

2 of 15



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE INGENIERIA

FINANCIAMIENTO PARA LA CONSTRUCCION DE OBRAS

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO CIVIL

P R E S E N T A N :

UFRANO BARAJAS RUIZ
JUAN HILARIO MONROY SANTOS



FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D.F.

1989



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 está 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.

I N D I C E

Pag.

I.- INTRODUCCION.....	1
II.- CONCEPTOS BASICOS DE LOS FINANCIAMIENTOS EN GENERAL.....	2
1.- Que debe entenderse por financiamiento.....	2
2.- Diversos tipos de financiamientos (Caracteristicas).....	5
a.- Crédito prendario.....	8
b.- Financiamiento para adquisición de bienes de consumo ----- duradero.....	9
c.- Crédito de habilitación o avío.....	10
d.- Crédito refaccionario.....	11
e.- Crédito hipotecario.....	13
3.- Instituciones de crédito que lo otorgan.....	15
a.- Bancos de depósito.....	16
b.- Instituciones para operaciones de depósito y ahorro.....	16
c.- Sociedades financieras.....	16
d.- Sociedades de crédito hipotecario.....	17
e.- Sociedades de capitalización.....	18
f.- Instituciones fiduciarias.....	19
g.- Instituciones de ahorro y préstamo para la vivienda ----- familiar.....	19
4.- Secuela para obtener un financiamiento.....	20
5.- Garantías del financiamiento.....	24
6.- Organismos que otorgan crédito para la construcción de ----- interés social.....	34
a.- Infonavit.....	38
b.- Fonhapo.....	44

I N D I C E
(continuación)

	Pag.
c.- Fovissste.....	50
d.- Sedue.....	53
e.- Issfam.....	54
III.- PLANEACION DEL FINANCIAMIENTO.....	56
1.- Criterio a seguir.....	56
2.- Uso del método de la ruta crítica.....	59
3.- Análisis de disponibilidad del crédito de acuerdo al avance de obra.....	63
IV.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	72
V.- BIBLIOGRAFIA.....	73

I N T R O D U C C I O N .

En la construcción, el aspecto financiero ocupa un lugar muy importante dentro del manejo de una empresa, pues de la forma correcta o incorrecta de manejarlo y aplicarlo, dependerá el éxito o el fracaso que se obtenga.

En la actualidad la parte financiera de las empresas en general, despierta una gran inquietud, ya que su erróneo manejo puede ser causa de los mayores fracasos, independientemente del cuidado que se debe poner, por su puesto, en la correcta aplicación de la técnica.

Las fuentes de financiamiento disponibles, se puede dividir en dos grandes ramas: el financiamiento interno constituido en el capital de la empresa, o de los otorgados por la banca privada a través de las instituciones de crédito, y/o de los proveedores de materiales y equipo.

En el presente trabajo se pretenden enfocar brevemente los conceptos y términos relacionados con los financiamientos; mostrar la liga que hay entre cada necesidad de financiamiento, según los diferentes tipos de crédito que se pueden obtener y al mismo tiempo, determinar prácticamente un método de planeación y un programa de financiamiento, basados en los procedimientos legales y técnicos, para obtener un crédito específico que redunde en beneficio de la realización de la obra proyectada.

II.- CONCEPTOS BASICOS DE LOS FINANCIAMIENTOS EN GENERAL

1).- QUE DEBE ENTENDERSE POR FINANCIAMIENTO.

El financiamiento es la incorporación de capital a las obras para obtener beneficios físicos o económicos. Obtener financiamiento es recibir un crédito y se le define (a este último) como la confianza en la capacidad, voluntad y solvencia de un individuo o empresa en el cumplimiento de una obligación contraída.

El crédito es pues, un cambio de bienes presente contra la --promesa de bienes futuros vaya a emplearse como medio de cambio; --va emplearse para la circulación de satisfactores.

El crédito puede ser a corto plazo como el comercial, bancario, etc. otras inversiones requieren un crédito más amplio (a largo plazo) como el agrícola, el de habilitación y avío etc.

Cuando el acreditante (quien realiza la prestación) requiere una seguridad mayor de que el acreditado (quien recibe algo) cumplirá con su obligación, entonces sobrevienen las garantías; estas pueden ser personales o reales; en el primer caso es cuando un sujeto de derecho se obliga junto al acreditado, al cumplimiento de la contraprestación (fianza) El deudor se obliga a responder por el crédito pudiendo, como ya se dijo, exigirse la responsabilidad de otras personas ajenas, incrementando en esta forma la garantía que corresponde al cumplimiento de la obligación.

Las garantías son reales cuando afectan determinados bienes--del patrimonio propio o ajeno a la contraprestación, o sea aquella en la que el propio inmueble responde por el cumplimiento de sus--obligaciones.

Por sus obligaciones, los créditos afectan los bienes y pueden ser de producción o de consumo; el de producción es el que se

destina a crear nuevos satisfactores (dan lugar a la obtención -- de un producto o sea a la creación de una nueva riqueza) y el consumo al sostenimiento del acreditado a satisfacer necesidades y se utilizan sin que se produzcan otros bienes materiales en sustitución.

En general los requisitos solicitados por una institución de crédito para otorgar un financiamiento son:

- a) Objeto del crédito, construcción, adquisición y/o ampliación de inmueble.
- b) Inmueble ofrecido en garantía (si es el caso). Invariablemente el inmueble que se desea construir, ampliar o adquirir, es el que garantiza en primer término el monto del crédito; junto con esta garantía, la persona física o moral propietaria del inmueble, se obliga al cumplimiento de lo pactado.
- c) Solvencia de la persona física o moral solicitante. Debe entenderse por solvencia, las posibilidades patrimoniales del deudor, o sea la demostración de seguridad de pago con que cuenta; para lograr esto, es importante el análisis de la persona, no solo en el aspecto económico o material, sino también en el moral.

En materia de financiamiento para inmuebles se requiere que la persona acreditada pueda llevar a cabo el cumplimiento de sus obligaciones económicas mediante los pagos mensuales que corresponden. Debe comprobarse plenamente que el interesado se encuentra legalmente capacitado y que la disponibilidad que se logrará con la realización del proyecto, permitirá contar con el porcentaje requerido como mínimo; (este porcentaje no debe ser mayor del 35% de los ingresos del interesado).

La comprobación de estos elementos se realiza mediante la prestación de un estudio de factibilidad en el que se realice un completo análisis de las causas que intervienen en el logro de los

resultados económicos que se esperan; además se requiere la presentación de un balance que muestre el estado financiero y se exigen referencias de cuando menos cuatro personas no familiares.

2).- DIVERSOS TIPOS DE FINANCIAMIENTOS (CARACTERISTICAS).

El financiamiento interno lo constituye el capital social de empresa o de la persona física y aun cuando parte de este capital puede estar destinado a la adquisición de bienes distintos a los del inmueble como son: equipo de oficina, maquinaria , etc. otra parte del mismo puede ser empleado como capital de trabajo.

El financiamiento externo está constituido por las aportaciones de socios o de otras fuentes ajenas , pudiendo éstas ser instituciones de crédito.

Financiamiento externo de socios, resulta comúnmente de préstamos que hacen a la empresa los socios de la misma o bien canalizarse dentro de las operaciones propias de la empresa en forma de préstamos simples o mediante la emisión de cualquier tipo de documento que responda por el importe del préstamo constituido; si la aportación se destina a aumento de capital, el préstamo se aplica a el pago de las acciones que se emitan en la oportunidad que la asamblea de accionistas lo determine.

El otorgamiento de crédito no es un contrato exclusivamente bancario, puede ser celebrado por particulares sean personas físicas o morales.

Entre las operaciones activas ocupan fundamentalmente los siguientes temas:

El descuento

los créditos a corto plazo

los créditos específicos a la industria y al comercio

créditos hipotecarios en general

créditos para la vivienda familiar

créditos para obras públicas

inversiones en valores

1.- una de las operaciones más conocida es el descuento de títulos de crédito; mediante esta operación el banco proporciona dinero a su clientela y se convierte en su acreedor, consiste esencialmente en obtener anticipadamente el valor de un título de crédito a cargo de un tercero, mediante la transmisión del título por medio del endoso. El banco descuenta el valor normal de título y precio de la operación es el que resulta de deducir del mismo la tasa de descuento y a veces una comisión por gastos; quien recibe el género-- importe del descuento, lo recibe de inmediato, menos una pequeña-- parte de su valor , en lugar de tener que esperar a su vencimiento para cobrarle mediante esta operación se obtienen en un momento--- dado el capital de trabajo necesario sin necesidad de tener que esperar a obtenerlo poco a poco según vayan venciendo los documentos mercantiles descontados.

La ley general de instituciones de crédito determina que los bancos de depósito pueden efectuar descuentos de los títulos de crédito que sean reembolsables a plazos que no excedan de 180 días a contar de la fecha de su otorgamiento.

Sin embargo en la practica bancaria solamente se aceptan letras de cambio o pagares, con vencimientos no superiores a 90 días

2.- otra operación normal de los bancos es la apertura de crédito, consiste en la disponibilidad que otorga el banco de una cantidad de dinero que el acreditado puede disponer cuando el estime conveniente, tiene la ventaja sobre la obtención del préstamo en que -- mediante el contrato de apertura de crédito se obtiene no el dinero en si, sino el crédito mismo como bien economico; nuestra ley de fine en su artículo 291 a la apertura de crédito en la siguiente-- forma: el acreditante se obliga a poner una suma de dinero a disposición del acreditado a contraer por cuenta de este una obligación para que el mismo haga uso del crédito concedido en la forma y en

los términos y condiciones convenidas quedando obligado el acre---
ditado a restituir al acreditante las sumas de que disponga o a ---
cubrir oportunamente el importe de la obligación que contrajo y en
todo caso a pagarle los intereses convenidos, prestaciones gastos-
y comisiones que se estipulen los créditos.

Generalmente se documenta mediante la suscripción de un paga-
ré mercantil por parte del cliente y el vencimiento máximo por lo
general es de 180 días; en este tipo de operaciones, el banco co-
bra un interés.

Si el cliente es un sujeto idóneo el banco puede otorgarle el
préstamo sin intervención y sin exigir firmas colaterales de garan-
tía y es práctica de nuestra banca que los sujetos idóneos de cré-
dito gocen de determinada cantidad de descuentos dentro de la lí-
nea de crédito. Normalmente este tipo de crédito se concede con un
máximo de 90 días aun cuando la ley lo autoriza hasta por 6 meses-
el crédito es de tipo revolvente es decir que una vez pagado el---
préstamo a su vencimiento se puede solicitar otro inmediatamente--
después por igual cantidad o mayor siempre y cuando no sobrepase--
el límite establecido.

Los promedios de saldos establecidos de las cuentas banca- --
rias de los cuenta habientes son de vital importancia pues en rela-
ción a ello fija el banco un monto de las líneas de crédito den---
tro de un banco de depósito es aproximadamente cuatro veces mayor-
que el promedio de saldos de las cuentas corrientes del solicitante
a esta relación la banca de depósito la denomina reciprocidad--
es importante por ello, no disminuir los saldos promedio durante--
el lapso de tiempo en que haya sido otorgado el crédito pues si --
disminuyen los saldos, el banco puede poner grandes trabas al vol-
verse a solicitar una nueva línea de crédito.

La aplicación de estos tipos de crédito en la construcción---
es creciente y debe ser utilizado fundamentalmente para cubrir re-

trazos normales en el cobro de la obra ejecutada y con el propósito de que el constructor no se vea en la necesidad de suspender los trabajos o tenga que faltar a sus compromisos de pagos programados.

Por lo expuesto anteriormente se puede resumir diciendo que los préstamos directos deben ser usados unicamente para cubrir retrasos momentáneos y eventuales nunca deben ser utilizados permanentemente como parte de capital de trabajo; cuando esto sucede es muy común que la empresa se coloque en peligro de suspensión de pagos presentandose la falta de liquidez que acarrea la imposibilidad de pagar oportunamente y cuando la falta de confianza en las instituciones de crédito y entre los proveedores lo cual se traduce en disminución de las líneas de crédito obtenidas y en último término en su completa supresión. Es importante recalcar que de acuerdo con la mecánica de operación de las empresas constructoras es frecuente que en cualquier momento tengan que ejecutar mayor cantidad de obra de la proyectada inicialmente, inclusive mayor de la que sus recursos, le permiten, principalmente tratandose de empresas dedicadas a ejecutar obras públicas y por esto la conveniencia de utilizar los créditos en forma razonable, no exponiendose a los peligros de una falta de previsión en su aplicación. Es importante tener presente que una empresa constructora el revolvente de pagos es muy variable y que los compromisos económicos son siempre fijos.

CREDITOS PRENDARIOS.

Entre las operaciones de crédito a plazo corto se encuentran los créditos prendarios, mediante este crédito el solicitante que dispone de una prenda consistente en bienes y valores la da en garantía por la cantidad prestada, es un crédito a plazo fijo, cobrable a su vencimiento, se da siempre por una cantidad menor del valor de la prenda dejada en garantía.

Estos créditos se prolongan en la medida que el deudor retira sus mercancías pignoradas y normalmente se cuenta con un plazo de un año para hacer el retiro sólo las instituciones autorizadas pueden realizar este tipo de operaciones: Almacenes generales de depósito o instituciones financieras.

La ley de títulos y operaciones de crédito es la que reglamenta estas operaciones, en las cuales debe consignarse los datos para identificación de los bienes dados en garantía por otra parte, las instituciones de crédito se encuentran facultadas para efectuar la venta de los títulos bienes o mercancías, conservando en su poder la parte de precio que cubra la responsabilidad del deudor, que aplicara en compensación del crédito y guardara a disposición de aquél el sobrante que puede existir.

FINANCIAMIENTO PARA ADQUISICION DE BIENES DE CONSUMO DURADERO.

Son préstamos que realiza la banca para la adquisición de bienes de consumo no suntuario que benefician a un considerable sector de la población que por lo general no tiene acceso al crédito bancario. Se han establecido reglas a bancos de depósito y ahorro y a las instituciones financieras para facilitar ese tipo de operaciones que se otorga a personas físicas y se destina exclusivamente a la compra de bienes que en la terminología comercial se denomina como línea blanca (refrigeradores, lavadoras, estufas, muebles para cocina y artículos similares) y línea negra (radios, televisores, artículos eléctricos para el hogar y otros similares) así como vehículos, motores, muebles en general etc.

El monto de préstamo para vehículos es de acuerdo al costo de este.

Se otorgan hasta el 80% del precio de la compra, debiendo el cliente cubrir el 20% restante.

Este tipo de préstamo se obtiene cuando los artículos se ad-

quieran en empresas productoras o dedicadas a esta clase de ventas.

La garantía se otorga con la factura del artículo vendido y se firma un documento mercantil en el que el solicitante se compromete a pagar a un tiempo determinado la cantidad que corresponde con intereses no mayores del 15% sobre saldos.

CREDITOS DE HABILITACION O AVIO.

La peculiaridad de este crédito es acrecer el capital rotativo de la empresa o sea que el que incorporándose a los productos elaborados, desaparece con ellos al salir del mercado que es lo que técnicamente se conoce en forma generica por habilitación el contrato de crédito de habilitación o avio es aquel por cuya virtud una persona se obliga a poner una suma de dinero a disposición de otra, y esta a su vez queda obligada a invertir el importe del crédito precisamente en la adquisición de materias primas y materiales; en el pago de jornadas y salarios y gastos directos de explotación indispensables para los fines de la compañía, así como restituir la suma de que dispuso y a pagar los intereses y comisiones estipulados; mediante este crédito se adquieren las materias indispensables para la producción, materia prima o fuerza de trabajo o para atender los gastos indispensables.

El contrato de habilitación o avio debe consignarse por escrito ya sea en forma pública o privada, en este caso se firma por triplicado ante dos testigos y para que tenga efectos y validez ante terceros, debe ratificarse ante el encargado del registro público para que a su vez sea inscrito en el registro de hipotecas que corresponda, según la ubicación de los bienes efectos en garantía o en el registro de comercio respectivo cuando la garantía no se incluye la de bienes inmuebles.

En el contrato se expresan el objeto de la operación, la duración y la forma en que el beneficiario podrá disponer del crédito-

se fijan con precisión los bienes que se afectan en garantía y -- señalan los demas términos y condiciones del contrato. Estos contratos no surten efectos contra terceros sino hasta la fecha y -- hora de su inscripción en el registro por ello, es sumamente importante que se cumpla con la obligación del registro para las -- garantías, surtan efecto contra terceros, en preferencia de pago sobre los créditos refaccionarios y ambos los de habilitación o -- avio y el refaccionario con preferencia a los hipotecarios inscri- tos con posterioridad. Por lo general el plazo que se concede en este tipo de crédito es hasta de cuatro años lo maximo. Constituye un fondo de recursos suamente importante, ya que por su plazo resulta el crédito pagadero en la medida en que el constructor recupera lo invertido en las obras, y en su caso, la utilidad generada, normalmente los intereses que se exigen son del 12% anual.

CREDITOS REFACCIONARIOS.

Al igual que los créditos de habilitación y avio, el refa- ccionario puede ser otorgado por particulares no se encuentra reservado exclusivamente a las instituciones de crédito pero en la practica son estas instituciones quienes lo otorgan constante- mente.

En virtud del contrato del crédito refaccionario queda obligado a invertir el importe del crédito precisamente en la adquisición de aperos, instrumentos utiles de labranza, abonos o de -- animales de crédito. La ley general de títulos y operaciones coti- blece la posibilidad de que el importe del crédito se destine a -- pagar adeudos en que se hubieren incurrido por la construcción o por la compra de bienes muebles o inmuebles o la ejecución de las obras siempre que los actos y operaciones de que procedan dichos- adeudos hayan tenido lugar antes de la fecha del contrato.

Los créditos refaccionarios quedan garantizados simultanea-

mente separadamente con las fincas , construcciones, edificios, --
maquinaria etc. y con los frutos o productos futuros, pendientes--
o ya obtenidos, a los que haya sido destinado el préstamo.

Como en el caso de crédito de habilitación o avío el contra--
to debe registrarse en el registro público para que surta efecto--
contra terceros desde la fecha y hora de su inscripción , estos--
créditos tienen la prelación sobre los hipotecarios inscritos con--
posterioridad.

La garantía que se otorga por créditos refaccionarios sobre--
fincas, construcciones, edificios o muebles inmovilizados compren--
de:

- A) El terreno constitutivo del predio.
- B) Los edificios y cualquier otra construcción existente al tiem--
po de hacerse el préstamo o edificados con posterioridad a el.
- C) Las acciones y mejoras permanentes.
- D) Los muebles inmovilizados y los animales fijados que se consi--
guen en el préstamo.
- E) La indemnización eventual que se obtenga en caso de destrucción
de los bienes.

En virtud de esta garantía el acreedor tiene derecho preferen--
te sobre el pago de su crédito con el producto de sus bienes gra--
bados sobre los demás acreedores del deudor; las instituciones de--
crédito autorizadas pueden otorgar esta clase de créditos hasta --
por un plazo no mayor de 10 años.

De acuerdo con la ley del acreditado puede dar como garantías
complementarias los documentos mercantiles a la orden del acredi--
tante a medida de que vaya disponiendo del crédito, en la cuantia--
de estas disposiciones, siempre que los vencimientos de los docu--
mentos no sean posteriores a los créditos.

El acreedor tiene derecho de vigilar la inversión de los fon--

dos que se han entregado al acreditado y puede serciorarse de que el importe del crédito se invierta precisamente en los objetos determinados en el contrato para cumplir con esta obligación el acreditante puede designar a un interventor que vigile el cumplimiento de las obligaciones del acreditado el sueldo y los gastos del interventor son a cargo del acreditado salvo pacto en contrato.

Las garantías legales relacionadas con este crédito son: la de hipoteca para el caso de los inmuebles, y la prenda para el de los bienes muebles pudiendo quedar la prenda en poder del deudor, quien se considera como depositario judicial para los fines civil y penal correspondientes.

En el caso de hacerse efectiva la garantía las instituciones de crédito pueden hacer efectivo su cobro ya sea en la vida ejecutiva mercantil o en la vía hipotecaria o bien mediante venta directa en los terminos del artículo 141 por medio de corredor o remate notificando a el deudor y siguiendo los procedimientos legales establecidos por la propia ley.

Los créditos a plazo largo quedan representados por el crédito hipotecario.

CREDITO HIPOTECARIO.

Nuestra ley a creado otro tipo de crédito que es conosido con el nombre de crédito hipotecario y que goza de mayor elasticidad que los créditos refaccionarios y los de habilitación.

Corresponde a las instituciones legalmente autorizadas realizar estas operaciones con pago a los procedimientos legales establecidos y mediante la emision de bonos y cédulas hipotecarias asi como para adquirir, negociar o ceder estas cédulas para otorgar préstamos o créditos con garantía hipotecaria, para custodiar y

administrar los títulos emitidos etc. Estas instituciones las denomina la ley general de instituciones de crédito como sociedades de crédito hipotecario ; además el artículo 26, fracción X de la misma ley, establece que las sociedades financieras pueden otorgar crédito a la industria, a la agricultura o a la ganadería, con garantía hipotecaria o fiduciaria.

La hipoteca constituye en general la garantía más segura para el acreedor, ya que el deudor responde de que al finalizar el plazo que le ha sido coneedido debiera devolver la cantidad prestada y en el caso de no realizar el pago de los bienes hipotecados se destinan a satisfacer con su importe el monto de deuda, cumpliendose la voluntad de su titular los ha aportado para responder con ellos -- por el pago del crédito que se le ha concedido.

El crédito puede ser pagado en un plazo que no exceda de 20 años(art. 36 fracc. VIII) sin embargo, en la práctica para prestamos agrícolas y ganaderos se concede por 5 años y hasta por 15 años en los industriales la amortización debiera ser por lo menos anual, pero podrá pactarse que la primera amortización se difiera por un año en el caso de los créditos agrícolas y ganaderos y por dos en los industriales .

La hipoteca recae sobre bienes inmuebles, obras o fincas y el monto del valor del crédito no debe exceder del 50% del valor de dichos inmuebles, a menos de que el crédito sea menor, en cuyo caso se autoriza hasta el 65% de dicho valor, esta proporción se reduce al 30% cuando los inmuebles son utilizados para servicios especializados, como son hospitales, escuelas, fábricas, salas de espectáculos etc.

3).- INSTITUCIONES DE CREDITO QUE LO OTORGAN.

En el presente trabajo, nos vamos a referir al financiamiento otorgado por instituciones bancarias, en sus funciones activas que permiten la disposición de créditos destinados a la construcción.-

Las instituciones de crédito actúan como intermediarias en el crédito, centralizar primero los capitales dispersos que se encuentran disponibles y lo redistribuyen en operaciones de crédito en favor de quienes necesitan el auxilio del capital para producir. Son dos clases de operaciones las que realizan; en la primera, colectan los capitales y en la segunda toman esos capitales y los transfieren en préstamos, comúnmente se le denomina a la primera operación como pasivos, y a la segunda como activos, los cuales constituyen las operaciones fundamentales de intermediación en el crédito. Existen otro tipo de operaciones llamadas neutras que implican la concesión del crédito por ninguna de las partes contratantes, - este grupo es el que realizan los bancos como complementarias en sus funciones y son verdaderas operaciones accesorias; ejemplo: de depósitos en custodia y en administración, servicios de caja fuerte o de custodia, recepción de depósitos de acciones, pagos de recibos de teléfonos, luz e impuestos, etc.

Se clasifican en banco de depósito e instituciones de inversión, las primeras se dedican principalmente a recibir depósitos bancarios y a conceder créditos que puedan ser reembolsables en un plazo no mayor de 180 días. A los segundos les corresponde realizar operaciones de crédito a un plazo mas largo y también llevar a cabo inversiones de bienes de capital para la producción son las que se les denomina operaciones activas.

En el artículo segundo de la "ley general de instituciones de crédito y organizaciones auxiliares", se establecen los grupos a-

los que el gobierno federal les concede autorización para dedicarse al ejercicio de la banca y del crédito y son:

1).- Bancos de depósito estos están autorizados para:

a).- Efectuar préstamos y créditos de cualquier clase, reembolsables a plazo que no exceda de 180 días, renovables una o más veces, hasta un año a partir de la fecha de otorgamiento.

b).- Otorgar préstamos y créditos para la exportación de artículos manufacturados, para la adquisición de bienes de consumo duradero a plazo superior a 180 días sin exceder de 3 años.

c).- Otorgar préstamos y créditos de habilitación o avío, reembolsables a plazos no mayores de un año o dos años, así como créditos refaccionarios a plazo no mayor de diez años.

Ejemplos de estos Bancos.

2).- Instituciones para operaciones de depósito de ahorro:

Estas instituciones establecen planes de depósito en cuentas de ahorro, para personas que se interesan en obtener préstamos con garantía hipotecaria o fiduciaria para la construcción de casas de interés social.

Además realiza préstamos y créditos iguales a los bancos de depósito.

Los préstamos hipotecarios se otorgan exclusivamente para la construcción o adquisición de viviendas de interés social y se les da preferencia a los ahorradores que mantengan cuentas en planes especiales sobre los demás cuenta habientes.

3).- Sociedades Financieras.

Se dedican a la inversión de capitales en la producción, y la promoción de empresas, también a la emisión de títulos de toda clase, así como el conceder créditos a más de 180 días, créditos hipotecarios a fábricas, establecimientos industriales y obras de servicio público.

La ley general de instituciones de crédito y organizaciones auxiliares en el artículo 26 las operaciones que realizan las sociedades financieras, por ejemplo:

Otorgar préstamos y créditos para la adquisición de bienes de consumo duradero conceder préstamos de habilitación o avío refaccionarios otorgar créditos a la industria de la agricultura o la ganadería, con garantía hipotecaria o fiduciaria; con base de créditos concedidos, expedir cartas de crédito para compra de maquinaria, equipo y materia prima, así como otorgar créditos simples o en cuenta corriente con o sin garantía real; suscribir y contratar -- empréstitos públicos y otorgar créditos para la construcción de obras y mejoras de servicio público; emitir bonos financieros con -- garantía específica y certificados financieros.

La garantía de los créditos sobre documentos provenientes de compra venta de mercancías en abonos debiera estar constituida por la serie completa de los títulos emitidos y estos deberán ser otorgados con la garantía prendaria de la casa vendida.

Los préstamos prendarios no pueden exceder del 70% del valor de la garantía aunque el por ciento puede ser superior tratándose de la adquisición de bienes de consumo duradero y de créditos pignoratícios sobre productos agrícolas.

Cuando la hipoteca está constituida para garantizar a la institución las responsabilidades que contraiga en favor de terceros por cuenta de sus acreditados por aval, fianza o garantía en emisión de obligaciones, dichas responsabilidades no podrán ser mayores del 50% del valor de los inmuebles que se afectan en garantía.

4).- Sociedades de crédito hipotecario.

Realizan operaciones de crédito hipotecario, emiten bonos -- hipotecarios y garantizan la emisión de cédulas representativas de

hipotecas y negocian, adquieren o ceden éstas.

Los créditos hipotecarios sólo se conceden para la inversión en bienes inmuebles obras o mejoras de los mismos o en cualquier otra clase de inversión rentable o productiva.

En los préstamos para la adquisición o construcción de viviendas de interés social, el crédito se puede aplicar cuando con autorización de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público se pacten garantías adicionales como puedan ser: otros bienes inmuebles o inmovilizados diferentes a la hipoteca, bienes para los que se otorga el préstamo o mediante la entrega de los mismos bienes libres de hipoteca, en fideicomiso de garantía.

Las instituciones fijarán por medio de peritos valuadores que ellas mismas nombren, los costos de las construcciones, el valor de las obras o el producto de las rentas; así mismo las construcciones o los bienes dados en garantía deberán estar asegurados contra incendios por la cantidad que cobra su valor destructible.

5).- Sociedades de Capitalización.

Estas conceden créditos y préstamos de cualquier clase reembolsables a plazo de 60 días y no mayor de 180; préstamos de habilitación o avío a plazo no mayor de 3 años y préstamos refaccionarios a plazo no superior a 10 años; préstamos hipotecarios para la construcción de habitaciones de interés social otorgando, hasta el 65% del valor del inmueble hipotecado, con interés del 7% anual, - préstamos para la adquisición de bienes de consumo duradero. Las instituciones de capitalización se dedican fundamentalmente a recoger ahorros para la formación de capitales por medio de títulos de capitalización.

6).- Instituciones fiduciarias.

Sociedades o instituciones de crédito autorizadas para practicar el fideicomiso; la emisión de bonos de toda clase de títulos de crédito que realicen instituciones públicas o privadas; desempeñar el cargo de comisarios o miembros de vigilancia de sociedades aunque no tengan participación en ellas; hacer avalúos que serán igual catálogos que los hechos por corredores titulados o peritos.

7).- Instituciones de ahorro y préstamo para la vivienda familiar.

Estas pueden celebrar contratos de ahorro y préstamo para la vivienda familiar; obtener préstamos de otras instituciones; otorgar préstamos hipotecarios.

4).- SECUENCIA PARA OBTENER UN FINANCIAMIENTO.

Las instituciones de crédito exigen para una solicitud de crédito los siguientes requisitos.

1.- para toda clase de operaciones :

- a.- título de propiedad registrada o contrato de promesas de venta del inmueble ofrecido en garantía.
 - b.- planos de distribución a escala de los diferentes plantas del inmueble que se ofrece en garantía.
 - c.- boletas de contribución predial y de agua, al corriente.
 - d.- foto-copias de los contratos de arrendamiento timbrados.-
 - e.- fotografías de la fachada del inmueble.
 - f.- acta de matrimonio del solicitante y documentos de identidad.
 - g.- aviso de terminación de obra, cuando la boleta predial sólo ampare el terreno.
- 2.- cuando el crédito es solicitado por una sociedad.
- a.- escritura constitutiva y sus reformas.
 - b.- poder notarial de la persona que la presenta.
 - c.- acuerdo del consejo de administración autorizando la obtención del crédito.
 - d.- último balance o estado de contabilidad.
- 3.- cuando la garantía reporta gravamen.
- a.- escritura de hipoteca o copia.
 - b.- manifiesto del importe sobre la renta.
 - c.- recibos a partir de la última manifestación presentada.
 - d.- boleta de pago del impuesto sobre capitales, al corriente.
 - e.- último recibo de pago de intereses y amortización.
 - f.- Instituciones y personalidades del acreedor hipotecario.

- 4.- cuando el crédito es para la adquisición de un inmueble.
 - a.- acta de matrimonio del vendedor.
 - b.- carta promesa de venta del inmueble para adquirir, cuando es diferente a la garantía.
 - c.- avaluo comercial para efectos fiscales que no deberá tener más de seis meses.
 - d.- datos generales del vendedor y documentos de identificación.
 - e.- planos a escala de distribución del inmueble por adquirir diferente a la garantía.
- 5.- cuando el crédito es para construir un inmueble:
 - A.- Unidad Independiente.
 - a.- escritura original del terreno o promesa de venta.
 - b.- presupuesto de la obra a ejecutar.
 - c.- copia del alineamiento que no exceda de 6 meses.
 - d.- recibo del deposito para garantizar el pago de las boletas por servicio de agua.
 - e.- número oficial.
 - f.- copia de licencia de construcción .
 - g.- si el terreno está sub-dividido, oficio de ésta.
 - h.- plano a escala del inmueble que se construirá que es diferente a la garantía.
 - i.- tarjetas para la visita del valuador.
 - j.- solicitud de crédito.
 - B.- Unidad en Condominio.
 - a.- copia de la licencia de construcción bajo el regimen de condominio.
 - b.- oficio de la dirección de aguas y saneamiento, autorizando la construcción en condominio.

c.- oficio de ingeniería sanitaria de la Secretaría de Salu--
bridad y Asistencia, autorizando la construcción en condominio.

d.- descripción del edificio.

e.- descripción de las partes comunes.

f.- descripción de las partes susceptibles de apropiación in-
dividual, expresando superficie y colindancias.

g.- valor del inmueble y de cada parte susceptible de aproba-
ción individual y tabla de indivisos.

h.- escritura constitutiva del condominio y reglamentos.

i.- balance y estado de pérdidas y ganancias de la persona o
sociedad solicitante.

C.- Las instituciones financieras para el financiamiento de-
las compañías constructoras en obras o dependencias de gobierno---
federal exigen:

1.- Solicitud, indicando:

a.- importe que generalmente corresponde al 33% del total de-
la inversión.

b.- plazo de disposición y de amortización.

c.- condiciones: intereses, fianza y aval.

d.- garantía: cesión de derechos derivados de las estimacio-
nes por generar en una obra determinada.

e.- obra a financiar: nombre y número de la obra y dependen-
cia contratante.

2.- presentación de un programa específico de obra:

a.- determinación de los ingresos totales (producción), in-
dicando:

b.- estimación de gastos totales.

c.- estimación de gastos a nivel de obra.

d.- regimen de recuperación.

3.- programa de necesidades financieras:

de acuerdo a las estimaciones sobre gastos a nivel de obra y a programa de recuperaciones, se elabora la curva de necesidades--de financiamiento, determinando las necesidades maximas y el plan--de amortización.

4.- posteriormente, se hace un estudio de crédito por parte --de la institución que va a otorgar el financiamiento sobre la via--lidad del mismo.

5.- al resolver favorablemente la institución de crédito,----ésta solicita:

a.- copia de contrato de obra.

b.- cesión de derechos.

c.- escrituras y poderes de los representantes, debidamente--inscritos.

d.- certificado de libertad de gravámenes.

6.- se anexan ademas:

a.- balances y estados de pérdidas y ganancias correspondien--tes a los tres últimos ejercicios inmediatos anteriores a la fecha--del contrato celebrado para el otorgamiento del crédito, certifi--cándose el estado financiero más reciente.

b.- estados de contabilidad trimestrales, posteriores a la --fecha del último balance certificado, en original y copia.

c.- cuestionario para la h. comisión bancaria, llenando los--huecos con los datos a contestar.

d.- tabla de amortización completa del pasivo consolidado--que figure en el último balance.

e.- relación de accionistas, indicando el nombre y número de--acciones.

f.- nombre de las personas que forman el consejo administrativo y--nombre de los principales funcionarios.

g.- dividendos pagados en los últimos tres años.

5).- GARANTIAS DEL FINANCIAMIENTO.

El artículo 2364 del código civil dice: "el deudor responde-- del cumplimiento de sus obligaciones con todos sus bienes con excepción de aquellos que conforme a la ley, son o no embargables es decir, el patrimonio del deudor es la garantía del acreedor.

EXISTEN 3 CONTRATOS DE GARANTIA : Fianza, Prenda e Hipoteca.

1.- la fianza es una seguridad personal; el acreedor en vez de correr el riesgo de la insolvencia de su deudor, hacer añadir a ese deudor otro deudor accesorio y aumenta sus posibilidades de pago-- sera más difícil que dos personas queden con la insolvencia a que una de ellas quede en este estado y el acreedor pueda cobrar de -- cualquiera de los dos o de ambos.

El artículo 2794 define la fianza diciendo que es un contrato por el cual una persona se compromete con el acreedor a pagar por el deudor, si este no lo hiciera. El contrato de fianza por lo tanto se celebra entre un acreedor y un tercero ajeno a la relación establecida entre un acreedor y el deudor; este no es parte del -- contrato de fianza; el contrato se celebra entre un acreedor y un fiador. El tercero se compromete frente al acreedor a pagar en defecto del deudor, si este no cumpliera, entonces el fiador pagara-- por el deudor.

El contrato de Fianza es:

- a).- Accesorio, es decir es un contrato que depende, necesariamente de otro contrato, o mejor dicho de una obligación preexistente-- es unilateral porque solo engendra obligaciones para uno de los--- contratantes; para el fiador.
- b).- Es gratuito ya que el fiador contrae frente al acreedor obligaciones la de cumplir si el deudor no lo hace; no tiene ninguna--

reprociudad en los provechos y en los gravámenes sino que los beneficios son para el acreedor y las cargas para el fiador.

c).- Es consensual la ley no exige sino que el consentimiento se manifiesta de una manera más expresa. El código civil dispone que la fianza debe ser expresa en los artículos 2794 al 2855 no establece el código ninguna formalidad para la validez del contrato de fianza, pero si exige que el contrato se exprese es decir no es preciso que la palabra se otorgue " me constituyo fiador y otorgo fianza" de la intención de las partes debe desprenderse de manera clara que la intención de los contratantes ha sido que el fiador lo sea realmente; que se obligue a cumplir por el deudor si éste no lo hace.

El fiador contrae la obligación accesoria de cumplir con la obligación del deudor si éste no cumple por lo que existe la extensión de responsabilidad del fiador; el artículo 2799 del código civil dice " el fiador puede obligarse a menos y no a más que el deudor principal. si hubiera obligado a más se reducirá su obligación a los límites de la de el deudor. En caso de deuda se obligó por menos o por otro tanto de la obligación principal se presume que se obligó por otro tanto". Es decir de carácter accesorio y no puede estar obligado el deudor principal.

El contrato de fianza es accesorio o también llamado de garantía, que supone como todos los contratos de garantía la existencia de una obligación preexistente; esa obligación no quiere decir que debe existir ya el tiempo de otorgamiento del contrato de fianza porque una obligación futura condicional puede ser garantizada con fianza y se expresa en el artículo 2798 del código civil que dice " puede también presentarse fianza en garantía de deudas futuras-- cuyo importe no sea aún conocido pero no se podrá reclamar contra el fiador hasta que la deuda sea liquidada" basta con que haya una

espectativa de obligación para que esto sea suficiente y se pueda constituir la garantía pero se requiere que exista una obligación futura sujeta a plazo o condición .

ESPECIES DE FIANZAS.

El artículo 2735 dice " la fianza puede ser legal, judicial, -convencional, gratuita a títulos o onerosa"

Fianza Legal: cuando la obligación de dar fiador está consignada--ante la ley.

Fianza Judicial: la que se constituye por mandato de un juez.

Fianza Gratuita: cuando el contrato es unilateral, cuando solo el fiador se obliga.

Fianza Onerosa: es aquella en que el fiador recibe por su obliga--ción, una contraprestación del deudor principal.

REQUISITOS PARA SER FIADOR.

El artículo 2802 dice: El obligado a dar fiador debe presen--tar una persona que tenga capacidad para obligarse y bienes sufi--cientes para responder de la obligación que garantiza. El fiador--se entendera sometiendo a la jurisdicción del juez del lugar donde esta, esta obligación debe cumplirse. Es decir que el deudor esta--obligado a dar fiador.

LA PRENDA.

La palabra prenda tiene tres acepciones diferentes con ella--se denomina el contrato a el derecho real al que da nacimiento el--contrato y por ultimo la misma cosa sobre lo que se constituye ese derecho real de garantía llamado prenda.

Tomando en cuenta la palabra prenda como, al derecho real al--que da nacimiento el contrato, el código civil en el artículo 2365 dice " La palabra prenda es un derecho real constituido sobre bien mueble enajenable para garantizar el cumplimiento de una obliga--ción y su preferencia en el pago"

El contrato de prenda es aquel por virtud del cual el deudor afecta un bien mueble enajenable con derecho real del mismo nombre para garantizar al acreedor el cumplimiento de una obligación y su preferencia en el pago.

Los requisitos que deben satisfacer las cosas para que pueda ser objeto de contrato de prenda son: debe ser un bien mueble y debe ser bien enajenable, un bien cedible, un bien que este en el comercio.

La finalidad del contrato de prenda es la de servir de garantía para el cumplimiento de una obligación; si la obligación garantizada no es cumplida, el acreedor prendario tiene derecho para hacer vender la cosa dada en prenda y aplicar su valor, al pago de la obligación.

LA HIPOTECA.

Una definición de hipoteca dice: es una seguridad real que se otorga sobre bienes determinados que no implica la desposesión por parte del deudor, pero que da derecho al acreedor para tomar, al vencimiento de la obligación garantizada con ellos, esos bienes de manos de quien se encuentren, hacerlos vender y aplicar su precio al pago de la deuda.

Artículo 2893 del código civil dice " la hipoteca es una garantía real constituida sobre bienes que no se entregan al acreedor, y que da derecho a éste, en caso de incumplimiento de la obligación garantizada, a ser pagado con el valor de los bienes, en el grado de preferencia establecido por la ley".

El artículo 2895 dice la hipoteca sólo puede recaer sobre bienes especialmente determinados". Es decir bienes inmuebles.

La palabra hipoteca como la prenda, es susceptible de tener tres interpretaciones ; se entiende como el contrato que da nacimiento al derecho real del mismo nombre , también a este derecho real y se entiende también por hipoteca la cosa misma afectada con

este gravamen.

La hipoteca es un derecho real porque va directamente sobre el inmueble; permite al titular de este derecho obrar sobre el inmueble, sin intervención de una persona.

Hay una relación entre el titular del derecho y la cosa misma que impide a cualquier otra persona, que no sea titular de un derecho real, cualquier intromisión; el titular del derecho real puede recuperar la cosa de manos de quien la tenga. Además el derecho real le otorga a su titular un derecho de preferencia por el que debe ser pagado preferentemente a otros acreedores con el valor de la cosa.

El contrato de hipoteca se liga de manera permanente a la obligación principal extinguida ésta también se extingue la hipoteca el artículo 2941 del código civil dice podrá pedirse y debe ordenarse, en su caso, la extinción de la hipoteca.

- a.- cuando se extinga el bien hipotecado.
- b.- cuando se extinga la obligación a que sirvió de garantía.
- c.- cuando se resuelva o extinga el derecho del deudor sobre el bien hipotecado.
- d.- cuando se expropie por causa de utilidad pública el bien hipotecado, observándose lo dispuesto en el artículo 2910 que dice "si la finca estuviera asegurada y se destruyese por incendio u otro caso fortuito, subsistiría la hipoteca en los restos de la finca, y además el valor del seguro quedara afecto al pago. Si el crédito fuere de plazo cumplido, podrá el acreedor pedir la retención del seguro, y si no fuere podrá pedir que dicho valor se imponga a su satisfacción. Para que se verifique el pago al vencimiento del plazo. Lo mismo se observará con el precio que se obtuviere en el caso de ocupación por causa de utilidad pública o de venta judicial.
- e.- cuando se remate judicialmente la finca hipotecada, teniendo---

aplicación lo prevenido en el artículo 2325.

f.- por la remision expresa del acreedor.

g.- por la declaración de estar prescrita la acción hipotecaria -- sin embargo, es posible señalar la separación que puede haber---- entre el crédito (obligación principal) y la hipoteca (garantía seguridad accesoria) esta separación se puede suponer antes que la obligación principal nazca ; estando vigente, existiendo la obligación principal y aun cuando la obligación principal se ha extinguido.

1.- La separación que puede haber entre la hipoteca y el crédito-- principal porque la hipoteca nazca antes o se constituya antes que la obligación a la que sirve de garantía, se establece en el artículo 2921 del código civil " La hipoteca constituida para la seguridad de una obligación futura o sujeta a condiciones suspensivas-- inscritos, surtirá efecto contra tercero desde su inscripción, si la obligación llega a realizarse o la obligación a cumplirse. Por ejemplo: un administrador al que se le encarga la administración-- de un bien inmueble y se le pide otorgar una garantía que pueda-- ser hipotecaria ; en el momento en que se otorga la hipoteca por parte del administrador sobre el bien inmueble, todavía no hay -- obligación en el administrador; la obligación nace si el adminis-- trador desempeña de mala manera la administración y la obligación-- quizas no llegue a nacer.

2.- La separación posible de la hipoteca y de la obligación prin-- cipal ya nació, es decir, que la obligación principal está garan-- tizada con hipoteca.

Por ejemplo : Una persona A, puede hipotecar un bien a favor-- de B para garantizar el pago de una obligación a cargo de C aqui-- de que la hipoteca nace, no se reúne el crédito y la hipoteca sino que hay un deudor principal y un deudor hipotecario diferente.

3.- La hipoteca puede subsistir a la obligación principal; ésta puede extinguirse y sin embargo, la hipoteca puede continuar por ejemplo: cuando la obligación garantizada con hipoteca se extingue por novación es la alteración sustancial de una obligación y que esa alteración sustancial de esa obligación provoque la extinción de una obligación y el nacimiento de una nueva.

Bienes que abarca la hipoteca: el artículo 124 de la ley general de instituciones de crédito y organizaciones auxiliares dice las hipotecas constituidas en favor de la sociedad financiera sobre la utilidad completa de una empresa industrial, agrícola o ganadera a que se refiere la fracción X del artículo 26 (otorgar créditos a la industria, a la agricultura o a la ganadería, con garantía hipotecaria o fiduciaria) para garantía de empréstitos públicos o de créditos otorgados para la construcción de obras o mejoras de servicio público, deberán comprender la concesión o concesiones respectivas, en su caso, todos los elementos materiales, muebles o inmuebles afectos a la explotación considerados en su totalidad; y además, podrá comprender el dinero en cada explotación corriente y los créditos a favor de la empresa, nacidos directamente de sus operaciones, sin perjuicio de la posibilidad de disponer de ellos y sustituirlos en el movimiento normal de las operaciones, sin necesidad del consentimiento del acreedor salvo pacto en contrato.

La hipoteca comprende según el artículo 2896 " La hipoteca se extiende aunque no se exprese I. a las acciones naturales del bien hipotecado II. A las mejoras hechas por el propietario de los bienes gravados III. a los objetos muebles incorporados permanentemente por el propietario a la finca y que no puedan separarse sin menoscabo de ésta o deterioro de esos objetos IV. a los nuevos edifi

cios que el propietario construya sobre el terreno hipotecado y - a los nuevos pisos que levante sobre los edificios hipotecados. "-

El artículo 2837 dice: " Salvo pacto en contrato, la hipoteca no comprenderá : I. Los frutos industriales de los bienes hipotecados, siempre que estos frutos se hayan producido antes de que el acreedor exija el pago de su crédito (a través del juicio sumario hipotecario y ese juicio comienza con la fijación de la cédula hipotecaria que tiene como objeto inmovilizar los frutos y las rentas).

II. las rentas vencidas y no satisfechas al tiempo de exigir se el cumplimiento de la obligación garantizada " El 2839 dice "- la hipoteca de una construcción levantada en terreno ajeno no comprende el area".

Si la hipoteca de una construcción se refiere a una construcción aplicada sobre un terreno propio del deudor, también queda comprendido el terreno.

A. DURACION DE LA HIPOTECA.

Dicen los artículos 2327 y 2334 " La hipoteca generalmente durara por todo el tiempo que subsista la obligación que garantiza y cuando esta no tuviera término para su vencimiento, la hipoteca no podra durar más de diez años. Los contratantes pueden señalar a la hipoteca una duración menor que la obligación".

" La hipoteca necesaria durará el mismo tiempo que la obligación que con ella se garantiza". Por ejemplo se celebra un contrato por el cual A trasmite a B por cantidad de dinero B garantiza a A el cumplimiento de la obligación o sea la devolución oportuna del dinero y sus intereses en un caso, constituyendo hipoteca sobre la finca X el lapso que tiene B para hacer el pago es de cin

co años después , que es el tiempo en que prescribe la hipoteca-- pero, respecto a los reditos, estos no pueden ser garantizados con hipoteca, más que por cinco años a lo sumo.

El artículo 1159 dice " Fuera de los casos de excepción se--- necesita el lapso de diez años , contados desde que una obligación pudo exigirse, para que se extinga el derecho de pedir su cumpli--- miento." Añade el artículo 2951 la hipoteca constituida a favor de un crédito que devengue intereses, no garantiza en perjuicio de--- tercero, además el capital, sino los intereses de tres años ; a --- menos que se haya pactado expresamente que garantizara los intere--- ses por más tiempo, con tal de que no exceda del término para la - prescripción de los intereses y de que se haya pactado expresamen--- te que garantizara los intereses por más tiempo, con tal de que no exceda del término para la prescripción de los intereses y de que--- se haya tomado razón de esta estipulación en el registro público--- agrega el 2918 . " La acción hipotecaria prescribira a los diez -- años, contados desde que pueda ejecutarse con arreglo al título in--- scrito, de aquí que la hipoteca está vigente durante todo el tiem--- po en que está vigente la obligación principal y diez años despues a partir de la fecha en que si esa obligación se hizo exigible; no hay que esperar a que la obligación principal prescriba para con--- los diez años desde que se hizo exigible la hipoteca, sólo dura--- diez años.

En resumen la fianza es una seguridad personal, que viene a--- aumentar la posibilidad de pago, puesto que el acreedor, en vez--- de tener a un deudor , a A tiene a A y a B.

La prenda es otro procedimiento al cual puede acudir el acree--- dor para evitar que la insolvencia del deudor imposibilite su cré--- dito, afectable al deudor algún bien; este bien le sirve de garan--- tía del cumplimiento de su obligación. La prenda recae sobre bie---

nes muebles, es decir el acreedor toma el bien o más bien cuida del bien del deudor, y lo tiene en su poder para que el valor de ese bien pueda aplicarlo al pago de su crédito.

La hipoteca también es otro método al que se acude para evitar la insolvencia del deudor y no se imposibilite su crédito. Esta recae sobre bienes inmuebles, además en esta no hay desposesión el deudor sigue con la cosa. La hipoteca tiene una ventaja sobre la prenda; en ésta se despoja al deudor de medios con los cuales podrá obtener lo necesario para pagar sus deudas, en cambio en la hipoteca se le deja el disfrute. La hipoteca no es sino una prenda diferida en cuanto a la toma de posesión, en el momento en que la hipoteca se actualiza, puede decirse que se hace efectiva; entonces el acreedor hipotecario tiene derecho a tomar esa cosa de manos de quien esté.

6.- ORGANISMOS QUE OTORGAN CREDITO PARA LA CONSTRUCCION DE INTERES SOCIAL.

Siendo el problema de la habitación popular uno de los más agudos en México, ha sido preocupación constante del estado y de la iniciativa privada el tratar de resolverlo.

Siendo el problema esencial, con este propósito se han promulgado leyes que contienen disposiciones relativas a la resolución de este problema, así la ley general de instituciones de crédito, permite que aquellas instituciones que realizan operaciones de depósito y ahorro, pueden canalizar sus recursos hacia el préstamo para la vivienda de interés social.

Dicha ley general de instituciones de crédito, faculta expresamente a los bancos para que el importe previo y los depósitos de ahorro puedan estar representados por activos que tengan hasta el 30% de préstamos para la vivienda de interés social, con garantía hipotecaria o fiduciaria o en bonos hipotecarios tengan como cobertura préstamos de la misma naturaleza.

También se autoriza que se otorguen estos préstamos hasta por el 80% del valor del inmueble, en cuyo caso el interesado tiene que ahorrar el 20% de ese valor.

Los abonos mensuales deben ser iguales durante la vigencia del préstamo, la idea de establecer esta forma de pago es para fortalecer y favorecer a las clases económicamente débiles que en la mayoría de los casos cuentan con ingresos fijos y se han hecho con la idea de que en lugar de rentar estén invirtiendo parte de sus ingresos mensuales, en su propio beneficio y que procuren tener un hogar al término de los 15 años de ahorro, libre de gravámenes y sin obligación de ulteriores pagos en el futuro.

Este tipo de préstamos va agregado a un seguro de vida por el

importe insoluto del préstamo, de manera que en el caso de fallecimiento, los herederos pueden recibir la propiedad libre de todo gravamen; además, se asegura contra incendio y otras eventualidades, pagándose los abonos mensuales de capital e intereses junto con la cuota del seguro.

El sistema de ahorro y préstamo para la vivienda familiar tiende al fomento de la integración de la familia, nuestra ley general de instituciones de crédito y organizaciones auxiliares, regula este tipo de crédito como necesario y benéfico en el fomento de las relaciones familiares. El crédito, en ningún caso debe exceder de un 75% de la suma suscrita, y el mismo precepto legal enumera las bases a que se sujetan los créditos concedidos por las instituciones bancarias a sus suscriptores de los sistemas de ahorro y préstamo a estas son:

- a).- Se destinan a la compra, construcción, ampliación o reparación de casa habitación; y compra de terreno, construcción en el mismo de casas, departamentos o edificios y liberación de gravámenes hipotecarios.
- b).- La garantía esta constituida con la hipoteca en primer lugar y su valor nunca será inferior al de la suma suscrita.
- c).- Puede concluirse en el crédito para la compra de terreno y construcción, el valor del terreno hasta por un 35% del valor total de la propiedad.

El sistema de ahorro y préstamo para la vivienda familiar funciona y se desarrolla en tres períodos; en el primero, se lleva a cabo el de integración, que consiste en la entrega de pequeñas cuotas en forma periódica, sistemática y uniforme, hasta ahorrar el 35% del valor de la casa que quiera construir el suscriptor.

El segundo periodo es el otorgamiento de crédito y construcción principia cuando el suscriptor ha ahorrado el citado 25% y -----

el banco le abre el crédito por el 75% restante.

El tercer período es el de amortización, que consiste en que aquél que se hace al banco, el pago del préstamo, mediante amortizaciones mensuales, corresponden a interés y capital.

Este tipo de préstamo ha sido en las últimas épocas ofrecido por el banco, procurando resolver en parte el problema habitacional de nuestra metrópoli y el de las principales capitales del país, mediante el ofrecimiento de planes para el financiamiento de conjuntos habitacionales de interés social, además de los conocidos como edificios multifamiliares.

El préstamo hipotecario para la vivienda de interés social es un crédito que concede una institución autorizada por la ley a una persona debidamente calificada como sujeto de crédito, de acuerdo con ciertas normas para la compra o construcción de sus casas habitación o departamentos en condominio siempre y cuando dicho inmueble tenga un valor estimado, por avalúo realizado por la institución.

Por modificaciones introducidas a la ley general de instituciones de crédito, se estableció que un cincuenta por ciento de los incrementos en depósitos de ahorros, pueden destinarse al otorgamiento de préstamos para el financiamiento de viviendas de interés social hasta llegar al treinta por ciento del monto total de los recursos de ahorros, tomando garantías hipotecarias o fiduciarias, o bien hipotecarias, cuya cobertura lo constituyen los préstamos de la misma naturaleza. Para promover y coordinar la inversión, el Gobierno Federal, por conducto de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, constituyó dos fideicomisos en el Banco de México S.A. : el fondo de garantía y apoyo a los créditos para la vivienda (F.O.G.A.) y el fondo de operación y descuento bancario a la vivienda (F.O.V.I.).

La utilidad de los apoyos con cargo al primer fideicomiso (F.O.G.A.) son otorgados a la banca privada mediante convenios especiales que se refieren únicamente a créditos destinados a la vivienda de interes social y que reúnan los siguientes requisitos:

- 1).- el crédito es por el 80% del costo de la vivienda.
- 2).- el plazo minimo sera de 10 años, y el tipo de interes no sera superior al nueve por ciento anual .
- 3).- los pagos mensuales por capital no excederán del veinte por ciento del ingreso mensual familiar del acreditado.

Quando se trata de habitaciones en grupo de más de cien unidades de vivienda, es preciso obtener la aprobación técnica del fondo de operación y descuento Bancario a la vivienda (F.O.V.I.) para obtener los apoyos necesarios.

El fideicomiso constituido a través del "F.O.V.I.", se creó con el propósito de promover y coordinar el programa financiero de vivienda, procurando la participación directa de la banca y de otros sectores autorizados en la realización de proyectos específicos de la vivienda.

El banco de México, a través de una serie de circulares y considerando las disposiciones legales sobre la materia, ha establecido las reglas de operación de estos créditos, dentro de las cuales se pueden señalar las siguientes:

- a).- el préstamo se destinará exclusivamente para la compra o construcción de casa habitación, unifamiliar o departamentos en condominio, para uso del acreditado y su familia.
- b).- Los préstamos no excederán del 80% del valor del inmueble y se garantizarán en primer lugar sobre dicho inmueble libre de todo gravámen. El 20% restante lo debe de aportar el solicitante en efectivo o constituirlo en una cuenta especial de ahorros o estar representados, en parte o en su totalidad, por el terreno en el

cual se realizara la construcción.

c).- Los plazos de amortización son de diez años mínimo y quince años máximo y el interés, como ya se ha mencionado, es el 9% --- anual, dentro de las condiciones que se le exigen.

A fin de que el solicitante de estos préstamos se califique como --- sujeto de crédito, es indispensable que se trate de una persona--- física, capacitado legalmente y que no sea propietario de una unidad habitacional. Así mismo debe tener solvencia moral, económica y --- arraigo en su trabajo. La capacidad de pago del sujeto de crédito --- debe ser proporcional al monto del préstamo que solicita.

I N F O N A V I T

El Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores sólo otorgará créditos a los trabajadores que sean titulares de depósitos constituidos a su favor en el propio instituto.

Los créditos que otorga el Instituto a los trabajadores se aplicarán a:

- a).- La adquisición en propiedad de habitaciones cómodas e higiénicas
- b).- La construcción, reparación, ampliación o mejoramiento de habitaciones de los trabajadores.
- c).- El pago de los pasivos contraídos por los trabajadores con terceros, por alguno de los conceptos señalados en los incisos anteriores.

Los créditos a los trabajadores tendrán las siguientes características:

- a).- Devengarán un interés del 4% anual sobre saldos insolutos.
- b).- Tratándose de créditos para adquisición y/o construcción de sus habitaciones, el plazo no será menor de 10 años, pudiendo otorgarse hasta el plazo máximo de 20 años.

- c).- En el caso de créditos para reparación, ampliación o mejoramiento de habitaciones o del pago de pasivos a que se refiere la regla que antecede, podrán fijarse plazos menores a los señalados a propuesta del consejo de administración
- d).- Los trabajadores podrán ejercer el crédito que se les otorgue en la localidad que ellos designen.
- e).- Los trabajadores que obtengan crédito del Instituto no estarán obligados a pagar enganche alguno.
- f).- Cuando un trabajador reciba un crédito del Instituto, el 40% -- del importe de los depósitos que en su favor se hayan acumulado --- hasta la fecha se aplicarán de inmediato como pago inicial del crédito concedido.

Durante la vigencia de los créditos concedidos a los trabajadores, se continuará aplicando el 40% de las aportaciones patronales hechas a su favor, al pago de los abonos subsecuentes que deba hacer el trabajador.

- g).- Los descuentos o abonos que se hagan a los trabajadores con salarios mínimos para el pago de los créditos que le haya otorgado el instituto, deberán haber sido aceptadas por escrito por los propios trabajadores y no podrán exceder del 20% de sus salarios integrados mensuales.
- h).- Los descuentos o abonos que se hagan a los trabajadores con salarios superiores a los mínimos para el pago de los créditos que les haya otorgado el instituto, deberán haber sido aceptados por escrito por los propios trabajadores y no podrán exceder del 25% de sus salarios integrados mensuales.
- i).- Los descuentos a que se refieren los incisos g) y h) que anteceden deberían ser hechos por los patrones y enterados junto con el descuento del 1% por concepto de cuota de administración, operación y mantenimiento del conjunto en los términos del reglamento respectivo.

j).- Los descuentos o abonos que se hagan a los trabajadores se -- calcularán sobre la base de la cantidad que perciba cada trabaja-- dor por concepto de salario integrado en los términos del artículo 143 de la ley Federal del Trabajo.

k).- Los créditos que el instituto otorgue a los trabajadores es-- tarán cubiertos por un seguro para los casos de incapacidad total-- permanente o muerte, que libere al trabajador o a sus beneficia-- rios de las obligaciones derivadas de los mismos.

El costo de ese seguro quedará a cargo del instituto.

l).- El plazo para redimir los préstamos será voluntario para los-- trabajadores y obligatorio para el instituto, de tal suerte que -- los acreditados podrán en cualquier momento hacer pagos sobre el-- saldo insoluto del capital que tengan hasta la fecha en que lo li-- quiden, estando por su parte el instituto obligado a recibir el pa-- go parcial o total del capital. Cuando el trabajador liquide el -- crédito, el instituto deberá liberar de gravamen, si fuere el caso al inmueble correspondiente.

m).- Los trabajadores que ya hubieren recibido algun crédito del - instituto, no podrán recibir otro del propio instituto mientras no hayan liquidado el anterior.

n).- Los descuentos o abonos que se hagan a los trabajadores con-- salarios mínimos para el pago de los créditos, no podrán exceder - del 20% de sus salarios integrados mensuales.

En el caso de las viviendas unifamiliares o, proporcionalmen-- te, en el de las viviendas en condominio, el valor de los términos urbanizados no debiera exceder del 35% del importe total de los cré-- ditos que se otorguen a los trabajadores para la adquisición en -- propiedad de sus habitaciones o para la construcción de las mismas.

El instituto vigilará que los créditos y los financiamientos--

que otorgue se destinen precisamente al fin para el que fueron creados, y se cumpla con las normas y calidades que previamente acuerde el instituto.

Se estima que las aportaciones que capte la Secretaría de Hacienda y Crédito Público por cuenta de INFONAVIT durante 1988, ascenderán a 1'683,000 millones de pesos, lo que representa un incremento del 136% respecto a las últimas previsiones para 1987, la recuperación de créditos llegara a 334,000 millones, que significaran 135% más que lo previsto para el año anterior; y en el rubro de multas y recargos se recibirán 25,000 millones o sea un incremento del 134%.

Por concepto de recuperación de créditos, se estima que el Instituto recibirá 1'341,421 millones de pesos, que representan un incremento del 128% respecto a 1987.

El total de los ingresos del año 1988 se estima en 2'061,949 millones de pesos, de los cuales el 91.2% corresponderá a inversión en programas de vivienda y crédito; el 1.3% a devolución del fondo de ahorro; el 5.9% a gastos administrativos y el 1.6% a inversiones propias y otros conceptos.

CARACTERISTICAS TECNICAS POR TIPO DE VIVIENDA.

CONCEPTO	TIPO A c/	TIPO B	TIPO R-A c/	TIPO R-B
A. INTEGRACION MINIMA	BAÑO MULTIPLE a/ d/ PATIO DE SERVICIO b/ LUGAR PARA ESTACIONAMIENTO b/	BAÑO COCINA ESTAR COMER 1 RECAMARA d/ PATIO DE SERVICIO b/ LUGAR PARA ESTACIONAMIENTO b/	BAÑO MULTIPLE a/ d/ PATIO DE SERVICIO b/ LUGAR PARA ESTACIONAMIENTO b/	BAÑO COCINA ESTAR COMER 1 RECAMARA d/ PATIO DE SERVICIO b/ LUGAR PARA ESTACIONAMIENTO b/
B. SUPERFICIE CONSTRUIDA MINIMA:				
UNIFAMILIAR:	33 m ²	49m ²	33m ²	49m ²
C. SUPERFICIE DE TERRENO:				
MINIMA (UNIFAMILIAR)	60m ²	60m ²	60m ²	60m ²

- a/ Espacio de uso múltiple que permita preparación de alimentos, comer y dormir, el proyecto deberá contemplar el crecimiento a cuando menos dos recámaras. Se recomienda una recámara en la etapa inicial.
- b/ No necesariamente cubierto.
- c/ Sólo en este tipo de viviendas la urbanización podrá contemplar inicialmente pavimentos en calles.
- d/ Para la vivienda multifamiliar que no tiene posibilidad de crecimiento, se recomienda que cuente con 2 recámaras.

NOTA: En edificios multifamiliares para renta se recomienda que cuenten con un local para habitación y otro para el uso personal del conserje.

CARACTERISTICAS TECNICAS POR TIPO DE VIVIENDA

CONCEPTO	TIPO A a/	TIPO B	TIPO R-A a/	TIPO R-B
A. INTEGRACION MINIMA	BAÑO MULTIPLE a/ d/ PATIO DE SERVICIO b/ LUGAR PARA ESTACIONAMIENTO b/	BAÑO COCINA ESTAR COMER 1 RECAMARA d/ PATIO DE SERVICIO b/ LUGAR PARA ESTACIONAMIENTO b/	BAÑO MULTIPLE a/ d/ PATIO DE SERVICIO b/ LUGAR PARA ESTACIONAMIENTO b/	BAÑO COCINA ESTAR COMER 1 RECAMARA d/ PATIO DE SERVICIO b/ LUGAR PARA ESTACIONAMIENTO b/
B. SUPERFICIE CONSTRUIDA MINIMA:				
UNIFAMILIAR:	33 m ²	49m ²	33m ²	49m ²
C. SUPERFICIE DE TERRENO:				
MINIMA (UNIFAMILIAR) 60m ²	60m ²	60m ²	60m ²	60m ²

- a/ Espacio de uso múltiple que permita preparación de alimentos, comer y dormir, el proyecto deberá contemplar el crecimiento a cuando menos dos recámaras. Se recomienda una recámara en la etapa inicial.
- b/ No necesariamente cubierto.
- c/ Sólo en este tipo de viviendas la urbanización podrá contemplar inicialmente pavimento en calles.
- d/ Para la vivienda multifamiliar que no tiene posibilidad de crecimiento, se recomienda que cuente con 2 recámaras.

NOTA: En edificios multifamiliares para renta se recomienda que cuenten con un local para habitación y otro para el uso personal del conserje.

MES DE MARZO DE 1988- NUEVAS DISPOSICIONES BANCARIAS IV

" BANCO DE MEXICO "

SALARIO MINIMO VICENTE A PARTIR DE MARZO DE 1988 EN EL D.F.
DIARIO 8,000.00
MENSUAL 240,000.00

EL VALOR MAXIMO PARA LA VIVIENDA TIPO "A" NO SERA SUPERIOR A 100 VECES EL SALARIO MINIMO MENSUAL VICENTE EN EL D.F.
EL VALOR MAXIMO PARA LA VIVIENDA TIPO "B" NO SERA SUPERIOR A 216 VECES EL SALARIO MINIMO MENSUAL VICENTE EN EL D.F.
EL CREDITO MAXIMO PARA VIVIENDA TIPO "A" SERA DEL 90% DEL VALOR DEL INMUEBLE.
EL CREDITO MAXIMO PARA VIVIENDA TIPO "B" SERA DEL 80% DEL VALOR DEL INMUEBLE.
INGRESOS MAXIMOS PARA VIVIENDA TIPO "A" SERA DE 4 VECES EL SALARIO MINIMO MENSUAL VICENTE EN EL D.F.
INGRESOS MINIMOS PARA VIVIENDA TIPO "B" SERA DE MAS DE 4 VECES EL SALARIO MINIMO MENSUAL VICENTE EN EL D.F.
INGRESOS MAXIMOS PARA VIVIENDA TIPO "B" SERA DE 12 VECES EL SALARIO MINIMO MENSUAL EN EL D.F.

EN EL VALOR DE LA VIVIENDA ESTA INCLUIDO EL ESTACIONAMIENTO.

REFINANCIAMIENTO: 50% ADICIONAL SOBRE CREDITO PRINCIPAL.

COMISIONES: TIPO "A" 2% SOBRE CREDITO TASA DE INTERES 0 P.P. MES INMEDIATO ANTERIOR.

TIPO "B" 3% SOBRE CREDITO PLAZO MAXIMO 20 AÑOS.

TIPO VIV.	CREDITO	VECES EL SALARIO MINIMO	ROGACION NETA	FACTOR	INGRESOS MINIMOS	FACTOR	INGRESOS MAXIMOS	FACTOR
"A"	14'400,000	60	117,216	.00814	468,000.00	1.95	960,000.00	4.0
" "	15'600,000	60.1 a 65	131,820	.00845	528,000.00	2.20	960,000.00	4.0
" "	16'800,000	65.1 a 70	147,168	.00876	588,000.00	2.45	960,000.00	4.0
" "	18'000,000	70.1 a 75	163,260	.00907	652,800.00	2.72	960,000.00	4.0
" "	19'200,000	75.1 a 80	180,096	.00938	720,000.00	3.00	960,000.00	4.0
" "	20'400,000	80.1 a 85	197,676	.00969	792,000.00	3.30	960,000.00	4.0
" "	21'600,000	85.1 a 90	216,000	.01000	864,000.00	3.60	960,000.00	4.0
"B"	22'800,000	90.1 a 95	235,068	.01031	964,000.00	4.10	2'880,000.00	12.0
" "	24'000,000	95.1 a 100	254,880	.01062	1'032,000.00	4.30	2'880,000.00	12.0
" "	25'200,000	100.1 a 105	275,436	.01093	1'104,000.00	4.60	2'880,000.00	12.0
" "	26'400,000	105.1 a 110	296,736	.01124	1'188,000.00	4.95	2'880,000.00	12.0
" "	27'600,000	110.1 a 115	318,780	.01155	1'272,000.00	5.30	2'880,000.00	12.0
" "	28'800,000	115.1 a 120	341,568	.01185	1'368,000.00	5.70	2'880,000.00	12.0
" "	30'000,000	120.1 a 125	365,100	.01217	1'464,000.00	6.10	2'880,000.00	12.0
" "	31'200,000	125.1 a 130	389,376	.01248	1'560,000.00	6.50	2'880,000.00	12.0
" "	32'400,000	130.1 a 135	414,396	.01279	1'656,000.00	6.90	2'880,000.00	12.0
" "	33'600,000	135.1 a 140	440,160	.01310	1'752,000.00	7.30	2'880,000.00	12.0
" "	34'800,000	140.1 a 145	466,664	.01341	1'848,000.00	7.70	2'880,000.00	12.0
" "	36'000,000	145.1 a 150	493,920	.01372	1'948,000.00	8.20	2'880,000.00	12.0
" "	37'200,000	150.1 a 155	521,916	.01403	2'062,000.00	8.60	2'880,000.00	12.0
" "	38'400,000	155.1 a 160	550,656	.01434	2'160,000.00	9.00	2'880,000.00	12.0
" "	39'600,000	160.1 a 165	580,140	.01465	2'304,000.00	9.60	2'880,000.00	12.0
" "	40'800,000	165.1 a 170	610,368	.01496	2'400,000.00	10.00	2'880,000.00	12.0
" "	41'472,000	170.1 a 177.8	622,080	.01500	2'472,000.00	10.30	2'880,000.00	12.0

P O N H A P O

Fondo Nacional de Habitación Popular otorga créditos para el desarrollo de programa de vivienda, en las siguientes características.

- Lotes y servicios
- Vivienda mejorada
- Vivienda progresiva
- Vivienda terminada
- Apoyo a la producción y distribución de materiales.

Los programas anteriores se definen de la siguiente manera:
LOTES Y SERVICIOS. Financiamiento de fraccionamientos populares -- con dotación de infraestructura individual o comunal.

Este programa puede incluir la edificación de una vivienda-provisional.

VIVIENDA PROGRESIVA. Crédito para la edificación de vivienda con desarrollo gradual, a partir de una unidad básica de servicios y/o un espacio habitable de usos múltiples.

VIVIENDA MEJORADA. Este programa tiene dos modalidades de financiamiento:

. Mejoramiento de asentamientos existentes, mediante acciones de ampliación, rehabilitación, mejoramiento de las condiciones sanitarias de las viviendas, introducción o mejoramiento de redes de infraestructura; así como la protección jurídica de los pobladores-- a través de la adquisición del inmueble.

. Adquisición de vivienda a terceros por los propios inquilinos -- agrupados en organizaciones legalmente constituidas. En aquellos-- inmuebles que lo requieran se podrán financiar, además de la adquisición del inmueble, obras para su mejoramiento o rehabilitación.

VIVIENDA TERMINADA. Financiamiento para la edificación de vivienda que, en un proceso único de construcción, cumpla con las necesidades de área construida, privacidad y servicios.

APOYO A LA PRODUCCION Y DISTRIBUCION DE MATERIALES.

Mediante créditos refaccionarios y de habilitación y avío, - se apoya la instalación o habilitación de unidades de producción- y de distribución de materiales y componentes básicos para la --- construcción de vivienda popular.

SUJETOS DE CREDITO.

Para la operación del fideicomiso se reconocen los siguientes sujetos de crédito:

- Organismos de la Administración Pública Centralizada.
- Gobiernos de los Estados, Municipios y organismos de la Administración Pública Paraestatal.
- Instituciones Nacionales de Crédito autorizadas, que operen de acuerdo a la ley Reglamentaria del Servicio de Banca y Crédito.
- Sociedades Cooperativas.
- Organizaciones sociales y mercantiles legalmente constituidas, - que realicen programas de vivienda.

BENEFICIARIOS FINALES.

Los beneficiarios de los financiamientos deberán cumplir con el siguiente perfil:

- Ser persona física, preferentemente no asalariada y mayor de --- edad.
- Tener un ingreso total no mayor de 2.5 veces el salario regional diario.
- No poseer propiedad inmobiliaria en la localidad en cuestión, -- excepto en el caso de programas de vivienda mejorada.
- Tener dependientes económicos.

POLITICAS FINANCIERAS.

Destinar los recursos propios, fiscales y crediticios que reciba y capte el fideicomiso, al otorgamiento de créditos para la - vivienda de la población preferentemente no asalariada, y con in- gresos hasta 2.5 veces el salario mínimo.

Obtener niveles de recuperación que permitan al organismo--- financiar la construcción de una vivienda con lo que se recupere - de los créditos concedidos para la edificación de dos viviendas.

- El esquema financiero deberá adecuarse a la capacidad de pago de los beneficiarios.

- El subsidio se orientará a la población de menores ingresos, --- dentro del estrato socio- económico atendido por el Fideicomiso.

COSTOS DE ACCION.

Para los programas de vivienda, los costos máximos por acción que pueden ser repercutidos a los beneficiarios, seran los siguientes:

- LOTES Y SERVICIOS. Hasta 600 veces el salario mínimo regional -- diario de la fecha de contratación.

- VIVIENDA PROGRESIVA. Hasta 2000 veces el salario mínimo general- diario de la fecha de contratación.

- VIVIENDA MEJORADA. Hasta 1150 veces el salario mínimo regional-- diario de la fecha de contratación.

- VIVIENDA TERMINADA. Hasta 2000 veces el salario mínimo regional- diario de la fecha de contratación.

- Para el programa de apoyo a la producción y distribución de mate- riales hasta 310 veces el salario mínimo regional anual de la fe- cha de contratación.

PORCENTAJES DE FINANCIAMIENTO.

- EL FONHAPO. podrá financiar hasta el 100% del costo de la obra-- civil de los programas de vivienda, y el de lotes y servicios. En- los casos en que el acreditado no cuente con tierra y estudios y - proyectos, en los créditos para adquisición de inmuebles, el Fidei- comiso dara créditos hasta por el 95% del costo de estos conceptos.

- Para los programas de apoyo y distribución de materiales se financiara hasta el 90% del costo total a los grupos organizados y hasta el 80% en el caso de otros acreditados.

CONDICIONES DE CREDITO.

Al autorizarse el crédito en veces el salario mínimo, se fijan las siguientes condiciones financieras: porcentaje de enganche y tasa de afectación inicial. Así mismo, se hace una estimación preliminar del plazo en que se recuperará el crédito.

GARANTIAS.

Para contraer cualquier tipo de crédito se deberán ofrecer garantías a satisfacción del FONHAPO. Estas podrán ser además de la quirografaria, cualquiera de los siguientes:

- Garantía hipotecaria.
- Aval del gobierno del estado.
- Garantía de afectación de participaciones fiscales.

de la federación para los gobiernos de los estados y Municipios. cualquier tipo de garantía distinta a las anteriores, deberá someterse a la aprobación del H. Comité y de distribución de fondos.

RETRASOS EN OBRA.

Cuando exista retraso de la terminación de las obras se establecen las siguientes sanciones:

- Al cumplirse la fecha contractual de terminación de obra, se comenzará a pagar por cada día de retraso el uno al millar del monto total ejercido.

- Dado que los retrasos de obra implican supervisión adicional, se cargara una cantidad mensual adicional, equivalente a la que resulte de dividir el 2% del total del crédito entre el número de meses de obra originalmente pactadas.

RETRASOS EN RECUPERACION.

En los créditos que tengan retraso en la recuperación, se --- cargaran intereses moratorios de acuerdo con el siguiente criterio:
- El acreditado entrara en estado de mora a los 30 días de vencimiento del pago y cubrira una penalidad equivalente al 1.10 del costo porcentual promedio que fije el banco de México para el mes no-cubierto.

Los intereses moratorios en ningun caso podran sumarse al saldo insoluto prestado.

DESTINO DEL CREDITO	MONTOS DE FINANCIAMIENTO	PORCENTAJE DE SUBSIDIO INICIAL	PORCENTAJE DE SUBSIDIO POR CADA PAGO	PORCENTAJE DE PRESTAMO A RECUPERAR EN CASO DE BUEN PAGO.	PORCENTAJE DE ENGANCHE	PORCENTAJE DE AFECTACION SALARIAL	TIEMPO DE PAGO APROXIMADO.
	(en veces el salario mínimo diario regional)				(sobre el monto escalado)	(sobre el salario mínimo mensual regional)	(en años)
LOTES Y SERVICIOS	Hasta 250	25%	15%	60%	10%	5.0%	6
	251 - 500	25%	15%	60%	10%	10.0%	6
	501 - 550	25%	15%	60%	10%	11.0%	6
	551 - 600	25%	15%	60%	10%	12.0%	6
	601 - 650	25%	15%	60%	10%	13.0%	6
	651 - 700	25%	15%	60%	10%	14.0%	6
	701 - 750	25%	15%	60%	10%	15.0%	6
	751 - 800	25%	15%	60%	10%	16.0%	6
	801 - 850	25%	15%	60%	10%	17.0%	6
	851 - 900	25%	15%	60%	10%	18.0%	6
	901 - 950	25%	15%	60%	10%	19.0%	6
	951 - 1000	25%	15%	60%	10%	20.0%	6
	1001 - 1050	25%	15%	60%	10%	21.0%	6
	1051 - 1100	25%	15%	60%	10%	22.0%	6
	1101 - 1150	25%	15%	60%	10%	23.0%	6
1151 - 1200	25%	15%	60%	10%	24.0%	6	
VIVIENDA MEJORADA	1201 - 1250	20%	15%	65%	15%	30.0%	7
	1251 - 1300	20%	15%	65%	15%	31.0%	7
	1301 - 1350	20%	15%	65%	15%	32.0%	7
	1351 - 1400	20%	15%	65%	15%	33.0%	7
	1401 - 1450	20%	15%	65%	15%	34.0%	7
	1451 - 1500	20%	15%	65%	15%	35.0%	7
	1501 - 1550	20%	15%	65%	15%	36.0%	7
	1551 - 1600	20%	15%	65%	15%	37.0%	7
	1601 - 1650	15%	15%	70%	15%	42.0%	7
	1651 - 1700	15%	15%	70%	15%	44.0%	7
	1701 - 1750	15%	15%	70%	15%	45.5%	7
	1751 - 1800	15%	15%	70%	15%	46.8%	7
	1801 - 1850	15%	15%	70%	15%	48.1%	7
	1851 - 1900	15%	15%	70%	15%	49.4%	7
	1901 - 1950	15%	15%	70%	15%	50.7%	7
1951 - 2000	15%	15%	70%	15%	52.0%	7	
APOYO A LA PROMOCION Y DISTRIBUCION DE MATERIALES	Hasta 280 veces el salario mínimo anual	25%	15%	60%	-	2% por cada 50 VSMJ de préstamo o fracción	4
Refaccionario	Hasta 280 veces el salario mínimo anual	15%	15%	70%	-	1.5% por cada 50 VSMJ de préstamo o fracción	
ESTUDIOS Y PROYECTOS	Hasta 2000	20%	15%	65%	-	4.0% por cada 50 VSMJ de préstamo o fracción.	

.NOTA AL FINALIZARSE EL CREDITO SE DETERMINA EN FORMA PRECISA EL TIEMPO DE PAGO

F O V I S S S T E.

Fondo de la vivienda del Instituto de Seguridad y Servicio Social--
para trabajadores del estado.

AMPLIACION, MEJORAMIENTO O REPARACION DE VIVIENDA.

Tratandose de crédito para la construcción, reparación, am---
pliación o mejoramiento de vivienda las cantidades se entregaran --
por ministraciones parciales de acuerdo con la obra ejecutada y con
forme al contrato que elabore el fondo de vivienda ISSSTE.

La vivienda a la que se vaya a destinar este crédito debere---
pertenecer al solicitante totalmente y no tener ningun gravamen o -
adeudo.

AMPLIACION: Construcción nueva que se incorpora a una ya existente-
y que satisfaga adecuadamente las necesidades requeridas como son:
rectama(s) cocina(s) baño(s) closet(s), cuarto de servicio etc.

MEJORAMIENTO: Obra que se realizara basicamente en los acabados---
tanto interiores como exteriores tales como canceleria, muebles de
baño, lambrines, pisos, plafones etc. no modificandose el proyecto-
arquitectonico estructural original.

REPARACION: Obra necesaria que se lleve a cabo como consecuencia---
del deterioro fisico de un inmueble, causado por el tiempo y los --
elementos naturales, tales como: Lluvia, viento, sismo, inundacio-
nes etc. y puede consistir en la reimpermeabilización de azoteas,--
cambio de puertas, ventanas, cambio o readaptación de instalaciones
hidraulicas, sanitarias, electricas, no considerandose ningun cambio
on el proyecto original si el presupuesto de obra excede de la can-
tidad autorizada, la diferencia debere ser invertida previamente a
la primera ministración que por avance de obras se le entregue al
trabajador los gastos de escrituración seran por cuenta del acre---
ditado.

REDENCION DE PASIVO POR CONCEPTO DE VIVIENDA.

Se considera redención de pasivo o hipoteca cuando exista una escritura de mutuo con interes y garantía hipotecaria o reconocimiento de adeudo ante notario a nombre del solicitante derivado del financiamiento para la compra venta de casa familiar, departamento en condominio construcción de casa, reparación, ampliación o mejoras de casa propia.

NOTA: Para efectos de crédito FOVISSSTE, no se considera redención de pasivo cuando existe un contrato privado de compra venta.

ADQUISICIONES EN PROPIEDAD DE VIVIENDA DE TERCEROS.

Es la compra de una vivienda (unifamiliar o de regimen de --condominio) a un tercero, así sea un particular, una Institución --de crédito, Inmobiliaria o fraccionamiento.

Los créditos que otorga el FOVISSSTE no podran ser destinados a la adquisición de casas de productos. Se consideran como tales--todas aquellas propiedades que tengan areas rentables como son:vi--viedades del inmueble, accesorias o locales comerciales.

NOTA: Si ya se celebre un contrato privado de compra - venta, dio--anticipo, firma letras, pagares, o habita la vivienda, el crédito--se considera como adquisición en propiedad de terceros.

CONSTRUCCION DE VIVIENDA EN TERRENO PROPIO.

Es la ejecución de una obra de acuerdo a un proyecto arquitectonico y estructural con características de cada habitación unifamiliar sin posibilidad de adaptación para locales comerciales departamentales y que reuna los requisitos que marca el departamento de obras públicas de cada entidad federativa.

Si el presupuesto de obra excede de la cantidad autorizada a la diferencia debera ser invertida previamente a la primera ministración

que por avance de obra se lo entregue al trabajador.

El trabajador tiene plena libertad para escoger al profesional que mejor garantice sus intereses en la elaboración de sus planos o en la construcción, reparación, ampliación o mejoramiento de su vivienda. El profesional deberá tener cedula registrada ante la dirección general de profesiones de la S.E.P.

Tratandose de créditos para la construcción , reparación, ampliación o mejoramiento de la vivienda las cantidades se entregaran por administraciones parciales de acuerdo con la obra ejecutada y conforme al contrato que elabore el fondo de la vivienda ISSSTE.

S E D U E.

Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, para otorgar créditos a los trabajadores en cada región o localidad, se tomarán en cuenta el número de miembros de familia de los trabajadores, el sueldo o salario o el ingreso conyugal si hay acuerdo por los interesados y las características y precios de venta de las habitaciones disponibles. Para tal efecto se establecerá un régimen por el Instituto para relacionar los créditos.

Los créditos que se otorgan a los trabajadores estarán cubiertos por un seguro para los casos de incapacidad total permanente o muerte, que libere al trabajador o a sus beneficiarios de las obligaciones derivadas de los mismos. El costo de este seguro quedara a cargo del Instituto.

Los créditos a los trabajadores devengaran un interés del 4% anual sobre saldos insolutos tratandose de créditos para la adquisición o construcción de habitaciones, su plazo no será menor de 10 años, pudiendo otorgarse hasta un plazo máximo de 20 años para otros créditos se podran fijar plazos menores.

Los recursos del fondo se destinarán:

- a).- a la adquisición en propiedades de habitaciones incluyendo las sujetas al régimen en condominio.
- b).- a la construcción, reparación, ampliación y mejoras de habitaciones.
- c).- al pago de pasivos adquiridos por cualquiera de los conceptos anteriores.
- d).- al financiamiento de la construcción de conjuntos habitacionales para ser adquiridos por los trabajadores, mediante créditos que les otorgue el Instituto.

INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL PARA LAS FUERZAS ARMADAS MEXICANAS.

ARTICULO 1º. Se crea con caracter de organismo p**u**blico descentralizado federal, con personalidad jurídica y patrimonio propio, el Instituto de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas Mexicanas, con domicilio en la Ciudad de México.

ARTICULO 2º. El Instituto tendrá como funciones:

I.- Otorgar las prestaciones y administrar los servicios a su cargo que la presente ley le encomienda.

II.- Administrar su patrimonio exclusivamente para el fin señalado en la presente ley.

III.- Administrar los fondos que reciba con un destino específico, aplicándolos a los fines previstos.

IV.- Administrar los recursos del fondo de la vivienda para los miembros del activo del Ejército y Fuerza Aérea y Armada, a fin de establecer y operar un sistema de financiamiento que les permita obtener crédito barato y suficiente para.

a).- La adquisición en propiedad de habitaciones cómodas e higiénicas, incluyendo las sujetas al régimen en condominio.

b).- La construcción, reparación, ampliación o mejoramiento de sus habitaciones; y

c).- El pago de pasivos contraídos por los conceptos anteriores.

V.- Coordinar y financiar con recursos del Fondo de la Vivienda, programas de construcción de habitaciones destinadas a ser adquiridas en propiedad por los miembros del Ejército, Fuerza Aérea y Armada.

VI.- Adquirir todos los bienes muebles o inmuebles necesarios para la realización de sus cometidos.

VII.- Invertir sus fondos de acuerdo con las disposiciones especiales de esta ley.

INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL PARA LAS FUERZAS ARMADAS MEXICANAS.

DIRECCION DE PRESTACIONES ECONOMICAS Y SOCIALES

DEPARTAMENTO ACTUARIAL.

CREDITOS MAXIMOS OTORGABLES A 10, 15 Y 20 AÑOS DE AMORTIZACION, CON BASE EN QUE LA SUMA DE DESCUENTOS NORMALES MAS EL QUE SE EFECTUE PARA AMORTIZAR EL CREDITO, NO EXCEDA AL 50% DEL HABER TOTAL MENSUAL.

HABERES Y ASIGNACIONES VIGENTES A PARTIR DEL 1° DE ENERO DE 1968.

	CIFRAS MENSUALES				CREDITOS MAXIMOS A PLAZOS DE:		
	HABER TOTAL MENSUAL.	DESC. PARA AMORT. CRED. A PART. DEL %	40% DE LA AMORT.	50% DE LA AMORT.	10 AÑOS.	15 AÑOS.	20 AÑOS.
GENERAL DE DIVISION-ALMIRANTE Con Asignación de 40%	1'218,803 1'666,324	340,909 408,037	21,176 33,326	365,285 441,363	35'905,000 43'383,000	49'219,000 59'470,000	60'162,000 72'692,000
GENERAL DE BODA.-VICELMIRANTE Con Asignación de 40%	1'124,198 1'543,877	328,083 393,151	22,484 30,878	350,567 424,029	34'458,000 41'679,000	47'236,000 57'134,000	57'738,000 69'837,000
GENERAL BRIG.-CONTRALMIRANTE Con Asignación de 40%	1'025,928 1'416,299	312,094 377,682	20,519 28,326	332,613 406,008	32'694,000 39'908,000	44'816,000 54'706,000	54'781,000 66'869,000
CORONEL -CAPITAN DE NAVIO Con Asignación de 40%	872,703 1'211,784	282,463 353,471	17,454 24,236	299,917 377,647	29'480,000 37'120,000	40'411,000 50'684,000	49'396,000 62'198,000
TTE.CORONEL-CAP.DE FREGATA Con Asignación de 40%	774,432 1'084,205	262,540 333,826	15,489 21,684	278,029 355,510	27'328,000 34'914,000	37'462,000 47'902,000	45'791,000 58'552,000
MAJOR. CAP. DE CORBETA Con Asignación de 40%	704,822 986,751	248,341 316,977	14,096 19,735	262,437 336,712	25'796,000 33'096,000	35'796,000 45'369,000	43'223,000 55'456,000
CAP. PRIMERO-TTE.DE NAVIO Con Asignación de 40%	602,245 843,143	224,302 287,644	12,045 16,863	236,547 304,507	23'251,000 29'931,000	31'872,000 41'029,000	38'959,000 50'152,000
CAP.SEGUNDO. TTE.DE FREGATA Con Asignación de 40%	532,638 745,693	205,712 267,735	10,553 14,914	216,365 282,649	21'267,000 27'782,000	29'153,000 38'084,000	35'635,000 46'552,000
TENIENTE -TTE. DE CORBETA Con Asignación de 40%	477,316 668,242	169,429 249,472	9,546 13,365	198,975 262,837	19'558,000 25'835,000	26'810,000 35'415,000	32'771,000 43'289,000
SUBTTE.- PRIMER MAESTRE Con Asignación de 40 %	425,407 595,570	173,339 231,212	8,508 11,911	181,847 243,123	17'874,000 23'897,000	24'502,000 32'758,000	29'950,000 40'042,000
SARGENTO 1° - SEC.MAESTRE	337,696	120,327	6,754	167,081	16'423,000	22'512,000	27'518,000
SARGENTO 2° - TERCER MAESTRE	322,296	154,168	6,446	160,614	15'787,000	21'641,000	26'453,000
CAPO -CAPO	302,064	146,073	6,041	152,114	14'951,000	20'496,000	25'053,000
SOLDADO - MARINERO	186,594	139,885	5,532	145,617	14'313,000	19'620,000	23'983,000

INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL PARA LAS FUERZAS ARMADAS MEXICANAS.

DIRECCION DE PRESTACIONES ECONOMICAS Y SOCIALES

DEPARTAMENTO ACTUARIAL.

CREDITOS MAXIMOS OTORGABLES A 10, 15 Y 20 AÑOS DE AMORTIZACION, CON BASE EN QUE LA SUMA DE DESCUENTOS NOMINALES MAS EL JUJE SE EFECTIVE PARA AMORTIZAR EL CREDITO, NO EXCEDA EL 50% DEL HABER TOTAL MENSUAL.

HABERES Y ASIGNACIONES VIGENTES A PARTIR DEL 1º DE ENERO DE 1966.

	CIFRAS MENSUALES				CREDITOS MAXIMOS A PLAZOS DE:		
	HABER TOTAL MENSUAL.	DESC. PARA A. OPT. CRED. A. OPT. DEL 5%	40% DE LA - AMORT.		10 AÑOS.	15 AÑOS	20 AÑOS.
GENERAL DE DIVISION-ALMIRANTE	1'218,803	141,009	24,176	365,285	35'905,000	49'219,000	60'162,000
Con Asignación de 40%	1'666,324	408,037	33,326	441,363	43'383,000	59'470,000	72'692,000
GENERAL DE BODA.-VICEALMIRANTE	1'124,198	328,083	22,484	350,567	34'458,000	47'236,000	57'738,000
Con Asignación de 40%	1'543,877	393,151	30,878	424,029	41'679,000	57'134,000	69'837,000
GENERAL BRIG.-CONTRALIRANTE	1'025,928	312,094	20,519	332,613	32'694,000	44'816,000	54'781,000
Con Asignación de 40%	1'416,299	377,682	28,326	406,008	39'908,000	54'706,000	66'869,000
CORONEL -CAPITAN DE NAVIO	872,703	282,463	17,454	299,917	29'480,000	40'411,000	49'396,000
Con Asignación de 40%	1'211,784	353,411	24,236	377,647	37'120,000	50'884,000	62'198,000
TTE.CORONEL-CAP.DE FRAGATA	774,432	262,540	15,489	278,029	27'328,000	37'462,000	45'791,000
Con Asignación de 40%	1'084,205	333,826	21,684	355,510	34'944,000	47'902,000	58'552,000
MAJOR- CAP. DE CORBETA	704,822	248,341	14,096	262,437	25'796,000	35'796,000	43'223,000
Con Asignación de 40%	986,751	316,977	19,735	336,712	33'096,000	45'369,000	55'456,000
CAP. PRIMERO-TTE.DE NAVIO	602,245	224,502	12,045	236,547	23'251,000	31'872,000	38'959,000
Con Asignación de 40%	843,143	287,644	16,863	304,507	29'931,000	41'029,000	50'152,000
CAP.SEGUNDO- TTE.DE FRAGATA	532,630	205,712	10,653	216,365	21'267,000	29'153,000	35'635,000
Con Asignación de 40%	745,693	267,735	14,914	282,649	27'782,000	38'084,000	45'552,000
TENIENTE -TTE. DE CORBETA	477,316	189,429	9,546	193,975	19'598,000	26'810,000	32'771,000
Con Asignación de 40%	668,242	249,472	13,365	262,837	25'835,000	35'415,000	43'289,000
SUBTTE.- PRIMER MAESTRE	425,407	173,339	8,508	181,847	17'874,000	24'502,000	29'250,000
Con Asignación de 40 %	595,570	231,812	11,911	241,123	23'897,000	32'758,000	40'042,000
SARGENTO 1º - SEQ.MAESTRE	337,696	120,197	6,754	147,081	16'423,000	22'512,000	27'518,000
SARGENTO 2º - TERCER MAESTRE	322,296	154,168	6,446	160,614	15'787,000	21'641,000	26'453,000
CABO -CABO	302,064	146,073	6,041	152,114	14'951,000	20'496,000	25'053,000
SOLDADO - MARINERO	286,594	139,885	5,532	145,617	14'313,000	19'620,000	23'983,000

III.- PLANEACION DEL FINANCIAMIENTO

1).- Criterio a seguir.

Se debe hacer mejoras en la administración financiera y en la contabilidad de la industria de la construcción.

Se debe tomar en cuenta que la competencia es necesaria y conveniente para cualquier negocio y además se deben tomar en cuenta las ganancias que permiten que empresas privadas financien obras, tengan personal eficiente constante, financien contratos y recuperen razonablemente el dinero invertido.

En compañías constructoras que operen con un porcentaje pequeño de ganancias debido a la gran competencia "La planeación del financiamiento del presupuesto y de la obra" deben estar al día en relación a las técnicas modernas de planeación en la construcción, pues en su defecto se pueden producir pérdidas, siendo esto un grave problema para las empresas.

La planeación financiera incluye los cálculos del margen de ganancias necesarias en previsión de los gastos administrativos fijos, depreciación del equipo y financiamiento de proyectos y dividendos.

Debe conocerse además el volumen del trabajo de máxima economía que puede manejarse con una estructura de financiamiento dada. Para lo cual es necesario tomar en cuenta un sistema eficiente en el análisis de costos y cálculo de presupuestos y un método de pronósticos y estimaciones bastante preciso.

Como los datos referentes a estimaciones son basados en los costos y el rendimiento de la producción, las compañías constructoras pueden encontrar en el método de la ruta crítica una forma precisa y rápida para el control de costos y de estimaciones más exactas.

El método de la ruta crítica es una técnica para la planea---

ción y administración de cualquier proyecto, es decir es la representación del plan de un proyecto en un diagrama o red, que describe la secuencia e interrelación de todas las componentes o actividades del proyecto, así como el análisis lógico y la operación de esta red, para la determinación del mejor programa de construcción da un enfoque más preciso que la gráfica de barras que se empleaban anteriormente como base de la planeación y control de la construcción.

Permite una rápida evaluación y comparación entre distintos-- programas de trabajo y métodos de construcción y, también durante la construcción, el diagrama de ruta crítica da una información -- precisa de los efectos de cada variación en el plan que se adopta-- el análisis de la ruta crítica divide el proyecto en actividades-- de corta duración para que cada una de ellas pueda programarse y -- cuantificarse de una manera lógica de igual forma, cada actividad-- puede estimarse y cuantificar su costo para que las variaciones de una estimación puedan determinarse tan pronto como surjan y poner-- remedio a las variaciones, a partir de las duraciones de las actividades estimadas inicialmente.

Comparando los costos estimados con los reales a medida que-- se termina cada actividad, la planeación del financiamiento se vuelve más exacta. Con una estimación factible y un control de costos-- exactos, podrá obtenerse apropiadamente el margen de utilidades requerido.

La característica más importante de la ruta crítica dentro de las finanzas de la construcción, es el ejemplo de la compresión -- y/o la descompresión de las actividades competentes.

El comprimir una red consiste en acelerar una actividad, es-- decir, la terminación de cada actividad dentro de un proyecto requiere el empleo de cierta cantidad de recursos y una actividad --

especifica de tiempo. Con un mínimo de recursos y un máximo de tiempo, se termina una actividad en duración y costo normales. En cambio, si se aumentan los recursos, se asegura la terminación de la actividad en un tiempo menor que el normal, pero generalmente con un aumento en los costos.

La aceleración deseada para la terminación de una actividad, depende únicamente de la disponibilidad de recursos y de los costos en función del tiempo. No se requiere dar a entender con esto que sea o no económico acelerar cualquier actividad, solamente que es posible hacerlo, independientemente de las otras actividades parciales de la obra.

La descompresión de actividades está limitada ya sea por la duración normal de la actividad, o por el cambio de la pendiente del costo en una curva de costo contra tiempo.

La compresión y la descompresión sirven para determinar lógicamente y matemáticamente la duración óptima de un proyecto, con el mínimo costo total. Mediante este cálculo, se puede determinar con bastante precisión el plan más económico para efectuar un proyecto. También asegura la obtención de una cantidad razonable de trabajo ejecutado, compatible con las necesidades financieras y la planeación de utilidades.

2).- Uso del método de la ruta crítica.

Este método se aplica para determinar, elaborar presupuestos y para el control de un sin número de procesos, siguiendo una serie de procedimientos lógicos. Estos procedimientos pueden ser agrupados convenientemente en planeación y programación, que son los principales medios de los que se vale la ruta crítica para llegar a sus objetivos y se pueden definir de la siguiente manera.

LA PLANEACION: Es el proceso de seleccionar un método y orden dentro de todas las posibilidades y secuencias a través de las que -- podría efectuarse un proyecto, mano de obra, equipo, financiamiento etc.

LA PROGRAMACION: Es determinar los tiempos de realización de las - distintas actividades que comprenden el proyecto, para poder calcular el tiempo total.

Las operaciones o procesos parciales del proyecto se llaman actividades y la terminación de una actividad se llama evento.

Al analizar un problema de construcción, es necesario, primero preparar un diagrama en forma de red esquemática en donde se indiquen las diferentes operaciones componentes y las interrelaciones de estas entre sí, y con el total del mencionado problema.

Un diagrama simple de red de ruta crítica, es como el que se ilustra en la figura 1

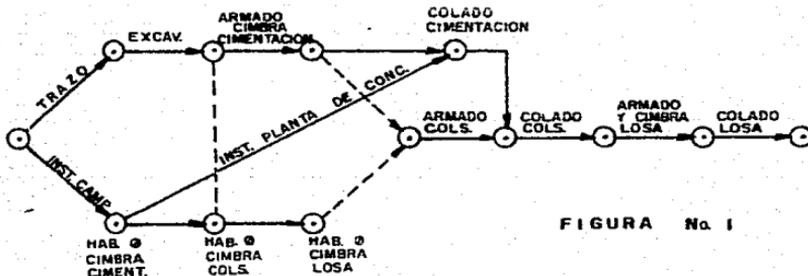


FIGURA No 1

Cualquier proyecto de construcción se puede dividir en un número-- considerable de procesos y operaciones, cada uno de los cuales puede efectuarse por diferentes combinaciones de métodos de construcción, equipo etc.

Los factores principales que predominan para la mejor combinación de las operaciones son costo y tiempo.

A primera vista puede pensarse que predomine el costo directo de cada operación, con el objeto de terminar los trabajos a un menor costo total del proyecto y que la planeación se debería hacer únicamente para el costo directo mínimo.

Sin embargo, los gastos indirectos y de administración, son proporcionales al tiempo y, además, desde el punto de vista contrastista, la movilización más rápida de personal y equipo hacia otros trabajos es más conveniente. Entonces podríamos pensar erróneamente que la planeación más apropiada sería en relación al tiempo. Si el tiempo no importara, cada operación podría efectuarse para que resultara al menor costo directo. Si el costo no tuviera importancia, cada proceso podría ser acelerado hasta terminarlos en el menor tiempo.

De lo anterior resulta necesario encontrar una combinación -- apropiada de operaciones que deberán ser reducidas en tiempo a fin de obtener el proyecto más económico, tomando en cuenta también el costo directo y el indirecto, teniendo así la solución óptima.

En la planeación de un trabajo, es necesario desglosar este -- en las operaciones o procesos que son necesarios para su terminación y a continuación se expondrán los pasos a seguir.

a.- Preparar una lista de actividades que constituyen el proyecto-

b.- Determinar la relación esencial entre todas ellas. Aunque algunas se pueden realizar simultáneamente, otras deben ordenarse de acuerdo a una secuencia necesaria. La secuencia de una actividad a otra está determinada por varios factores que son:

1.- Restricciones físicas en la secuencia de las actividades. Es--

la restricción material que presenta una actividad para no poderse ejecutar hasta no haberse terminado la actividad precedente.

2.- Restricciones de seguridad. Son factores que obligan a realizar en secuencia actividades que en otra circunstancia podrían hacerse simultaneamente, por ejemplo, peligro de laborar en zonas inmediatas a zonas donde se efectúan trabajos de determinado riesgo.

3.- Restricciones de recursos. Son factores que ocurren cuando es necesario aplazar una actividad porque los recursos para realizarlo no están disponibles, por ejemplo de equipo.

4.- Restricciones de mano de obra. Cuando se carece de suficiente personal especializado para realizar actividades semejantes simultaneas.

5.- Restricciones administrativas. Cuando actividades que pueden ser simultaneas se ordena que se efectuen con cierta secuencia por causas ajenas a la realización del proyecto, pero que pueden ser derivados de circunstancias de organización privada u oficial.

c.- Trazar un diagrama de flechas, que es la representación de un programa o plan para un proyecto determinado o para una parte del mismo, en el que se muestra la secuencia correcta, así como la interrelación de actividades y eventos hasta la obra total.

En un diagrama de flechas, cada línea orientada, representa una actividad y la relación entre éstas está representada por la disposición de unas flechas con otras.

Cada círculo representa un evento. La longitud de la línea no tiene significado; simplemente representa el avance del tiempo en el sentido de la flecha.

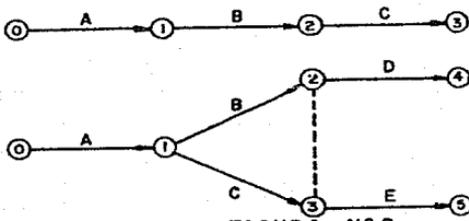


FIGURA Nº 2

En (1) se ve que A precede a B y B precede a C en (2) A precede a B y a C, B precede a D y a F y C precede a E.

Estos requieren el uso de una flecha de conexión llamada actividad ficticia, para mantener la secuencia lógica de eventos entre (2) y (3) las actividades ficticias tienen costo cero y duración cero y se representan por flechas punteadas, y se crean en este caso, por restricciones entre las actividades B y E.

Los eventos y actividades se numeran para identificación en la red.
d.- Elaborar los datos de costo- tiempo.

En la figura 2 se ve únicamente la secuencia y las relaciones entre las diversas operaciones que componen un proyecto; es necesario además agregar el tiempo requerido para terminar cada actividad. Para cada actividad hay un costo asociado que generalmente depende de su tiempo específico de terminación.

Si el tiempo varía, también varía el costo; por lo que es necesario saber el efecto que hay de un cambio de tiempo sobre otros datos de costo-tiempo, son en tal forma que muestran el costo-directo y tiempo requeridos para cualquier método posible para llevar a cabo la actividad. Estos mismos datos son necesarios para determinar el costo y duración óptima de los proyectos.

Anteriormente se habló de solución óptima, que está comprendida entre los extremos: la solución de costo mínimo y la solución de duración mínima.

La solución de costo mínimo o solución normal, da el tiempo-necesario para terminar un proyecto con el menor costo directo posible, resultante que muchas veces no es conveniente.

La solución de duración mínima se refiere al plan necesario para terminar un proyecto en el tiempo más corto posible y al menor costo para ese tiempo de terminación.

Para reducir el tiempo, un gran número de actividades deben ser aceleradas hasta cierto límite o falla, sin ser necesario producir la falla en todas ellas para llegar a la solución del proyecto con

duración mínima.

Si todas las actividades tienen duración de falla, el resultado recibe el nombre de falla total y ésta no es económica. Ya que siempre costará más que el programa de tiempo mínimo. Por lo que solamente se deben tomar aquellas actividades que tienen duración de falla para obtener la solución óptima.

Partiendo de un presupuesto, la preparación de los datos costo-tiempo, se obtiene mediante las curvas de costo directo-tiempo figura 3 esquematizando estas curvas vemos que hay varias maneras de producir la falla de una actividad, en donde el costo directo para cada método de realización de una actividad le corresponde un tiempo para llevarla a cabo.

Analizando la figura 3 se ve que hay muchas maneras de producir la falla en una actividad; en la práctica sólo se define un número finito de puntos: el punto normal es, el tiempo necesario para realizar el trabajo al menor costo directo posible; cualquier tiempo menor a éste costará más a causa del tiempo, mano de obra y equipo extras. El costo límite para la duración mínima muestra el mínimo costo directo para realizar el trabajo en el tiempo más corto posible. Los puntos intermedios indican costos para diversos tiempos factibles a los que el trabajo puede ser acelerado con el empleo de procedimientos de construcción.

Este tipo de curvas se puede obtener para actividades individuales, para grupos de actividades o para un proyecto completo.

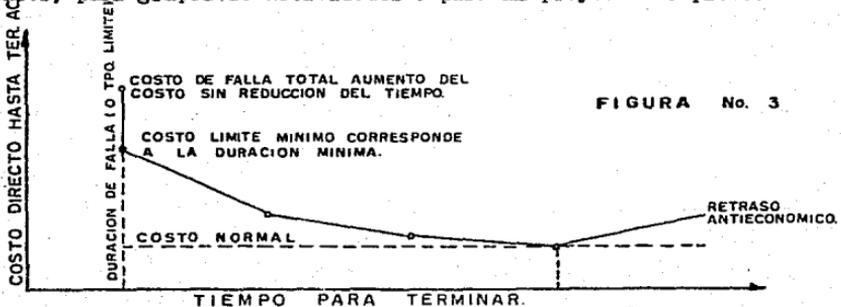


FIGURA No. 3

e.- Asignar un tiempo a cada actividad.

Este tiempo se da, habiendo obtenido el tiempo necesario para realizar el trabajo a un menor costo directo, como se explica en el inciso d. A esta curva se puede superponer la curva de costos indirectos, en función de la duración del proyecto. Sumando las dos curvas se obtendrá la curva de costo total del proyecto, en función de la duración del mismo, que es la solución óptima más económica para el proyecto. Figura 4

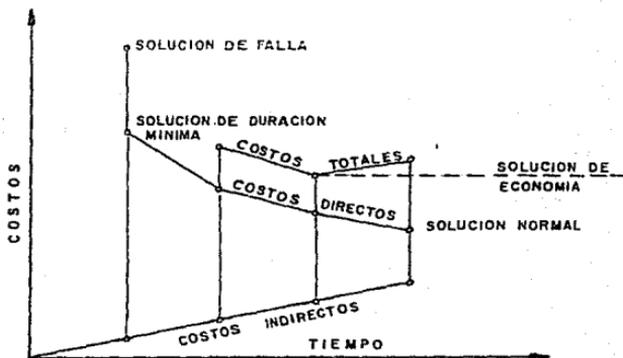


FIGURA N° 4

Habiéndose especificado las duraciones $t_{i,j}$ de todas las actividades, se puede encontrar la duración del proyecto t_p , determinando el tiempo de ocurrencia más próximo posible t_I^F , para cada evento(I) en la red que se está analizando hasta la terminación del proyecto. Un evento ocurre cuando todas las actividades que finalizan en él han sido terminadas. Así, el tiempo de ocurrencia más próximo posible para un evento, es el tiempo necesario para terminar todas las actividades por la ruta de mayor tiempo de terminación, medido éste

desde la iniciación del proyecto hasta su conclusión.

El tiempo de ocurrencia más próximo posible o terminación más próxima (TMP), se indica del lado izquierdo del círculo que representa cada evento T^P . El tiempo T_j^P para el evento (J), al que llega una actividad A_{ij} , se determina sumando la duración t_{ij} de ésta y el tiempo T_i^P , para el evento que le precede (I), como se muestra en la figura 4 Así: $T_j^P = T_i^P + t_{ij}$

una vez que se ha determinado la duración del proyecto, se puede calcular el tiempo de ocurrencia más tardío permisible T_I^t para cada evento (I) en la red. Los cálculos son similares a los de más próxima terminación, sólo que comienzan en el evento de terminación del proyecto y continúan hacia atrás, hasta el evento de iniciación se indican del lado derecho del círculo.

Así $T_I^t = T_J^t - t_{ij}$ como también se indica en la figura 5

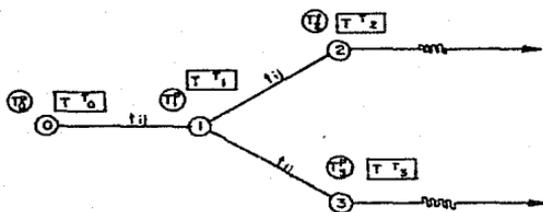


FIGURA N° 5

Habiendo calculado el TMP y el TMT, se determina la ruta crítica cuando el TMP y el TMT son idénticos.

En las cadenas no críticas se tolera algún retraso, sin que la duración completa del proyecto se prolongue, ya que cuentan con mayor

tiempo para su terminación. Así, al alterar su iniciación o terminación, podemos decir que las actividades no críticas son capaces de flotar dentro del tiempo disponible.

Los tiempos flotantes se pueden usar como margen de seguridad para retrasar la aplicación de recursos, necesidades de mano de obra -- y equipo, financieras, etc. Por lo que tenemos varios tipos de tiempos flotantes.

1.- TIEMPO FLOTANTE TOTAL. Es el máximo tiempo adicional de que pueda disponerse para terminar una actividad en particular y que no pueda pasarse de sus límites, sin retrasar el proyecto. De esto se deduce, que las actividades críticas tienen un tiempo flotante -- igual a cero.

2.- TIEMPO FLOTANTE LIBRE. Es el lapso adicional disponible para terminar una actividad, suponiendo que todas las demás actividades comiencen y terminen tan pronto como sea posible sin alterar las actividades subsiguientes, las que podrán comenzar en su tiempo de iniciación más próximo. Los tiempos flotantes libres casi siempre se indican al final de las actividades o cadenas no críticas y vienen a ser un margen de seguridad para compensar cualquier retraso inevitable.

3.- TIEMPO FLOTANTE DE INTERFERENCIA. Es la diferencia entre el tiempo flotante total y el tiempo flotante libre.

Cuando una actividad se retrasa un tiempo mayor que su tiempo libre o igual a su tiempo total, el retraso de esta actividad, no retrasará el proyecto, para sí, interfiere con la iniciación de alguna actividad subsiguiente.

Si utilizamos parte del tiempo flotante de interferencia, será necesario volver a programar todas las actividades subsiguientes.

4.- TIEMPO FLOTANTE INDEPENDIENTE. Es el tiempo que una actividad puede retrasarse o moverse, sin importar el estado de las actividades que la precedan o la sigan en el proyecto, sin afectar la dura

ción de éste.

5.- TIEMPO FLOTANTE PROGRAMADO. Es el tiempo flotante, que se asigna específicamente a una actividad, después de haber distribuido sus recursos.

Como conclusión se puede decir que se puede planear lógicamente un proyecto de principio a fin. Normalmente hay varios métodos de escoger para llevar a cabo el proyecto; cada uno de los cuales se muestra en una red, y sus cálculos y programas respectivos se hacen a partir de datos de costo tiempo aproximados. Aunque la elección final del método de construcción requiere algunas veces de cálculos detallados, por lo general podrá tomarse una decisión a partir de estas redes preliminares y de datos de utilidad aproximados. Los grandes proyectos pueden simplificarse en sus redes preliminares y de datos de utilidad aproximados.

Los grandes proyectos pueden simplificarse en sus redes preliminares, agrupando actividades en una forma apropiada, a fin de reducir el tamaño del diagrama hasta que se determine la mejor solución: Por ejemplo, la cimbra, el refuerzo y el colado, para una sección particular del trabajo, pueden ser agrupados convenientemente en una actividad. Una vez obtenida la mejor solución preliminar podrá desarrollarse, si es necesario este diagrama de red, para indicar más detalle cada actividad individual.

Es necesario prestar atención a las restricciones, por lo general es más fácil trazar la red original suponiendo recursos ilimitados y después, incluir en ella las restricciones. Se debe poner especial atención en las actividades y eventos a lo largo de las rutas críticas y cercanas a ser críticas. Como no hay un método único de construcción en ningún proyecto, el mejor plan se obtiene, únicamente, después de considerar todas las alternativas posibles. De esta manera, antes de iniciar las operaciones en el campo, se habrá escogido y adaptado cuidadosamente el plan óptimo del proyecto.

3).- ANALISIS DE DISPONIBILIDAD DEL CREDITO DE ACUERDO
AL AVANCE DE LA OBRA.

Partiendo de los costos directos y tiempos de las actividades, a los que se añaden los gastos indirectos con su tasa de ocurrencia en función de la duración del proyecto, obtenemos una gráfica de estos costos en forma acumulativa en función del tiempo que mostrará el gasto financiero que se necesita. Es decir, para tener un plan financiero total del proyecto, se examina el modelo de red y a partir de éste, se programan los costos parciales que se necesitan para realizar los trabajos. Además, se debe determinar el margen de ganancias brutas, al cual se añade a el precio anterior. Es necesario determinar la utilidad bruta anual de la compañía por un lado, y la relación que tiene el valor de la obra a mencionar en particular con respecto al total de obras o contratos; es decir ingresos brutos, que se espera obtener anualmente. La utilidad se puede determinar partiendo de registros anteriores y de la práctica contable se determinan estas utilidades como precio alzado, o como una cantidad determinada de tiempo hombre del promedio de trabajadores empleados anualmente; este tiempo-hombre puede ser el promedio total de los trabajadores empleados en una compañía, en el pasado inmediato, por ejemplo: 5,000 semanas-hombre por año, y si un proyecto en particular tiene trabajo estimado de 1,500 semanas hombre por año, la utilidad por año se indicará como una suma de utilidades igual al 33% de la ganancia total que requiere la compañía para solventar sus pagos de impuestos, costos de planeación, retención de capital para crecimiento y además, una suma determinada de ganancias netas para pago de dividendos a los diversos accionistas.

(suele preferirse la utilidad a precio alzado).

El método de la ruta crítica proporciona estimaciones bastante exactas de la duración del proyecto y la cantidad de mano de obra

requerida.

Al haber añadido al total de costos la utilidad y habiendo valorado el contrato, el programa de barras o diagrama de fechas permite calcular la tasa de la capacidad de ingresos o egresos acumulativos del proyecto. Esto pueda ser de acuerdo a los pagos establecidos en el contrato. La tasa de capacidades se superpone a la gráfica del gasto acumulativo, para obtener la inversión financiera que requiere el proyecto.

Podemos decir que otra ventaja de la ruta crítica es que se tiene un plan de utilidades brutas de la compañía, en forma tal, que el sistema permitirá desarrollar en la práctica un trabajo dentro de límites de presupuestos menores de los que se obtiene en otra forma, por lo que las utilidades percibidas se acercan más a las previstas. La programación mediante la ruta crítica se aplica primeramente para obtener la duración óptima del proyecto; después, por medio de la distribución de los recursos, se aplica, para aprovechar los tiempos flotantes de cada actividad no crítica, lográndose una distribución más equilibrada del trabajo y los recursos, variando también la secuencia de las operaciones. Además, se examina el modelo de la red final, para determinar el financiamiento total del proyecto y del margen de ganancias, obteniendo así, el precio total del contrato. Se debe desarrollar un presupuesto detallado para el material, mano de obra, equipo y para los fondos necesarios para financiar el proyecto. Partiendo de un modelo de red final, se presenta un programa de construcción y financiamiento en forma de barras en donde se puede concentrar el esquema de la ruta crítica y el costo directo del proyecto en las diferentes columnas. Habiéndose especificado el monto de las ganancias brutas y dando un precio total del contrato, se establece la forma de medición de los avances de obra, haciendo los pagos determinados tiempo establecido más tarde, con una retención de un porcentaje para

ESTA COPIA NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

garantizar la ejecución de los trabajos, se completa el diagrama de barras con varios renglones que indican: el costo total de cada avance con el acumulativo correspondiente, el costo directo con el acumulativo debido, el costo directo más el costo indirecto o sea el gasto total con su acumulativo correspondiente y las recuperaciones o pagos de los avances calculandose así los ingresos y egresos en forma bastante precisa. El diagrama de barras se puede completar con una gráfica que indique el programa financiero de la obra que es una curva de ingresos y egresos contra tiempo

		1987					1988					
		AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.
	P.T.											
	C.D.											
	G.T.											
	REC.											

FIGURA N° 6

que a su vez se complementa con la grafica de demandas financieras figura 7, en donde se ve el ajuste financiero máximo que se requiere. De esta manera se tiene un pronóstico, bastante exacto, sobre el cual basar el financiamiento necesario para el proyecto.

↑
MILLONES DE PESOS

CONCEPTO	1987					1988					
	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.
GASTO											
TOTAL											
RECUPE- RABLE											
DEMANDAS											

FIGURA N° 7

se debe tener en cuenta que la exactitud de un presupuesto depende de la precisión de los datos en que está basado. Se puede concluir diciendo que la planeación del financiamiento de una obra, no incluye únicamente los recursos en efectivo que se necesitan para cubrir los gastos, sino además los ingresos que han de obtenerse durante la ejecución de la obra y al terminar la misma. Se ve que la capacidad de ingresos y egresos puede planearse con bastante precisión, pero se debe tomar en cuenta la probabilidad de que el cliente no sea puntual en los pagos. Aunque probablemente no se pueda hacer nada contra tal riesgo, se puede usar la ruta crítica empleando los tiempos flotantes disponibles, para determinar las actividades que pueden posponerse hasta que la situación monetaria sea restablecida o rectificadas o también, si deben obtenerse recursos monetarios adicionales para continuar el proyecto.

IV.- C O N C L U S I O N .

La inestabilidad en la industria de la construcción se puede evitar cuando la propia empresa planifique, organice y controle su actividad, capacidad productiva y financiera.

En el desarrollo del estudio se analizaron los principios básicos de los financiamientos y se expusieron los tipos de créditos más importantes, tanto de las fuentes internas como de las externas -- con que puede contar dicha industria, señalándose también algunas recomendaciones de como emplearlas.

Por medio de un ejemplo se indicó el tipo de financiamiento, el programa de construcción y la disponibilidad del crédito para la realización de un proyecto determinado.

La principal conclusión sería recomendar al constructor y en especial al Ingeniero Civil, conocer y juzgar por si mismo y con la ayuda de técnicas en la materia, la cantidad adecuada de obra que puede realizar en función de su capital, de sus recursos financieros, del tipo de obra que ejecuta y la revolvencia de los pagos y los cobros, en cada caso particular.

Por ejemplo, una compañía que ejecuta únicamente obras de edificación, por administración, necesita poco capital y obviamente casi ningún crédito; y en cambio, considerando el caso contrario una compañía que ejecuta en su totalidad obras Civiles por contrato, -- para las cuales se requiere una gran cantidad de maquinaria y donde la revolvencia de pagos es deficiente, necesita un capital mucho mayor y además, fuertes créditos no requeridos por la primera. Entre estos dos casos extremos hay mil variantes que sólo cada constructor puede juzgar, recordando que la mayor parte de los fracasos y las quiebras de constructores y empresas constructoras, se deben a la falta de utilidad (y muchas veces por falta de liquidez), siendo esta última precisamente en donde se aplica el financiamiento de que se ha tratado.

B I B L I O G R A F I A.

POLITICAS DE ADMINISTRACION CREDITICIA

FOFHAPO

México, D. F. 1988.

PROGRAMA FINANCIERO DE VIVIENDA

FOVI- BANCO DE MEXICO

México, D. F. 1988.

PROGRAMAS DE LABORES Y DE FINANCIAMIENTOS PARA 1988

INFONAVIT

México, D. F. 1988.

REUNION DE AUTOEVALUACION

SECRETARIA DE DESAROLLO URBANO Y ECOLOGIA

México, D. F. 1983-1988.

**LEY DEL INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL PARA LAS FUERZAS ARMADAS -
MEXICANAS**

México, D. F. 1988.

CODIGO CIVIL

Editorial Porrúa

México, D. F. 1988.

GUIA DE VALUACION

Banco Nacional de México, 1985

TITULOS Y OPERACIONES DE CREDITO

CERVANTES AHUADA

Editorial Herrero, 1985.

METODO DE LA RUTA CRITICA Y SU APLICACION A LA CONSTRUCCION

ANTILL J. M. , WOODHEAD W. RONALD

Editorial Limusa Wiley, S. A.

México, D. F., 1985

OPERACIONES BANCARIAS

BANCHO GARCIA DIEGO

Editorial Porrúa

México, D.F. 1980.

FONDO DE LA VIVIENDA DEL ISSSTE

México, D. F., 1988.