

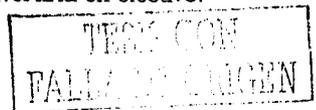
r) Fideicomisos AAA.

Son fideicomisos que tienen como finalidad fomentar el desarrollo de la Micro, Pequeña y Mediana empresa, mediante la operación de un sistema de otorgamiento de apoyos financieros preferenciales para los proveedores y/o distribuidores de empresas, clasificadas como "triple A". Es un instrumento práctico para canalizar financiamiento a empresas, aprovechando la experiencia exitosa de empresas "triple A" en materia de crédito y cobranzas, así como su capacidad instalada y regionalidad, lo que hace participe a la gran empresa de la labor de apoyo financiero y modernizador que requiere la micro, pequeña y mediana empresa en el país.

Este esquema se le propone a la empresa "triple A" que quiera contar con un mecanismo independiente y suficiente de financiamiento, para el desarrollo y modernización de sus distribuidores y/o proveedores. De hecho, esas grandes empresas poseen desde hace tiempo mecanismos de financiamiento exitosos, pero limitados en cuanto a los recursos que destinan, al estar ligados a las necesidades de su propia tesorería.

s) Liquidez.

Con referencia a mercados, una de las características deseables en una inversión y se refiere a la facilidad o dificultad para convertirla en efectivo.



t) Activos fijos.

Son las propiedades, bienes o derechos que representan una inversión de capital. Ejemplo: maquinaria, equipo, edificios y terrenos, equipo de transporte, mobiliario, concesiones, derechos y acciones de compañías afiliadas.

u) Plazo.

Periodo que transcurre entre la realización (o compra) de una inversión y su venta, o vencimiento.

v) Criterio de estratificación de las empresas constructoras.

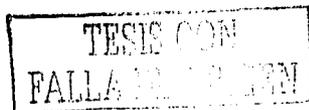
El criterio que se tomó en cuenta para la clasificación de las empresas constructoras en pequeñas y medianas, fue el criterio de estratificación de las empresas afiliadas a la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC), del año 1999, el cual se muestra en la tabla 1.1.

Tabla 1.1 Criterio de estratificación de las empresas constructoras afiliadas a la CMIC.

(Miles de pesos corrientes, anuales)

Tamaño	Mínimo	Máximo	# De empresas	% Participación
Micro	-	4,121.90	9,061	85.75
Pequeñas	4,122.00	11,975.90	667	6.31
Medianas	11,796.00	23,279.90	383	3.62
Grandes	23,280.00	41,723.90	222	2.10
Gigantes	41,724.00	En adelante	239	2.26
Total			10,572	100.00

(Fuente: Revista CMIC No.245, 1999, pág. 24)



1.2 Representación Gráfica de los Ingresos y Egresos en una Obra.

Antes y durante la ejecución de los trabajos de construcción se efectúan fuertes erogaciones. La estricta vigilancia y la supervisión de las inversiones de las obras obligan a un lapso para cobrar la obra ejecutada.

El costo financiero que las dos consideraciones anteriores obligan al contratista a requerir recursos financieros a tasas activas, cuyo costo actual (si no se considera en forma adecuada), puede superar con mucho a la utilidad supuesta.

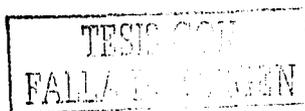
Para conocer el comportamiento financiero que se tendrá en una obra, en cuanto a los egresos e ingresos, una buena manera de representarlo es mediante el empleo de un sistema de gráficas, como se describe a continuación.

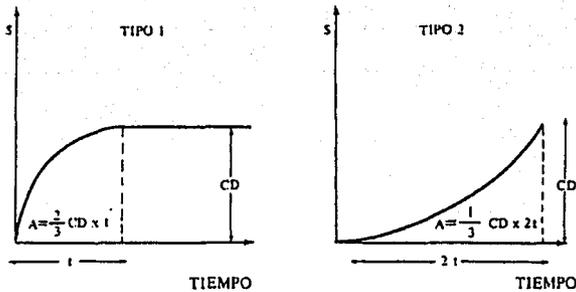
a) Representación gráfica de los egresos.

La representación gráfica del egreso acumulado de una obra puede asimilarse a multitud de curvas, dependiendo del tipo de la obra, del crédito comercial y la política de pagos de la empresa, de la disponibilidad del tiempo de construcción, etc., empero se pueden distinguir los dos tipos fundamentales que se muestran en la figura 1.2 *a* y *b*.

El primer tipo representa los ingresos acumulados de una obra, con un corto tiempo de construcción, con moderado crédito comercial y con una política de pagos a base de anticipos y de erogaciones inmediatas en efectivo.

El segundo tipo representa los ingresos acumulados de otra obra, con un amplio tiempo de construcción, con un buen crédito comercial y con una política de pagos diferidos.





(Fuente: SUÁREZ SALAZAR, Carlos. Costo y tiempo en edificación. Limusa, 3ª ed., México, D.F., 1990, pág.40).

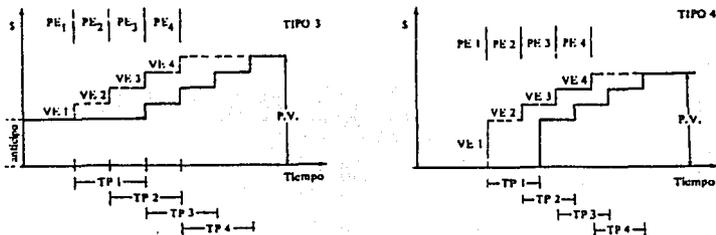
a) Tipo 1

b) Tipo 2

Fig. 1.2 Representación gráfica de los egresos

b) Representación gráfica de los ingresos

En la representación gráfica del ingreso acumulado de una obra, se pueden distinguir también dos tipos fundamentales, los cuales se muestran en la figura 1.3 a y b.



a) Tipo 3

b) Tipo 4

Fig. 1.3 Representación gráfica de los ingresos

(Fuente: SUÁREZ SALAZAR, Carlos. Costo y tiempo en edificación. Limusa, 3ª ed., México, D.F., 1990, págs.40 y 41).

La figura denominada tipo 3, representa los ingresos acumulados de una obra con anticipo, y la denominada tipo 4 representa a los ingresos de otra obra en la cual no existe anticipo.

Donde:

VEN = Representa el valor de cada estimación.

PEn = La periodicidad de formulación de estimaciones, y

TPn = El tiempo de pago de las mismas.

c) Integración de ingresos y egresos

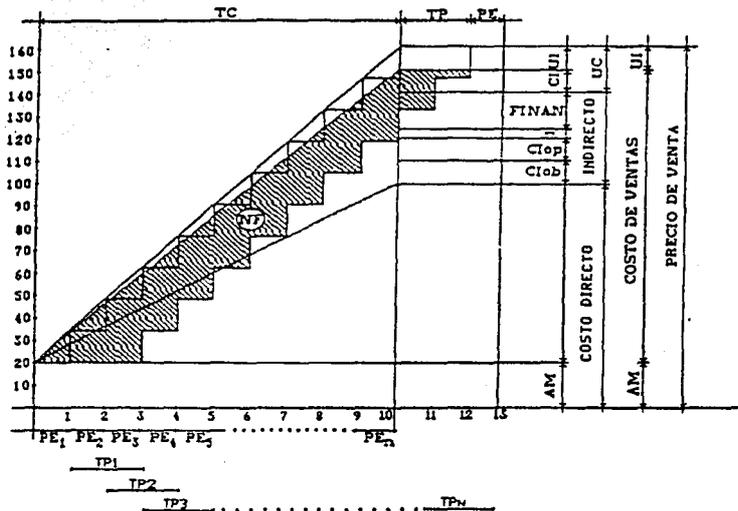
De la habilidad de los directivos de la empresa dependerá proponer al cliente el calendario de pagos ideal para el tipo y tiempo de la obra en cuestión, y si esto no se obtiene, buscará a través de su experiencia la forma de ajustar en lo posible sus pagos a la forma de sus ingresos, tratando además de reducir los periodos de estimación y los tiempos de pago, para reducir el financiamiento de cada obra específica.

Con el fin de simplificar esta exposición, se supone una variación lineal de ingresos como un promedio aproximado de las curvas Tipo 1 y Tipo 2 señaladas anteriormente, tomando en cuenta que, para el caso de la curva Tipo 1 las estimaciones serán decrecientes, y en el caso de la Tipo 2 serían crecientes, para periodos de estimaciones constantes.

Más en caso de no existir un periodo considerable de tiempo, entre la estimación y su cobro, el problema de necesidad de financiamiento se agudiza en forma tal, que el costo del mismo alcanza valores que en algunos casos anulan la utilidad (cuando este efecto no está previsto anticipadamente).

Si se analiza uno de estos casos, se encontrará una representación gráfica de ingresos - egresos semejante a la que se muestra en la figura 1.4.

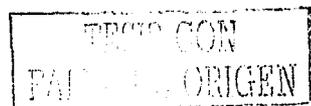
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



- | | |
|---|--|
| CD = Costo directo de obra | PE = Período entre estimaciones |
| PV = Precio de venta | TP = Tiempo de pago |
| UI = Utilidad Indispensable. | n = Número de estimaciones |
| UC = Utilidad Concurso. | VE = Valor estimación |
| CI = Cargos impositivos | TAM = Tasa activa mensual |
| AM = Anticipo materiales | NF = Necesidad de financiamiento |
| CV = Costo de venta | PIT = Pago de intereses totales |
| AI = Anticipo inicial | FIF = Factor de indirectos hasta el financiamiento |
| TC = Tiempo de construcción | FII = Factor de indirectos hasta los imprevistos |
| TI = Tiempo iniciación previa con erogación | |

(Fuente: SUÁREZ SALAZAR, Carlos. *Apuntes del curso: Presupuestación. UNAM, México, D.F., 1999, pág. 57.*)

Fig. 1.4 Representación gráfica de los ingresos - egresos



1.3 Métodos para el Cálculo del Financiamiento.

La necesidad de financiamiento se puede calcular mediante la utilización de dos métodos: el primero, mediante el empleo de una fórmula que se deduce de la gráfica que se muestra en la figura 1.4; y el segundo, mediante la elaboración de los programas de flujo de efectivo.

1.3.1 Método de Fórmula.

Tomando como referencia el empleo de la figura 1.4, en la cual se muestra la representación gráfica de los ingresos y egresos, se procede a hacer la deducción de la fórmula que permite calcular el financiamiento. Consecuentemente se tiene que:

$$NF = \frac{(TC \times CV + CV(TP + PE))}{2} - (VE_1 \times PE_1 + VE_2 \times PE_2 + \dots + VE_n \times PE_n)$$

Como $VE_1 = VE_2 = \dots = VE_n$; y $PE_1 = PE_2 = \dots = PE_n$

$$NF = \frac{(TC \times CV + CV(TP + PE))}{2} - (VE \times PE (1 + 2 + 3 + \dots + n))$$

Simplificando:

$$NF = (CV \frac{(TC + TP + PE)}{2}) - (VE \times PE \times n \times \frac{(n + 1)}{2})$$

Por otra parte, para el caso del anticipo real (AI) se anexará la fórmula:

$$(AI \times TA)$$

donde:

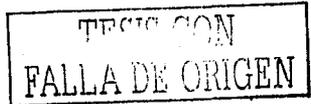
TA = Tiempo de erogación del anticipo.

El cual será:

$$TA = AI/VE$$

Sustituyendo:

$$AI \times \frac{(AI)}{VE} = \frac{(AI)^2}{VE}$$



Y para el caso de anticipo y existiendo inversiones anteriores al inicio del plazo de contrato (TI) y simplificando, las fórmulas quedarían:

$$NF = CV \frac{(TC + TI + TP + PE)}{2} - (VE \times PE \times \frac{(n + 1)}{2}) - \frac{(AI)^2}{VE}$$

Por tanto:

$$F = \frac{NF \times TAM}{CV}$$

y:

$$PIT = NF \times TAM$$

El porcentaje a considerar por pago financiero es:

$$F\% = \frac{PIT \times 100}{CD \times FII}$$

Ejemplo ilustrativo.

Como una ilustración, en la tabla 1.2 se muestra un ejemplo en el que se realiza el cálculo del financiamiento mediante el empleo de la fórmula deducida anteriormente. Para la determinación del porcentaje de financiamiento se definieron los siguientes datos:

- 1) Costo directo (CD) de \$2,370,012.57.
- 2) Sin anticipo para materiales.
- 3) Con anticipo inicial, equivalente al 10% del precio de venta.
- 4) El tiempo de construcción se considera de 10 meses.
- 5) No se considera ningún adelanto en el inicio de la construcción, en otras palabras, la obra se inicia hasta la recepción del anticipo y la firma del contrato.
- 6) La tasa activa se considera del 2.49% mensual.
- 7) El factor de sobre costo de 1.2412.
- 8) La utilidad se considera de 5.54%.
- 9) El periodo de estimaciones se considera de 15 días, consecuentemente se supone elaborar 20 estimaciones.
- 10) El tiempo de pago se considera de 15 días, después de aprobada la estimación correspondiente.
- 11) Tasa anualizada total = 26.55%
- 12) Inversión en obra más activos fijos indispensables del 7.1429% del precio de venta de la obra, consecuentemente una revolvencia de capital de 14 veces.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- 13) Factor de indirectos hasta financiamiento FIF = 1.1700
 14) Factor de indirectos hasta imprevistos = 1.1564
 15) D = Dato; S = Suposición; Mill = Millones.

Tabla 1.2 Cálculo del factor de financiamiento mediante el método de fórmula.

Financiamiento de la obra = 1.18%

CLAVE	UNIDAD	CONCEPTO	COND	VALOR
CD	Mill	Costo directo de obra = 2.3700	D	2.3700
PVO	Mill	Precio de venta = CD x FSC = PVO = 2.3700 x 1.2412 =	S	2.9417
UN	Mill	Utilidad neta = CD x FIF x UE = UN = 2.3700 x 1.1700 x 0.0190	S	0.0527
AM	Mill	Anticipo materiales = 0% x PVO	S	0.00
CV	Mill	Costo de ventas = PVO - UN - AM CV = 2.9417 - 0.0527 - 0.00	S	2.8890
AI	Mill	Anticipo inicial = 10% x PVO AI = 0.1000 X 2.9417	S	0.2942
TC	Meses	Tiempo de construcción	D	10.0000
PE	Meses	Periodo entre estimaciones	D	0.5000
TP	Meses	Tiempo de pago	D	0.5000
N	Decimal	Número de estimaciones = TC/PE N = 10.000 / 0.5000	D	20.0000
VE	Mill	Valor de la estimación = (CV + UN)/N VE = (2.8890 + 0.0527)/20	S	0.1471
TAM	%	Tasa activa mensual		2.4900

Necesidad de financiamiento = NF

$$NF = CV \left(\frac{TC + PE + TP}{2} \right) - (VE \times PE \times N \left(\frac{N+1}{2} \right)) - \frac{(AI)^2}{2} \quad VE$$

$$NF = 2.8890 (10/2 + 0.50 + 0.50) - (0.1471 \times 0.50 \times (20(20+1)/2)) - (0.2942^2/0.1471)$$

$$NF = 17.334 - 15.4455 - 0.5884$$

$$NF = 1.3001$$

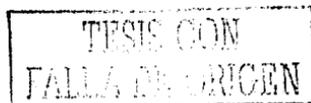
Pago de intereses totales = PIT

$$PIT = NF \times TAM = 1.3001 \times 0.0249 = 0.0324$$

$$F = PIT / (CD \times FIF)$$

$$F = (0.0324 \times 100) / (2.3700 \times 1.1564)$$

$$F = 1.1800\%$$



1.3.2 Método de Programas de Flujo de Efectivo.

Los elementos necesarios para elaborar el flujo de efectivo son:

a) Programa de ejecución de obra.

Es necesario para obtener el monto de obra que se ejecutará por periodo.

b) Ingresos directos:

- Anticipo del cliente.
- Cobro de estimaciones.
- Fondo de garantía.

c) Ingresos indirectos:

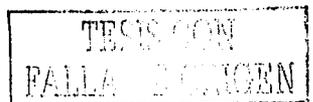
- Créditos bancarios.
- Préstamo sobre estimaciones.
- Venta de activos fijos.
- Venta de sobrantes.

d) Egresos directos:

- Amortización de anticipo.
- Retención del fondo de garantía.
- Mano de obra.
- Maquinaria (compra).
- Renta de maquinaria.
- Compra de materiales.
- Refacciones.
- Subcontratos.
- Gastos generales de obra.
- Instalaciones.
- Gastos de oficina matriz.

e) Egresos indirectos:

- Pago de créditos.

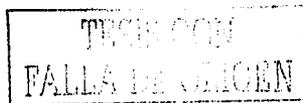


- Pago de préstamo sobre estimaciones.
- Pago de intereses.
- Pago de impuestos.

Ejemplo ilustrativo.

Al igual que en el caso anterior, en la tabla 1.3 se menciona un ejemplo en el que se ilustra el cálculo del financiamiento mediante el empleo de los programas de flujo de efectivo. Las consideraciones que se tomarán en cuenta son las siguientes:

- 1) Una obra "X" requiere de un pronóstico de efectivo durante su periodo de ejecución, que es de 6 meses según programa.
- 2) El cliente nos dará un anticipo del 10%.
- 3) El cobro de estimaciones se efectuará con un mes de diferencia.
- 4) Nos retendrán el 5% del valor de las estimaciones por concepto de garantía, este monto se nos devolverá 4 meses después de terminada la obra.
- 5) Amortización del anticipo. Nos descontarán el 10% de las estimaciones hasta que lleguemos a acumular el anticipo que nos hizo el cliente al inicio de la obra.
- 6) Los egresos por concepto de mano de obra serán los siguientes según programa (en miles de pesos): 200 en enero, 400 en febrero, 400 en marzo, 600 en abril, 600 en mayo y 300 en junio.
- 7) Compraremos una máquina al inicio de la obra con un valor de 3,000 (miles de pesos).
- 8) Las erogaciones por concepto de materiales serán las siguientes (en miles de pesos): 750 en enero, 550 en febrero, 650 en marzo, 750 en abril, 750 en mayo y 250 en junio.
- 9) Egresos por compra de refacciones (en miles de pesos): 200 en febrero, y 50 para marzo, abril, mayo y junio.
- 10) Pago a subcontratistas (en miles de pesos): 400 en febrero, 400 en marzo y 200 en abril.



- 11) Los gastos generales de obra los estimamos de la siguiente manera (en miles de pesos): de enero a abril 200 por mes, y para mayo y junio 100 respectivamente.
- 12) Egresos por concepto de instalaciones (en miles de pesos): 1,100 en enero y 1,000 en febrero.
- 13) Gastos de oficina matriz (en miles de pesos): 30 mensualmente.

De los dos tipos de métodos que se mencionaron para el cálculo del financiamiento, es más aconsejable el empleo del segundo, pues éste determina de una manera más exacta y realista el porcentaje de financiamiento, mientras que el primer método, a pesar de que permite calcular de una manera rápida dicho porcentaje, solamente proporciona un valor aproximado, pero no es tan preciso y confiable como el segundo.

Conclusión capitular.

El capítulo 1 se dividió básicamente en dos temas principales. En el primero de ellos se realizó una exposición de los principales términos que se emplearán más adelante cuando se esté haciendo referencia a los métodos de financiamiento a corto, mediano y largo plazo, así como al ejemplo práctico que se expondrá en el capítulo 5. El segundo tema del capítulo 1 permitió conocer los principales métodos que existen para determinar si es necesario o no hacer uso de un financiamiento para cubrir los recursos faltantes para un proyecto, así como para saber cuál es el más recomendable. Esta información será muy útil cuando se esté desarrollando el capítulo 5, pues para la exposición del caso práctico se hará referencia, específicamente, a los programas de flujo de efectivo descritos en este tema, así como al valor presente neto y a la tasa interna de retorno.

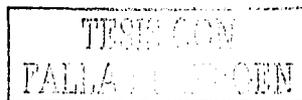


Tabla 1.3 Cálculo del factor de financiamiento por el método de programas de flujo de efectivo

MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	TOTAL
CCNCEPTO											
OBRA EJECUTADA	1,000	2,000	2,000	4,000	4,000	2,000					15,000
1. INGRESOS DIRECTOS											
Anticipo del cliente	1,500										1,500
Cobro de estimaciones		1,000	2,000	2,000	4,000	4,000	2,000				15,000
Fondo de garantía										750	750
Total de ingresos directos	1,500	1,000	2,000	2,000	4,000	4,000	2,000			750	17,250
2. EGRESOS DIRECTOS											
Amortización de anticipo		100	200	200	400	400	200				1,500
Retención de fondo de garantía		50	100	100	200	200	100				750
Mano de obra	200	400	400	600	600	300					2,500
Maquinaria	3,000										3,000
Materiales	750	550	650	750	750	250					3,700
Refacciones		200	50	50	50	50					400
Subcontratos		400	400	200							1,000
Gastos generales de obra	200	200	200	200	100	100					1,000
Instalaciones	1,100	1,000									2,100
Gastos de oficina matriz	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	300
Total de egresos directos	5,280	2,930	2,030	2,130	2,130	1,330	330	30	30	30	16,250
Ingresos - egresos	-3,780	-1,930	-30	-130	1,870	2,670	1,670	-30	-30	720	
Diferencias acumuladas	-3,780	-5,710	-5,740	-5,870	-4,000	-1,330	340	310	280	1,000	
Ingresos acumulados	1,500	2,500	4,500	6,500	10,500	14,500	16,500	16,500	16,500	17,250	
Egresos acumulados	5,280	8,210	10,240	12,370	14,500	15,830	16,160	16,190	16,220	16,250	
Diferencia acumulada	-3,780	-5,710	-5,740	-5,870	-4,000	-1,330	340	310	280	1,000	
Tasa activa TIIP(90%/12) = 7.5%	-284	-428	-431	-440	-300	-100					-1,982
CETES 28 Dias=(60%/12)= 5%							17	15.5	14	50	97

Diferencia = -1,886

%De financiamiento = (1,886/15,000)= 12.57%

CAPÍTULO 2

LA BANCA MEXICANA

Objetivo:

Mencionar las principales características de la banca mexicana, que la hacen ser una de las principales fuentes de financiamiento para las empresas constructoras.

Resumen:

En este capítulo se exponen las características de las principales instituciones que existen en el mercado mexicano, y que pueden financiar a las empresas constructoras. Se mencionan primeramente las características de la banca mexicana, posteriormente se entra al detalle de algunas de ellas, tales como: el Banco de México, la Banca de Desarrollo, el Banco Nacional de Comercio Exterior, el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos y el Banco Nacional de Crédito Rural.

2.1 Características del Sistema Financiero Mexicano.

La empresa depende de la banca como fuente de financiamiento para los negocios, para disfrutar de una amplia gama de servicios, que representan la fuente de crédito dominante a corto plazo. Para las empresas pequeñas y medianas, los préstamos bancarios representan la fuente más importante de crédito a corto y mediano plazo, no así para las empresas mayores que con frecuencia obtienen financiamientos mediante la emisión de obligaciones, colocación de acciones en la bolsa, aceptaciones bancarias, etc.

Al sistema financiero mexicano se le define como un conjunto orgánico de instituciones que generan, recogen, administran, orientan y dirigen tanto el ahorro como la inversión dentro de una unidad político - económica, y constituye el gran mercado donde se ponen en contacto oferentes y demandantes de recursos



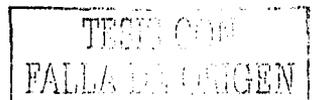
monetarios. Las instituciones que operan el Sistema Financiero Mexicano se clasifican en dos subsistemas: Bancario y No Bancario.

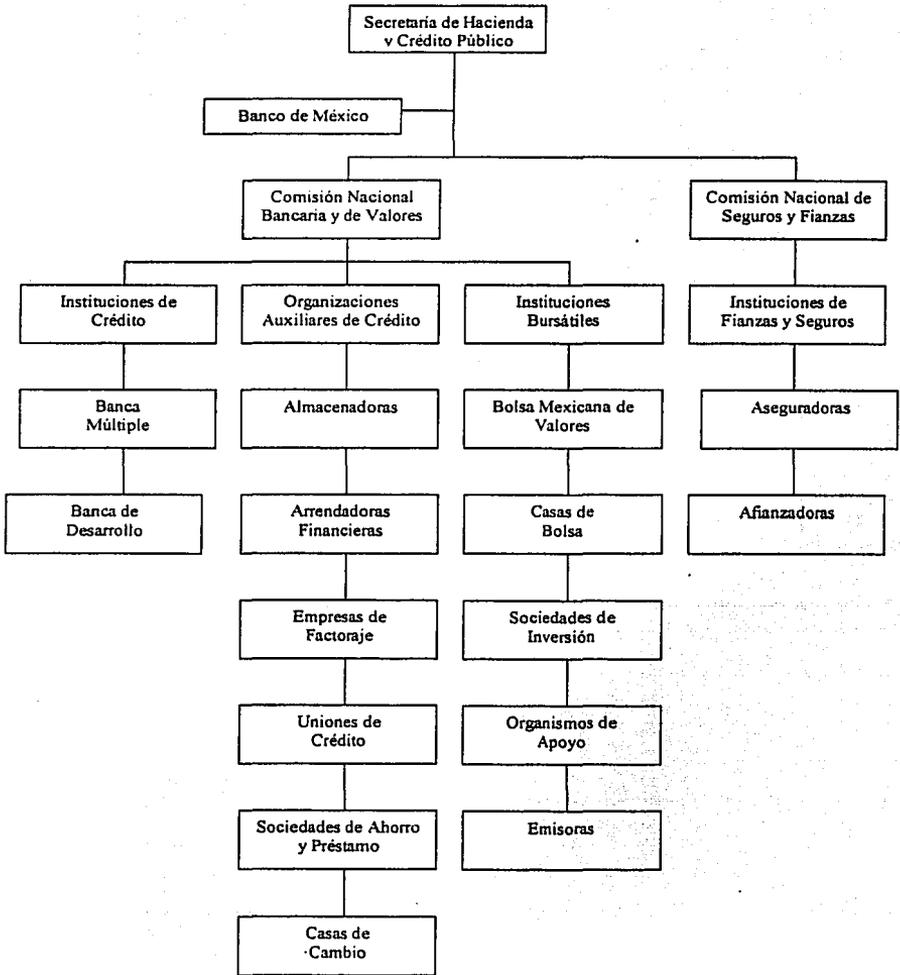
El primero lo conforman las instituciones básicas como son las instituciones bancarias, cuyas funciones son de depósito, ahorro, fiduciaria y crediticia en diversas modalidades. Por lo que respecta al segundo, no bancario, este abarca todas las instituciones del Mercado de Valores, a la Bolsa Mexicana de Valores, a las Casas de Bolsa, Aseguradoras y a las Instituciones Auxiliares de Crédito, como Almacenadoras, Arrendadoras Financieras, Empresas de Factoraje, etc. Los elementos que integran al Sistema Financiero Mexicano se pueden visualizar mejor en la figura 2.1.

Los principales participantes e instituciones que intervienen en el Mercado Mexicano de Valores son los siguientes¹⁵:

- a) COSSIF: Coordinación de Supervisores del Sistema Financiero.
- b) Bolsa Mexicana de Valores.
- c) Órganos de Vigilancia (Comisión Nacional Bancaria y de Valores, Comisión Nacional de Seguros y Fianzas).
- d) Intermediarios.
- e) Instituto para el Depósito de Valores.
- f) Empresas Emisoras de Valores.
- g) Público Inversionista.
- h) Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
- i) Banco de México.
- j) Fondo de contingencia a favor de los inversionistas del Mercado de Valores.
- k) Asociación Mexicana de Intermediarios Bursátiles.
- l) Instituto Mexicano del Mercado de Capitales.
- m) Academia Mexicana de Derecho Bursátil.

La COSSIF es la coordinadora de supervisores del Sistema Financiero Mexicano que se encarga de supervisar, vigilar y evaluar a las diferentes comisiones que regulan las operaciones de las instituciones financieras.





(Fuente: MORENO FERNÁNDEZ, Joaquín A. *Las finanzas en la empresa*. Instituto Mexicano de Contadores Públicos, México, D.F., 1996, pág.32)

Fig. 2.1 Sistema Financiero Mexicano

TRATADO DE
FALLA DE ORIGEN

El Sistema Financiero Mexicano es coordinado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, a través de tres comisiones y del Banco de México, que controlan y regulan las actividades de las instituciones:

1) Banco de México (Banco Central)

Tiene como actividad principal la regulación y el control de la política monetaria crediticia y cambiaria del país. Asimismo, es el representante del país en las negociaciones de la deuda externa y frente al Fondo Monetario Internacional.

2) Comisión Nacional Bancaria.

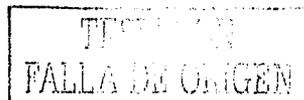
Es la encargada de coordinar y regular la operación de las Instituciones de crédito de Banca Comercial o Múltiple y de Banca de Desarrollo, el Patronato del Ahorro Nacional y los fideicomisos del Gobierno Federal y las organizaciones auxiliares de crédito. Tiene a su cargo la vigilancia y auditoría de las operaciones bancarias, y está autorizada a sancionar, en el caso de que alguna institución viole la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito o la Ley General de Sociedades Mercantiles.

3) Comisión Nacional de Seguros y Fianzas.

Es la encargada de coordinar y regular las operaciones de instituciones de seguros, las sociedades mutualistas y las instituciones de fianzas.

4) Comisión Nacional de Valores.

Tiene a su cargo principalmente regular y vigilar el mercado de valores, las operaciones bursátiles y las actividades de los agentes de bolsa, a través de la Bolsa Mexicana de Valores, el Instituto para Depósito de Valores, las casas de bolsa, los agentes de bolsa, las sociedades de inversión y las sociedades operadoras de sociedades de inversión.



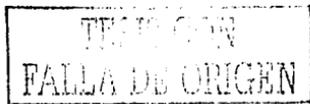
2.2 La Banca Comercial.

La Banca Comercial o Múltiple está integrada por todas las instituciones encargadas de realizar la intermediación financiera con fines de rentabilidad, ésta última constituye el centro de la actividad financiera, capta los recursos del público sobre los que se constituye su capacidad de financiamiento; y haciendo uso de ésta, principalmente en operaciones activas "créditos", realiza su función de promover la creación y desarrollo de las empresas como un complemento en la inversión de las sociedades industriales, comerciales y de servicios. Las operaciones que pueden efectuar, entre otras, son las siguientes:

- a) Recibir depósitos bancarios de dinero.
- b) Emitir bonos bancarios.
- c) Emitir obligaciones subordinadas.
- d) Constituir depósitos en instituciones de crédito y entidades financieras del exterior.
- e) Efectuar descuentos y otorgar préstamos o créditos.
- f) Expedir tarjetas de crédito con base en contratos de apertura de crédito en cuenta corriente.
- g) Practicar las operaciones de fideicomiso a que se refiera la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito, y llevar a cabo mandatos y comisiones, y cualquier otra operación prevista en la Ley de Instituciones de Crédito.

Para el otorgamiento de sus financiamientos, se deberá estimar la viabilidad económica de los proyectos de inversión respectivos, los plazos de recuperación de éstos, las relaciones que guarden entre si los distintos conceptos de los estados financieros o la situación económica de los acreditados, y la calificación administrativa y moral de estos últimos, sin perjuicio de considerar las garantías que, en su caso, fuere necesarias.

Las instituciones de crédito en ningún caso podrán dar noticias o información de los depósitos, servicios o cualquier tipo de operaciones, sino al depositante, deudor, titular o beneficiario que corresponda, a sus representantes



legales o a quienes tenga otorgado poder para disponer de la cuenta o para intervenir en operaciones o servicio, y salvo cuando las pidieran a la autoridad judicial y a las autoridades hacendarias federales, por conducto de la Comisión Nacional Bancaria.

La Banca Múltiple participa en un mecanismo preventivo y de protección al ahorro, constituido en un fideicomiso administrado por el Banco de México, denominado Fondo Bancario de Protección al Ahorro, cuya finalidad será la realización de operaciones preventivas tendentes a evitar problemas financieros que pudieran presentar las instituciones de banca múltiple, así como procurar el cumplimiento de obligaciones a cargo de dichas instituciones, objeto de protección expresa del fondo.

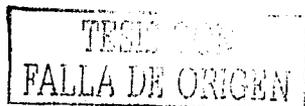
La banca múltiple ofrece entre otros, los siguientes financiamientos:

- a) Crédito simple o cuenta corriente.
- b) Descuento de documentos.
- c) Préstamos quirografarios o préstamos directos sin garantías.
- d) Préstamos de habilitación o avío.
- e) Préstamos refaccionarios.
- f) Crédito comercial en cuenta corriente.
- g) Créditos hipotecarios.
- h) Préstamo hipotecario industrial.
- i) Líneas globales.
- j) Arrendamiento financiero.

2.3 Organizaciones Auxiliares de Crédito.

La Ley General de Organizaciones y Actividades Auxiliares del Crédito señala como Organizaciones Auxiliares de Crédito a:

- a) Los almacenes generales de depósito.
- b) Las empresas de factoraje.
- c) Las arrendadoras financieras.



- d) Las uniones de crédito.
- e) Las casas de cambio.

Las tres primeras tienen la característica de poder pertenecer a una agrupación financiera. Además, se señala como actividad auxiliar de crédito a la compra - venta habitual y profesional de divisas (casas de cambio). En general, cualquier organización o actividad auxiliar de crédito requiere autorización de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y ser sociedad anónima.

a) Almacenes Generales de Depósito.

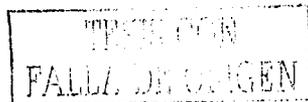
Los almacenes generales de depósito tendrán por objeto el almacenamiento, guarda o conservación de bienes o mercancías, y la expedición de certificados de depósito y bonos de prenda.

También podrán realizar la transformación de las mercancías depositadas con el fin de aumentar el valor de éstas, sin variar esencialmente su naturaleza. Sólo los Almacenes Generales de Depósito estarán facultados para expedir certificados de depósito y bonos de prenda.

b) Empresas de factoraje.

Se llaman empresas de factoraje aquellas que mediante contratos convienen con sus clientes el adquirir derechos de crédito que éste tenga a su favor, por un precio determinado en moneda nacional o extranjera. Estos créditos pueden estar relacionados con proveeduría de bienes y/o servicios, anticipando al cedente un porcentaje de su valor.

La administración cobranza de los derechos de crédito, objeto de los contratos de factoraje, debe ser realizada por la propia empresa de factoraje financiero; es importante mencionar que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, mediante reglas de carácter general, determina los requisitos, condiciones y límites que las empresas de factoraje deben cumplir para que la citada administración se realice por terceros.



c) Arrendadoras financieras.

Las arrendadoras financieras mediante un contrato de arrendamiento se obligan a adquirir determinados bienes y a conceder su goce o uso temporal, a plazo forzoso, a una persona (física o moral), obligándose ésta a hacer pagos parciales por una cantidad que cubra el costo de adquisición de los bienes, los gastos financieros y otros gastos conexos, para adoptar al vencimiento del contrato, cualquiera de las tres opciones siguientes:

- 1) Comprar el bien a un precio inferior a su valor de adquisición, fijado en el contrato, o inferior al valor del mercado.
- 2) Prorrogar el plazo de uso o goce del bien, pagando una renta menor.
- 3) Participar junto con la arrendadora de los beneficios que deje la venta del bien, de acuerdo con las proporciones y términos establecidos en el contrato.

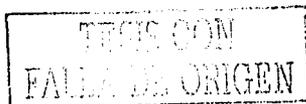
d) Uniones de crédito.

Son organismos constituidos como sociedades anónimas de capital variable con concesión de la Comisión Nacional Bancaria, formada por un número de socios o empresarios, no menor a veinte, siendo éstos personas físicas o morales, los cuales tienen actividades en común, y que se asocian para facilitar a sus agremiados el acceso al crédito y con mejores condiciones de negociación.. Tienen la característica fundamental de tener personalidad jurídica.

Las uniones de crédito pueden operar en el ramo agropecuario, industrial y comercial.

e) Casas de cambio.

La Ley General de Organizaciones y Actividades Auxiliares de Crédito considera como actividad auxiliar las que realizan las casas de cambio y que señala de la siguiente forma:



"Que su objeto social sea exclusivamente la realización de compra, venta y cambio de divisas, billetes y piezas metálicas nacionales o extranjeras, que no tengan cuerpo legal en el país de emisión".

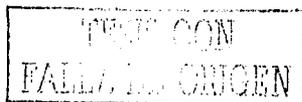
Otra función de mercado financiero muy importante que tienen las casas de cambio es la de operar coberturas cambiarias, algo similar a los futuros a los cortos que permite a las empresas cubrirse de cualquier devaluación brusca. La compra de Cobertura Cambiaria consiste en pagar en la fecha de contratación a un intermediario autorizado un "precio de cobertura" en pesos, adquiriendo el derecho a recibir de éste, si el peso se deprecia, una cantidad en moneda nacional equivalente a la depreciación del peso si fuera el caso.

2.4 Banco de México y Banca de Desarrollo.

El Gobierno Federal ha creado fondos, programas y convenios para el apoyo y desarrollo de ciertas actividades que por el tamaño de la empresa o riesgo que conlleva a la propia actividad, no han sido atendidas por la Banca Comercial en el financiamiento de actividades prioritarias. Los fondos han sido administrados principalmente por el Banco de México, Nacional Financiera, Banco Nacional de Comercio Exterior, Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, y el Banco Nacional de Crédito Rural.

Los fondos federales están manejados a través de fideicomisos, como bancos de segundo piso o de redescuento, apoyando a la Banca Comercial y de Desarrollo en el financiamiento de actividades prioritarias de desarrollo y en la promoción de inversiones temporales en capital de riesgo.

Los fideicomisos, programas y convenios administrados por la Banca de Desarrollo son dinámicos y han experimentado y experimentarán, si es necesario, modificaciones en cuanto a sus modalidades operativas y límites de crédito, por así requerirlo las necesidades de la época y el entorno económico en que opera la empresa en México.



Las tasas de interés son preferenciales, además no se pagan comisiones por apertura de crédito ni se requieren porcentajes de reciprocidad, obteniéndose asistencia técnica y asesoría administrativa en forma adicional. Por lo que se refiere a los plazos para el pago del principal, se determinan atendiendo a las características de cada proyecto y a la capacidad de pago de los acreditados, incluyendo plazos de gracia si lo requieren las necesidades específicas de cada operación en particular.

A) Banco de México.

Los fondos administrados por el Banco de México son:

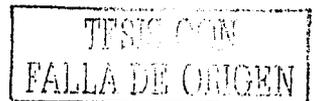
- Fideicomisos Instituidos en Relación a la Agricultura (FIRA).
- Fondo para el Desarrollo Comercial (FIDEC).

De los dos tipos de fondos anteriores, el que se utiliza en la industria de la construcción es el FIDEC. El Fondo para el Desarrollo Comercial es un fideicomiso para el desarrollo comercial del Banco de México, con apoyo preferencial a las personas físicas y morales dedicadas a la comercialización y a algunos servicios. Tiene como propósito fomentar la modernización y competitividad del comercio, disminuyendo los costos de recursos necesarios para la adquisición de insumos, manejo operación, almacenamiento y distribución de los productos y servicio de consumo básico y generalizado que componen la canasta de productos básicos. Por lo tanto, los sujetos de crédito son los comerciantes, detallistas y mayoristas; productores de bienes que se comercialicen, empresas promotoras y constructoras que promuevan el desarrollo integral, los almacenes de depósito, uniones de compra, centros comerciales, instituciones del sector salud y educativas.

El FIDEC tiene establecidos dos apartados de condiciones financieras que agrupan los programas de fomento siguientes:

Apartado I:

- Estudio de viabilidad económica y financiera.



- Innovaciones comerciales.
- Centros de acopio.
- Mercados de venta al detalle.
- Bodegas y red de frío.
- Comercio detallista.

Apartado II:

- Transporte.
- Centrales de abasto.
- Centros comerciales.
- Tiendas departamentales.
- Comercio mayorista.

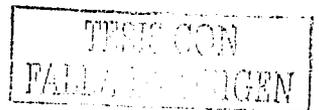
El FIDEC podrá financiar en cada proyecto propuesto por la banca hasta el 70% de la inversión susceptible de ser apoyada, obligándose la institución bancaria a participar por lo menos con el 10%, y los acreditados con un mínimo del 20% de la inversión. El apoyo con recursos de la Banca debe tener un plazo y forma de amortización que sea compatible con la parte de apoyo que se otorgue con los recursos de FIDEC.

B) Banca de desarrollo.

La Banca de desarrollo está integrada por Nacional Financiera, Banco Nacional de Comercio Exterior, Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, Banco Nacional de Crédito Rural y el Banco Nacional de Comercio Interior, como sigue:

a) Nacional Financiera.

Dentro de las Instituciones de Banca de Desarrollo, Nacional Financiera a través de sus programas de crédito ha fortalecido su identidad como promotora de la inversión de las micro y pequeñas empresas de los sectores privado y social; y ha concertado esfuerzos con la Banca Comercial y otros intermediarios



financieros no bancarios, los gobiernos estatales y organismos empresariales para promover las actividades productivas.

Nacional Financiera, como instrumento al servicio de la política económica mexicana, tiene como objetivo principal, fomentar el desarrollo económico nacional y regional, creando estímulos que favorezcan el crecimiento equilibrado de las empresas, de los sectores, y de las distintas regiones del país. Al mismo tiempo, NAFIN coadyuva a la preservación de la planta productiva y el empleo, e impulsa la realización de proyectos de inversión viables que estimulen el crecimiento de la economía. La gestión de NAFIN se sustenta en los siguientes objetivos básicos:

- Concentrar la atención en las empresas micro, pequeñas y medianas, facilitando su acceso al financiamiento.
- Dar prioridad al desarrollo de la industria manufacturera.
- Apoyar los proyectos de las grandes empresas que favorezcan la articulación de cadenas productivas y el desarrollo de micro, pequeños y medianos proveedores.
- Crear mecanismos alternos de financiamiento, en apoyo a la planta productiva.
- Promover el desarrollo de la cultura empresarial mediante acciones de asesoría, capacitación y asistencia técnica.
- Desarrollar actividades de ingeniería financiera y de tesorería, que permitan el acceso de las empresas al mercado de valores nacional e internacional.
- Fomentar alianzas estratégicas.

El programa de Nacional Financiera apoya a las personas físicas y morales que califiquen como micro, pequeña, mediana y grande empresa, de acuerdo con los parámetros establecidos por NAFIN (ver tabla 2.1), así como a las uniones de crédito que requieran de financiamiento para satisfacer necesidades comunes de sus asociados.

Para el otorgamiento de créditos, NAFIN cuenta con las modalidades que se muestran en la figura 2.2, las cuales se describen en las líneas siguientes.

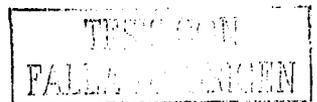
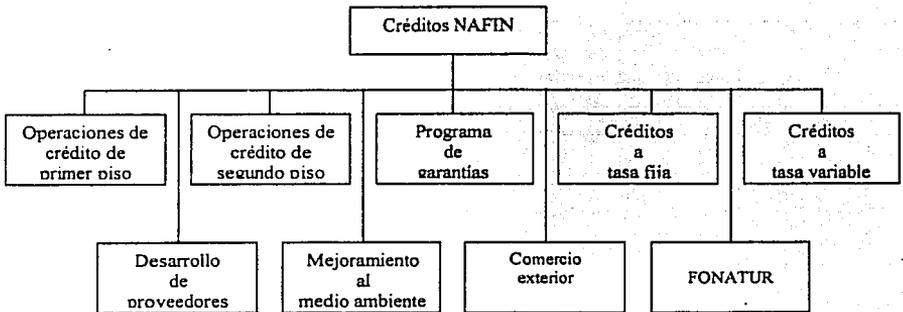


Tabla 2.1 Clasificación del tamaño de las empresas de acuerdo al criterio de NAFIN, y en base al número de personas que laboran en ellas.*

ESTRATO	INDUSTRIA	COMERCIO	SERVICIOS
Micro	Hasta 30	Hasta 5	Hasta 20
Pequeña	De 31 a 100	De 6 a 20	De 21 a 25
Mediana	De 101 a 500	De 21 a 100	De 51 a 100
Grande	Más de 500	Más de 100	Más de 100

(Fuente: página web: www.nafin.com.mx, 15 de marzo del 2000).



(Fuente: página web: www.nafin.com.mx)

Fig. 2.2 Tipos de créditos que otorga NAFIN.

TRIPLO CON
FALLA DE ORIGEN

1) Operaciones de crédito de primer piso.

El otorgamiento de créditos de forma directa por parte de NAFIN tiene un carácter selectivo, y sólo aplicará para el financiamiento de proyectos que tengan por objeto la creación y/o modernización de empresas productoras de bienes o servicios, principalmente de la industria manufacturera, y que contribuyan al desarrollo de proveedores, a la generación de empleos y/o al fortalecimiento del sector externo. Las principales características de este tipo de crédito son:

a) Objetivo.

Financiar con recursos de largo plazo a empresas del sector industrial para apoyar la adquisición de activos fijos, y conformar o fortalecer su capital de trabajo permanente.

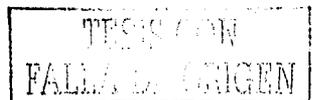
b) Sujetos de apoyo.

Empresas pequeñas, medianas y grandes; de las actividades industriales consideradas prioritarias; de cualquier sector que utilice líneas globales de crédito; que lleven a cabo proyectos de mejoramiento ambiental; industriales proveedoras de entidades del sector público que cuenten con contratos de abastecimiento y, proveedoras de la industria maquiladora

c) Destino de los recursos.

Deberán destinarse a financiar inversiones en activos fijos que contribuyan a la ampliación o modernización de sus instalaciones y/o para conformar o fortalecer su capital de trabajo permanente, específicamente en los siguientes rubros:

- Maquinaria y equipo, mobiliario y equipo de oficina, fletes, acondicionamiento y montaje, gastos de instalación y puesta en operación del equipo.
- Adquisición, construcción y remodelación de naves industriales (excepto terrenos).



- Adquisición de materias primas, materiales de producción, integración de inventarios, pago de sueldos y salarios, gastos de fabricación y operación, así como financiamiento a clientes.
- En el caso de empresas grandes, los recursos se destinarán al otorgamiento de anticipo a proveedores, financiamiento a clientes, para apoyar su capital de trabajo y modernización.

d) Características del financiamiento.

Los plazos y periodos de gracia de los créditos de primer piso se determinarán en función del flujo de efectivo de la empresa y de las características del proyecto. El plazo máximo podrá ser de hasta 20 años, incluyendo un periodo de gracia de hasta 3 años. El financiamiento podrá otorgarse en moneda nacional y dólares americanos; esta última se aplicará cuando las empresas sean generadoras netas de divisas, coticen a precios internacionales o cuenten con mecanismos de cobertura cambiaria.

La tasa de interés aplicable estará en función del riesgo asumido por NAFIN y del plazo de los créditos. La tasa de referencia que se toma como base en créditos en moneda nacional será la TIIE y en caso de moneda extranjera será la tasa Libor¹⁶ a tres meses.

El monto máximo de financiamiento se determinará en función del tamaño de la empresa y de las características del proyecto. El porcentaje de participación de NAFIN podrá ser de hasta el 75% del monto a invertir en el proyecto. La participación del acreditado deberá ser cuando menos del 25% de la inversión total.

2) Operaciones de crédito de segundo piso.

Nacional Financiera puede financiar todas aquellas inversiones y actividades que contribuyan a fortalecer la planta productiva del país y hacerla más eficiente a través de las Operaciones de Crédito de Segundo Piso. Las empresas podrán tener acceso a estos apoyos por medio de la Red de

TESIS CON
PALE DE ORIGEN

Intermediación Financiera, conformada por: Bancos Comerciales, Uniones de Crédito, Empresas de factoraje, Arrendadoras Financieras, Entidades de Fomento, Fideicomisos AAA y Sociedades Financieras de Objeto Limitado, que estén habilitados por la Institución para la operación de sus recursos. Las características principales de este tipo de operación son:

a) Objetivo.

Financiar los proyectos de inversión de las micro, pequeñas y medianas empresas del sector industrial, que tengan por objeto: ampliar o modernizar sus instalaciones; incrementar o mantener sus niveles de operación; fortalecer las estructuras financieras de las empresas; innovar, adaptar o actualizar sus tecnologías; prevenir o eliminar las emisiones contaminantes del medio ambiente e impulsar el reciclado de sustancias contaminantes, o bien, la racionalización del consumo de agua y energía.

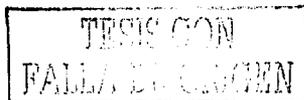
b) Sujetos de apoyo.

Proyectos viables de las micro, pequeñas y medianas empresas: del sector industrial; del sector de servicios, directamente proveedores de la industria; del sector comercio y servicios, y asociadas a una empresa integradora. En el caso de las grandes empresas industriales, se podrán apoyar los proyectos de inversión que favorezcan la articulación de cadenas productivas y el desarrollo de proveedores.

c) Destino de los recursos.

NAFIN apoya para:

- Capital de trabajo.
- Activos fijos.
- Desarrollo tecnológico.
- Creación y desarrollo de infraestructura industrial.
- Mejoramiento del ambiente.
- Cogeneración de energía eléctrica.
- Reestructuración de pasivos.



- Operaciones de cuasicapital, y
- Contratación de asesorías.

d) Características del financiamiento.

El financiamiento podrá otorgarse en moneda nacional y extranjera; esta última se aplicará cuando las empresas sean generadoras netas de divisas, coticen a precios internacionales o cuenten con mecanismos de cobertura cambiaria.

La tasa de interés al usuario final será:

- En moneda nacional, tasa base TIIE más el margen de intermediación financiera.
- En moneda extranjera: se establecerá en función del plazo, tomando como base la tasa Libor a 3 meses, más el margen de intermediación financiera.

El monto máximo de financiamiento se determinará en función del tamaño de la empresa y de las características del proyecto. El plazo máximo para la acreditación de créditos descontados podrá ser hasta 20 años, incluyendo el periodo de gracia, de acuerdo con la capacidad de pago de la empresa y los requerimientos del proyecto.

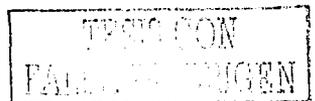
El porcentaje de descuento que Nacional Financiera podrá llevar a cabo, será de hasta el 100% de los créditos que los intermediarios financieros otorguen en favor de cualquier estrato de la empresa.

3) Programa de garantías.

NAFIN ha creado el Programa de Garantías para facilitar a las micro, pequeñas y medianas empresas el acceso a recursos de largo plazo, a través de la banca comercial. Las características de este programa son:

a) Objetivo.

Complementar el monto de las garantías que requieren los Bancos para financiar nuevos proyectos cuyo destino sea: realizar inversiones en activos fijos y



capital de trabajo de empresas productoras de bienes y servicios, preferentemente de las actividades industriales consideradas prioritarias, así como proyectos de desarrollo tecnológico y mejoramiento del medio ambiente.

b) Modalidades de garantías sobre créditos:

Dentro de este apartado se encuentran dos modalidades principales:

i) Garantía automática. Sus características son:

- Se aplica a las micro, pequeñas y medianas empresas de los sectores industria, comercio y servicios.
- El riesgo que asuma NAFIN será de hasta por el 50% de la garantía para capital de trabajo, y en el caso de activos fijos hasta por el 70%.
- El monto máximo de la operación a garantizar será por el equivalente en moneda nacional o en dólares de los EUA, de 3.26 millones en UDIS (como referencia, el valor de la UDI se pueden ver en la tabla 2.2).

ii) Garantía selectiva.

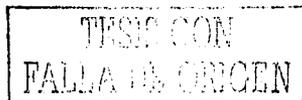
Esta modalidad aplica para operaciones cuyo monto rebase el equivalente de 3.26 millones de UDIS. El riesgo que asuma NAFIN será hasta por:

- 50% Capital de trabajo.
- 70% Activos fijos.
- 80% Desarrollo tecnológico y mejoramiento del medio ambiente.

Tabla 2.2 Valor de la UDI.

DÍA	VALOR (PESOS)
04/11/00	2.863071
05/11/00	2.863857
06/11/00	2.864644
15/04/02	3.097924
16/04/02	3.098831
17/04/02	3.099739

(Fuente: página web: www.shcp.gob.mx, 17 de abril del 2002)



c) Sujetos de apoyo.

Las micro, pequeñas, medianas y grandes empresas productoras de bienes y servicios, preferentemente de las actividades industriales consideradas como prioritarias que reciban créditos por parte de los intermediarios financieros bancarios.

d) Comisiones.

Nacional financiera cobrará como contraprestación por el otorgamiento de su garantía, una comisión anual sobre el saldo insoluto de la parte garantizada del crédito.

4) Créditos a tasa fija.

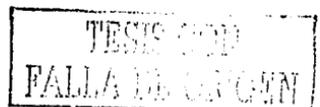
Con el propósito de apoyar el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas, brindándoles certidumbre en los pagos que tengan que realizar y permitirles la posibilidad de programar sus inversiones, NAFIN establece el Esquema de Fondeo en moneda nacional a tasa fija. Las características referentes a este aspecto son:

a) Sujetos de apoyo.

Empresas micro, pequeñas, medianas y grandes, así como personas físicas con actividad empresarial: del sector industrial, de servicios, de comercios y asociadas a una empresa integradora.

b) Destino de los recursos para nuevas inversiones en:

- Adquirir maquinaria, equipo y mobiliario.
- Adquirir materias primas, materiales para construcción, pagar sueldos y salarios, gastos de fabricación y de operación.
- Ampliar o modernizar instalaciones.
- Innovar, adaptar o actualizar tecnologías.
- Prevenir o eliminar las emisiones contaminantes del medio ambiente e impulsar el reciclado de sustancias contaminantes, o bien, la racionalización del consumo de agua y energía.



- Reestructurar pasivos.
- Pagar servicios de consultoría.

c) ventajas que brinda:

Con el esquema de tasa fija, NAFIN brinda a las empresas financiamientos a corto, mediano o largo plazo, generando certidumbre y permitiendo que planeen sus pagos amortizaciones, abonos, etc.), desde el momento de la contratación del crédito. Asimismo, proporciona estabilidad en el horizonte de planeación, ya que elimina el riesgo de cambios en las tasas de interés.

d) Características del financiamiento:

- Moneda: pesos.
- Monto: hasta por el equivalente en moneda nacional de 10 millones de UDIS. Excepcionalmente y en función de las características del proyecto, se pueden autorizar montos mayores.
- Plazo: hasta 10 años.
- Tasa: se determina mensualmente, la tasa de intermediación aplicable al mes más margen del intermediario financiero.
- Periodo de gracia: el que requiera el proyecto o la empresa.

e) Para tramitar:

Acudir con el intermediario financiero de su preferencia (bancos, uniones de crédito, empresas de factoraje, arrendadoras financieras, entidades de fomento, fideicomisos AAA y sofoles), incorporados a la red de intermediarios de NAFIN.

5) Créditos a tasa variable.

a) Sujetos de apoyo.

Empresas micro, pequeñas, medianas y grandes, así como personas físicas con actividad empresarial, del sector industrial, de servicios, de comercio y asociadas a una empresa integradora.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

b) Destino de los recursos para nuevas inversiones en:

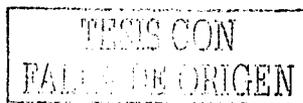
- Adquirir maquinaria, equipo y mobiliario.
- Adquirir materias primas, materiales para construcción, pagar sueldos y salarios, gastos de fabricación y de operación.
- Ampliar o modernizar instalaciones.
- Fortalecer las estructuras financieras de las empresas.
- Innovar, adaptar o actualizar tecnologías.
- Prevenir o eliminar las emisiones contaminantes del medio ambiente e impulsar el reciclado de sustancias contaminantes, o bien, la racionalización del consumo de agua y energía.
- Reestructurar pasivos.
- Pagar servicios de consultoría.

c) ventajas que brinda:

- Plazos de financiamiento acordes a las necesidades de la empresa.
- Créditos para todo tipo de inversiones.
- Financiamiento por el 100% de la inversión.

d) Características del financiamiento:

- Se otorga en moneda nacional y en dólares americanos.
- La tasa de interés al usuario final: en base a que NAFIN opera a través de una red de intermediarios (Bancos, Uniones de Crédito, Arrendadoras, Factorajes, etc.), la tasa de interés al usuario final será fijada por estos mismos.
- En moneda nacional: tasa base TIIE más el margen de intermediación financiera.
- En dólares americanos: se establecerá en función del plazo, tomando como base la Tasa Libor a 3 meses, más el margen que fije el intermediario financiero.
- El monto máximo de financiamiento se determinará en función del proyecto y capacidad de pago de la empresa, los requerimientos del proyecto y la disponibilidad de recursos de NAFIN.
- El plazo máximo podrá ser de hasta 20 años, incluyendo el periodo de gracia, de acuerdo con la capacidad de pago de la empresa, los requerimientos del proyecto y la disponibilidad de recursos de NAFIN.



e) Para tramitar:

Acudir con el intermediario financiero de su preferencia (bancos, uniones de crédito, empresas de factoraje, arrendadoras financieras, entidades de fomento, fideicomisos AAA y sofoles) incorporados a la red de intermediarios de NAFIN.

6) Desarrollo de proveedores.

Sujetos de apoyo. Micro, pequeñas y medianas empresas proveedoras de grandes empresas que requieran financiamiento para la adquisición de materias primas, insumos y pago de mano de obra directa, así como activos fijos. Existen dos modalidades de créditos para proveedores:

1) Proveedores del sector privado:

NAFIN vincula en un mismo esfuerzo a las empresas y a los intermediarios financieros, para apoyar el desarrollo de proveedores, facilitando a las micro, pequeñas y medianas empresas el acceso al financiamiento, la capacitación y la asistencia técnica.

a) Beneficios para la empresa compradora:

- Contar con una red de proveedores confiable y competitiva.
- Garantizar que sus proveedores cuenten con el financiamiento requerido.
- Asegurar el suministro oportuno de partes e insumos en condiciones competitivas.
- Lograr mayor control en la calidad del producto o servicio final.

b) Beneficios para el proveedor:

- Acceso fácil y oportuno a financiamiento competitivo.
- Requerimientos mínimos de garantías.
- Oportunidad de obtener mejor precios en la compra de materia prima.
- Posibilidad de tener acceso a licitaciones de mayor cuantía.
- Mantener e incrementar sus ventas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

c) Criterios de elegibilidad:

- Contar con pedido o contrato vigente, con una antigüedad no mayor a 30 días, y que esté debidamente formalizado.
- Contar con una antigüedad mínima de 2 años como proveedor de la gran empresa y que la empresa lo considere proveedor confiable.

d) Características del financiamiento:

- La tasa de interés al usuario final: en base a que NAFIN opera a través de una red de intermediarios (Bancos, Uniones de Crédito, Arrendadoras, Factorajes, etc.), la tasa de interés al usuario final será fijada por estos mismos.
- Moneda: nacional.
- Tasa de interés: TIIE más el margen de intermediación.
- Monto del financiamiento:
 - i) Descuento de documentos hasta el 100% del monto.
 - ii) Créditos a pedidos hasta el 50% del pedido o contrato, sin exceder el equivalente en moneda nacional de 3.26 millones de UDIS por empresa.
- Plazo: descuento de documentos hasta 120 días.
- Crédito a pedido hasta 2 años.
- Garantías: las propias del crédito más aval del principal accionista como mínimo.

e) Para tramitar:

Acudir con el intermediario financiero adherido a este esquema.

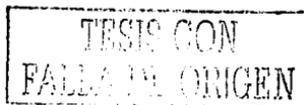
2) *Proveedores del sector público.*

a) Sujetos de apoyo:

Dirigido a micro, pequeñas, medianas, y grandes empresas proveedoras de PEMEX (refinación, gas y petroquímica básica, exploración y producción) así como proveedores del IMSS que requieran financiamiento para sus pedidos.

b) Ventajas:

- Atender a un mercado seguro.



- Mantener e incrementar sus ventas.
- Posibilidad de acceder a licitaciones de mayor cuantía.
- Acceso ágil al financiamiento con requerimientos mínimos de garantías.

c) Características del financiamiento:

- Tasa de interés al usuario final: en base a que NAFIN opera a través de una red de intermediarios (Bancos, Uniones de Crédito, Arrendadoras, Factorajes, etc.), la tasa de interés al usuario final será fijada por estos mismos.
- Monto máximo: hasta el 50% del pedido o contrato, sin exceder del equivalente en moneda nacional de 3.26 millones de UDIS.
- Tasa de interés: TIE más 5 puntos.
- Plazo: En función del contrato o pedido, sin exceder a 2 años.
- Garantías: las propias del crédito, más aval de los socios accionistas.

d) Criterios de elegibilidad.

- Contar con un pedido o contrato vigente.
- Contar con una antigüedad mínima de 2 años como proveedor de la gran empresa, y que la empresa lo considere proveedor confiable.
- Solvencia moral y crediticia del solicitante del crédito y sus accionistas.
- No estar en cartera vencida con acreedores, en suspensión de pagos o quiebra técnica.

7) Programas de mejoramiento al medio ambiente.

Nacional Financiera ha establecido un programa para contribuir al mejoramiento del medio ambiente, utilizando recursos del Japan Bank for International Cooperation (JBIC). NAFIN ayuda a financiar a nivel nacional los proyectos de inversión de las empresas que tengan por objeto controlar, mitigar, eliminar o evitar contaminación del agua, aire y/o suelo.

a) Sujetos de apoyo:

- Empresas privadas de todos los tamaños y sectores.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- Gobiernos estatales y municipales (siempre y cuando el intermediario financiero tome los recursos en dólares americanos y preste a las Entidades en pesos.

b) Destino de los recursos:

- Fabricación de equipos y accesorios para eliminar, reducir o controlar la contaminación.
- Plantas de tratamiento de aguas residuales.
- Optimización del consumo de agua.
- Proyectos de ecoeficiencia (producción más limpia).
- Manejo, tratamiento y disposición de residuos industriales peligrosos.
- Proyectos de cogeneración y generación de energías renovables.
- Relocalización de empresas industriales contaminantes.

c) Características del financiamiento:

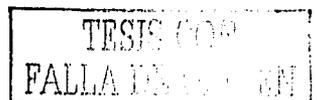
- Moneda: dólares americanos.
- Intermediarios: bancos.
- Porcentaje financiable: hasta el 80% del valor total del proyecto.
- Plazo: en función del proyecto sin exceder del 25 de septiembre del 2008.
- Tasa máxima de interés al usuario final: Libor más 5.9 puntos.
- Documentación: aprobación o validación del proyecto por parte de la autoridad ambiental federal, estatal o municipal correspondiente.

d) Para tramitar:

Directamente con NAFIN.

8) Comercio exterior.

La presencia de NAFIN en los principales mercados financieros internacionales, le ha permitido operar la mayoría de los instrumentos que en ellos se manejan y ofrecer una variada gama de productos para satisfacer las necesidades financieras de sus clientes.



De la diversidad de servicios financieros que Nacional Financiera ofrece destacan las siguientes modalidades:

a) Financiamiento a mediano y largo plazo para importaciones.

NAFIN pone a disposición de las empresas líneas de crédito a mediano y largo plazo, con tasas de interés preferenciales para financiar la importación de maquinaria, equipo, refacciones, materias primas, insumos agroindustriales y servicios. Las ventajas que proporciona este tipo de financiamiento son principalmente:

- Pago automático al proveedor en el exterior.
- Financiamiento a mediano y largo plazo, desde 2 hasta 10 años.
- Mayor capacidad de negociación del empresario para seleccionar al proveedor que le proporcione ventajas en términos de precio, calidad, garantías y plazo de entrega.

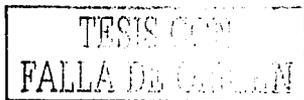
b) Financiamiento a corto plazo para comercio exterior.

NAFIN ofrece apoyo a las empresas para financiar hasta el 100% de sus operaciones de pre-exportación, exportación, e importación de materias primas, insumos, refacciones, productos agropecuarios, maquinaria y equipo, en términos y condiciones preferenciales.

Adicionalmente, NAFIN ofrece como servicio bancario, el establecimiento de cartas de crédito, por medio de las cuales se da apoyo a las empresas en sus operaciones de compra de bienes y servicios en el extranjero y en territorio nacional.

9) Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR)

Administrado por Nacional Financiera, constituido en enero de 1974 con objeto de promover las inversiones en la industria turística para el desarrollo integral, que permita incrementar la oferta hotelera a través de las siguientes acciones:

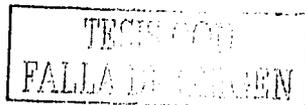


- a) Adquirir, urbanizar, fraccionar, vender, administrar y arrendar bienes para proyectos turísticos.
- b) Otorgar a las instituciones de crédito las garantías que en cada caso se determinen para la recuperación de los créditos que otorguen a las personas dedicadas a las actividades turísticas o conexas a éstas.
- c) Garantizar, cuando proceda, la amortización y el pago de intereses de obligaciones o valores que, con intervención de instituciones de crédito, se emitan con el propósito de destinar los recursos procedentes de ellas al fomento del turismo.
- d) Invertir en fideicomisos turísticos.
- e) Adquirir obligaciones y valores de diversa naturaleza que, para el fomento y desarrollo del turismo, sean emitidos por las instituciones de crédito.

FONATUR podrá otorgar créditos directos o celebrar operaciones de descuento con la banca intermediaria para el uso de los planes y paquetes del turismo social, que formule o apruebe la Secretaría de Turismo, así como abrir créditos y otorgar préstamos a las instituciones de crédito, para que éstas, a su vez, los otorguen a personas físicas, a sociedades mercantiles, civiles, cooperativas y a otras entidades sociales y económicas dedicadas a las actividades turísticas. En este último caso, deberá recabarse para cada operación la autorización expresa de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Estos créditos se sujetarán a los mismos términos y condiciones de los financiamientos otorgados a través de una institución intermediaria.

2.5 Banco Nacional de Comercio Exterior.

El Banco Nacional de Comercio Exterior (BANCOMEXT) ha participado activamente en el proceso de modernización del país y en la promoción de exportaciones; ha desarrollado los instrumentos crediticios para satisfacer la creciente demanda de los recursos por parte de la comunidad exportadora; ha ampliado los mecanismos de seguros y garantías para fortalecer el acceso al



crédito; ha diversificado las fuentes de fondeo, reduciendo el costo de la captación y enriqueciendo la estrategia de promoción con el fin de hacerla más efectiva. Asimismo, el Banco ha fortalecido su infraestructura nacional e internacional, reorganizando su actividad administrativa para facilitar el control interno y consolidando su estructura financiera.

BANCOMEXT impulsa la exportación de bienes y servicios no petroleros, con financiamiento adecuado y competitivo a exportadores directos e indirectos en las etapas de ciclo productivo y ventas. También apoya la inversión fija de mediano y largo plazo para incrementar la capacidad instalada, modernizar el aparato productivo y desarrollar la infraestructura, ampliando así la oferta exportable y sustituyendo importaciones en forma eficiente.

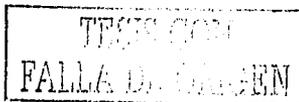
Como banca de segundo piso ha fijado su atención en fortalecer y ampliar su relación con los nuevos intermediarios financieros, tales como: arrendadores, empresas de factoraje y uniones de crédito.

BANCOMEXT ha establecido convenios con diversas entidades, entre otras cosas, para el apoyo de equipamiento, para facilitar la adquisición de maquinaria y equipo nacional e importado.

El banco destinará recursos para incrementar la infraestructura de transporte tanto marítimo como terrestre, puertos y ferropuertos y de esta manera aumentar la competitividad del comercio exterior.

2.6 Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos.

El Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS) como Institución de Banca de Desarrollo, tiene por objeto promover y financiar actividades prioritarias que realicen los gobiernos Federal, del Distrito Federal, Estatales, Municipales y sus respectivas entidades públicas, paraestatales y paramunicipales en el ámbito de los sectores de desarrollo urbano,



infraestructura y servicios públicos, vivienda, comunicaciones y transportes y de las actividades del ramo de la construcción.

Otorga asistencia técnica y financiera para la mejor utilización de los recursos crediticios y el desarrollo de las administraciones locales. Cabe destacar que el Banco podrá administrar las obras y servicios públicos realizados con sus financiamientos.

Para el cumplimiento de sus objetivos el Banco realiza entre otras las siguientes funciones:

- a) Emite bonos bancarios de desarrollo. Dichos títulos fomentan el desarrollo del mercado de capitales y la inversión institucional, siendo susceptibles de colocarse entre el gran público inversionista.
- b) Otorga créditos que tengan por objeto financiar obras y servicios públicos.
- c) Toma a su cargo garantizar las emisiones de valores y de títulos de crédito, emitidos o garantizados por las dependencias y entidades de la administración pública federal del Distrito Federal, de los estados y municipios y de los que emita el propio Banco en el ejercicio de sus atribuciones fiduciarias, previa autorización de la SHCP.
- d) Otorga garantías y, en su caso, concede financiamientos a empresas mexicanas para la elaboración de proyectos o la ejecución de obras públicas en el extranjero.
- e) Otorga avales y garantías con autorización previa, en cada caso, de la SHCP.
- f) Promueve y da asistencia técnica para la identificación, formulación y ejecución de proyectos de los sujetos de crédito que operen en los sectores encomendados a la Institución.
- g) Contrata créditos cuyos recursos se canalicen hacia los sectores, conforme a las disposiciones legales aplicables.
- h) Actúa, a solicitud de los gobiernos del Distrito Federal, de los estados y municipios, así como de sus respectivas entidades paraestatales y paramunicipales, como agente financiero, o como consejero técnico en la

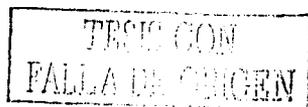
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

planeación, financiamiento y ejecución de programas, proyectos y obras de servicios públicos o de interés social, relacionados con el objeto de la sociedad.

Para atender a las demandas de crédito de los sectores de desarrollo urbano, y de las actividades del ramo de la construcción, BANOBRAS cuenta como institución fiduciaria, con el Fondo Nacional de Habitaciones Populares (FONHAPO).

El fideicomiso FONHAPO, constituido en 1981, tiene como propósito básico el atender las necesidades de vivienda de la población no asalariada, con ingresos bajos e inestables, que vivan en condiciones de franca precariedad. Al no tener acceso a los créditos convencionales, esta población se ha visto obligada a recurrir al mercado informal del sueldo y a la autoproducción de su vivienda. El FONHAPO apoya financieramente estos procesos de autogestión habitacional que llevan a cabo los sectores populares. Para tal fin, y con la intención de mejorar la capacidad adquisitiva y las condiciones de vida de esa población, canaliza créditos blandos para el financiamiento de programas de vivienda popular promoviendo modalidades innovadoras de programas de lotes con servicios, viviendas mejoradas, viviendas terminadas, apoyo a la producción y distribución de materiales para la autoconstrucción.

En correspondencia con los propósitos de política nacional de descentralización, la estrategia financiera y operativa de FONHAPO, apoya las iniciativas locales presentadas, tanto por autoridades estatales y municipales, como por los propios solicitantes organizados para la producción masiva de vivienda popular; asimismo, contribuye a través de sus inversiones a la descentralización administrativa y al desarrollo de las diversas regiones el país. La elaboración y ejecución de sus programas habitacionales se basan en criterios flexibles que contemplan ampliamente los requerimientos de sus acreditadas.

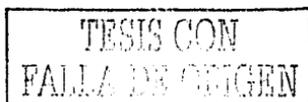


2.7 Banco Nacional de Crédito Rural.

Administrado por el Banco Nacional de Crédito Rural, tiene como objetivo coadyuvar al incremento de la productividad y producción de alimentos básicos y productos estratégicos en predios de productores agropecuarios y forestales ubicados en áreas con potencial no desarrollado, mediante apoyos de inversión, subsidio y crédito, manejados en forma de paquetes destinados a proyectos de desarrollo integral en los que se vinculen las acciones de transferencia tecnológica y las obras de infraestructura rural.

Los principales instrumentos de que dispone el fideicomiso para el cumplimiento de los objetivos y políticas de operación son:

- 1) Créditos complementarios. Se otorgan por conducto de instituciones de crédito a través de descuentos de cartera, en apoyo e los programas relativos al proceso de validación, transferencia e inducción tecnológica, infraestructura rural y proyectos de desarrollo integral, asimismo se podrá participar con recursos financieros para la capitalización de proyectos productivos.
- 2) Estímulos. Son apoyos que consisten en bonificaciones parciales o totales de: primas de seguros; intereses normales de crédito de avío o refaccionarios; los costos generados por las innovaciones tecnológicas; y los costos del equipo o implementos requeridos para la aplicación de la tecnología recomendada.
- 3) Absorción de cartera. Cubre a las instituciones de crédito la cartera no recuperable generada en los programas con apoyos crediticios del fideicomiso. Este beneficio se aplicará sólo en aquellos casos en que por causas no imputables al productor no se recuperen los créditos con la producción obtenida.
- 4) Garantías de riesgo compartido. Instrumento mediante el cual el Gobierno Federal, a través del fideicomiso; comparte el riesgo que implica la adopción de nueva tecnología; se hace efectiva cuando el valor de la producción obtenida no cubre los costos de producción y una utilidad equivalente a la garantía pactada.



- 5) Reembolso por gastos de asistencia técnica. El fideicomiso, a través de esta modalidad, reembolsa a los productores un porcentaje de los gastos por concepto de asesoría técnica profesional en los que incurra la unidad productiva. Los porcentajes serán decrecientes con base en los resultados de los estudios de viabilidad económica aprobados por los comités de los distritos de desarrollo rural, procurando trasladar a los productores el costo total de dicha asistencia técnica en un periodo no mayor de cuatro años.
- 6) Inversión social. Está destinada a la realización de obras, estudios, asesorías, apoyos en maquinaria y materiales de construcción requeridos por los proyectos de desarrollo.

2.8 Banco Nacional de Comercio Interior

El Banco Nacional de Comercio Interior (B.N.C.I.) es una institución de Banca de Desarrollo especializado en la atención especial del abasto, el comercio interior y los servicios, a través de una red de sucursales ubicadas en todo el país, que ofrece servicios bancarios y de crédito.

Mediante el financiamiento impulsa y fortalece el proceso de modernización de los sectores encomendados, la construcción de la infraestructura comercial y de servicios que estas actividades económicas demandan, asimismo, presta servicios de asistencia técnica y capacitación, al mismo tiempo que colabora en el desarrollo de las regiones de mayor atraso relativo.

Un aspecto importante en el desarrollo del Banco ha sido el financiamiento canalizado para nuevas instalaciones, tales como módulos y centrales de abasto, centros comerciales y mercados de venta al detalle, así como para la adquisición de estos espacios comerciales.

El B.N.C.I. cuenta con varios programas de crédito que se clasifican en los siguientes tres grupos:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- 1) Sujetos de crédito prioritarios. Apoya requerimientos de capital de trabajo y necesidades de efectivo de los comerciantes y prestadores de servicios de los mercados públicos.
- 2) Infraestructura y equipo necesarios para las actividades de abasto. Destina recursos a la construcción, ampliación y remodelación de infraestructura comercial y de servicios.
- 3) Apoyo a organizaciones auxiliares de crédito. Atiende los requerimientos de uniones de crédito, arrendadoras financieras y empresas de factoraje, para cubrir las necesidades de pequeños y medianos empresarios preponderantemente de los sectores comercio y servicios, en materia de crédito para capital de trabajo, creación de infraestructura y su adecuado equipamiento.

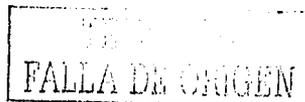
En cada uno de los programas se ha buscado impulsar la modernización y el desarrollo de los sectores encomendados, atendiendo de manera integral las necesidades del comerciante, el promotor, el prestador de servicios y en general, los empresarios que participan en estas actividades.

2.9 CONACYT.

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) es un organismo que también apoya a las empresas pequeñas y medianas para la realización de proyectos. Básicamente existen dos programas que se encargan de brindarles tal apoyo a las empresas: el FIDETEC y el PAIDEC.

a) FIDETEC.

El FIDETEC (Fondo de Investigación y Desarrollo para la Modernización Tecnológica), es un fideicomiso creado por el CONACYT para impulsar la investigación del sector privado nacional en el desarrollo e implementación de proyectos que impliquen características de innovación y desarrollo tecnológico de alto riesgo y mérito tecnológico, y de esta manera aprovechar las economías de

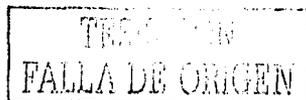


escala y eliminar las deficiencias del mercado financiero para este tipo de proyectos.

Se entiende por innovación tecnológica todo aquel cambio positivo en el proceso de producción, producto, administración o servicio que se traducen en mayor eficiencia, mejor calidad o creación de un producto diferencial que llegue al mercado. Y el desarrollo tecnológico se define como todas aquellas mejoras al proceso productivo o al producto que logren aumentar la productividad, disminuir el costo y aumentar la calidad del producto.

El FIDETEC apoya a los proyectos de inversión para la innovación y desarrollo tecnológico que se encuentran en etapa "precomercial" y que comprende desde la generación de la idea hasta la construcción de prototipos además que impliquen el mejoramiento de la competitividad de las empresas. Los proyectos que apoya son:

- a) Desarrollo de procesos, nuevos productos y sistemas.
- b) Desarrollo sustentable como lo es: el uso eficiente de recursos materiales, el ahorro de energía, disminución del impacto ambiental, entre otros.
- c) Fortalecimiento de la infraestructura de innovación y desarrollo tecnológico, así como el capital humano necesario.
- d) Mejoramiento de los niveles de calidad, productividad y de competitividad, a través de procesos de innovación y mejora tecnológica.
- e) Estudio de inteligencia de mercado.
- f) Vinculación entre las grandes empresas y sus actuales proveedores de menor tamaño (micro, pequeño y mediano), orientados a colaborar conjuntamente en el desarrollo de nuevos productos o procesos, nuevos esquemas de productividad y eficiencia operacional que involucren transferencia de tecnología y asistencia técnica, y
- g) Otros que impliquen innovación y desarrollo tecnológico.



El FIDETEC apoya a las empresas mediante los siguientes rublos:

a) Crédito directo.

El FIDETEC y su Programa de Apoyo a la Modernización Tecnológica (PROMTEC), apoya a la micro, pequeña, mediana y gran empresa en sus proyectos de investigación y desarrollo tecnológico en la etapa "precomercial".

b) Programa de garantías.

En el caso de un proyecto de alto riesgo y mérito tecnológico, que cuente con el apoyo financiero de un Banco de Primer Piso, el FIDETEC podrá compartir con éste el riesgo del crédito, con un esquema de garantías complementarias, siempre y cuando los intermediarios financieros fundamenten en su evaluación y en su negativa el riesgo total del crédito, no obstante que el apoyo de innovación resulte viable en función de su mérito tecnológico.

c) Riesgo compartido.

El FIDETEC aporta recursos financieros por el 50% de los requerimientos para la realización de proyectos que impliquen innovación y desarrollo tecnológico, de tal manera que las ganancias o eventuales pérdidas que se obtengan se compartirán en una proporción fijada de antemano entre el acreditado y el FIDETEC.

La participación del FIDETEC bajo este esquema de financiamiento, se limita a aquellos proyectos que, además de contar con un alto riesgo y mérito tecnológico, tengan el respaldo de empresas sólidas.

Los recursos del financiamiento del FIDETEC sólo pueden ser aplicados al fortalecimiento de la infraestructura de innovación y desarrollo tecnológico como:

- a) Equipos de laboratorio, maquinaria y equipos para taller, herramientas y accesorios.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

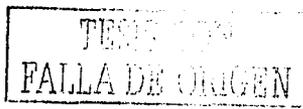
- b) Contratación de expertos para tareas específicas de los proyectos de innovación.
- c) Sustancias y materiales.
- d) Elaboración de estudios especiales para contribuir a transformar el resultado de la investigación científica y tecnológica en un producto o proceso industrial de las empresas de base tecnológica.
- e) Acervos bibliográficos y documentales.

Los requisitos que el FIDETEC necesita, para que una empresa pueda ser sujeta de crédito son:

- a) Presentar un proyecto que tenga viabilidad tecnológica, financiera y de mercado.
- b) Entregar al FIDETEC la solicitud de crédito debidamente requisitada y aprobar la evaluación técnica, financiera, económica y de mercado.
- c) Ser una empresa constituida legalmente o, en casos excepcionales, personas físicas que cuenten con el aval de una empresa establecida que se haga responsable de la operación.
- d) Cumplir con las normas de protección ambiental y de bioseguridad que correspondan.
- e) De preferencia, el FIDETEC apoya operaciones que ya están respaldadas por una empresa con experiencia mercantil.

Las características de los créditos que otorga el FIDETEC son:

- a) Monto máximo de créditos. El monto máximo de financiamiento por proyecto es de 1.5 millones de dólares, en su equivalente en moneda nacional.
- b) Participación de los empresarios y FIDETEC. En el caso de los Créditos Directos, los empresarios deberán participar por lo menos con el 20% de la inversión total y FIDETEC hasta con el 80%, dependiendo de la estructura de financiamiento que se establezca. Y en el Crédito de Riesgo Compartido, la

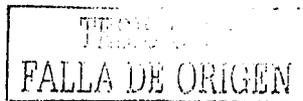


participación de los empresarios y de FIDETEC será en partes iguales (1 a 1), a fin de que la empresa innovadora comparta en forma más eficiente el riesgo de la operación. Las aportaciones de FIDETEC, tanto en el caso de crédito como en riesgo compartido, serán entregadas al acreditado posterior a que éste realice su aportación correspondiente.

- c) Moneda. Los créditos son otorgados en moneda nacional y documentados en UDIS, con el único objetivo de mantener el valor del patrimonio del FIDETEC.
- d) Tasa de interés. En el caso de Créditos Directos o Garantías, se aplica una tasa de interés real anualizada, y que es determinada dependiendo de las características de cada proyecto, que en ningún caso será menor al 4%. En el caso de los créditos de Riesgo Compartido, la empresa pagará mensualmente lo que resulte de aplicar el 20% a la doceava parte de Costo Porcentual Promedio Anual (CPP), para cubrir los gastos que se generen por el control, evaluación y seguimiento técnico y financiero del proyecto en marcha.
- e) Garantías. El acreditado debe garantizar la operación del crédito, a favor de FIDETEC, con un aforo de cuando menos 1 a 1 el monto del crédito. En ningún caso se considerarán como garantías las propias del crédito.
- f) Plazo y forma de pago. Ambos serán determinados de conformidad con la capacidad de generación de flujo del proyecto. Se podrá considerar un periodo de gracia (no incluye intereses) de acorde con la duración del proyecto.

b) PAIDEC.

El PAIDEC (Programa de Apoyo a Proyectos Conjuntos de Investigación y Desarrollo), es un programa que forma parte del "Proyecto para el Conocimiento y la Innovación" suscrito entre el CONACYT y el Banco Mundial. Las principales características de este programa son:



1) Objetivo del programa.

El objetivo del programa es romper con el común rechazo de las empresas a entablar trabajos cooperativos con las Instituciones de Educación Superior (IES), disminuyendo los actuales altos costos de transacción; y motivando a las empresas a que accedan al conocimiento disponible en las IES a través de proyectos conjuntos de investigación y desarrollo industrial demandados y diseñados específicamente por y para las empresas.

2) Descripción del programa.

Consiste en co-financiar proyectos de investigación y desarrollo realizados conjuntamente por empresas e IES, a petición expresa de las primeras y para responder a sus necesidades de adquirir conocimiento y tecnología. De esta manera se creará una cultura de cooperación entre las empresas y las IES, en la cual se generarán importantes beneficios para ambos participantes; entre otros, el sector académico se allegará ingresos por los proyectos que realice, y el sector empresarial encontrará la solución adecuada a sus problemas de tecnología. Un beneficio importante será el conocimiento mutuo entre ambos sectores para la construcción de vínculos reales y duraderos enmarcados en una relación de socios.

3) Sujetos de apoyo.

Empresas con problemas tecnológicos claros y definidos que decidan buscar la solución a los mismos por medio de proyectos de investigación y desarrollo industrial conjuntamente con IES de tipo: investigación aplicada, diseño de productos y procesos, desarrollo y mejora de productos y procesos, adaptación y mejoramiento de las tecnologías existentes.

4) Funcionamiento del programa.

La empresa iniciará el proyecto y será la responsable de preparar la propuesta, que deberá contener la descripción del reto tecnológico a superar, evaluación del riesgo tecnológico del proyecto, descripción del mismo y su plan de gestión con tiempos definidos, el costo total estimado, las asignaciones

TRIPULACION
FALLA DE ORIGEN

trimestrales del presupuesto, las aportaciones financieras por parte de las empresas y las IES, plan de negocios, experiencia de la empresa en proyectos previos de vinculación junto con el nombre de la institución/universidad, e información pública sobre diversos aspectos de la empresa (número de empleados, ventas anuales, etc.).

5) Monto.

La aportación máxima de CONACYT será del 50% del total de los gastos elegibles, o de US \$250,000 por año (su equivalente en moneda nacional), hasta dos años, en forma de reembolso de los gastos efectuados por la empresa, los cuales deberán destinarse a la adquisición de literatura para investigación, viajes, costos referentes a patentes, costos indirectos al proyecto como impuestos y adquisiciones, tarifas aduanales, diferencias del tipo de cambio, consultoría, capacitación y un máximo de 15% de los gastos elegibles en equipo.

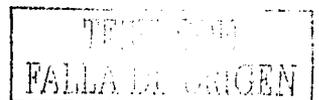
6) Condiciones que deben cumplir los proyectos.

- a) Completar la solicitud a satisfacción del CONACYT, la cual deberá presentarse con los anexos respectivos.
- b) Aportación de recursos al proyecto en forma concurrente al CONACYT por parte de la empresa.

Como una referencia final, en el anexo de esta tesis se muestra una serie de formatos que algunas instituciones del sistema financiero mexicano, solicitan a las empresas constructoras para poder ser sujetas de crédito.

Conclusión capitular.

En la introducción de la presente tesis se mencionó que uno de los objetivos principales de ésta era el describir las características principales de la banca mexicana, como la principal fuente de financiamiento para las empresas constructoras pequeñas y medianas. Con la exposición de este capítulo 2 ha quedado cubierto ese objetivo, pues se han dado las referencias necesarias para saber con que medios cuentan los inversionistas para adquirir dinero, haciendo



uso de las alternativas que presenta el sistema financiero mexicano, para financiar sus proyectos.

La información de este capítulo sentó las bases para la exposición de los temas que serán tratados en los capítulos 3 y 4, en donde básicamente se hablará de las alternativas de financiamiento que presenta la comisión nacional bancaria, de valores, de seguros y fianzas, para la adquisición de créditos.

TECNOLOGIA
FALLA DE ORIGEN

CAPÍTULO 3

MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO A CORTO PLAZO

Objetivo:

Describir los principales mecanismos de financiamiento que existen a corto plazo, con los cuales las empresas constructoras puedan satisfacer la necesidad de recursos económicos.

Resumen:

En este capítulo se describen los tres principales mecanismos de financiamiento a corto plazo utilizados por las constructoras pequeñas y medianas, siendo éstos: créditos comerciales, factoraje y créditos bancarios. Para cada uno de ellos se mencionan los aspectos más significativos, con el fin de establecer ciertos criterios de aplicación.

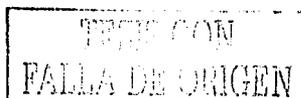
3.1 Créditos Comerciales.

Las afirmaciones acerca de la flexibilidad, el costo y el grado de riesgo de las deudas a corto plazo *versus* a largo plazo, dependen en gran parte del tipo de crédito a corto plazo que realmente se use. El crédito a corto plazo se define como:

"cualquier pasivo que originalmente se haya programado para liquidarse al término de un año".¹⁷

Se denomina créditos comerciales, o también como créditos de provisión, a aquellos créditos facilitados a la empresa, por parte de los proveedores de los materiales, y que consisten en el pago posterior de los bienes facilitados en el momento, los cuales intervienen en el proceso productivo.

Las empresas generalmente hacen compras a crédito a otros negocios y registran la deuda resultante como una cuenta por pagar. Las cuentas por pagar o crédito comercial constituyen la categoría individual más grande de deudas a



corto plazo, y representan aproximadamente el 40%¹⁸ de los pasivos circulantes de las corporaciones típicas de naturaleza no financiera. Dicho porcentaje es un poco más alto en el caso de empresas de tamaño pequeño.

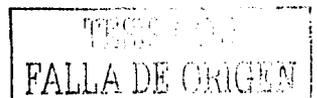
Debido a que las compañías pequeñas generalmente no logran calificar para la obtención de financiamientos provenientes de otras fuentes, recurren en una forma especialmente notoria al crédito comercial.

El crédito comercial es una fuente espontánea de financiamiento, en el sentido en que surgen las transacciones ordinarias de negocios. Por ejemplo, supóngase que una constructora hiciera compras promedio de \$2,000 al día sobre la base de neto 30, lo cual significa que debe pagar la mercancía 30 días después de la fecha de factura. En promedio adeudará 30 veces la cantidad de \$2,000 o \$60,000 en total, a sus proveedores. Si sus ventas, y consecuentemente sus compras, se duplicaran, entonces sus cuentas por pagar también se duplicarían, hasta llegar a \$120,000. Por lo tanto, simplemente mediante su propio crecimiento, la empresa hubiera generado en forma espontánea una cantidad de \$60,000 adicionales de financiamiento. De la misma manera, si los términos bajo los cuales hiciera sus compras se extendieran de 30 a 40 días, sus cuentas por pagar se ampliarían de \$60,000 a \$80,000. Por lo tanto, el ampliar el periodo de crédito, y al expandirse las ventas y las compras, se genera un financiamiento adicional, de ahí la importancia de los plazos de cobro y de pago.

3.1.1 El Costo del Crédito Comercial.

En esta forma de financiamiento (dada su naturaleza), no se formaliza un título - valor por la operación, y aún cuando no se aplica expresamente el costo por el crédito, se reconoce que, en muchas ocasiones se ofrece una tasa de descuento por pronto pago.

Las empresas que venden a crédito tienen una política de crédito, la cual incluye ciertos términos de crédito. Por ejemplo, Microchip Electronics (ME)



vende con base en términos de 2/10, lo cual significa que se da un descuento del 2% si el pago se hace dentro de 10 días contados a partir de la fecha de factura, y el monto total de la factura vencerá y se deberá pagar en un plazo de 30 días en caso de que no se tome el descuento.

Obsérvese que el verdadero precio de los productos ME es igual al precio neto, ó 0.98 (precio de lista), porque cualquier cliente puede comprar un artículo a un "descuento" del 2% siempre y cuando el cliente pague en un plazo de 10 días. Ilustrando este tema con otro ejemplo, considérese a Personal Computer Company (PCC), la cual adquiere sus dispositivos de memoria de ME. Un dispositivo de memoria que se usa comúnmente tiene un precio de lista de \$100, por lo tanto, el costo verdadero para PCC será de \$98. Ahora bien, si PCC quisiera 20 días adicionales de crédito más allá del periodo de descuento de 10 días, deberá incurrir en un cargo financiero de \$2 por dispositivo para ese crédito. Por lo tanto, el precio de lista de \$100 puede concebirse de la siguiente manera:

$$\text{Precio de lista} = \$98 \text{ precio verdadero} + \$2 \text{ cargo financiero}$$

La pregunta que debe formularse PCC antes de tomar los 20 días adicionales de crédito de ME es si la empresa podría obtener un crédito similar bajo mejores términos recurriendo a algún otro prestamista, por ejemplo un banco. En otras palabras, ¿podrían obtenerse 20 días de crédito por una cantidad inferior a \$2 por artículo?

PCC compra un promedio de \$11,760,000 en dispositivos de memoria a ME cada año al precio neto o verdadero, el cual asciende a $\$11,760,000/360 = \$32,666.67$ por día. Con fines de simplificación supóngase que Microchip fuera el único proveedor de PCC. Si PCC rechazara el crédito comercial adicional ofrecido por ME (es decir, si pagara el décimo día y tomara el descuento), sus cuentas por pagar alcanzarían un promedio de: $10(\$32,666.67) = \$326,667$. Por lo tanto, PCC estaría recibiendo \$326,667 de crédito comercial de su único proveedor, ME.

TRISOM
FALLA DE ORIGEN

Ahora supóngase que PCC decidiera tomar los 20 días adicionales de crédito y que por lo tanto debiera cubrir el cargo financiero. Puesto que PCC pagará ahora en el día número 30, sus cuentas por pagar aumentarían a: $30(\$32,666.67) = \$980,000$. ME estará ahora suministrando a PCC: $(\$980,000) - (\$326,667) = \$653,333$ de crédito adicional, los cuales se podrían usar para dar apoyo a su cuenta de efectivo, liquidar sus deudas, ampliar los inventarios y aun para extender más crédito a sus propios clientes e incrementar con ello sus cuentas por cobrar.

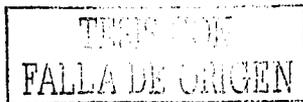
Puesto que PCC compra \$11,760,000 de dispositivos de memoria al precio de \$0.98 (precio de lista), el cargo financiero adicional incrementará el costo total para PCC a: $(\$11,760,000)/(\$0.98) = \$12,000,000$, por lo tanto el costo anual de financiamiento será de: $(\$12,000,000) - (\$11,760,000) = \$240,000$. Al dividir el costo de financiamiento de \$240,000 entre los \$653,333 provenientes del promedio anual del crédito adicional encontramos que el costo implícito del crédito comercial adicional es de 36.70%.

El descuento equivale al interés, y bajo términos de 2/10, neto30, la empresa obtiene el uso de los fondos durante: $30 - 10 = 20$ días; por lo tanto existen: $360/20 = 18$ "periodos de intereses" por año.

Si se calcula la tasa periódica de interés, que es igual a: (porcentaje de descuento)/(100 - porcentaje de descuento), se tiene que ésta es igual a: $2/(100 - 2) = 0.0204$. Por lo tanto, la tasa del costo anual efectiva del crédito comercial es de:

$$\text{Tasa anual efectiva} = ((1.0204)^{18} - 1) \times 100 = 43.84\%$$

De tal forma, el costo aproximado del 36.70% que se calculó anteriormente subestima el costo verdadero del crédito comercial.



3.1.2 Tipos de Crédito Comercial.

Tomando como base lo mencionado anteriormente, el crédito comercial puede dividirse en dos clases:

- 1) Crédito comercial gratuito.
- 2) Crédito comercial oneroso.

El crédito comercial gratuito se refiere al crédito recibido durante el periodo de descuento y que, en el caso expuesto de PCC, asciende a 10 días de compras netas. Y el crédito comercial oneroso se refiere al crédito en exceso del crédito comercial gratuito y cuyo costo es igual al descuento perdido.

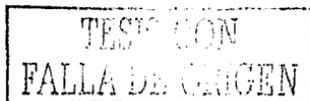
3.2 Créditos Bancarios.

Los bancos privados son las principales entidades que actúan en esta modalidad, exigiendo a sus clientes ciertas contrapartidas¹⁹ a la concesión del crédito²⁰.

Los bancos comerciales, cuyos préstamos aparecen generalmente en los balances generales de las empresas como documentos por pagar, ocupan el segundo lugar en importancia dentro del crédito comercial como fuente de financiamiento a corto plazo. A continuación se describen algunos términos que tiene que ver con los créditos bancarios.

a) Vencimiento.

Aunque los bancos hacen préstamos a corto plazo, la mayor parte de su financiamiento es sobre la base de préstamos a corto plazo, pues aproximadamente las dos terceras partes de todos los préstamos bancarios vencen en un año o menos.



b) Pagaré.

Cuando se aprueba un crédito bancario, el contrato se ejecuta firmando un pagaré. El pagaré especifica;

- 1) El monto solicitado en préstamo;
- 2) La tasa de interés porcentual;
- 3) El programa de reembolso, el cual puede requerir una suma acumulada o una serie de pagos;
- 4) Cualquier garantía que pudiera tener que otorgarse como colateral para el préstamo, y
- 5) Cualesquiera otros términos y condiciones sobre los cuales el banco y el prestatario pudieran haber convenido.

Cuando se firma un pagaré, el banco abre un crédito en la cuenta de cheques del prestatario por el monto del préstamo; por lo tanto, en el balance general del prestatario, aumentan el efectivo y las cuentas por pagar.

c) Saldos compensadores.

Algunas veces los bancos requieren que los prestamistas mantengan un saldo promedio como depósito a la vista, el cual suele oscilar entre el 10 y el 20% del valor nominal del préstamo. Esto se conoce como saldo compensado, y tales saldos aumentan la tasa efectiva de interés sobre los préstamos.

d) Línea de crédito.

Es un acuerdo que se celebra entre un banco y un prestatario en el que se indica el crédito máximo que el banco extenderá al prestatario.

e) El costo de los préstamos bancarios.

El costo de los préstamos bancarios varía de acuerdo con cada tipo de prestatario en cualquier punto en el tiempo; también variará para todos los tipos de prestatarios a lo largo del tiempo. Las tasas de interés son más altas en el caso de los prestatarios más riesgosos, y dichas tasas también son más altas en el caso

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

de prestatarios más pequeños debido a los costos fijos que incluyen la concesión y el reembolso de los préstamos. Si una empresa puede calificar como un crédito preferencial debido a su tamaño y a su fuerza financiera, podrá solicitar fondos en préstamo a la tasa preferencial, la cual ha sido tradicionalmente la tasa de interés más baja que cargan los bancos.

Las tasas de los bancos varían ampliamente a lo largo del tiempo dependiendo de las condiciones económicas. Las tasas de interés de los préstamos bancarios se calculan de dos maneras:

- 1) Interés simple
- 2) Interés compuesto

1) Interés simple.

Cada vez que el cargo por intereses de un periodo se basa solamente en la cantidad principal y no se aplican también los cargos de intereses acumulados, se dice que el interés es simple. El prestatario recibe el valor nominal del préstamo y reembolsa el principal y el interés en la fecha de vencimiento. Los cálculos que implican interés simple se efectúan utilizando la siguiente fórmula:

$$I = Pni$$

Donde:

I = Cantidad total de intereses que se adeuda después de n periodos.

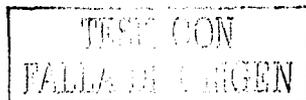
P = Cantidad de préstamo en inversión (capital)

n = Cantidad de periodos durante la conclusión del pago (retiro).

i = Tasa de interés simple.

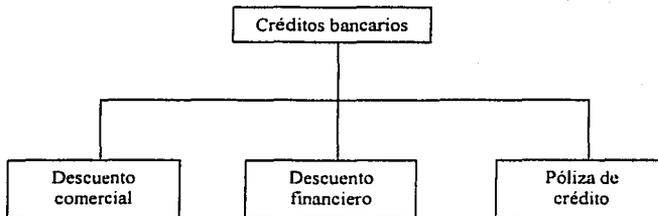
2) Interés compuesto.

Cuando se calcula el interés compuesto, el interés de un periodo es calculado sobre el principal más la cantidad acumulada de intereses ganados en periodos anteriores. Así el cálculo de interés significa "interés sobre interés" (esto refleja el efecto del valor del dinero en el tiempo sobre el interés también).



f) Tipos de créditos a corto plazo.

Las principales modalidades de créditos bancarios a corto plazo, a través de entidades bancarias, se aprecian en la figura 3.1.



(Fuente: MEZA PUESTO, Hugo, finanzas en la construcción, UNAM, 1999)

Fig. 3.1 Modalidades de créditos bancarios

3.2.1 Descuento Comercial.

También conocido como descuento de letras. Aquí, la empresa cede a una institución financiera (generalmente bancos) unos derechos (a futuro) de cobro a clientes, realizándolo a través de efectos de comercio (letras, pagarés, recibos) o certificaciones²¹, recibiendo la empresa un importe menor al nominal de los derechos, ya que el banco aplica un descuento²² sobre la cifra cedida.

3.2.2 Descuento Financiero.

A semejanza del descuento comercial, este tipo de descuento consiste propiamente en un préstamo formalizado en base a una o varias letras de cambio, descontadas por un banco, el cual abona su importe en una cuenta corriente. Para esta operación, además de los tipos de descuento aplicables, suele haber una comisión extra sobre el nominal del efectivo. Por ejemplo:



Nominal ²³ =	\$ 30,000.00
Descuento (a 3 meses)	
$(30,000)(90/360)(16.50\%) =$	\$ 1,237.50
Comisión (0.50% sobre nominal)	
$(0.50\%)(30,000) =$	\$ 150.00
Importe de la letra =	\$ 75.00
Suma de deducciones =	\$ 1,462.50
Líquido a abonar =	\$ 28,537.50

La letra deberá ser pagada a su vencimiento, y así cubrir el crédito efectuado.

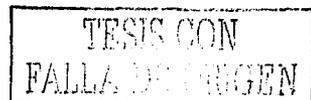
3.2.3 Póliza de Crédito.

Es un documento contractual de préstamo mercantil, establecido entre la entidad crediticia y el cliente, contando además con un agente mediador, para que tenga fuerza ejecutiva (corredor de comercio o bien, un agente de cambio y bolsa).

A través de este instrumento, la entidad financiera pone a disposición del beneficiario un cierto monto, dentro de un plazo determinado, percibiendo los intereses acordados sólo sobre las cantidades que sean utilizadas, obligándose el beneficiario a saldar las deudas en la fecha estipulada.

Esta alternativa de "financiamiento elástico", puede presentar una ventaja adicional cuando se instrumenta en forma de una cuenta corriente, ya que permite realizar abonos en aquellos periodos en que el flujo de tesorería lo permita, disminuyendo nuestro monto deudor.

Como es lógico pensar, las entidades crediticias prefieren conceder préstamos, por representarles una mayor rentabilidad.



3.2.4 La Relación Banca - Empresa.

Al igual que la empresa evalúa el riesgo, la liquidez y la rentabilidad de sus inversiones, el banco antes de invertir analiza también estos elementos. Para la empresa, sin embargo, esta evaluación trabaja en sentido contrario debido a que:

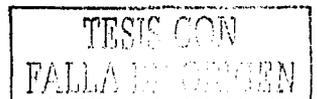
- 1) Al banco le interesa que las operaciones estén tan garantizadas como sea posible, con hipotecas o avales, por ejemplo. A la empresa en cambio, y a fin de salvaguardar al máximo su patrimonio o el de sus socios, le interesa aportar las mínimas garantías.
- 2) A banco le interesa sacar el máximo rendimiento de sus inversiones, pero a la empresa le interesa que el costo financiero sea tan reducido como sea posible.
- 3) A fin de no hacer peligrar el objetivo de la liquidez, y para minimizar el riesgo, al banco le puede interesar más las operaciones con vencimiento dentro del corto plazo, En cambio, la empresa le interesa que una parte importante de la deuda sea a largo plazo.

A continuación se menciona una serie de características que se consideran al momento de pactar una operación entre un banco y una empresa.

a) Elementos de análisis de banco - empresa.

Desde el punto de vista de la entidad financiera se ha de tener en cuenta que ésta realizará un análisis riguroso de la empresa, aunque ya sabe que la misma le enseñará lo mejor. El banco tienen muy claro que su continuidad depende de que el financiamiento ofrecido no sea superior a lo que puede ofrecer, y que éste se recupere. Por tanto, otorgará funcionamiento a las empresas que funcionen bien, a fin de que vaya aún mejor, y aquellas que estén en tela de deuda no financiará.

En general, los puntos de la empresa que tienen más interés para una entidad de crédito son:

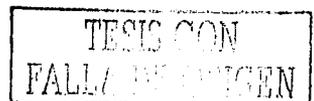


- 1) El análisis de la evolución histórica de variables, como son las ventas, los resultados, los capitales propios, los activos, las instalaciones, el número de empleados y los productos, por ejemplo.
- 2) La integridad moral y la competencia profesional de los responsables, es decir, la formación y experiencia de los directivos de la empresa.
- 3) La relación entre deuda y capitales propios, a fin de comprobar que la empresa no esté excesivamente endeudada.
- 4) La posible existencia de activos sobrevalorados. Sobre todo en relación con el activo fijo y las existencias. En este sentido, se valora muy positivamente que la empresa disponga de un informe favorable de la auditoría de cuentas.
- 5) La capacidad presente y futura, de generación de fondos, capacidad de devolución de préstamos y de pago de intereses y de las comisiones, y
- 6) La solvencia a corto y largo plazo, es decir, la capacidad para hacer frente a las deudas.

También son importantes los puntos relacionados con la operación en sí misma, tales como:

- 1) El destino de la operación. El tipo de préstamo ha de ser coherente con el destino del dinero.
- 2) Las garantías para el buen fin de la operación, como avales e hipotecas.
- 3) Las condiciones de la operación. Además de los conceptos clave como cantidad, costo y plazo (objeto de debate) la operación se ha de matizar con un conjunto de cláusulas que mejoren la rentabilidad y disminuyan el riesgo que incorpora.

Por su parte, la empresa también debe llevar a cabo una tarea de selección de banco. Cada vez más, las empresas analizan los balances y las cuentas de resultados, así como el tipo de organización y calidad de servicio de la entidad a la que piensan confiarse financieramente. Una empresa pequeña no llegará a tal extremo, pero no debe eludir un cierto estudio previo.



La selección del banco con el que se interesa establecer relaciones, se hará en función de diversas variables, las cuales pueden ser:

- 1) ¿Qué producto se necesita?
- 2) La relación costo - calidad de los productos y servicios ofrecidos por el banco.
- 3) La red de oficinas y delegaciones en el extranjero.
- 4) Proximidad geográfica.
- 5) La agilidad para resolver incidencias y rapidez en las decisiones.

En cuanto al número de entidades con quien la empresa he de trabajar, no puede ser solamente una (por cuestiones de necesidades de diversificación del riesgo del propio banco, y pérdida del poder de negociación por parte de la empresa o insuficiente cobertura de las necesidades de financiamiento de la empresa), pero tampoco pueden ser muchas, ya que ello dificultaría las operaciones y su gestión. Un criterio muy general en cuenta al número de bancos con quien deberían trabajar las empresas, fluctúa entre tres y cuatro.

Resumiendo, se han de seleccionar las entidades que más se ajusten a las necesidades y perfil de la empresa.

En cuanto a las condiciones a negociar, las consideraciones más importantes a tener en cuenta son, básicamente:

- 1) La cuantía de la operación, que ha de ser la cantidad que le empresa necesita. Un exceso en la cantidad solicitada puede producir una mal impresión, una negación del financiamiento o un sobrecosto, si te otorga no se utiliza.
- 2) Las condiciones económicas, que han de ser objeto de un riguroso análisis comparativo con las condiciones de otras entidades, y con los costos con que se opera en el entorno. Se ha de contemplar desde el inicio el tipo de interés, hasta cualquier comisión.
- 3) Las compensaciones y garantías. La empresa ha de considerar el costo económico y financiero que le representan loas compensaciones exigidas.

TESIS CON
FALLA DE CUBEN

b) El derecho de información.

Es importante mencionar que las entidades de depósito deben de proporcionar la información de los puntos que se menciona a continuación:

1) Publicidad de los tipos de interés.

Las entidades de depósito (bancos, cooperativas de crédito, etc.), y las entidades oficiales de crédito, han de publicar la información siguiente:

- El tipo de interés preferencial. Este es el tipo a corto plazo y por operaciones de cantidades elevadas, que se aplica a los clientes del sector privado con mayor solvencia.
- Los tipos de interés aplicables en los descubiertos de cuenta corriente. En caso de que cobren comisiones, también se informará de las mismas.
- Los tipos aplicables en los excesos en cuenta de crédito. En caso de que cobren comisiones, también se informará de las mismas.

2) Comisiones.

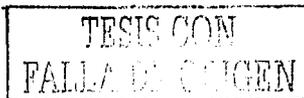
Éstas deberán de respetar las siguientes normas:

- Han de responder a los servicios efectivamente prestados y solicitados por los clientes.
- Las tarifas de las comisiones se recogerán en un tríptico redactado de manera clara, concreta y fácilmente comprensible por la clientela, el cual deberá estar autorizado por el Banco de México.

3) Documentos contractuales.

Todo documento contractual ha de informar de diversos puntos:

- El tipo de interés nominal.
- El costo o rendimiento efectivo, ya sea la TAE (tasa anual equivalente) o TIR (tasa interna de retorno).
- En el caso de descuento, las cantidades iniciales y finales.



- Periodicidad del abono de los intereses y liquidación de los mismos.
- Comisiones aplicables.
- Derechos de la entidad, por lo que respecta a los cambios de las condiciones pactadas.
- Derechos del cliente, en cuanto al posible reembolso anticipado de la operación.

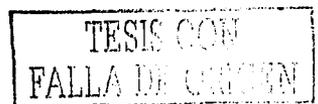
Con estas disposiciones se pretende dar transparencia a las operaciones entre las partes involucradas.

c) La cuenta de resultados Banco - Empresa.

Como se ha indicado anteriormente, cualquier banco tiene entre sus objetivos la consecución de un determinado nivel de rentabilidad, para garantizar su continuidad como organización. Esto quiere decir que, como cualquier otra empresa, intentará maximizar sus ingresos y minimizar sus costos. Por lo tanto, intentará que las operaciones hechas con cada cliente sean rentables.

La cuenta de resultados banco - empresa, es una información de gran utilidad en la negociación, porque informa de los ingresos y gastos, y de la rentabilidad que la empresa aporta al banco. Los principales componentes de esta cuenta son:

- 1) Intereses y comisiones pagadas por la empresa, debido al financiamiento recibido (préstamos, créditos, etc.).
- 2) Intereses pagados por el banco en retribución de los depósitos de la empresa (en cuentas corrientes, imposiciones a plazo fijo, etc.).
- 3) Costo financiero para el banco, del dinero que deja a la empresa. Este costo se acostumbra a valorar en función de la evolución de los tipos de interés del mercado interbancario.
- 4) Comisiones pagadas por la empresa, por servicios prestados por el banco (gestiones de cobro, transferencias, cambios de moneda, etc.).
- 5) Ingresos del banco por disposición de fondos de la empresa relacionados con el pago de impuestos, de cuotas de seguro social o similares.



6) Gastos de administración (personal, informática, etc.) que le ocasiona la empresa al banco.

El cálculo de la cuenta de resultados banco - empresa, es de gran utilidad para comparar el beneficio que obtiene la entidad de crédito con la inversión neta que hace la empresa. Esta inversión neta se obtiene deduciendo al total de préstamos y créditos, concedidos a la empresa, los depósitos que ésta mantiene en el banco.

Si la empresa calcula esta cuenta de resultados, puede intentar mejorar las condiciones que le aplica el banco, sin que éste deje de ganar una rentabilidad razonable.

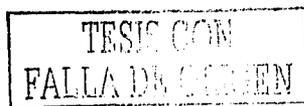
d) Factores de éxito de la relación banca - empresa.

Como en toda negociación lo que se trata de conseguir es que las dos partes ganen. Por tanto, cada uno ha de alcanzar sus objetivos y, al mismo tiempo, ceder en la medida en que la otra parte salga también beneficiada de la relación. A continuación se menciona una serie de puntos que hacen referencia a la relación banca - empresa:

1) Objetivos de la empresa:

Los objetivos de la empresa cuando se inicia la negociación, se pueden resumir en:

- Conseguir el importe del préstamo que necesita para cubrir sus necesidades financieras.
- Obtener la operación en las mejores condiciones (costos, plazos, contrapartidas, etc.) que el mercado ofrece a empresas de características similares.
- No tener que aportar garantías (de tipo personal, hipotecas, avales, etc.) más allá de lo que el mercado solicita a empresas de características similares.



La dimensión de la empresa influye en su poder negociador en relación con el banco.

2) La solicitud del financiamiento.

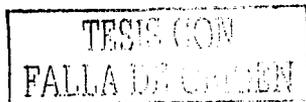
En la documentación solicitada a la empresa por la institución bancaria, en términos generales se piden:

- Los datos y referencias de la operación.
- Los datos del solicitante.
- Los datos sectoriales.

Esta información se amplía con datos obtenidos de clientes y proveedores, registros oficiales, datos publicados e informes específicos.

El director de la oficina bancaria realiza un informe para las personas o comité de riesgo, que han de tomar la decisión y que puede ser que no conozcan a la empresa cliente. Este informe contiene como mínimo:

- a) El motivo de la petición, descripción de la inversión a financiar, y mecanismo de financiamiento.
- b) Las compensaciones que ofrece la empresa cliente (pago de impuesto o de Seguro Social, depósitos, etc.).
- c) Cómo y con qué cobros piensa la empresa devolver los préstamos solicitados.
- d) La actividad profesional del cliente.
- e) La experiencia profesional y la antigüedad que tiene el cliente.
- f) La situación del cliente dentro del sector y las oportunidades y/o amenazas futuras dentro del mismo.
- g) La opinión de clientes, proveedores y otros bancos, sobre la empresa.
- h) El contraste de los datos aportados por la empresa, con la información que consta en el Registro de la Propiedad, Registro Mercantil, etc.
- i) La experiencia que tiene el banco, en operaciones anteriores con este cliente.



Toda esta información ayuda al banco a evaluar el riesgo inherente a la empresa y a la operación. Es importante comprender que los precios, en las operaciones de riesgo, se forman por la adición del precio del dinero "libre de riesgo" más una prima por el inherente a cada operación.

e) Factores críticos en el éxito de una operación.

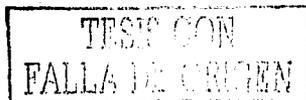
Desde la perspectiva de la empresa, existen diversos factores que pueden contribuir a mejorar el poder de negociación.

En primer lugar, es importante conocer las motivaciones del banco, que pueden hacer interesante el trabajar con una determinada empresa. Además, la coyuntura económica y la política general del banco en cada momento, pueden influir positiva o negativamente en el interés por fomentar un determinado tipo de operaciones. La empresa puede ofrecer operaciones al extranjero, que pueden interesar más a una entidad que a otras. Por ejemplo, es posible que a un banco pequeño le interese más la domiciliación de nóminas, que las operaciones al extranjero, dada su especialización y tamaño.

En segundo lugar, es necesario efectuar provisiones adecuadas de las necesidades de tesorería, para poder plantear las operaciones de financiamiento con el tiempo necesario, ya que la presión de tiempo es uno de los peores enemigos de la negociación.

También es adecuado para la empresa hacer ver a la institución bancaria que hay otros bancos. Esto hay que complementarlo con la necesidad de generar confianza en el nivel profesional de la empresa (documentación, memorias, explicaciones y presentación, entre otras), y conseguir la identificación con la situación actual de la misma.

En definitiva, es muy importante que la empresa tenga una buena reputación. Hay muchos detalles que ayudan a crear esta buena reputación:



- a) La seriedad ante sus obligaciones, no sólo frente al banco, sino también ante los proveedores, clientes, trabajadores o la administración pública.
- b) La entrega de información periódica de los estados financieros, a ser posible auditados, sin que la entidad haya de solicitarlos. El hecho de que la empresa disponga de cuentas anuales auditadas, aumenta mucho su credibilidad, a pesar de las limitaciones que en algunos casos presentan los informes de auditoría.
- c) Una política prudente de reparto de dividendos.
- d) Transparencia, profesionalidad y competencia en todos los ámbitos de la relación empresa - entidad financiera.

En cualquier caso, lo que confiera alto poder de negociación es la credibilidad profesional y la ética, así como la necesidad de negociar con tiempo suficiente.

f) Fase posterior al cierre de negociación.

Una vez aprobado el crédito, se tendrá que verificar que la letra recogida en los documentos donde se formaliza, recoge el espíritu de la negociación y sobre todo, las condiciones económicas pactadas.

Posteriormente habrá que hacer un seguimiento para que estas condiciones se cumplan, y que se aplique la normativa vigente, de acuerdo con las disposiciones del Banco de México. En esta tarea, puede ayudar el llevar al día una base de datos con las condiciones pactadas en cada banco.

El objetivo, a partir del cierre de la negociación, será el mantener una relación equilibrada con la entidad, para poder optimizar operaciones futuras, y asegurarse un proveedor estable de financiamiento.

Cada vez es más importante para las entidades financieras conseguir buenos clientes, frente a la idea clásica de obtener buenas operaciones y nada más. Por lo tanto, esta relación se ha de situar en el campo estratégico de la

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

propia empresa. Ha de ser permanente y estable, para poder obtener y mantener el financiamiento necesario.

Además, hay que tener en cuenta que los bancos pueden ser una importante fuente de información sobre terceros, y este es un servicio que puede evitar impagados y fallidos.

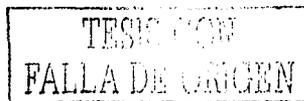
Adicionalmente, la empresa ha de tener una actitud de negociación continua, además de que debería establecer un sistema de control que coordine a los diferentes bancos y evite saldos positivos con baja rentabilidad, o bien, saldos contrarios, descubiertos, cálculo inadecuado de comisiones e intereses, incumplimiento de las condiciones pactadas, etc.

3.3 Cuentas por Cobrar.

El financiamiento por medio de las cuentas por cobrar implica ya sea la cesión de las cuentas por cobrar en garantía (*pignoración*) o la venta de las cuentas por cobrar (*factoraje*).

3.3.1 Pignoración.

La cesión de las cuentas por cobrar en garantía se caracteriza por el hecho de que el prestamista no solamente tiene derechos sobre las cuentas por cobrar, sino que también tiene un recurso legal hacia el prestatario; si la persona o la empresa que compró los bienes no hace el pago correspondiente, la empresa vendedora deberá absorber la pérdida. Por lo tanto, el riesgo de incumplimiento sobre las cuentas por cobrar cedidas en garantía permanece con el prestatario. De ordinario, el comprador de los bienes no es notificado acerca de la cesión en garantía de las cuentas por cobrar, y la institución financiera que realiza el préstamo tomando como base la garantía de las cuentas por cobrar es por lo general un banco comercial o una de las grandes compañías financieras de tipo industrial.



El procedimiento que se sigue para la cesión en garantía de las cuentas por cobrar es el siguiente. El financiamiento de las cuentas por cobrar se inicia a través de un contrato legalmente obligatorio que se celebra entre el vendedor de los bienes y la institución de financiamiento. Dicho contrato expone con detalle los procedimientos que se habrán de seguir y las obligaciones legales de ambas partes. Una vez que se han establecido las relaciones funcionales, el vendedor lleva periódicamente un lote de facturas a la institución de financiamiento. El vendedor revisa sus facturas y hace evaluaciones de crédito de los compradores. Aquellas facturas pertenecientes a empresas que no satisfacen las normas de crédito del prestamista no se aceptan como garantía colateral.

La institución financiera trata de protegerse así misma durante cada fase de la operación. Primero, la selección de facturas sólidas es una forma en la que el prestamista se protege a sí mismo. Segundo, si el comprador de los bienes no paga la factura, el prestamista aún tendrá un recurso legal contra el vendedor. Tercero, se otorga una protección adicional al prestamista porque el préstamo generalmente será inferior al 100% de las cuentas por cobrar cedidas en garantía.

3.3.2 Factoraje.

Esta forma de financiamiento, consiste en el hecho de que la empresa cede a un intermediario financiero²⁴ las deudas de sus clientes (antes de su vencimiento), por un precio determinado. A este tipo de financiamiento también se le denomina *financiamiento por medio de cuentas por cobrar*.

El porcentaje que es retenido por el intermediario estará en función de la utilidad buscada por éste, del riesgo de cobro, y de los gastos administrativos a que dé lugar.

El factoraje, o la venta de las cuentas por cobrar, implica que el prestamista compre las cuentas por cobrar, generalmente sin recurso legal hacia el

TRABAJO CON
FALLA DE ORIGEN

prestatario, lo cual significa que si el comprador de los bienes no paga por ellos, será el prestamista quien absorba la pérdida en lugar del vendedor de los bienes.

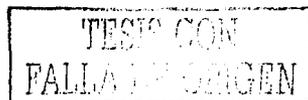
Bajo el factoraje, el comprador de los bienes es típicamente notificado de la transferencia, y se le solicita que haga el pago directamente a la institución financiera. Toda vez que la empresa de factoraje asume el riesgo de incumplimiento sobre las cuentas malas, debe elaborar la verificación e investigación de créditos correspondientes. En consecuencia, los factores no solamente proporcionan dinero, sino también un departamento de crédito para el prestatario.

De manera incidental, las mismas instituciones financieras que hacen préstamos contra las cuentas por cobrar cedidas en garantía también operan como factores. De tal forma, dependiendo de las circunstancias y de los deseos del prestatario, una institución financiera proporcionará cualquiera de ambas formas de financiamiento de cuentas por cobrar.

Los procedimientos que se usan para el factoraje son un tanto distintos de los que se usan en la cesión de las cuentas por cobrar. Nuevamente, un contrato que se celebra entre el vendedor y el factor especifica las obligaciones legales y los acuerdos en cuanto a procedimientos. Cuando el vendedor recibe un pedido del comprador, se redacta de inmediato una boleta de aprobación de crédito y se envía en el acto a la compañía de factoraje para que haga la verificación del crédito correspondiente. Si el factor aprueba el crédito, se hace el embarque y la factura se sella para notificar al comprador que deberá hacer el pago directamente a la compañía de factoraje. Si el factor no acepta la venta, el vendedor generalmente se rehúsa a surtir el pedido; si de todos modos se hace la venta, el comprador no aceptará la cuenta.

Normalmente el factor ejecuta tres funciones:

- 1) La verificación del crédito.
- 2) El préstamo de fondos, y



3) La toma del riesgo.

Sin embargo, el vendedor puede seleccionar varias combinaciones de estas funciones cambiando las cláusulas del contrato del factoraje.

3.3.3 Costo del Financiamiento por Cuentas por Cobrar.

Tanto la cesión en garantía de las cuentas por cobrar como el factoraje, son ventajosos y convenientes, pero pueden ser muy costosos. El honorario por verificación del crédito y por la toma del riesgo es del 1 al 3% del monto de las facturas aceptadas por el factor, y pueden llegar a ser aún mayor si los compradores representan riesgos de crédito deficientes. El costo del dinero se refleja en la tasa de interés (la cual es generalmente de 2 a 3 puntos superiores a la tasa preferencial) que se carga sobre el cargo insoluto de los fondos entregados como anticipo por el factor.

Conclusión capitular.

Con la exposición de este capítulo 3 ha quedado cubierta una parte importante del tema de la tesis, es decir, las alternativas de financiamiento de las empresas constructoras pequeñas y medianas a corto plazo. Es muy importante la información descrita en este capítulo, porque es la base principal que necesitan las constructoras para conocer de dónde y cómo pueden obtener los recursos para satisfacer las necesidades económicas de un proyecto. Como se puede ver, existen diversas alternativas, pero dependiendo de las necesidades del inversionista, así como de la situación en que se encuentre la empresa y el mercado, será la decisión que ellos deban elegir.

Pero no siempre una empresa puede hacer uso de las alternativas de financiamiento a corto plazo, por ejemplo, ya sea porque no pueda cubrir el monto del crédito, o porque no reúne los requisitos para que se les otorgue éste. Es por ello que es necesario conocer qué otras alternativas tendría esta empresa, en caso



de no poder acceder a las descritas en el capítulo 3. Por lo tanto, en el siguiente capítulo se menciona una serie de alternativas a largo plazo, las cuales son una opción más para que los inversionistas puedan cubrir ese faltante de recursos económicos.

TESIS CON
FALLA EN LA CALIFICACION

CAPÍTULO 4

MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO A MEDIANO Y LARGO PLAZO

Objetivo:

Mencionar los principales mecanismos de financiamiento que existen a mediano y largo plazo, como una alternativa de financiamiento para los proyectos de inversión de las empresas constructoras.

Resumen:

En este capítulo se describen las principales fuentes de financiamiento que existen a mediano y largo plazo, como una alternativa más para las empresas constructoras. En el capítulo se desarrollan tres mecanismos de financiamiento principales: financiamiento interno, mercado de crédito y ventas a plazos. En cada uno de ellos se mencionan los principales tipos en que se subdividen, y se hace una descripción de sus características principales.

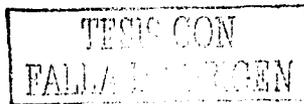
4.1 Financiamiento Interno.

Un financiamiento a mediano y largo plazo, es el que se otorga para cubrir el monto del crédito en un periodo de tiempo de más de un año; y dicho periodo depende de los acuerdos a que se llegue entre el acreedor y el acreditado.

La financiación propia representa el capital poseído por la constructora y utilizado para lograr un beneficio para la misma. Esta financiación se lleva a cabo mediante la utilización de las siguientes dos alternativas:

- a) Fondos del propietario.
- b) Utilidades retenidas.

Las características de estas dos alternativas se mencionan en los subtemas siguientes.



4.1.1 Fondos del Propietario.

En este tipo de financiamiento, los fondos del propietario se clasifican se pueden obtener de mediante las siguientes dos maneras:

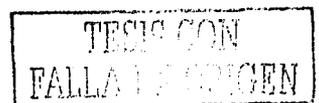
- a) Venta de acciones comunes o preferentes al público, o
- b) Mediante el aporte del capital social del propietario o propietarios de una constructora.

4.1.2 Utilidades Retenidas.

Las utilidades retenidas son fondos que se retienen previamente por las compañías para propósitos de inversiones futuras y expansión. Estos fondos pertenecen a los accionistas y no a la compañía propiamente.

Esta fuente de fondos es la más importante para una empresa, y tiene su origen en la retención de las utilidades. Por ser una fuente natural generada internamente como resultado de las operaciones, es el recurso de fondos más importante para la expansión de le empresa. En México, la Ley General de Sociedades Mercantiles ordena que debe separarse de las utilidades anuales neta, el 5%, como mínimo, para formar un fondo de reserva hasta que su importe represente la quinta parte del capital social. Esta separación de utilidades, aunque tenga como finalidad proteger los intereses de los acreedores en adición al capital social, incrementa el capital no distribuible de la empresa, separando y reinvertiendo las utilidades libres.

Es muy recomendable, desde el punto de vista de continuidad de la vida de la empresa, que se retengan utilidades suficientes para su expansión, así como para tener un sobrante suficientemente seguro, aunque se tuviera un mal año, para garantizar a los accionistas un dividendo que guarde relación con los años anteriores y el mercado.



La administración de la empresa debe tener en mente que la reinversión de las utilidades tiene un costo, ya que de hecho representa una inversión permanente adicional de los accionistas, la cual debe de tener su retribución correspondiente (dividendo) aunque algunos administradores consideran equivocadamente que las utilidades retenidas son esencialmente una fuente de recursos libre de costo. El dividendo decretado tiene relación directa con el patrimonio del accionista, el cual incluye las utilidades retenidas por la empresa.

Hay que reconocer que los bienes muebles e inmuebles propios, así como la propia forma de gestionar los activos, constituyen un verdadero financiamiento a largo plazo.

Es importante mencionar que a mayor financiamiento propio, menor será la razón financiera de endeudamiento²⁵, es decir, contablemente se reflejará como que se posee una mayor capacidad de endeudamiento. Esto, para un nivel de actividad fijo, puede representar disminuir la rentabilidad de los capitales propios.

4.2 Financiamiento Externo.

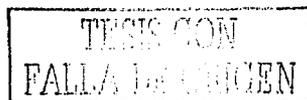
Existen tres tipos principales de financiamiento externo, los cuales se describen a continuación.

4.2.1 Préstamos.

Dentro de esta categoría se encuentran tres tipos principales de préstamos:

- a) Préstamos de habilitación o avío.
- b) Préstamos refaccionarios.
- c) Préstamo hipotecario industrial.

Y las características principales de éstos son:



a) Préstamos de habilitación o avío.

Este crédito con garantía se otorga a corto y mediano plazo, siendo el máximo autorizado de cinco años y generalmente de dos o tres años, y se utiliza para financiar las operaciones de la actividad industrial, agrícola y ganadera.

Los créditos para la industria se destinan para adquirir materias primas, materiales, mano de obra y los costos relacionados con la producción en proceso.

El máximo del crédito no deberá exceder el 75% de las compras o costos que se adquieran, pudiendo financiar el 100% si se otorgan garantías adicionales para que el crédito represente como máximo el 66% del valor total de las garantías.

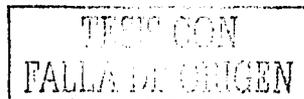
La tasa de interés está basada en el costo porcentual promedio del dinero (CPP), el cual es variable y es publicado mensualmente por el Banco de México, más una sobretasa fijada por el banco acreditante. Además, como apertura de crédito podrán cobrar un porcentaje sobre el importe total del financiamiento a la firma del contrato.

Los intereses son cobrados sobre saldos insolutos vencidos, pudiéndose amortizar el préstamo en forma mensual, trimestral o semestral, dependiendo de las necesidades específicas del cliente.

Las garantías se constituyen por los bienes adquiridos, así como los frutos, productos o usufructos que se obtengan del crédito. El crédito se establece en contratos privados rectificándose ante un corredor público e inscribiéndose el gravamen sobre las garantías en el Registro Público de la Propiedad.

b) Préstamos refaccionarios.

Este crédito con garantía se otorga a mediano o largo plazo y se emplea para financiar principalmente activos fijos tangibles, inversiones de mediano y



largo plazo, y también para la liquidación de pasivos o adeudos fiscales relacionados con la operación de la industria, agricultura y la ganadería.

Los créditos para la industria se destinan para adquirir maquinaria, equipo, instalaciones, construcciones, en general, bienes muebles e inmuebles, así como para liquidar adeudos fiscales o pasivos relacionados con la operación.

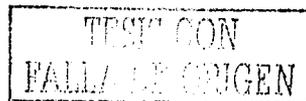
Este crédito tiene un plazo legal de 15 años en la industria, pero generalmente se otorga a 10 años, nunca superando la vida útil probable de los activos fijos financiados.

El importe del crédito no deberá exceder del 75% del valor de la inversión que se ha de realizar, pudiéndose financiar un 100% si se otorgan garantías adicionales para que el crédito represente como máximo el 66% del valor total de las garantías, comprobando su valor mediante su avalúo.

Las garantías deben estar libres de gravámenes y se constituyen por los bienes adquiridos, más los activos fijos tangibles adicionales, si se requieren, que se dan en prenda o hipoteca.

Las tasas de interés, la comisión por apertura del crédito, y la amortización del crédito, son semejantes a las de los créditos de habilitación o avío. La operación se documenta con pagarés con pago de interés generalmente mensuales. La amortización del capital se efectúa mediante pagos mensuales, trimestrales, semestrales o anuales, dependiendo de las necesidades del acreditado.

Estos créditos se establecen mediante contrato de crédito en escritura pública, inscribiéndose en el Registro Público de la Propiedad.



c) Préstamo hipotecario industrial.

Este préstamo se otorga con garantía hipotecaria en primer lugar de la unidad industrial, la que incluye todos los activos tales como el efectivo, cuentas por cobrar, etc., y su destino debe ser diferente de los préstamos de habilitación o avío y refaccionarios. Tampoco puede destinarse a adquirir o construir bienes inmuebles. Se utiliza principalmente para consolidar pasivos y cuando no exista un préstamo específico al cual acudir.

4.2.2 Créditos Hipotecarios.

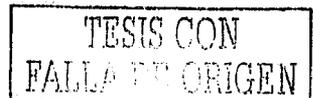
Son financiamientos a largo plazo de gran flexibilidad para la adquisición, construcción y mejoras de inmuebles destinados al objeto social de las empresas; también para el pago o consolidación de pasivos originados en la operación normal, excluyendo pasivos por financiamientos otorgados por otras instituciones bancarias, y pueden destinarse también a apoyar el capital de trabajo.

La garantía estará constituida con activos fijos tangibles. En algunas ocasiones se requieren garantías adicionales y la demostración de que el acreditado tenga capacidad de pago.

El valor del crédito no podrá exceder del 50% del valor de las garantías cobradas, comprobado mediante avalúo.

El plazo máximo para un crédito hipotecario destinados a la industria es de 15 años, pudiendo tener hasta 2 años de gracia.

La tasa de interés está basada en el costo porcentual promedio del dinero (CPP), el cual es variable, más una sobretasa fijada por el banco acreditante. Además podrán cobrar como apertura de crédito el 1% sobre el importe del financiamiento a la firma del contrato.



Los intereses se cobran sobre saldos insolutos vencidos, y mensualmente cuando se trata de empresas industriales y de servicios.

El crédito se amortiza de forma mensual, trimestral o anual, dependiendo de las necesidades específicas, debiéndose liquidar los intereses mensualmente por lo general.

El contrato se instrumenta mediante escritura pública y debe inscribirse en el Registro Público de la Propiedad.

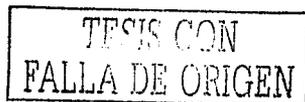
4.2.3 Arrendamiento.

Arrendamiento es el financiamiento de las inversiones en bienes de carácter permanente que pueden contratarse a corto, mediano y largo plazo, evitando la necesidad de comprometer fondos en el momento de adquirir el uso del bien. Para empresas con problemas financieros es una buena forma de hacer uso de un equipo nuevo.

El arrendamiento (o *leasing*²⁶) se puede conceptualizar como aquella operación financiera contractual, a través de la cual el propietario de un bien cede su uso en régimen de arrendamiento al demandante (persona física o jurídica), para su uso en periodos de medio o largo plazo²⁷, pudiendo considerar la opción de compra al final del contrato, y sin que el propietario participen en la explotación directa del mismo.

Existen dos clases de arrendamiento:

- 1) Arrendamiento financiero o puro.
- 2) Arrendamiento operativo.



A continuación se mencionan las características de cada uno de ellos.

4.2.3.1 Financiero.

Es un tipo de arrendamiento en el cual la empresa que decide explotar un cierto bien, acude a una sociedad de arrendamiento para que ésta la adquiera, y posteriormente se lo arriende, estableciendo una opción de compra al final del contrato.

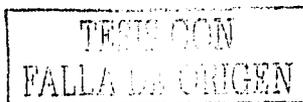
Los bienes que más se explotan por este mecanismo son principalmente maquinaria y equipo.

En cuanto a las sociedades de arrendamiento, existen tres tipos principales:

- a) Las sociedades integradas a instituciones bancarias privadas.
- b) Las sociedades integradas a la propia empresa productora del bien.
- c) Las sociedades independientes, que no encuentran en los dos casos anteriores.

Este tipo de contrato de arrendamiento prevé que el arrendatario vaya adquiriendo en propiedad los bienes arrendados; generalmente tiene las siguientes características:

- a) El periodo inicial del contrato es considerablemente menor que la vida útil del bien, pero el arrendatario tiene la opción de renovar el contrato por el periodo de la vida útil del bien, con rentas considerablemente más bajas que las iniciales.
- b) El arrendatario tiene el derecho, durante el periodo de contrato a su término, de adquirir el activo en propiedad mediante un pago considerablemente menor que el valor que tiene el bien al momento de ejercer la opción de compra.
- c) En muchas ocasiones los bienes arrendados son de carácter especiales para satisfacer necesidades específicas del arrendatario.
- d) Durante el periodo de arrendamiento, el arrendatario paga los gastos inherentes de conservación, mantenimiento, reparación, así como los impuestos, seguros, etc.
- e) Las rentas pactadas cubren el valor del bien más los intereses y gastos; por tanto, al finalizar el contrato se adquiere el bien en propiedad.



A continuación se indican en términos generales, los pasos que se siguen en la adquisición de bienes a través del arrendamiento financiero, pudiendo haber diferencias de un caso a otro, pero no significativas:

- 1) El futuro arrendatario analiza la gama de bienes y proveedores que responden a sus expectativas, considerando a tiempo presente (características técnicas, rendimiento, etc.) y a futuro (su probable valor residual, por ejemplo); analizando además las diversas alternativas para su financiamiento y/o explotación.
- 2) Una vez adoptado por la vía del arrendamiento con un determinado proveedor, el usuario/arrendatario establece contacto con la sociedad de arrendamiento, acordando los requisitos previos a la operación.
- 3) El usuario/arrendatario presenta la solicitud de la operación acompañada por todos los documentos²⁸ solicitados por la sociedad de arrendamiento, y una factura proforma considerando con ella el IVA.
- 4) A través del estudio de la operación por parte de los analistas de la sociedad de arrendamiento, se procede a su aprobación o rechazo, comunicando el resultado al cliente.
- 5) En caso de ser aceptada la operación, la sociedad de arrendamiento establece contacto con el proveedor, solicitándole la venta del bien; así mismo se prepara el contrato respectivo con el cliente, acordando la forma de pago (cuotas²⁹), y cubriendo éste último un cierto monto inicial.
- 6) La firma de arrendamiento compra entonces el bien; estableciendo el respectivo contrato de compra - venta con el proveedor, y liquidando su importe una vez que el bien ha sido recibido en conformidad por el cliente. La firma suele eximirse de cualquier responsabilidad derivada del incumplimiento del proveedor (en calidad, características del bien, plazo de entrega), o del mal uso del bien por parte del arrendatario.
- 7) A partir de aquí, el cliente/arrendatario procede a cubrir las cuotas acordadas en los periodos establecido, y éste se suele hacer cargo de los gastos, impuestos y seguros, derivados del uso del bien.

TRABAJO CON
FALLA DE ORIGEN

El arrendamiento financiero tiene las siguientes ventajas:

- a) El arrendador no requiere reciprocidad de saldos en cuentas corrientes.
- b) El arrendatario puede seleccionar el bien, así como el proveedor y la moneda en que desee celebrar el contrato.
- c) El arrendatario puede tener acceso a mercados internacionales, por lo que tiene un amplio panorama sobre los diferentes tipos de bienes existentes en el mercado.
- d) Desde el punto de vista del flujo de efectivo es una ayuda importante para los recursos de la empresa, debido a que no se efectúan desembolsos importantes o enganches.
- e) Al responder los bienes arrendados al cumplimiento de las obligaciones de los contratos, se dejan libres los activos de la empresa y abiertas otras fuentes de financiamiento.

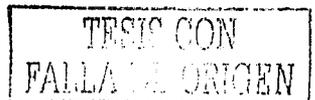
Las ventajas anteriores tienen en contra un costo adicional, puesto que el arrendamiento financiero es un poco más costoso que otro tipo de financiamiento, debido a que las arrendadoras cargan una tasa de interés mayor que la bancaria, además de trasladar un impuesto adicional federal sobre el arrendamiento.

Los bienes arrendados a través del arrendamiento financiero deben tratarse contablemente como una adquisición y las obligaciones por renta como un pasivo.

Desde el punto de vista fiscal, las operaciones de arrendamiento financiero se tratan como una operación de enajenación y adquisición de bienes con financiamiento, y no el de otorgamiento del uso o goce temporal de los bienes considerando como gasto o costo las rentas pactadas.

4.2.3.2 Operativo.

El arrendamiento operativo es el contrato por medio del cual el arrendatario tiene derecho a utilizar los activos a cambio del pago de rentas, y en el cual no es



permisible que se vaya adquiriendo un derecho de propiedad sobre el bien rentado.

En esta modalidad de arrendamiento, la entidad que financia el bien es el propio fabricante, el cual conserva su propiedad, cediéndola para su explotación al cliente/arrendatario.

Este tipo de arrendamiento frecuentemente es utilizado cuando los bienes arrendados tienen un alto índice de obsolescencia, motivado principalmente por avances tecnológicos que producen mejores o más rápidas y eficientes máquinas y equipos, o también cuando se producen productos que, por su naturaleza, se tenga planeada su permanencia en el mercado únicamente por poco tiempo. Y en general, cuando un equipo o maquinaria se requiera por poco tiempo.

Su empleo deberá reflejarse en los estados financieros mediante una nota, como activos fijos tomados en arrendamiento. Por lo tanto, el bien arrendado no se presenta en los estados financieros como un activo de la empresa, y las obligaciones periódicas correspondientes al alquiler o renta no representan un pasivo sino hasta su vencimiento. Entonces, los bienes arrendados aparecen en las cuentas por pagar a corto plazo. De esta forma, el financiamiento aparece sin la intervención de los recursos de la empresa.

Otra característica del arrendamiento operativo es que frecuentemente contiene una *cláusula de cancelación*, la cual proporciona al arrendatario el derecho a cancelar el arrendamiento antes de la expiración del contrato básico. Esta es una consideración importante para el arrendatario, ya que significa que el equipo puede ser devuelto si se vuelve obsoleto como resultado de los desarrollos tecnológicos o si deja de ser necesario debido a una disminución en las actividades de negocio del arrendatario.

Como conclusión final, en la tabla 3.1 se muestra una comparación entre el arrendamiento financiero y operativo.



Tabla 3.1. Comparación entre el arrendamiento financiero y operativo.

Aspecto considerado	Arrendamiento Financiero	Arrendamiento Operativo
Arrendador	Entidades financieras y bancarias, fabricantes o distribuidores del bien	Fabricantes o distribuidores del bien
Duración contractual	De 3 a 5 años para bienes muebles	De 1 a 3 años
Naturaleza del contrato	Irrevocable por ambas partes	Revocable, con previo aviso
Elección del bien	Por el arrendatario y a cualquier proveedor	Por el arrendatario, de acuerdo con las opciones del arrendador
Uso del bien	Ilimitada, en cuanto al número de unidades de tiempo	Limitada, a determinado número de unidades de tiempo
Mantenimiento y conservación	Por parte del arrendatario	Por parte del arrendador (el fabricante)
La cuota es la suma de:	Costo + Interés	Costo + Interés + Mantenimiento
Aspectos contables y fiscales		
Deducibilidad fiscal de las cuotas	Media	Media
Contabilización para el cliente	Difícil	Difícil
Contabilización en el activo del cliente	Si	No
Amortización del bien	En un sólo contrato	En varios contratos (distintos arrendatarios)
Aspectos económicos		
Precio	Cierto, y en dinero	Cierto, y en dinero
Pagos	Normalmente constantes y referidos a ciertos periodos de tiempo	Normalmente constantes y referidos a ciertos periodos de tiempo
Riesgos del arrendador	Financieros únicamente	Financieros únicamente
Riesgos del arrendatario	Técnicos	Técnicos
Opción de compra	Se contempla contractualmente	Se contempla contractualmente
Inversión final en el bien (Base 100%, compra al contado)	130%	140%
Aspectos comerciales		
Tipo de bien	De todo tipo, incluso de un mercado muy restringido	Estándar
Obsolescencia	La soporta el arrendatario	La soporta el arrendador (fabricante)
Tipo de instrumento	Mecanismo financiero	Mecanismo financiero
Tipo de contrato	Financiero	Financiero
¿Se trata de bienes nuevo?	Generalmente sí	No necesariamente
Probabilidad de adquirir el bien al final del contrato	Alta	Media

(Fuente: MEZA PUESTO, Hugo. Apuntes del curso: Finanzas en la construcción. UNAM, México, D.F., 1999).



Conclusión capitular.

Se pudo observar a lo largo de la exposición de este capítulo 4, que existe un número importante de mecanismos de financiamiento a mediano y largo plazo para las constructoras pequeñas y medianas. Es importante conocer en qué consiste cada uno de ellos, pues solamente así se estará en condiciones de seleccionar la opción que mejor se adapte a las necesidades de la empresa.

Con la exposición del capítulo 4 ha quedado prácticamente cubierto el objetivo general de esta tesis, al mencionar los principales mecanismos de financiamiento a corto, mediano y largo plazo que existen en el mercado mexicano, para la adquisición de recursos económicos.

Finalmente, para cubrir por completo el objetivo general de la tesis, en el capítulo 5 se expone un ejemplo práctico en el que se muestra la influencia que tiene el uso de un financiamiento en el programa de flujo de efectivo de un proyecto y en la rentabilidad del mismo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPÍTULO 5 CASO PRÁCTICO

Objetivo:

Establecer mediante el empleo y análisis de un caso práctico, la influencia que tiene el financiamiento en la rentabilidad de un proyecto.

Resumen:

En este capítulo se desarrolla un ejemplo práctico para mostrar cómo se considera un crédito en el programa de flujo de efectivo de un proyecto, así también para ver qué influencia tiene éste en la rentabilidad de dicho proyecto. El análisis de este caso está dividido en dos partes: en la primera se analiza un caso en el que no se incluye financiamiento, y en la segunda se estudia el mismo caso pero ahora con financiamiento, con la finalidad de comparar ambos resultados obtenidos. En ambos casos se efectúa un análisis financiero mediante el empleo de algunos métodos de evaluación de proyectos, descritos en el capítulo 1, con la finalidad de hacer un análisis comparativo entre la rentabilidad que proporciona cada proyecto de inversión.

5.1 Caso Base.

El caso base que se expone a continuación corresponde a la inversión que se desea hacer en la construcción y operación de una planta de agregados para concreto³⁰. Se determinó exponer el caso haciendo uso de los programas de flujo de efectivo porque, como se mencionó en el capítulo 2, es el método que más ventajas proporciona para determinar si es necesario o no el empleo de algún tipo de financiamiento, así como su monto requerido y en que etapa de la ejecución del proyecto se necesita. Así también porque una vez que se tiene el flujo de efectivo, es decir los ingresos y egresos del proyecto, permite aplicar algunos métodos para determinar la rentabilidad de dicho proyecto. En el caso propuesto se utilizan los métodos de valor presente neto (VPN) y la tasa interna de retorno

TRABAJADO CON
FALLA DE ORIGEN

(TIR) para conocer la viabilidad del proyecto. Y los resultados de dicho análisis se presentan en las tablas respectivas, las cuales están debidamente indicadas.

Exposición del caso base.

Se considera que el monto de la inversión total que se necesita para la construcción y operación de la planta de agregados, será cubierto por los inversionistas del proyecto, por lo que no se considera financiamiento alguno. En la tabla 5.1.1 se muestran los datos que se emplearán para el análisis de caso base, los cuales fueron supuestos, y en la tabla 5.1.2 se incluye el análisis correspondiente al programa de flujo de efectivo y a la rentabilidad de la inversión.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tabla 5.1.1 Datos para el cálculo del caso base.

Concepto	Cantidad
Proyecto	
Inversión inicial	\$ 1,780,000
Rendimiento del inversionista	10%
Sueldos operativos/mes	\$5,000
Energía/mes	\$ 2,500
Mantenimiento/mes	\$3,000
Piezas de desgaste/mes	\$5,000
Material en greña/ton	\$35
Renta terreno/mes	\$ 12,000
Vida del proyecto	10 años
Valor de rescate	5 %
Depreciación	Lineal
Administración/mes	\$4,000
Producción mensual de agregados	
1/2"	500 ton
3/4"	600 ton
>3/4"	1500 ton
Volumen requerido	3340 m ³
Precio de agregados	
1/2"	\$ 95/ton
3/4"	\$85/ton
>3/4"	\$ 55/ton
Rendimiento/ton greña	
1/2"	0.60
3/4"	0.50
>3/4"	0.50
Rendimiento global	0.90
Aprovechable	
1/2"	501 ton
3/4"	835
>3/4"	1670
Impuestos	
I.S.R.	35%
P.T.U.	10%

TEST CON
FALLA DE ORIGEN

Tabla 5.1.2 Programa de Flujo de Efectivo y Rentabilidad del Caso Base

A) Flujo de efectivo	AÑOS						
	1	2	3	4	5	6	7
1. Ventas	2,172,000						
2. Costos Operativos							
Mano de obra	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
Energía	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Renta	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000
Mantenimiento	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Piezas desgaste	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
Materia prima	1,402,800	1,402,800	1,402,800	1,402,800	1,402,800	1,402,800	1,402,800
Depreciación	169,100	169,100	169,100	169,100	169,100	169,100	169,100
Total	1,901,900						
3. Utilidad Operativa	270,100						
Gastos de administración	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000
Total Flujo de Operación	1,949,900						
3a. Utilidad Antes de Impuestos	222,100						
I.S.R.	77,735	77,735	77,735	77,735	77,735	77,735	77,735
P.T.U.	22,210	22,210	22,210	22,210	22,210	22,210	22,210
3b. Utilidad Después de Impuestos	122,155						

Tabla 5.1.2 (Continuación)

A) Flujo de efectivo	AÑOS		
	8	9	10
1. Ventas	2,172,000	2,172,000	2,172,000
2. Costos Operativos			
Mano de obra	60,000	60,000	60,000
Energía	30,000	30,000	30,000
Renta	144,000	144,000	144,000
Mantenimiento	36,000	36,000	36,000
Piezas desgaste	60,000	60,000	60,000
Materia prima	1,402,800	1,402,800	1,402,800
Depreciación	169,100	169,100	169,100
Total	1,901,900	1,901,900	1,901,900
3. Utilidad Operativa	270,100	270,100	270,100
Gastos de administración	48,000	48,000	48,000
Total Flujo de Operación	1,949,900	1,949,900	1,949,900
3a. Utilidad Antes de Impuestos	222,100	222,100	222,100
I.S.R.	77,735	77,735	77,735
P.T.U.	22,210	22,210	22,210
3b. Utilidad Después de Impuestos	122,155	122,155	122,155

TRESA
 FALLA DE ORIGEN

Tabla 5.1.2 (Continuación)

4. Fuentes y Usos de Recursos	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
A) Fuentes						
Saldo anterior		0	291,255	291,255	291,255	291,255
Aportaciones	1,780,000	0	0	0	0	0
Ventas		2,172,000	2,172,000	2,172,000	2,172,000	2,172,000
Depreciación		169,100	169,100	169,100	169,100	169,100
Rescate activos						
Total	1,780,000	2,341,100	2,341,100	2,341,100	2,341,100	2,341,100
B) Usos						
Flujo de operación		1,949,900	1,949,900	1,949,900	1,949,900	1,949,900
Inversión activos	1,780,000					
Impuestos y PTU		99,945	99,945	99,945	99,945	99,945
Total	1,780,000	2,049,845	2,049,845	2,049,845	2,049,845	2,049,845
Saldo Final	0	291,255	291,255	291,255	291,255	291,255
5. Flujo del inversionista						
Aportaciones	-1,780,000	0	0	0	0	0
Recuperaciones		291,255	291,255	291,255	291,255	291,255
Total	-1,780,000	291,255	291,255	291,255	291,255	291,255

FALTA DE ORIGEN

Tabla 5.1.2 (Continuación)

4. Fuentes y Usos de Recursos	AÑOS				
	6	7	8	9	10
A) Fuentes					
Saldo anterior	291,255	291,255	291,255	291,255	291,255
Aportaciones	0	0	0	0	0
Ventas	2,172,000	2,172,000	2,172,000	2,172,000	2,172,000
Depreciación	169,100	169,100	169,100	169,100	169,100
Rescate activos					89,000
Total	2,341,100	2,341,100	2,341,100	2,341,100	2,430,100
B) Usos					
Flujo de operación	1,949,900	1,949,900	1,949,900	1,949,900	1,949,900
Inversión activos					
Impuestos y PTU	99,945	99,945	99,945	99,945	99,945
Total	2,049,845	2,049,845	2,049,845	2,049,845	2,049,845
Saldo Final	291,255	291,255	291,255	291,255	380,255
5. Flujo del Inversionista					
Aportaciones	0	0	0	0	0
Recuperaciones	291,255	291,255	291,255	291,255	380,255
Total	291,255	291,255	291,255	291,255	380,255

VPN	10%	\$43.95
TIR		10.56%

TESIS.COM
 NO REGISTRADO

5.2 Caso Base con Financiamiento.

En este caso se disminuyó el monto con el que cuentan los inversionistas para la realización del proyecto, por lo que debido al faltante de recursos económicos, es necesario solicitar un crédito a largo plazo para poder cubrir el monto de la inversión inicial. Así que además de considerar los valores que se mencionan en la tabla 5.1.1, los datos que han sido adicionados para el desarrollo de este caso se muestran en la tabla 5.2.1, y el análisis del flujo de efectivo del proyecto, así como la influencia que tuvo el crédito en la rentabilidad de éste aparecen en la tabla 5.2.2.

Tabla 5.2.1 Datos para el cálculo del caso base con financiamiento.

Concepto	Cantidad
Capital de los inversionistas	70%
Crédito	30%
Interés nominal/año (Tasa activa)	27%
Periodo del crédito	3 años

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tabla 5.2.2 Programa de Flujo de Efectivo y Rentabilidad del Caso Base con Crédito.

A) Flujo del Proyecto	AÑOS						
	1	2	3	4	5	6	7
1. Ventas	2,172,000						
2. Costos Operativos							
Mano de obra	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
Energía	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Renta	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000
Mantenimiento	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Piezas desgaste	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
Materia prima	1,402,800	1,402,800	1,402,800	1,402,800	1,402,800	1,402,800	1,402,800
Depreciación	169,100	169,100	169,100	169,100	169,100	169,100	169,100
Total Costos	1,901,900						
3. Utilidad Operativa	270,100						
Gastos de Administración	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000
Intereses del crédito	144,180	86,952	21,225	0	0	0	0
Total Flujo de Operación	2,094,080	2,036,852	1,971,125	1,949,900	1,949,900	1,949,900	1,949,900
3a. Utilidad Antes de Impuestos	77,920	135,148	200,875	222,100	222,100	222,100	222,100
I.S.R.	27,272	47,302	70,306	77,735	77,735	77,735	77,735
P.T.U.	7,792	13,515	20,087	22,210	22,210	22,210	22,210
3b. Utilidad Después de Impuestos	42,856	74,331	110,482	122,155	122,155	122,155	122,155

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

Tabla 5.2.2 (Continuación)

A) Flujo del Proyecto	AÑOS		
	8	9	10
1. Ventas	2,172,000	2,172,000	2,172,000
2. Costos Operativos			
Mano de obra	60,000	60,000	60,000
Energía	30,000	30,000	30,000
Renta	144,000	144,000	144,000
Mantenimiento	36,000	36,000	36,000
Piezas desgaste	60,000	60,000	60,000
Materia prima	1,402,800	1,402,800	1,402,800
Depreciación	169,100	169,100	169,100
Total Costos	1,901,900	1,901,900	1,901,900
3. Utilidad Operativa	270,100	270,100	270,100
Gastos de Administración	48,000	48,000	48,000
Intereses del crédito	0	0	0
Total Flujo de Operación	1,949,900	1,949,900	1,949,900
3a. Utilidad Antes de Impuestos	222,100	222,100	222,100
I.S.R.	77,735	77,735	77,735
P.T.U.	22,210	22,210	22,210
3b. Utilidad Después de Impuestos	122,155	122,155	122,155

TRIP CON
 FALLA EN OÍGEN

Tabla 5.2.2 (Continuación)

4. Fuentes y Usos de Recursos	AÑOS							
	0	1	2	3	4	5	6	7
A) Fuentes								
Saldo anterior		0	0	0	200,969	291,255	291,255	291,255
Aportaciones	1,246,000	0	0	0	0	0	0	0
Crédito	534,000							
Ventas		2,172,000	2,172,000	2,172,000	2,172,000	2,172,000	2,172,000	2,172,000
Depreciación		169,100	169,100	169,100	169,100	169,100	169,100	169,100
Rescate activos								
Total	1,780,000	2,341,100						
B). USOS								
Flujo de operación		1,949,900	1,949,900	1,949,900	1,949,900	1,949,900	1,949,900	1,949,900
Inversión activos	1,780,000							
Impuestos		35,064	60,817	90,394	99,945	99,945	99,945	99,945
Intereses		144,180	86,952	21,225	0	0	0	0
Pago capital		211,956	243,431	78,613	0	0	0	0
Total	1,780,000	2,341,100	2,341,100	2,140,131	2,049,845	2,049,845	2,049,845	2,049,845
Saldo final	0	0	0	200,969	291,255	291,255	291,255	291,255
5. Flujo del Inversionista								
Aportaciones	-1,246,000	0	0	0	0	0	0	0
Recuperaciones		0	0	200,969	291,255	291,255	291,255	291,255
Total	-1,246,000	0	0	200,968	291,255	291,255	291,255	291,255

Tabla 5.2.2 (Continuación)

4. Fuentes y Usos de Recursos	AÑOS		
	8	9	10
A) Fuentes			
Saldo anterior	291,255	291,255	291,255
Aportaciones	0	0	0
Crédito			
Ventas	2,172,000	2,172,000	2,172,000
Depreciación	169,100	169,100	169,100
Rescate activos			89,000
Total	2,341,100	2,341,100	2,430,100
B). USOS			
Flujo de operación	1,949,900	1,949,900	1,949,900
Inversión activos			
Impuestos	99,945	99,945	99,945
Intereses	0	0	0
Pago capital	0	0	0
Total	2,049,845	2,049,845	2,049,845
Saldo final	291,255	291,255	380,255
5. Flujo del Inversionista			
Aportaciones	0	0	0
Recuperaciones	291,255	291,255	380,255
Total	291,255	291,255	380,255
VPN	i = 10% \$ 4,632		
TIR	10.07%		

TRES CON
 FALLA EN
 NOO 05/11

Tabla 5.2.2 (Continuación)

Programa de Crédito	AÑOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Saldo Crédito	534,000	534,000	322,044	78,613	0	0	0	0	0	0	0
Intereses	0	144,180	86,952	21,225	0	0	0	0	0	0	0
Pago capital	0	211,956	243,431	78,613	0	0	0	0	0	0	0
Saldo	534,000	322,044	78,613	0	0	0	0	0	0	0	0

REGISTRO DE VOTOS
 FALTA DE CATEGORÍA
 NO REGISTRADO

5.3 Análisis Comparativo.

Haciendo una comparación entre los resultados obtenidos de ambos casos, se puede observar que existe una variación en el monto de los programas de flujo de efectivo y en la rentabilidad del proyecto, debida principalmente a la influencia que tuvo el crédito considerado en el segundo caso.

En la tabla 5.3.1 se presenta un análisis comparativo entre los principales rublos que se vieron influenciados por la presencia del financiamiento, y los cuales se analizan a continuación.

Análisis de la tabla 5.3.1.

a) Ventas.

El importe de las ventas no se vio influenciado por la presencia del crédito en el segundo caso, por lo que se espera que el importe de éstas sea de \$ 2,172,000 para ambos casos, durante cada uno de los 10 años de vida del proyecto.

b) Costos operativos.

Como ninguno de los importes por: mano de obra, energía, renta, mantenimiento, piezas de desgaste, materia prima y depreciación, se vieron afectados por el crédito, los montos de los costos operativos para ambos casos serán de \$1,901,900 durante la vida útil del proyecto.

c) Utilidad Operativa.

Al no haber influencia alguna en ventas y costos operativos de ambos casos, la utilidad operativa será de \$270,100 en cada uno de los 10 años del proyecto.

d) Gastos de administración e intereses del crédito.

Los gastos de administración para ambos casos serán de \$48,000 durante los 10 años del proyecto. Pero ahora en el caso 2 aparece un segundo gasto que corresponde al pago de los intereses del crédito, los cuales se pagarán al final de cada año, durante los tres primeros años, de ahí que la variación en los

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tabla 5.3.1 Análisis comparativo entre el caso 1 y caso 2.

Concepto	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ventas										
Caso 1	2,172,000	2,172,000	2,172,000	2,172,000	2,172,000	2,172,000	2,172,000	2,172,000	2,172,000	2,172,000
Caso 2	2,172,000	2,172,000	2,172,000	2,172,000	2,172,000	2,172,000	2,172,000	2,172,000	2,172,000	2,172,000
Costos Operativos										
Caso 1	1,901,900	1,901,900	1,901,900	1,901,900	1,901,900	1,901,900	1,901,900	1,901,900	1,901,900	1,901,900
Caso 2	1,901,900	1,901,900	1,901,900	1,901,900	1,901,900	1,901,900	1,901,900	1,901,900	1,901,900	1,901,900
Utilidad Operativa										
Caso 1	270,100	270,100	270,100	270,100	270,100	270,100	270,100	270,100	270,100	270,100
Caso 2	270,100	270,100	270,100	270,100	270,100	270,100	270,100	270,100	270,100	270,100
Gastos de Administración e Intereses del Crédito										
Caso 1	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000
Caso 2	192,180	134,952	69,225	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000
Total del Flujo de Operación										
Caso 1	1,949,900	1,949,900	1,949,900	1,949,900	1,949,900	1,949,900	1,949,900	1,949,900	1,949,900	1,949,900
Caso 2	2,094,080	2,036,852	1,971,125	1,949,900	1,949,900	1,949,900	1,949,900	1,949,900	1,949,900	1,949,900
Utilidad Antes de Impuestos										
Caso 1	222,100	222,100	222,100	222,100	222,100	222,100	222,100	222,100	222,100	222,100
Caso 2	77,920	135,148	200,875	222,100	222,100	222,100	222,100	222,100	222,100	222,100
Impuestos										
Caso 1	99,945	99,945	99,945	99,945	99,945	99,945	99,945	99,945	99,945	99,945
Caso 2	35,064	60,817	90,393	99,945	99,945	99,945	99,945	99,945	99,945	99,945
Utilidad Después de Impuestos										
Caso 1	122,155	122,155	122,155	122,155	122,155	122,155	122,155	122,155	122,155	122,155
Caso 2	42,856	74,331	110,482	122,155	122,155	122,155	122,155	122,155	122,155	122,155

Flujo del Inversionista	AÑOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Caso 1	-1,780,000	291,255	291,255	291,255	291,255	291,255	291,255	291,255	291,255	291,255	380,255
Caso 2	-1,246,000	0	0	200,968	291,255	291,255	291,255	291,255	291,255	291,255	380,255

Análisis Financiero		
	VPN	TIR
Caso 1	43,949	10.56%
Caso 2	4,632	10.07%

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
 IIVT
 FALTA...
 EN

resultados del tercer caso se hayan dado solamente en los primeros tres años. La razón de estas variaciones se debe a la siguiente explicación. El monto del crédito fue del 30% de la inversión, es decir de: $(\$1,780,000)(0.30) = \$534,000$. Como la tasa activa del banco es del 27%, al final del primer año se pagará un total de intereses de: $(\$534,000)(0.27) = \$144,180$, y se darán \$211,956 como pago a cuenta del capital prestado. Para el segundo año quedará una deuda de: $(\$534,000 - \$211,956) = \$322,044$, por lo que el pago de intereses al final del segundo año será de: $(\$322,044)(0.27) = \$86,952$, y se dará a cuenta del capital prestado la cantidad de \$243,431, quedando una deuda para el tercer y último periodo de: $(\$322,044 - \$243,431) = \$78,613$. Y finalmente, el pago de intereses al final del tercer año será de: $(\$78,613)(0.27) = \$21,225$, y para cubrir el monto del capital prestado se dará un último pago de \$78,613. Se puede apreciar que el pago de intereses disminuye en cada año, esto gracias a la amortización del capital que se hace al final de cada periodo.

e) Total del flujo de operación.

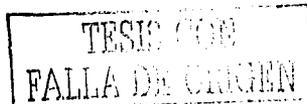
El monto del total del flujo de operación se obtuvo mediante la suma de los costos operativos y de los gastos de administración e intereses del crédito. Se puede apreciar que, a excepción de los primeros tres años en el caso 2, donde los montos se vieron incrementados por la presencia de los intereses del crédito, en el resto de los periodos, tanto en los 10 del caso 1 así como en los 7 restantes del caso 2, los montos corresponden a \$ 1,949,900 por año.

f) Utilidad antes de impuestos.

El monto para el cálculo de la utilidad antes de impuestos se obtuvo restandole a las ventas el importe total del flujo de operación.

g) Impuestos.

El valor de los impuestos corresponde al cálculo del impuesto sobre la renta (I.S.R.), que corresponde al 35% del monto de la utilidad antes de impuestos, así como al impuesto de la participación de los trabajadores en las utilidades (P.T.U.), el cual corresponde al 10% de la utilidad antes de impuestos. Es importante



mencionar que como en el caso 2 se tuvo que hacer un pago por los intereses del crédito, el importe que se pagó por los impuestos tanto de I.S.R. como de P.T.U. resultó menor, esto porque el crédito se considera como un gasto y por eso se disminuyó el monto de la ganancia y, por consiguiente, el monto de los impuestos.

h) Utilidad después de impuestos.

Esta utilidad se calculó haciendo la diferencia entre la utilidad antes de impuestos y los impuestos. Como era de esperarse, en los primeros tres años del caso 2 la utilidad disminuyó un porcentaje importante: un 65% en el año 1, un 39% en el año 2, y un 10% en el año 3. Lo anterior se debe al pago de intereses y de capital que se hizo por el crédito recibido. Pero a partir del cuarto año en adelante, la utilidad en ambos casos se mantuvo igual, siendo de \$122,155 por periodo.

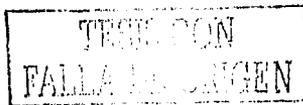
i) Flujo del inversionista.

• Caso 1.

Para este caso, el flujo del inversionista en el año 0 es la inversión que él hace, siendo de \$ 1,780,000. Para los años 2 al 9, el flujo del inversionista es la suma del monto de la utilidad después de impuestos y el monto de la depreciación, siendo de: $(\$122,155 + \$169,100) = \$291,255$. Y para el año 10, el flujo del inversionista es el mismo monto de \$291,255, más el importe correspondiente al rescate de activos, siendo el monto total de: $(\$291,255 + \$89,000) = \$380,255$.

• Caso 2.

En este caso, el flujo del inversionista en el año 0 es la inversión que él hace, siendo del 70% de la inversión del caso 1, es decir de: $(0.70)(\$1,780,000) = \$1,246,000$. Como el crédito otorgado se ha de cubrir en los primeros 3 años de operación del proyecto, el monto obtenido de la operación de la planta en los primeros 3 años será destinado al pago de intereses y del capital recibido a preutamo. El monto del crédito es del 30% de la inversión total, es decir de:



$(0.30)(\$1,780,000) = \$534,000$. En el año 1 de operación de la planta, el inversionista obtendrá una ganancia de \$356,136, los cuales los destinará en su totalidad al pago del crédito y de sus intereses, siendo éstos últimos de: $(\$534,000)(0.27) = \$144,180$. Si a la ganancia del año 1 se le descuenta el pago de intereses, el monto que se destinará a la amortización del capital del crédito será de: $(\$356,136 - \$144,180) = \$211,956$. Por lo tanto el importe faltante por cubrir del financiamiento, después del año 1 será de: $(\$534,000 - \$211,956) = \$322,044$.

En el año 2 se obtendrán ganancias por \$330,383. Si los intereses del monto restante por cubrir del crédito son de: $(\$322,044)(0.27) = \$86,952$, entonces el importe que se dará como amortización del crédito restante será de: $(\$330,383 - \$86,952) = \$243,431$. Por lo tanto, el monto que faltaría para cubrir el crédito total sería de: $(\$322,044 - \$243,431) = \$78,613$.

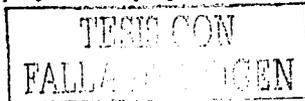
Finalmente, en el año 3 las ganancias para el inversionista serían de \$300,806. Si los intereses del capital del crédito restante son de: $(\$78,613)(0.27) = \$21,225$, entonces del importe de las ventas se pagarían estos intereses, quedando un monto de: $(\$300,806 - \$21,225) = \$279,581$. Por lo tanto, como operación final, del monto anterior se destinarían los \$78,613 para cubrir el total del crédito, y el inversionista obtendría en el año 3 una ganancia de: $(\$279,581 - 78,613) = \$200,968$.

A partir del año 4 hasta el año 10, el flujo del inversionista será igual que el obtenido en el caso 1: de \$291,255 del año 4 al 9, de \$380,255 en el año 10, esto se debe a que ya no se necesitará financiamiento alguno.

j) Análisis financiero.

- Caso 1.

Para que el inversionista se decidiera a efectuar la inversión, puso como condición que obtuviera como mínimo una tasa de rentabilidad mínima atractiva (TREMA) del 10% de su inversión. Entonces, al momento de efectuar el análisis correspondiente para conocer la rentabilidad que el proyecto le proporcionaría,



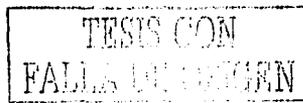
mediante el empleo del método de valor presente neto (VPN) se pudo concluir que si le conviene realizar la inversión, porque al momento de traer todos los flujos de efectivo al año 0 (o tiempo presente), se comprobó que el resultado es positivo (\$43,949), esto quiere decir que el inversionista además de recuperar el monto de su inversión, obtendría una tasa de rentabilidad del 10.56%, que equivale a un 0.56% más de lo que él desea.

• Caso 2.

Aunque en este caso el inversionista solamente va a aportar el 70% del valor necesario para efectuar el proyecto, aún así espera obtener el 10% como rentabilidad de su inversión. Pues bien, una vez que se efectuó el análisis correspondiente, se comprobó, en base al método de valor presente, que si le es recomendable efectuar la inversión, pues el valor presente resultó positivo, siendo de \$4,632, lo que significa que si es recomendable invertir en el proyecto. Además se encontró que el inversionista obtendría una rentabilidad del 10.07%, mayor a la que él desea.

Es importante mencionar que la TIR de ambos casos resultó casi igual, esto se debe básicamente a los importes de la inversión inicial y a los montos del flujo del inversionista que se tienen en los primeros 3 años de ambos proyectos. Para el caso 1 se tiene que cuando se lleva el importe de la inversión y el de los tres primeros periodos al año cero, se obtiene un VPN de \$ 1,055691.92, y cuando se hace lo mismo, pero ahora para el caso 2, el VPN es de \$ 1,095009.77. El hecho de que ambos valores del VPN sean casi iguales, así como los importes del flujo del inversionista de los años 3 al 10, provocan que los porcentajes de las TIR sean muy parecidos, porque la disminución que hay en la inversión inicial del caso 2, se compensa con la falta de efectivo en los años 1, 2, y 3 del mismo caso, lo que ayuda a que el VPN, así como la TIR, sean casi iguales.

Finalmente se puede decir que en ambos casos el dinero que invierte el inversionista será recuperado en su totalidad, incluso, obteniendo más de lo esperado. Ambas opciones son viables para él. Y si se tratara de elegir al caso que

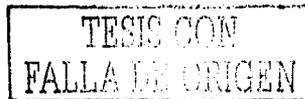


más beneficios le brindara al inversionista, se optaría por elegir al caso 1, pues a pesar de que se requeriría más capital para invertir, el inversionista obtendría una rentabilidad mayor que la del caso 2, lo que sería muy atractivo para él.

Conclusión capitular.

La exposición de este caso práctico permitió conocer cuál es la influencia que tiene el financiamiento en los programas de flujo de efectivo y en la rentabilidad de un proyecto. Cuando no existe financiamiento alguno en un proyecto, resultan mejores los beneficios que éste le proporciona al inversionista, pues al no tener que pagar créditos y sus respectivos intereses, se incrementan las ganancias obtenidas por la operación del proyecto.

Sin embargo en ocasiones es necesario solicitar un crédito porque no se puede cubrir el monto del capital requerido para la inversión, entonces lo más viable es recurrir a un financiamiento. Pero es importante que antes de solicitar el dinero faltante, se efectúe un análisis del flujo de efectivo del proyecto, considerando la tasa de interés que se cobrará, así como el periodo de tiempo en el que se cubrirá dicho crédito, para determinar si, además de obtener la rentabilidad que el inversionista desea, el proyecto producirá los recursos necesarios para cubrir el crédito solicitado.



CONCLUSIONES

Primera.

Es muy importante para las empresas constructoras el conocer las diversas alternativas de financiamiento que existen en el mercado mexicano, específicamente en el Sistema Financiero Mexicano, así como sus respectivas características, porque en el momento en que se les presente la oportunidad de llevar a cabo un proyecto y no se disponga de los recursos necesarios para ello, éstas podrán tener en dichas alternativas la solución perfecta para poder solventar los gastos que conlleva la construcción, operación o mantenimiento de dicho proyecto.

Segunda.

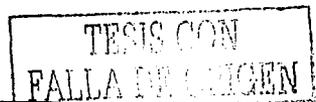
Es recomendable que antes de que una constructora tome la decisión de aceptar la ejecución de un proyecto, realice un análisis minucioso de los flujos de efectivo que se tendrán durante la ejecución de éste, porque de esta forma podrá identificar si con el dinero que va a aportar la empresa o con el que se va a recibir como anticipo, se podrá garantizar la ejecución del proyecto, o para que en caso no ser así, se empiece a buscar la fuente de financiamiento que mejor se adapte a las necesidades del proyecto.

Tercera.

Los programas de flujo de efectivo son el método más recomendable para determinar si un proyecto requerirá o no de un financiamiento; esto por que permiten conocer de una manera más precisa los ingresos y egresos que se tendrán durante la etapa de ejecución del proyecto, los cuales dan la pauta para determinar en qué fase del proyecto habrá faltante de recursos.

Cuarta.

Los créditos comerciales son la mejor opción que tienen las constructoras pequeñas y medianas como fuentes de financiamiento para la construcción, operación o mantenimiento de proyectos, por lo que es importante el conocer



cómo están estructurados éstos, así como el saber cuáles son las alternativas de financiamiento que cada uno de ellos nos brindan.

Quinta.

Se pudo apreciar en el capítulo 2, subtema 2.9, que cuando se trata de proyectos de investigación o de desarrollo de tecnología, el CONACYT es la mejor opción que se tiene como fuente de financiamiento para ese tipo de proyectos.

Sexta.

La elección de una fuente de financiamiento, tanto a corto, como a mediano y largo plazo, depende del tamaño y de la situación económica en que se encuentre una empresa, pues de ello dependerá el monto del capital financiado, así como el periodo de pago y el monto de cada pago para su amortización. Principalmente de las operaciones o ventas de la empresa (obra realizada) dependerá su capacidad de endeudamiento y por consiguiente de pago.

Séptima.

Dentro de las alternativas de financiamiento a corto plazo, para las empresas pequeñas y medianas, la más óptima para la adquisición de materiales son los créditos comerciales, por ser más accesibles, negociables y fáciles de obtener, gracias a la existencia importante que hay de empresas en el mercado.

Octava.

Cuando se trata de obtener activos como maquinaria y equipo, es más recomendable el empleo de los arrendamientos financieros, pues al no tener que cubrirse por completo el monto del equipo, se puede disponer de éste inmediatamente, con la opción de comprarlo o no al final del contrato de arrendamiento.

Novena.

En la mayoría de los proyectos es común que el capital que se tiene para ser invertido en éste, o que el monto que se recibe como anticipo, no sean suficientes



para el financiamiento de los trabajos, por lo que es recomendable en esos casos, recurrir a los créditos bancarios como una de las mejores opciones. Es muy importante el saber seleccionar a la institución con la que se haga el contrato, pues de ello dependerán los montos, intereses y periodos de pago del crédito, así como el obtener la rentabilidad esperada por el inversionista.

Décima.

Una vez que ha sido solicitado un crédito por una constructora, deben de analizarse nuevamente los flujos de efectivo del proyecto, ahora con el monto del capital que va a ser financiado, con sus respectivos intereses, montos y periodos de pago, esto para determinar que operaciones se van a efectuar para cubrir dichos pagos. Y por lo general siempre se destinará el monto de las primeras ganancias al pago del crédito solicitado.

Décima primera.

Siempre que se considere un crédito en la inversión de un proyecto, la rentabilidad de la inversión se verá reducida por el pago del capital e intereses que se tienen que efectuar. Pero dicha reducción no afectará a la rentabilidad esperada por los inversionistas, pues ellos siempre fijarán el porcentaje que desean ganar, y no dependerá de la existencia o no de un crédito en el proyecto. En este sentido, es importante mencionar que toda inversión conlleva un riesgo, mismo que deberá ser analizado durante la etapa de planeación del proyecto.

Décima segunda.

Toda alternativa de financiamiento es buena, siempre y cuando se adapte a las necesidades reales de la empresa.

Décima tercera.

Considero que la investigación cumplió con los objetivos planteados en la introducción de la tesis, porque se abarcaron los temas principales que se fijaron en el esquema del trabajo de investigación, llegando así mismo, a la comprobación de las hipótesis que fueron planteadas.

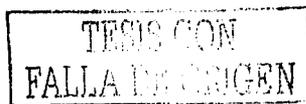
TESIS CON
FALLA EN ORIGEN

A pesar de que en esta tesis se mencionó un número importante de alternativas de financiamiento, sería recomendable el seguir investigando que otras fuentes de financiamiento existen en el mercado mexicano, pues con los cambios que ha habido últimamente en nuestro país, así como con la globalización económica que se está dando en el resto del mundo, no dudo que vayan surgiendo, sino es que ya surgieron, otros mecanismos de financiamiento en nuestro país, que puedan beneficiar en gran manera a las constructoras mexicanas, y a la industria de la construcción en general.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

BIBLIOGRAFÍA

- ARBONES MALISANI, Eduardo. *Ingeniería económica*. Boixareu Editores, Barcelona, España, 1989.
- BACA URBINA, Gabriel. *Fundamentos de ingeniería económica*. Mc Graw Hill, México, D.F., 1994.
- BLANK T., Leland y TARQUIN J., Anthony. *Ingeniería económica*. Mc Graw Hill, 3a. ed., México, D.F., 1997.
- CANADA R., John Y SULLIVAN G. William. *Análisis de la inversión de capital para ingeniería y administración*. Prentice Hall, 2ª ed., México, D.F., 1997.
- FIGUEROA PALACIOS, Esteban. *Apuntes del curso: Análisis económico de las obras*. UNAM, México, 1999.
- MARTINEZ, Ángel y LAPAZ, José Antonio. *Economía*. Prensas Universitarias de Zaragoza, España, 2da. ed., Zaragoza, España, 1994.
- MORENO FERNÁNDEZ, Joaquín A. *Las finanzas en la empresa*. Instituto Mexicano de Contadores Públicos, México, D.F., 1996.
- MEZA PUESTO, Hugo. *Apuntes del curso: Finanzas en la construcción*. UNAM, México, D.F., 1999.
- SUÁREZ SALAZAR, Carlos. *Apuntes del curso: Presupuestación*. UNAM, México, D.F., 1999.
- SUÁREZ SALAZAR, Carlos. *Costo y tiempo en edificación*. Limusa, 3ª ed., México, D.F., 1990.
- URIEGAS TORRES, Carlos. *Análisis económico de sistemas en ingeniería*. Limusa, México, D.F., 1987.
- WESTON, Fred y COPELAND Thomas. *Finanzas en administración*. Mc Graw Hill, 10ª ed., México, D.F., 1996.



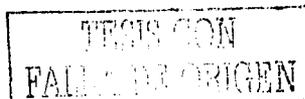
NOTAS

- 1 DÍAZ DÍAZ, Salvador. Apuntes del curso: *Administración de la construcción*. UNAM, México D.F., 1999, Cap. XVII, pág. 1.
- 2 WESTON, Fred y COPELAND, Thomas. *Finanzas en administración*. Mc Graw Hill, novena edición, México, D.F., 1994, pág. 6.
- 3 BOLTEN, 1990, pág. 22.
- 4 Estos factores se pueden clasificar como: factor humano (trabajadores, propietarios, etc.), factor material (mobiliario, instalaciones, etc.), factor inmaterial (patentes, concesiones, etc.), factor organizativo (relaciones con la autoridad, de coordinación y comunicación, dentro de la empresa, etc.). Si se considera a la empresa como un sistema, estaría compuesta por seis subsistemas básicos: el económico - financiero, el de producción, el de comercialización, el subsistema de innovación y desarrollo, el de recursos humanos, y finalmente, englobando a todos el correspondiente a la gestión de la información.
- 5 MASSE, P., *La elección de las inversiones: criterios y métodos*. Editorial Sagitario, Barcelona, 1963, Cap. 1.
- 6 MARTÍNEZ, Ángel y LAPAZ, José Antonio. *Economía*. Prensas Universitarias de Zaragoza, España, 2da edición, Colección de Textos Docentes, Zaragoza, España, 1994, pág. 45.
- 7 En Martínez y Lapaz, 1994, pág. 351, se presenta la siguiente observación: "conviene no confundir el financiamiento externo con el financiamiento ajeno". El financiamiento ajeno está formado por las deudas contraídas por la empresa, mientras que el financiamiento externo comprende además el capital propio, porque es un recurso que se ha generado en el exterior de la empresa.
- 8 En el ámbito financiero, se considera que el exigible a corto plazo es aquel cuyo vencimiento se efectúa dentro de un plazo de un año, y el exigible a largo plazo para periodos superiores a éste (de hecho, se puede tener que se consideran: exigible a mediano plazo, de uno a cinco años; y exigible a largo plazo, el superior a cinco años).
- 9 PÉREZ - CARBALLO/MONGE, 1995, págs. 40, 41 y 42.
- 10 Se puede indicar que existen dos tipos de flotación: la denominada "flotación limpia", que es cuando el tipo de cambio queda determinado únicamente por las leyes de la oferta y la demanda, no interviniendo las autoridades monetarias, y aquellas a las que se hace mención "flotación sucia", en donde los bancos centrales compran o venden su propia moneda con el fin de

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

controlar su apreciación o depreciación fuera de un margen de fluctuación predeterminado, de acuerdo con la política monetaria del país.

- 11 Mientras la devaluación constituye una modificación brusca por parte de la autoridad monetaria, la depreciación representa una modificación progresiva, regida exclusivamente bajo las leyes del mercado de cambios (el caso contrario a ésta última es la apreciación).
- 12 La liquidez denota la rapidez con que pueden ser transformados en efectivo, sin perder apenas valor. Tal rapidez estará en función de que exista o no un mercado perfectamente establecido para los activos en cuestión.
- 13 En diversa literatura económica, se le puede encontrar bajo los nombres de "término de recuperación", "paycash", "payout" o "payoff".
- 14 "Discounted Cash Flow", es decir, Flujos de caja descontados (o actualizados) a un tiempo presente.
- 15 MORENO FERNÁNDEZ, Joaquín A. *Las fianzas en la empresa*. Instituto Mexicano de Contadores Públicos, México, D.F., 1996, págs. 31 y 36.
- 16 La tasa Libor es la tasa de interés de Londres (London Inter Bank Offered Rate) en dólares americanos a 3 meses, correspondiente al tercer viernes del mes inmediato anterior a aquél en que se devenguen los intereses, publicada en el Prontuario Internacional del Banco de México.
- 17 WESTON, Fred y COPELAND, Thomas. *Finanzas en administración*. Mc Graw Hill, 10ª ed., México, D.F., 1996, pág. 583.
- 18 MORENO FERNÁNDEZ, Joaquín A. *Las finanzas en la empresa*. Instituto Mexicano de Contadores Públicos, México, D.F., 1996, pág. 156.
- 19 Puede tratarse de contrapartidas de carácter directo (estrechamente ligadas a la cuantía y operación del crédito; por ejemplo, a la necesidad de mantener un saldo medio en la cuenta bancaria), o bien, indirecto (por ejemplo, cuando al que se le presta se le solicita realizar ciertas domiciliaciones de pago a través del banco).
- 20 Obsérvese que se habla de crédito y no tanto de préstamo (este último generalmente es de mediano a largo plazo). Las diferencias principales entre el crédito y el préstamo son:
 - a) Mientras en el crédito se pagan intereses sólo por el capital utilizado de un monto puesto a disposición, en el préstamo se pagan por el monto total, aun cuando se utilice sólo parcialmente.
 - b) El crédito permite una renovación al vencimiento (sólo se requiere una sola comisión de apertura para varias renovaciones), en cambio, en un préstamo, éste ha de ser pagado por el plazo establecido, o de lo contrario se deberá instrumentar un nuevo préstamo (y una nueva comisión de apertura).



- ²¹ Mientras que en el descuento bancario, los créditos se ceden formalizados en efectos de comercio o certificaciones, en el factoraje los créditos cedidos pueden estar documentados en cualquier forma admitida en derecho (letras, pagarés, recibos, facturas, certificaciones, contratos de operaciones, etc.).
- ²² Para determinar el costo de esta operación, se tiene que considerar además de los descuentos (intereses) aplicados, las comisiones adicionales, los timbres de efectos (letras de cambio), y el pago de impuestos varios (IVA, impuestos específicos, etc.).
- ²³ Se llama así, a la cantidad monetaria sobre la cual se realiza el descuento; y "efectivo", al monto que se recibe una vez aplicadas las deducciones.
- ²⁴ También denominado como "factor" (de ahí el nombre), el cual asume el riesgo de insolvencia y se encarga de su contabilización y cobro, convirtiendo así (para el cliente), las ventas a corto plazo en ventas al contado.
- ²⁵ En el análisis de estados financieros, mediante razones financieras (o ratios), una principal es la denominada "razón de endeudamiento", que expresa el cociente: total de deudas entre pasivo total. Lógicamente, a un menor valor numérico, la empresa manifestaría un menor endeudamiento con acreedores, por lo que se podría estimar una mayor capacidad para endeudarse con nuevos compromisos.
- ²⁶ Del inglés "to lease", que significa alquilar o arrendar.
- ²⁷ Esta característica es esencial, no se trata de un alquiler, el cual podría dar a periodos muy cortos de tiempo.
- ²⁸ Información de índole financiera y patrimonial; la firma de arrendamiento puede exigir garantías adicionales (por ejemplo: avales), aparte de que el mismo bien será de su propiedad, mientras dure el contrato y no se ejercite la opción de compra.
- ²⁹ El importe de las cuotas es función directa del interés pactado, del costo del bien, de la duración del contrato, de los gastos generales de la firma de arrendamiento, y en su caso, del pago inicial (anticipo) cubierto por el cliente al principio de la operación.
- ³⁰ El caso básico está basado en los apuntes del curso: *Análisis económico de las obras*, impartido en la DEPEFI, UNAM, por el M. C. Esteban Figueroa Palacios.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A N E X O S

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONACYT - PAIDEC : DAMT PAIDEC

Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación y Desarrollo Conjuntos
SOLICITUD DE APOYO A PROYECTOS
 1999

DIRECCIÓN ADJUNTA DE MODERNIZACION TECNOLÓGICA
 Dirección de Vinculación

Rosaleda No. 29, P.B., Col. Lomas Altas Del. Miguel Hidalgo C.P. 11950
 México D.F.
 Tel. 01(5) 327-7400 Ext. 3300, 3360
 Fax 01(5) 327-7646
 E-mail: aperezn@mailier.main.conacyt.mx

DIRECCIÓN ADJUNTA DE
MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA "DAMT"
DIRECCIÓN DE VINCULACIÓN
PROGRAMA DE APOYO A PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CONJUNTOS

Información Solicitada

No. Solicitud: _____ No. Registro: _____

Día/Mes/Año: ___/___/___

I. DATOS DE LA EMPRESA:

I.1 Generales

I.1.1.-Razón Social: _____

I.1.2.-R.F.C: _____ Sector _____

I.1.3.-Actividad principal _____

I.1.4.-Dirección _____

I.1.5.-Colonia: _____ C.P.: _____

I.1.6.-Ciudad: _____ Estado: _____ Región: _____

I.1.7.-Teléfono: _____

I.1.8.-Fáx: _____

I.1.9.-e-mail: _____

I.1.10.-Año de Constitución: _____ Capital Social: _____

I.1.11.-Director General: _____

I.2.-Administrativos:

I.2.1.-Representante Legal _____

I.2.2.-Número total de empleados y obreros los últimos tres años: _____

I.2.3.-Productos principales _____

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

1.2.4.- Porcentaje de la producción que se exporta. (últimos tres años)

1.3.- Instalaciones:

1.3.1.- Equipo e instalaciones que disponen para la ejecución e implementación del proyecto.

1.4.- Del personal técnico.

1.4.1.- Lista completa del personal técnico, incluyendo nivel de estudios, experiencia en planta, tiempo en la compañía, responsabilidades actuales y si cuentan con experiencia en proyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico.

1.5.- De la Vinculación:

1.5.1.- Si la empresa ha realizado proyectos de investigación aplicada, desarrollo o adaptación de tecnología, enlistarlos:

1.5.2.- Si la empresa ha realizado proyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico en los últimos tres años indicar los montos:

1.5.3.- Si la empresa ha realizado proyectos en conjunto con Universidades o Centros de Investigación en los últimos 3 años, listarlos, indicando Objetivo original, beneficios obtenidos, duración y costo del proyecto: personal involucrado y tiempo dedicado al proyecto, impacto del proyecto en la empresa, impacto social del proyecto.

1.5.4.- En caso de que la empresa requiera regular o eventualmente, listar otros tipos de servicios que son proporcionados por Universidades o Centros de Investigación a la empresa, como asesorías, servicios de información, servicios técnicos especializados, análisis, pruebas, etc. u otro tipo de relación, como facilidades de la empresa a las Universidades para realización de servicio social, prácticas o visitas de los alumnos, etc. Indicar frecuencia y nombre de la institución

TRABAJE CON
FALLA DE ORIGEN

Anexar:

- Organigrama
- Copia del acta constitutiva de la empresa
- Copia del acta de la última asamblea que modifique capital social
- Copia de los estados financieros de la empresa los últimos tres años
- Copia del estado financiero más reciente de la empresa
- Curricula Vitae de la empresa

II. DATOS DEL PROYECTO.**III.0.- Nombre del Proyecto**

III.1.- Antecedente. Establece el origen y estado actual del problema que se plantea resolver, así como la premisa o hipótesis técnico - científica en la cual se basa el proyecto propuesto.

III.2.- Objetivo. Describe claramente el logro que se espera obtener.

III.3.- Metas. Describen las etapas intermedias de avance, fundamentales para la consecución final del objetivo.

III.4.- Actividades. Describen detalladamente y con tiempos todas las acciones que se ejecutarán para el logro de cada meta, así como el personal involucrado (indicando si es de la empresa o la institución), y los equipos a utilizar.

III.5.- Equipos y Materiales. Se debe indicar el equipo con el que se cuenta y el que se desea adquirir, así como la utilización que se le dará.

III.6.- Cotizaciones. Se deben presentar cotizaciones actualizadas de los equipos a adquirir.

III.7.- Personal. Se definirá con tiempos, el personal involucrado en cada actividad, así como su nivel de responsabilidad, nivel académico y experiencia en el área.

III.8.- Viajes. Se deberá presentar una justificación detallada de cada uno de los viajes solicitados, así como un desglose de los gastos involucrados.

III.9.- Costos totales del proyecto y gastos mensuales. Desglosar por rubros.

III.10.- Aportaciones. Aportación de la Empresa, aportación de la Universidad o Centro de Investigación y cantidad solicitada a CONACYT.

III.11.- Administración del proyecto.

III.12.- Impacto del proyecto en la empresa (aumento de competitividad, productividad, exportaciones, ventas, etc.) determinar cuantitativamente antes del proyecto y después del proyecto, e impacto social si lo hubiere.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Director o Representante Legal de la Empresa:

Nombre: _____

Firma: _____

Anexar:

- Curriculum Vitae del personal involucrado tanto de la empresa como de la Institución
- Estado de Resultados Pro forma
- Plan de negocios (se anexa guía)
- Carta de intención entre la empresa y la institución especificando el nivel de acuerdo en derechos de propiedad intelectual, patentes, derechos de publicación, confidencialidad, regalías, condiciones de licencia, etc.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
Programa de Modernización Tecnológica
Registro de Empresa
 Solicitud de Participación al Programa

Llene la solicitud directamente en el formato con Word, a máquina o con letra de molde. Debe entregarse en original y dos copias. Los datos proporcionados serán manejados de forma confidencial.

Número de registro Fecha

Razón Social

R.F.C. Sector (giro)

Actividad principal de la empresa

Dirección
 Calle, Número exterior, Número o Letra interior
 Colonia Delegación o Municipio
 Entidad Federativa Código Postal

Director General
 Nombre

Representante Legal
 Nombre Puesto

Teléfonos y FAX, incluir código LADA Correo Electrónico

Fecha de Constitución Fecha de Inicio de Operaciones

Capital Social % de capital nacional % de capital extranjero

Productos orden de volumen de ventas	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Principales clientes nacionales	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
---------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Principales clientes extranjeros	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Principales proveedores nacionales	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Principales proveedores extranjeros	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
-------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------

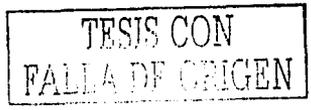
Plantilla total de personal:

16-25
 26-50
 51-100
 101-175
 176-250
 251-500

Anotar la cantidad con número

Administrativos

Obreros





Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
Programa de Modernización Tecnológica
Registro de Empresa
Solicitud de Participación al Programa

Llene la solicitud directamente en el formato con Word, a máquina o con letra de molde. Debe entregarse en original y dos copias. Los datos proporcionados serán manejados de forma confidencial.

Para poder ayudarlo más eficientemente sírvase describir brevemente lo siguiente:

Situación actual de la empresa:

Problemática detectada

Beneficios que usted espera del Programa de Modernización Tecnológica

Dar click para marcar solo el cuadro deseado. En el costo anotar la cantidad en pesos incluyendo IVA.

Apoyo solicitado: Evaluación Tecnológica Inicial Asistencia Técnica Capacitación Costo total:

Organigrama de la empresa

Diagrama del proceso productivo

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología Programa de Modernización Tecnológica

143

Registro de Empresa

Solicitud de Participación al Programa

Llene la solicitud directamente en el formato con Word, a máquina o con letra de molde. Debe entregarse en original y dos copias. Los datos proporcionados serán manejados de forma confidencial.

Información Financiera		1998	1997
Balance General	Activo Circulante		
	Clientes		
	Inventario (Materia Prima)		
	Inventario (Artículos en Proceso)		
	Inventario (Artículos Terminados)		
	Otros Activos		
	Activo Fijo		
	Depreciaciones		
	Activo Total		
	Pasivo a corto plazo		
	Proveedores		
	Pasivo a largo plazo		
	Pasivo total		
	Capital social		
	Resultado ejercicios anteriores		
	Resultado del ejercicio		
	Superávit por revaluación		
Cuentas Extraordinarias			
Capital contable			
Suma pasivo y capital			
Estado de Resultados	Ventas		
	Costo de ventas		
	Utilidad bruta		
	Gastos de Operación		
Gastos de Operación	Gastos administrativos		
	Gastos de ventas		
	Gastos financieros		
	Utilidad a ISR PTU		
	ISR y PTU		
	Utilidad neta		
Costo de producción			

* Información al último mes disponible. Favor de especificarlo en el encabezado.

Créditos Actuales

Fecha	Otorgante	Monto	Plazo	Adeudo Actual

Referencias Crediticias

Nombre	Dirección	Teléfono

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología Programa de Modernización Tecnológica

Registro de Empresa
Solicitud de Participación al Programa

Llene la solicitud directamente en el formato con Word, a máquina o con letra de molde. Debe entregarse en original y dos copias. Los datos proporcionados serán manejados de forma confidencial.

Declaración para ser firmada por el Director General o Representante Legal de la Empresa:

Acepto que en caso de recibir apoyo para un Proyecto de Consultoría bajo el Programa de Modernización Tecnológica, tendré que pagar el costo de la consultoría y me será reembolsado el 50% del mismo. Quedo enterado que en caso de recibir cualquier otra asistencia financiera del Sector Público para la misma consultoría mi empresa será excluida para el Programa de Modernización Tecnológica y se aplicará la sanción correspondiente. Certifico que al menos el 51% de mi empresa es propiedad privada nacional. El Consejo Directivo de la Organización está enterado y apoya esta solicitud.

Declaro bajo protesta de decir verdad que los datos arriba proporcionados son verdícos y autorizo a CONACYT su corroboración.

Nombre: _____ Puesto: _____

Firma: _____ Lugar: _____ Fecha: _____

Información cotejada por:	Nombre del Agente Vinculador	Número de registro	Fecha y Firma

Evaluación Tecnológica realizada por:	Nombre del Consultor	Número de registro	Fecha y Firma

Resultado

Para solicitar más información sobre el Programa de Modernización Tecnológica ponerse en contacto con:

Agente Vinculador: _____ Tel: () _____ Fax: () _____

o directamente a:

Dirección Adjunta de Modernización Tecnológica
Dirección del Programa de Modernización Tecnológica
Rosaleda No. 29, 2º. Piso, Col. Lomas Altas, C.P. 11950, México, D.F.
Teléfono: (5) 327 74 00 ext. 3201 y 3216
Fax: ext. 3266
e-mail: mhernandezr@mailier.main.conacyt.mx





DOCUMENTACION REQUERIDA

- **Solicitud de Crédito** debidamente requisitada.
 - Para créditos de mediano plazo, detalle de **Programa de Inversión** (firmado).
 - **Copia de Registro Federal de Contribuyentes** en el caso de personas morales, o copia de **Alta en SHCP**, para personas físicas.
 - **Copia de Escritura Constitutiva de la Sociedad** con sus respectivos datos de registro: así como copia de las **Escrituras de Poderes y Reformas Vigentes**.
 - Para personas físicas (solicitante y aval) copia de **Identificación Oficial con Fotografía**, y copia de acta de matrimonio cuando proceda.
 - **Estados Financieros** (Balance General y Estado de Resultados) firmados al cierre del ejercicio anterior, y recientes con antigüedad no mayor de 3 meses con sus respectivas analíticas firmadas, debiéndose incluir si procede, datos de registro de inmuebles, así como copia del **Tarjetón del Predial** del último bimestre.
 - En su caso, **Estados Financieros** recientes de la persona que funja como aval, con antigüedad no mayor de tres meses para personas morales, y hasta 6 meses para personas físicas, con relaciones analíticas firmadas: incluyendo datos de registro de propiedades cuando proceda, así como copia del **Tarjetón del Predial**.
- Si la persona que avala es una persona moral, se requiere copia de su
- **Copia de la última Declaración de ISR o IVA.**
 - **Copia de Estados de Cuenta de Cheques** de los últimos 2 meses de los bancos con que opera diferentes a Banorte.





DEPARTAMENTO DE NEGOCIOS

DEPARTAMENTO DE EMPRESA

INTER - BURSATIL

PERSONAL

TIPO DE MONEDA

SOLUCIONES EMPRESARIALES

CRÉDITO DE FOMENTO

Permite y facilita el otorgamiento de financiamientos de fondos promovidos por organismos gubernamentales a empresas en desarrollo que requieren de un impulso económico adicional para alcanzar sus objetivos. El sector industrial de micro, pequeñas y medianas empresas es apoyado por fondos de Nacional Financiera (NAFIN), el sector comercial se ve beneficiado por los fondos provenientes del Fondo para el Desarrollo Comercial (FIDEC). El Fondo Minero (FIFOMI) es el indicado para apoyar al segmento que se dedica a la exploración, explotación y comercialización de minerales; y para fortalecer la actividad turística en nuestro país, se obtienen los incentivos económicos a través del Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR). Banorte cuenta con el Programa de Estímulo para la colocación a Largo Plazo

FIDEC

Es un Fideicomiso para el Desarrollo Comercial de Banco de México con apoyo preferencial a las personas físicas y morales dedicadas a la comercialización y algunos servicios.

OBJETIVO

La modernización del sector comercial en México, así como el sector servicio con el fin de fomentar la competitividad.

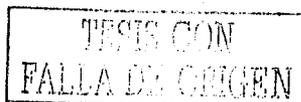
SUJETOS DE CREDITO

- Todos los comerciantes
- Algunos servicios, previa autorización de Fidec
- Instituciones del Sector Salud
- Instituciones Educativas

TIPO DE MONEDA y TASA

En Moneda Nacional (Pesos) y Tasa Base TIIE, el margen de intermediación será fijado caso por caso, conjuntamente entre el área Comercial y Banca de Fomento.

DESTINOS, TIPOS DE CREDITOS y PLAZOS



SIMPLES

- Capital de Trabajo (5 años con la gracia requerida).

En los siguientes cuatro destinos hasta 15 años con la gracia requerida

- Adquisición de Equipo de Operación y Transporte.
- Construcción, Ampliación, Remodelación o Compra de Local Comercial.
- Renegociación de pasivos. Reestructuración-Consolidación de pasivos actuales con Banorte.
- Esquema de Tasa de Liquidación Parcial *TLP*.

CUENTA CORRIENTE

- Capital de Trabajo
Revolvente sin garantía (Hasta 1 año). Revolvencias de 3 a 12 meses.
Revolvente con garantía (Hasta 3 años).

PROGRAMA DE ESTIMULO A LA COLOCACION DE CREDITO DE LARGO PLAZO**Esquema de Tasa de Liquidación Parcial (TLP)****OBJETIVOS**

- Incentivar la reactivación del financiamiento y las inversiones de largo plazo y proteger a los acreditados ante escenarios de incrementos significativos en la tasa de interés nominal.
- Proteger a la institución ante posibles panoramas de inestabilidad económica previniendo una solución inmediata ante posible cartera vencida.

PLAZOS

- De 4 a 15 años y periodo de gracia de acuerdo con las políticas de Banorte.

MONTOS

- De \$500,000 en adelante.

DESCRIPCION DEL ESQUEMA

- Refinanciamiento equivalente al excedente de la Tasa de Referencia TIIE por encima de la Tasa de Liquidación Parcial (*TLP*).
- Contractualmente queda contemplada esta posibilidad.
- Activación a solicitud expresa del cliente, en caso de requerir el refinanciamiento.

VENTAJAS

- Agilidad en la reacción ante escenarios de inestabilidad dando solución a la problemática de pago, producto del incremento en tasas de interés.
- No recalificación de líneas

TESIS CON
FALLA DE CRICEN

- No convenios modificatorios a los contratos de crédito, para contemplar refinanciamiento y gastos de recontractación.
- Opcional para el cliente, pudiendo solicitarlo si lo requiere.

NAFIN

Nacional Financiera, Banca de Desarrollo regulada por la Secretaria de Hacienda y Crédito Público (S.C.H.P.) la cual se considera Banca de 2do. piso, por lo que requiere de intermediarios financieros para la canalización de sus recursos, los cuales provienen del Banco Mundial y el B.I.D.

OBJETIVO

El apoyo y modernización de todas aquellas inversiones y actividades que realicen la micro, pequeña y mediana industria, que contribuyan a eficientar la planta productiva del país.

ESTRATIFICACION DE LAS EMPRESAS

ESTRATO	EMPLEADOS PERMANENTES	VENTAS NETAS ANUALES	MONTO MAX. DE FINANCIAMIENTO
Micro	Hasta 15	Hasta \$1.5 millones	\$1.2 millones
Pequeña	De 16 a 100	Hasta \$15 millones	\$12 millones
Mediana	De 101 a 250	Hasta \$34 millones	\$26 millones
Grande	Más de 250	Más de \$34 millones	*

* El importe se definirá en función a las características del proyecto y de la capacidad de pago de la empresa a financiar.

TIPO DE MONEDA y TASA

En Moneda Nacional (Pesos) - Tasa Base TIEE y Moneda Extranjera (Dólares) - Tasa Base LIBOR, el margen de intermediación será fijado caso por caso, conjuntamente entre el área Comercial y Banca de Fomento.

DESTINOS, TIPOS DE CREDITOS y PLAZOS

SIMPLES

En todos hasta 20 años con la gracia requerida.

- Capital de Trabajo
- Habilitación o Avío.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- Adquisición de Equipo de Operación y Transporte
- Refaccionarios.
- Construcción, Ampliación, Remodelación o Compra de Nave Industrial.
- Renegociación de pasivos Reestructuración-Consolidación de pasivos actuales con Banorte
- Cuasicapital Crédito a los accionistas de una empresa para financiar aportaciones de capital.

CUENTA CORRIENTE

- Capital de Trabajo
- Revoluciones de 1, 2 y 3 meses

PROGRAMAS ESPECIALES

SUBASTAS DE DOLARES

- Alternativa de financiamiento para proyectos de inversión financiados en dólares para obtener tasas de interés de acuerdo al mercado.
- Monto mínimo por operación 1 millón de dólares.
- Para financiar los destinos antes citados excepto cuasicapital.

GARANTIA NAFIN - CREDI ACTIVO

- Créditos nuevos menores de \$500,000 otorgados solamente con recursos propios (de Banorte).
- Cubre el 50% del monto del crédito
- Requisitos para la autorización a operar con esta garantía son específicos al programa Credi Activo.

GARANTIA INMEDIATA AUTOMATICA

- Créditos mayores de \$500,000 fondeados o no con Nafin.
- Para micro, pequeña y mediana empresa productoras de bienes y servicios.
- En créditos para activos fijos o capital de trabajo.
- Hasta por el 50% del saldo en montos de 4.5 millones de pesos como máximo.

NO sujetos de apoyo

- Empresas en:
- Quiebra Técnica
- Demandadas
- Cartera vencida con cualquier Institución de crédito
- Créditos para:
- Reestructurar pasivos
- Aportación accionaria o cuasicapital

Requisitos

- Rango mínimo:
- Sin pérdidas de operación
- Costo de operación a ventas no mayor a 75%
- Apalancamiento no mayor 2 a 1
- Rotación ventas / activos totales al menos igual a 1
- Al menos dos años de operación

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

- Rango máximo
- Sin pérdidas de operación
- Costo de operación a ventas no mayor a 85%
- Apalancamiento no mayor 3 a 1
- Rotación ventas / activos totales al menos igual a 0.75

GARANTIA ESPECIFICA

- Créditos mayores de \$4500,000
- Hasta por el 50% del saldo en montos mayores de 4.5 millones de pesos como máximo.
- Se estudia caso por caso por el área de Banca de Fomento.

FIFOMI

Es un Fideicomiso de Fomento Minero, constituido en Nacional Financiera y administrado por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

OBJETIVO

Otorgar financiamiento a personas físicas y morales cuyo objeto social implique exploración, explotación, beneficio y comercialización de minerales.

SUJETOS DE CREDITO

Pequeños y medianos mineros, minero social, proveedores, consumidores directos de minerales, consultor minero, contratista, subcontratista y en general, las personas físicas o morales que fehacientemente demuestren que guardan relación directa con el sector minero.

TIPO DE MONEDA y TASA

En Moneda Nacional (Pesos) - Tasa Base CETES y Moneda Extranjera (Dólares)
- Tasa Base LIBOR Trimestral, el margen de intermediación será fijado caso por caso, conjuntamente entre el área Comercial y Banca de Fomento.

DESTINOS, TIPOS DE CREDITOS y PLAZOS

- Capital de Trabajo - Habilitación o Avío.

Destinado a cubrir necesidades permanentes, iniciales e incrementales de inventarios de materias primas, de refacciones y de otros insumos de producción. El plazo no podrá exceder a 5 años, incluido un año de gracia en capital; cuando el proyecto lo justifique plenamente, se podrá conceder gracia en intereses hasta por un año.

- Adquisición de Equipo de Operación y Transporte -Refaccionarios.

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

FONATUR**OBJETIVO**

El objetivo del FONATUR Fondo Nacional del Turismo es financiar proyectos turísticos en la república mexicana. Este fideicomiso es administrado por la Secretaría de Turismo

SUJETOS DE CREDITO

Todas aquellas personas que requieran de financiamiento para llevar a cabo actividades de inversión que se demuestre fehacientemente en su relación con la industria turística.

TIPO DE MONEDA y TASA

En Moneda Nacional (Pesos) - Tasa Base TIE y Moneda Extranjera (Dólares) - Tasa Base LIBOR Trimestral, el margen de intermediación será fijado caso por caso, conjuntamente entre el área Comercial y Banca de Fomento.

PARTICIPACION

El fondo aportará hasta el 100%, siempre y cuando sean proyectos ubicados en áreas prioritarias como Cancún, Acapulco, Huatulco, Puerto Vallarta, Los Cabos, etc. o en proyectos que ya han sido apoyados por el fondo.

En los demás casos, la participación será de 80% el fondo, y el 20% Banorte.

DESTINOS, TIPOS DE CREDITOS

- Capital de Trabajo.
- Adquisición de Transporte y equipamiento menor.
- Construcción, Ampliación y Remodelación de proyectos turísticos de hospedaje, campos de golf, marinas, spas, campamentos, albergues, trailers park, balnearios, establecimientos de alimentos y bebidas, centros de convenciones.
- Renegociación de pasivos. Reestructuración-Consolidación de pasivos actuales con Banorte.
- Promoción y publicidad.

EN BANCA DE FOMENTO ESTAMOS A SUS ORDENES:

LIC. JOSE CARLOS MARTINEZ GONZALEZ

Director Ejecutivo Banca de Fomento

Tel 01 (8) 318-62-16 Fax. 01 (8) 319-63-26

e-mail: jcmartin@ gfnorte.com mx

LIC. LUIS ROBERTO ROMERO VILLARREAL

Gerente Operaciones Nafin

Tel 01 (8) 319-62-00 ext. 6501

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN