



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

LA INVIABILIDAD DE PAGO DE LOS CREDITOS HIPOTECARIOS PARA PERSONAS FISICAS.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ACTUARIA
PRESENTA
ANA TERESA MENDOZA ROSAS



DIRECTOR DE TESIS: ACT. MARIA AURORA VALDES MICHELL

2002

DIVISION DE ESTUDIOS PROFESIONALES



FACULTAD DE CIENCIAS
SECCION ESCOLAR

TESIS CON FALTA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



REPUBLICA NACIONAL
DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD
NACIONAL
EXPERIMENTAL
MATEMÁTICA

M. EN C. ELENA DE OTEYZA DE OTEYZA

Jefa de la División de Estudios Profesionales de la
Facultad de Ciencias
Presente

Comunico a usted que hemos revisado el trabajo escrito:

La inviabilidad de pago de los créditos hipotecarios para personas físicas
realizado por Ana Teresa Mendoza Rosas

con número de cuenta 09336436-0, quién cubrió los créditos de la carrera de: Actuaría

Dicho trabajo cuenta con nuestro voto aprobatorio.

Atentamente

Director de Tesis
Propietario

Act. María Aurora Valdés Michell

Propietario

Act. Marina Castillo Garduño

Propietario

Act. Laura Miriam Querol González

Suplente

Act. Felipe Zamora Ramos

Suplente

Act. Guillermo Padilla Bastida

Consejo Departamental de Matemáticas



M. en C. José Antonio

FACULTAD DE CIENCIAS
CONSEJO DEPARTAMENTAL
DE
MATEMÁTICAS

A MI MADRE; POR SU AMOR, CARIÑO,
SABIDURÍA, MOTIVACIÓN,
CONSEJOS Y CONFIANZA.

**A MI PADRE; POR SU APOYO, AMOR,
ENSEÑANZAS, ATENCIÓN Y
ESFUERZO PARA SALIR
ADELANTE.**

**A MIS HERMANAS; POR SU AYUDA, CARIÑO,
PACIENCIA Y COMPRENSIÓN
A LO LARGO DE MI VIDA.**

**A MIS AMIGOS; POR SU AYUDA, CONFIANZA,
CONOCIMIENTOS Y COMPAÑÍA.**

GRACIAS LOS QUIERO MUCHO

LA INVIABILIDAD DE PAGO DE LOS CRÉDITOS HIPOTECARIOS PARA PERSONAS
FÍSICAS

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN.	
CAPÍTULO 1. CONCEPTOS GENERALES	1
1.1. ¿QUÉ ES UN CRÉDITO HIPOTECARIO?.	1
1.2. LOS ELEMENTOS DE UN CRÉDITO HIPOTECARIO.	2
1.3. ¿QUÉ ES UN ESQUEMA FINANCIERO DE CRÉDITO?.	2
1.4. ¿QUÉ ES VIABILIDAD E INVIABILIDAD DE UN CRÉDITO?.	4
1.5. OTORGAMIENTO DE UN CRÉDITO SANO.	5
1.6. ¿QUÉ ES EL REFINANCIAMIENTO DE INTERESES O CRÉDITO ADICIONAL?.	6
1.7. LA IMPORTANCIA DE LA VIABILIDAD DE LOS CRÉDITOS.	8
CAPÍTULO 2. COMO MEDIR LA VIABILIDAD DE UN CRÉDITO	10
2.1. VARIABLES ECONÓMICAS.	11
2.2. CORRIDAS FINANCIERAS.	17
2.3. ESCENARIOS.	18
2.3.1. ¿QUE ES UN ESCENARIO ECONÓMICO PROBABLE?.	18
2.3.1.1. EL ESCENARIO OPTIMISTA.	18

2.3.1.2.	EL ESCENARIO PROMEDIO.	19
2.3.1.3.	EL ESCENARIO ACTUAL.	20
CAPÍTULO 3. APLICACIÓN		22
3.1	ESQUEMA FINANCIERO DEL BANCO PACÍFICO.	22
3.1.1.	CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO DE APERTURA DE CRÉDITO SIMPLE CON INTERESES Y GARANTÍA HIPOTECARIA.	22
3.1.2.	PROYECCIÓN DEL ESQUEMA FINANCIERO.	26
3.1.2.1	ESCENARIO OPTIMISTA.	26
3.1.2.2.	ESCENARIO PROMEDIO.	33
3.1.2.3.	ESCENARIO ACTUAL.	39
3.2.	ESQUEMA FINANCIERO DEL BANCO NACIONAL.	45
3.2.1.	CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO DE APERTURA DE CRÉDITO SIMPLE CON INTERESES Y GARANTÍA HIPOTECARIA.	45
3.2.2.	PROYECCIÓN DEL ESQUEMA FINANCIERO.	50
3.2.2.1	ESCENARIO OPTIMISTA.	50
3.2.2.2.	ESCENARIO PROMEDIO.	56
3.2.2.3.	ESCENARIO ACTUAL.	61
CAPÍTULO 4. ANÁLISIS		67
4.1.	ESQUEMA FINANCIERO DEL BANCO PACÍFICO.	67
4.1.1.	ANÁLISIS DE LAS PROYECCIONES DEL ESQUEMA FINANCIERO.	67

4.1.1.1. ESCENARIO OPTIMISTA.	67
4.1.1.2. ESCENARIO PROMEDIO.	69
4.1.1.3. ESCENARIO ACTUAL.	72
4.2. ESQUEMA FINANCIERO DEL BANCO NACIONAL.	73
4.2.1. ANÁLISIS DE LAS PROYECCIONES DEL ESQUEMA FINANCIERO.	73
4.2.1.1. ESCENARIO OPTIMISTA.	74
4.2.1.2. ESCENARIO PROMEDIO.	75
4.2.1.3. ESCENARIO ACTUAL.	77
CONCLUSIONES	80
APÉNDICE	82
1. CONTRATO EMITIDO POR EL BANCO PACÍFICO.	82
2. CONTRATO EMITIDO POR EL BANCO NACIONAL.	95
BIBLIOGRAFÍA	112

INTRODUCCIÓN

En este estudio, se abordará el tema de imposibilidad o inviabilidad desde el punto de vista financiero de liquidar algunos créditos bancarios con hipoteca para personas físicas. El crédito tiene un precio que se traduce en las tasa de interés y la inflación es un componente de las tasas. La elevada inflación ha ocasionado que se eleven los créditos a niveles que es inviable el pagar algunos créditos; ya que ha ocasionado pérdida en el poder adquisitivo por los salarios de los trabajadores, el establecimiento de la capacidad de pago del deudor esta regulado por el artículo 65 de la ley de instituciones de crédito donde haciendo un estudio de viabilidad; se puede ahorrar grandes cantidades de tiempo y dinero.

El fin de este trabajo es el informar y orientar a las personas que deseen adquirir un crédito, y también esta dirigido a los deudores de créditos hipotecarios que no están familiarizados con los conceptos matemático-financieros que se manejan en este tipo de créditos, contando no solo con un respaldo jurídico, si no también matemático con un estudio de viabilidad de pago.

Al público interesado en el problema, para que se entere de cómo la población fue entrampada financieramente y vea con mejores ojos a las asociaciones de deudores que se esfuerzan por resolver el problema.

En el primer capítulo se presentan los conceptos generales de un crédito hipotecario mencionando su definición, los elementos que lo integran, el efecto que ocasiona el refinanciamiento de intereses en la viabilidad del crédito, definición de inviabilidad y su importancia, así como el saber otorgar un crédito.

El capítulo dos; muestra un estudio con distintos escenarios de las variables económicas que influyen en el crédito además de estimar la inviabilidad de pago en un crédito hipotecario. También se menciona el papel de la inflación para la inviabilidad de un crédito y como vacía los bolsillos de deudores.

El capítulo tres introduce la aplicación del estudio mencionado en el capítulo dos sobre dos ejemplos reales de créditos hipotecarios, considerando las condiciones de los contratos de apertura de crédito, para obtener un lenguaje matemático y realizar los escenarios correspondientes.

Los ejemplos calculados en el anterior capítulo son analizados en el capítulo 4 y se concluye que son inviables de pago a pesar de que el acreditado realice los pagos a los que está obligado en el contrato. La inviabilidad de pago mencionada no es producto de la cultura de no pago, sino que objetivamente es imposible liquidar un crédito a determinadas tasas de Interés.

Por último, el Apéndice contiene los contratos utilizados para realizar los estudios de inviabilidad contenidos en el presente trabajo.

CAPÍTULO 1. CONCEPTOS GENERALES

1.1. ¿QUÉ ES UN CRÉDITO HIPOTECARIO?

Crédito se deriva de la palabra latina "credo" la cual significa creo, y a su vez ésta es el resultado de la combinación de otras dos que son "crad" que en sánscrito quiere decir confianza y del latín "do" que es otorgar.

Crédito es la confianza que se otorga a una empresa o una persona para usar el capital de otro y obtener dinero, bienes o servicios por medio de la promesa de un pago en el futuro, implicando un riesgo durante el tiempo de uso.

La más sencilla y clara de las definiciones es "el crédito es el cambio de un bien presente por un bien futuro"; pudiendo precisar esta definición "el crédito es la transferencia temporal de un poder adquisitivo a cambio de la promesa de rembolsar éste más sus intereses en un plazo determinado y en la unidad monetaria convenida"

La hipoteca es la garantía para el acreedor, en el caso de que el deudor no cumpla con sus obligaciones; pues la hipoteca es el derecho que grava a un inmueble haciéndole responder del pago de una deuda.

Por lo tanto podemos concluir que un crédito hipotecario, *es la transferencia temporal de un poder adquisitivo a cambio de la promesa de rembolsar éste más sus intereses en un plazo determinado, con garantía del pago de la deuda; es decir, con hipoteca*.

* L. Petit y R. de Veyrac, "El crédito y la organización Bancaria".

1.2 LOS ELEMENTOS DE UN CRÉDITO HIPOTECARIO.

Para poder celebrar un crédito hipotecario es necesario:

El Acreedor; sujeto o institución que aporta el capital para el crédito.

El Deudor o el Acreditado; sujeto que recibe el capital comprometiéndose a pagar este más los intereses.

La Hipoteca; la garantía.

La promesa de pago; el capital más los intereses. Aquí se exhibe el elemento "confianza".

El interés; el costo por el uso del capital.

El plazo determinado; es el tiempo.

El esquema financiero; es el procedimiento que define la forma de pago de la deuda.

El riesgo; existe por el solo hecho de hacer el cambio de un bien presente por un bien futuro.

El bien, es el capital causa del crédito.

1.3 ¿QUÉ ES UN ESQUEMA FINANCIERO DE UN CRÉDITO?

Un esquema financiero, es un conjunto de reglas de carácter matemático así como de convenciones legales y administrativas que tiene por finalidad definir la forma en que se liquidara un préstamo por el deudor. En este esquema se pretende que mediante abonos (pagos, erogaciones, etc.) el acreditado liquide una deuda más sus respectivos intereses en un plazo determinado, el esquema tendrá que definir cómo se comportarán los pagos y cómo se comportará el saldo de tal manera que se cumpla el objetivo de liquidar la cuenta en el plazo convenido.

Se pueden diseñar muchos métodos de pago, gracias a la característica de poder escoger arbitrariamente el monto de los pagos parciales siempre y cuando al final del crédito (en el último pago "parcial" o en los últimos pagos "parciales") se haga un cálculo tal, que el crédito se liquide.

Existen diferentes esquemas de pago de préstamos con intereses por ejemplo:

1. Amortización con Abonos Constantes. En el que se hace un cálculo en función del capital, el interés y el plazo para determinar qué cantidad de dinero pagará el deudor en cada periodo del plazo, esta cantidad será siempre igual; de ahí su nombre.
2. Amortización con Abonos Decrecientes. Este método también es muy común, consiste en dividir el capital entre el plazo, dando como resultado la parte del abono que corresponderá al pago del capital prestado (amortización), y luego simplemente se calculan los intereses que genera el capital insoluto (que todavía no debiera haberse pagado) por el periodo de cada pago y se agrega al monto que se calculó primero; como el capital insoluto va disminuyendo periodo a periodo el interés cada vez es menor y el pago disminuye, de ahí su nombre. etc.

Un esquema financiero muy recurrido, es en el que el monto de cada pago se determina arbitrariamente, siempre y cuando al final se liquide la deuda más sus intereses, teniendo como particularidad el hecho de que algunos pagos pueden ser menores incluso al interés generado en ese periodo pero con la condición de que el interés no pagado se adicione al capital para que genere interés a partir del siguiente periodo, trayendo como consecuencia que el saldo insoluto crezca en vez de disminuir, en algunas ocasiones, durante la vida del crédito. A esta característica se le conoce como interés compuesto, refinanciamiento, capitalización de intereses, crédito adicional, etc.

Por alguna de estas razones se pueden diseñar esquemas de pago especiales que tendrán características especiales y serán más o menos complejos de acuerdo a la finalidad perseguida. Es decir, que se requiera hacer un "traje a la medida" de un acreditado por alguna causa especial.

El diseñador del esquema financiero por lo general es la institución financiera, o sea el Banco.

1.4. ¿QUÉ ES VIABILIDAD E INVIABILIDAD DE UN CRÉDITO?

El concepto de VIABILIDAD significa calidad de viable; donde VIABLE dicese principalmente de las criaturas que, nacidas o no a tiempo, salen a la luz con robustez o fuerza bastante para seguir viviendo*, en un enfoque más acorde dicese del asunto que, por sus circunstancias, tiene probabilidades de poderse llevar a cabo.

Para el caso que nos ocupa se considera que un Contrato de crédito es viable, si al momento en que éste se firma, pueden estimarse (con robustez y fuerza bastante) variables financieras tales que pronostiquen que el deudor podrá cumplir con su compromiso en el futuro; es decir, que sus ingresos previsibles serán suficientes para pagar el crédito en las condiciones planteadas en el Contrato.

* Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española

1.5. OTORGAMIENTO DE UN CRÉDITO SANO

El sano otorgamiento del crédito se finca en una adecuada y completa investigación previa a su otorgamiento, y esto constituye una base, a su vez, para una sana recuperación del crédito.

Un crédito sano consiste en que exista capacidad de pago por parte de la persona que desea el crédito; es decir es la cantidad máxima por la que se puede endeudar. En otras palabras al determinar la capacidad de pago se puede saber las posibilidades reales de endeudamiento.

Para que una persona esté en posibilidades de cumplir razonablemente con sus compromisos de pago es necesario que los recursos que destine al pago de sus deudas no excedan en promedio la tercera parte de sus ingresos netos; esto es, el 33.33% de los mismos. Por lo tanto, es el ingreso el que determina la capacidad de pago de una persona.

Para calcular la capacidad de pago de una persona en un momento presente, se parte del ingreso neto mensual (después de que se pagaron los impuestos) y de la suma de gastos fijos que se tienen cada mes.

Con las dos cantidades, ingresos netos y gastos mensuales fijos, se obtiene el ingreso disponible al restar de los primeros los segundos. Por lo que resulta obvio que cuando el saldo es negativo o reducido, la capacidad de pago no existe y no es posible hacer frente a una nueva deuda.

Cuando existe excedente a medida que el porcentaje que representa el ingreso disponible sobre el ingreso neto mensual es mayor, la posibilidad de adquirir nuevas deudas aumenta.

Se puede decir que entre 11% y 25% representa una capacidad de pago baja, que en determinado momento puede afectar el ingreso familiar, sobretodo cuando la deuda se contrate con tasas de interés elevadas o variables, que pueden hacer cambiar el pronóstico de pago.

Entre el 26% y 50% la capacidad de pago se considera media. Sin embargo, los otorgantes de crédito, manejan sus propios rangos para definir el nivel de la capacidad de pago de acuerdo a sus políticas particulares.

En general se acepta que el deudor pueda destinar entre el 25% y 33% de su sueldo. Así una sana política crediticia, las cuotas mensuales para pagar un préstamo no debe exceder del 33% del salario familiar.

El concepto de SOLVENCIA de una persona es muy importante para asegurar un crédito sano, ya que es más amplio que el estrictamente económico por involucrar la confianza, responsabilidad y el crédito que una persona se ha formado por su trayectoria ante terceros; por ejemplo, el hecho de no negar sus deudas y liquidarlas aunque sea tarde.

1.6. ¿QUÉ ES EL REFINANCIAMIENTO DE INTERESES O CRÉDITO ADICIONAL?

El crédito adicional permite que durante un período del plazo de crédito, la parte acreditada pague una cantidad menor a los intereses que se generan mensualmente por la deuda, cubriéndose este faltante con un "crédito adicional" ofrecido por el Banco; de tal manera que la parte de los intereses no pagados se "refinancia", quedando acumulados al capital para generar más intereses desde la siguiente mensualidad y así sucesivamente. Figura a la que se le conoce también con el nombre de "refinanciamiento de intereses".

Este concepto se aclara en el siguiente ejemplo:

Supóngase que la parte acreditada contrajo una deuda de \$1,000.00 con el BANCO y que el interés mensual que esta deuda genera es del 5%; es decir, generaría \$50.00 de interés al mes. Supongamos que el Banco establece un pago mensual inicial de \$20.00. Después de un mes de iniciado el crédito, el acreditado tendría que pagar cuando menos \$50.00 para cubrir el interés generado en ese mes; como sólo pagó \$20.00, los otros \$30.00 de intereses que no pagó se acumulan a los \$1,000.00 originales, dando un total de \$1,030.00; siendo ésta la cifra que se tomará como base para el cálculo de los intereses del mes siguiente. Lo obvio es que los intereses se acumularán a la deuda, para generar más intereses (capitalización); sin embargo, la manera en que el Banco lo maneja, es que el acreditado recibió un "préstamo adicional" por \$30.00 para poder pagar el total de intereses generados en ese mes y que el saldo no fue incrementado por los intereses no pagados, sino por el nuevo préstamo llamado "refinanciamiento". En resumen, este crédito adicional es una manera diferente de decir "intereses sobre intereses" ó "capitalización de intereses".

Ante la excesiva alza en las tasas de interés, a los deudores les resulto imposible cumplir con sus obligaciones y por lo tanto se generalizó la práctica del refinanciamiento, es decir, la capitalización del interés que no se hubiera pagado en el plazo convenido, generando nuevos intereses. "En la practica bancaria, el término de refinanciamiento se aplica a aquellas operaciones en las que, habiéndose concedido un crédito, se otorga a su vez una suma adicional a dicho crédito original, por ese concepto", se puede decir que en esta práctica se esta encubriendo un cobro de interés compuesto o capitalización anticipada de intereses.

Los conceptos de capitalización de intereses, interés compuesto, pagos a valor presente, cobro de interés sobre interés, crédito adicional o refinanciamiento de

capital; son maneras diferentes de referirse a un mecanismo financiero que genera los mismos resultados al calcularse, es decir, matemáticamente el saldo del crédito se comporta exactamente igual en cualquiera de estos mecanismos.

1.7. LA IMPORTANCIA DE LA VIABILIDAD DE LOS CRÉDITOS

Es necesario elaborar un estudio de viabilidad antes de otorgar un crédito, para cualquier inversionista sensato en este caso el banco, para minimizar sus riesgos. Estos riesgos consisten en que no se recupere el dinero, pues el acreditado no pueda pagarle; además protegería a sus clientes en este caso sus acreditados; también un estudio de viabilidad le ayuda al inversionista a pronosticar el comportamiento de las variables económicas del crédito. Además el estudio de viabilidad de un crédito lo exige la Ley de Instituciones de Crédito en su artículo 65 que dice:

ARTICULO 65. Ley de Instituciones de Crédito:- Para el otorgamiento de sus financiamientos, las instituciones de crédito deberán estimar la viabilidad económica de los proyectos de inversión respectivos, los plazos de recuperación de éstos, las relaciones que guarden entre sí los distintos conceptos de los estados financieros o la situación económica de los acreditados, y la calificación administrativa y moral de estos últimos, sin perjuicio de considerar las garantías que, en su caso, fuere necesarias. Los montos, plazos, regímenes de amortización, y en su caso, periodos de gracia de los financiamientos, deberán tener una relación adecuada con la naturaleza de los proyectos de inversión y con la situación presente y previsible de los acreditados.

Para los particulares que desean otorgar un crédito es muy recomendable hacerlo, a menos que por razones personales no les importe la posibilidad de no poder cobrarlo. Además el concepto "deberás", se refiere a la obligatoriedad para las instituciones, por lo que el incumplimiento de dicho precepto no es optativo. Los plazos deben adecuarse al tiempo que se lleve la realización del proyecto y a los recursos que se obtengan, después de haberse concluido su desarrollo.

Las instituciones también deben tomar en cuenta la situación económica de los acreditados. Respecto a las personas físicas, la capacidad económica deriva de sus ingresos comprobables, tales como sueldos, honorarios, rentas, intereses, etcétera. También resulta de gran importancia, la calificación administrativa y moral de los acreditados, la cual se obtiene fundamentalmente de la experiencia que se haya obtenido de los mismos. Los proyectos de inversión deben ser económicamente viables, para que una vez realizado el proyecto de inversión, el crédito pueda ser pagado por los acreditados.

Lo anterior es fundamental si el Banco pretende contar con una cartera de crédito sana, recuperable y sin mora, que le permita seguir operando el negocio del crédito en sus diversas modalidades. De otro modo no se concibe que el Banco se involucre en un proyecto sin valorar sus posibilidades de éxito o fracaso.

CAPÍTULO 2. COMO MEDIR LA VIABILIDAD DE UN CRÉDITO

Se elabora un modelo matemático que represente los compromisos adquiridos por las partes en el Contrato, es decir, que represente las fórmulas matemáticas expuestas en la Escritura y a las cuales está sujeto el cálculo del crédito; se plantean escenarios RAZONABLES del posible comportamiento de las variables que utiliza el Contrato y con ellas se hace una estimación al futuro; de la manera en que se estimen estas variables, será la estimación del comportamiento del crédito, por tanto, si los pronósticos basados en escenarios razonables son buenos se podrá decir que el crédito es viable.

En un crédito las variables más comunes; es decir, elementos de cálculo no fijados en el esquema financiero son: la TASA LÍDER, TASA DE MERCADO, TASA VIGENTE, TASA DE ACTUALIZACIÓN, INCREMENTO PORCENTUAL DEL SALARIO MÍNIMO, INCREMENTO PORCENTUAL DEL ÍNDICE NACIONAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (INFLACIÓN), ETC.

El Contrato de crédito contiene todos los elementos necesarios para estimar su probable resultado económico a lo largo del plazo pactado.

Las variables que intervienen están definidas por su nombre y sólo se requiere estimar sus valores numéricos con base en la información oficial histórica que puede ser obtenida en la base de datos del Banco de México. Asimismo, la Escritura incluye todas las fórmulas que definen el esquema financiero bajo el cual se regirá la amortización del crédito, por lo que sólo se requiere traducirlas al lenguaje matemático y a un lenguaje de programación de computadora para efectuar los cálculos con mayor rapidez.

Con estas consideraciones, podemos crear ambientes o escenarios hacia el futuro que nos sirvan para estimar el probable comportamiento del crédito.

2.1 VARIABLES ECONÓMICAS DE UN CRÉDITO

Se conocen como variables económicas a una serie de indicadores que representan diferentes aspectos de la economía nacional, estos indicadores son utilizados por los financieros para proyectar el posible comportamiento de la economía y tomar decisiones financieras a futuro, como puede ser prestar o no prestar dinero en determinadas condiciones. Existe un gran número de estos indicadores: tasa de desempleo, inflación, población económicamente activa, diversas tasas de interés para medir el costo del dinero como son la Tasa de Interés Interbancaria Promedio (TIIP), la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio (TIIE), Certificados de la Tesorería de la Federación (CETES), Costo Porcentual Promedio de Captación (CPP), etc. que son utilizadas como tasas de referencia. Dependiendo de lo que se esté estudiando existen múltiples variables económicas que serán de aplicación al caso, como: El salario mínimo, la inflación, y la tasa líder.

El salario mínimo interviene en el comportamiento del crédito a futuro de la siguiente manera:

A través del ingreso se pueden conocer las posibilidades del acreditado para cumplir con los compromisos que le impone el pago de un crédito, y es previsible que si destina gran parte de sus recursos al pago de deudas, su economía lo resentirá y muy probablemente no podrá cumplir con sus obligaciones en el corto o mediano plazo.

Se considera que una persona puede gastar en la compra de una casa el 28% de lo que percibe como ingreso bruto mensual. Eso quiere decir que los pagos mensuales

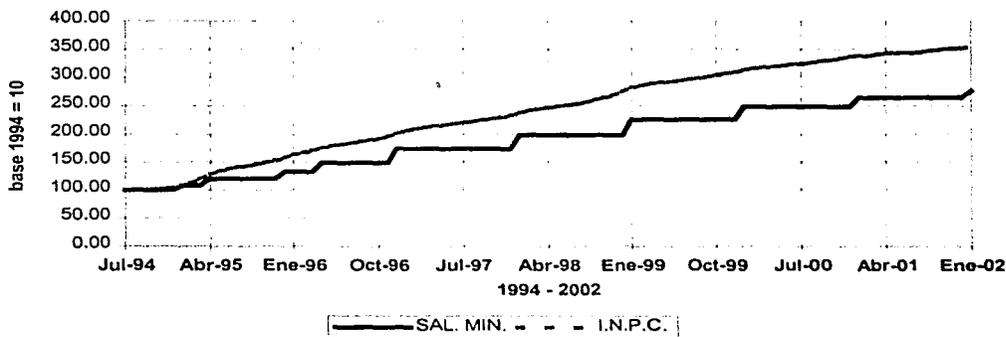
por concepto de capital e interés - sumados también a los impuestos sobre la propiedad y el (los) seguro (s) - no deben exceder el 28% de su ingreso bruto mensual. Sus pagos, además de otros compromisos, como pueden ser un préstamo por la compra de un auto y deudas en su tarjeta de crédito, no deben ser mayores al 36% de su ingreso neto mensual, es decir, aproximadamente la tercera parte de su ingreso.

Por lo tanto, lo que se puede esperar de la capacidad de pago de la parte acreditada, es que sus ingresos se mantendrán actualizados cuando menos al mismo ritmo del incremento en el nivel de precios, sin embargo, lo anterior no ocurre. El salario mínimo ha tenido una pérdida del poder adquisitivo como se muestra a continuación:

Históricamente el incremento a los salarios siempre ha sido inferior al crecimiento de la inflación, por lo que ésta última nulifica cualquier incremento adicional en el ingreso de la parte acreditada.

A manera de ejemplo la siguiente gráfica, muestra la evolución del salario mínimo y la inflación durante los últimos siete años (1994 - 2001), datos publicados por el Banco de México; partiendo de una misma base de comparación donde se aprecia claramente como el salario mínimo pierde su poder adquisitivo ante el efecto inflacionario.

EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DEL SALARIO MÍNIMO Y EL ÍNDICE NACIONAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR



La historia del salario mínimo en la economía mexicana en los últimos 20 años, muestra un rezago permanente frente a la inflación y actualmente acumula un deterioro de poco más de 70% en términos reales.

Lo anterior afecta directamente la capacidad de pago de la parte acreditada, en virtud de que cada vez tendrá que disponer *un porcentaje mayor de sus ingresos al pago del crédito del que venía erogando inicialmente, por lo que puede conducir a la insolvencia en el corto o mediano plazo.*

Para mayor ilustración a continuación se presenta el siguiente cuadro elaborado por la UNAM:

Cuadro 2			
Incremento acumulado del precio de la Canasta Obrera Indispensable y Salario Mínimo (1987- 2000)			
Fecha	Incremento acumulado de la canasta obrera Indispensable*	Incremento acumulado del Salario Mínimo Nominal	Poder Adquisitivo del Salario Mínimo
Del 16 de diciembre de 1987 al 15 de abril del año 2000	2335.60%	585.60%	-75.00%
Del 1º de diciembre de 1994 al 15 de abril del año 2000	469.40%	248.10%	-47.20%
Del 1º de enero del año 2000 al 15 de abril del año 2000	5.7%	0.00%	-5.40%

*La canasta Obrera Indispensable está constituida por 35 productos, integrándose por los siguientes rubros: alimentos, artículos de aseo personal, artículos para el aseo del hogar, transporte, gas, agua y luz.
Fuente: Centro de Análisis Multidisciplinario (CAM), Facultad de Economía de la UNAM.

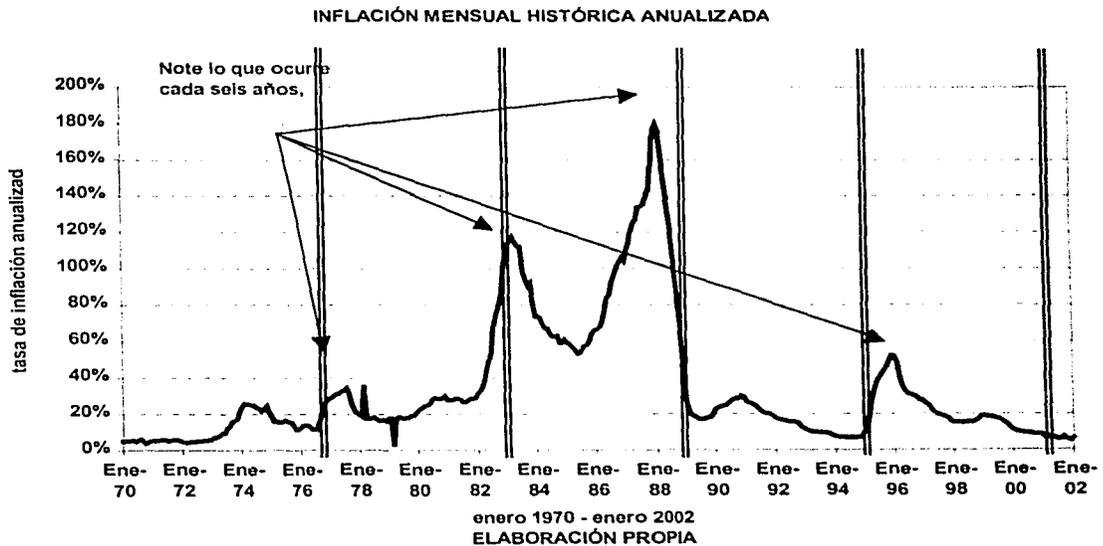
Tornado de la Revista "Trabajadores", publicada por la Universidad Obrera de México, número 24 correspondiente a mayo - junio de 2001.

La inflación interviene en el comportamiento del crédito a futuro, de la siguiente manera:

El ingreso de una persona se ve deteriorado permanentemente por la pérdida del poder adquisitivo que ocasiona el incremento de la inflación, lesionando su capacidad de pago conforme transcurre el tiempo.

Esta situación debe ser valorada por las instituciones financieras al momento de decidir otorgar un préstamo, ya que es imprescindible considerar la situación económica presente y previsible de sus clientes para calificarlos como sujetos de crédito como lo señala el Artículo 65 de la Ley de Instituciones de Crédito.

Basta una observación al comportamiento histórico de la inflación desde el punto de vista estadístico para observar, por ejemplo, que poco antes de 1976 el promedio de la inflación anualizada se ubicaba en alrededor de 12%, ya para concluir ese año pasó al 27%; el promedio de 1977 a 1982 se ubicó en 29%, pero entre diciembre de 1982 y julio de 1983, la inflación llegó a superar el 110%; el promedio de 1983 a 1988 se ubicó en 94%, pero entre noviembre de 1986 y agosto de 1988 se disparó por encima del 100% y hasta 180%; el promedio de 1989 a 1994 se ubicó alrededor de 17%, sin embargo, para 1995 la inflación había repuntado hasta 52%; finalmente el promedio de 1995 a 2000, se ubica en 22% con una inflación de 8.9% al cierre de diciembre de 2000; y finalmente en enero de 2002 se encuentra en 6.39%.



Como se puede ver en la grafica anterior elaborada con datos del Banco de México, la inflación anualizada refleja claramente periodos cíclicos y por tanto, las instituciones que otorgan financiamiento al público consideran la existencia de estos

ciclos para hacer estimaciones razonables sobre la viabilidad de otorgamiento y recuperación de un crédito, por el simple hecho de que *las tasas de interés que se aplican a los créditos bancarios siempre superan la inflación, y por el contrario, el ingreso de cualquier persona generalmente se incrementa a un ritmo inferior a la inflación, es decir, casi siempre al ritmo del salario mínimo, por lo que esta situación crea un desequilibrio que afecta en forma determinante el comportamiento del crédito y su posible viabilidad de pago.*

La inflación y la tasa de interés interviene en el comportamiento del crédito a futuro de la siguiente manera:

Sí existe un diferencial entre la tasa de interés aplicable al crédito y la inflación, es vital porque determina si el acreditado mantiene la solvencia económica durante toda la vigencia del crédito o por el contrario el esquema financiero lo conduce en el corto o mediano plazo a la insolvencia.

Como la inflación es el componente fundamental del comportamiento de las tasas de interés, lo cual se aprecia en su comportamiento histórico; entonces su estimación a futuro es muy importante para cualquier inversionista, por el simple hecho de que estos buscan obtener rendimientos reales por encima de la inflación.

En este caso, el Banco invierte prestando dinero a sus clientes y cobrando un interés por ello, donde la tasa de interés que pretende ganar debe compensar la inflación del periodo; es decir, conservar el poder adquisitivo de la inversión y además generar un rendimiento adicional en beneficio del Banco - normalmente conocido como rendimiento real - y que se mide a través del diferencial existente entre la tasa de interés aplicable al crédito y la tasa de inflación del periodo, denominada tasa real.

Por lo tanto, es claro, que el Banco buscará que dicho diferencial sea siempre positivo y lo más grande posible, y en consecuencia, en un crédito como el de este

estudio, no existe una sana relación entre lo que el Banco pretende ganar y lo que el acreditado puede pagar, pues ambos conceptos evolucionan en función de parámetros distintos.

El hecho de que las tasas de interés que se aplican a los créditos bancarios siempre superan la inflación, mientras que el ingreso de cualquier persona generalmente se incrementa a un ritmo inferior a la inflación, crea un desequilibrio que afecta en forma determinante el comportamiento del crédito y su posible viabilidad de pago.

Por lo tanto, las fórmulas del esquema financiero utilizan de una u otra forma alguna de estas variables económicas.

2.2. CORRIDAS FINANCIERAS

Las estimaciones del comportamiento futuro de un crédito se les conoce financieramente como corridas financieras, proyecciones financieras o pronósticos financieros.

En el ámbito financiero "corrida financiera" es el resultado de EJECUTAR (CORRER) el programa que calcula una proyección financiera del esquema financiero contenido en el Contrato en estudio, y que es el resultado estimado del comportamiento del crédito durante todo el plazo de vigencia del mismo.

Dependiendo del comportamiento de estas variables será el comportamiento del modelo financiero en los diferentes escenarios que se planteen y a partir de ellos se elaboran proyecciones financieras del crédito con ayuda del computador, obteniéndose

finalmente lo que en el ámbito financiero se denomina también como corridas o proyecciones financieras,

2.3. ESCENARIOS

2.3.1. ¿QUE ES UN ESCENARIO ECONÓMICO PROBABLE?

Se conoce como escenario económico probable a un conjunto de valores estimados para las variables económicas que intervienen, directa o indirectamente, en un proyecto financiero y que se puede considerar que tienen fuertes probabilidades de ocurrir, de tal manera que se pueden utilizar para estimar el comportamiento previsible del proyecto durante el plazo de vigencia del mismo.

2.3.2. EL ESCENARIO OPTIMISTA

Este escenario supone que en el futuro las variables económicas ("variables") van a permanecer "constantes", tal y como se encuentren al momento de inicio del crédito; ya que tomando como fija la tasa que el acreditado aceptó y la situación económica que lo rodeaba, no fue impedimento para solicitar un crédito, podemos decir que al acreditado le pareció viable contemplando su solvencia, pues en caso contrario no podría pagar la primera mensualidad y el crédito no sería dado. Otro supuesto de este escenario es incrementar su ingreso previsible respecto a la inflación, por lo tanto le llamo escenario optimista.

La forma de estimar el futuro con base en lo que está vigente estrictamente el día de ayer, es mala porque no toma en cuenta los constantes altibajos a los que están

sujetas las variables financieras que rigen los documentos firmados por las partes y que la historia nos demuestra; por tanto, corremos el enorme riesgo de pronosticar el futuro con base en una situación extrema y casual, que no tiene ninguna probabilidad de mantenerse durante un período de tiempo prolongado.

Se puede utilizar la inflación como índice económico para estimar el ingreso previsible de la parte acreditada, aunque resultaría muy arriesgado, ya que se podría determinar una viabilidad que sólo se cumpliría si el acreditado tiene mucha suerte, por tal motivo debe tenerse precaución cuando se valora un escenario con la premisa de ingresos flexibles que se ajustan rápidamente a las expectativas de inflación, ya que los resultados que arroje la proyección serán evidentemente demasiado optimistas.

Este escenario es el más elemental dado que el Banco pudo haber tomado en cuenta cuando menos los niveles que prevalecían en la fecha de contratación para estimar el posible comportamiento del crédito, antes de decidir otorgarlo, de otra manera no se concibe que el Banco emprendiera un negocio sin antes medir su grado de riesgo. Sí con estos supuestos no logra la viabilidad será muy poco probable que en realidad lo sea.

2.3.3. EL ESCENARIO PROMEDIO

La viabilidad del crédito depende del comportamiento futuro de sus variables, por lo tanto este escenario supone que éstas, deberán ser estimadas de acuerdo al comportamiento pasado de las mismas; además, puesto que el crédito por lo general es a largo plazo, se tomara en cuenta cuando menos diez años de historia; claro que mientras mayor sea el rango de los datos, se obtendrá una mejor aproximación. La forma para estimar el futuro de las variables de una forma simple y con datos históricos, es obtener un promedio de su comportamiento pasado, es por esto que el escenario recibe el nombre de "Escenario Promedio".

El tomar en cuenta el comportamiento de estas variables en el pasado durante un período razonablemente grande, de acuerdo al período de tiempo que queramos pronosticar en el futuro, deberá tomarse en cuenta por lo menos 10 años hacia el pasado; por ejemplo: se suman las tasas de interés que han regido mensualmente en los últimos trece años, y se dividen entre los meses que estos años representan, lo que nos dará la tasa promedio que ha manejado el mercado en ese período; de esta forma, se calcula también la inflación y las demás variables que influyen en el contrato.

Este escenario que consistiría en calcular el valor promedio de las variables financieras en cuestión durante los años anteriores a la celebración del Contrato y utilizar este valor promedio para pronosticar el posible comportamiento del crédito, me parece la más razonable.

No hay ninguna manera de prever el exacto comportamiento futuro que va a tener dicho crédito; sin embargo, el comportamiento estimado con base en los promedios históricos de las variables económicas, representará razonablemente la realidad, y servirá para cumplir su cometido; es decir, proporcionar los pronósticos necesarios para tomar la decisión de otorgar o no otorgar el crédito en las condiciones pactadas; o bien modificar las condiciones para obtener mejores pronósticos de éxito, por lo que resultaría absurdo otorgar un crédito contra todos los pronósticos de fracaso.

2.3.4. EL ESCENARIO ACTUAL

Cuando han transcurrido varios años de la vigencia del crédito, entonces es conveniente utilizar la información ya conocida de las variables que intervienen en el esquema de financiamiento para verificar el pronóstico que se obtuvo de las proyecciones financieras anteriores y concluir sobre un punto fundamental: ¿es viable o inviable el otorgamiento del crédito en las condiciones pactadas en el Contrato?

Para ello se realizó la proyección financiera llamándole "Escenario Actual" con base en las tasas de interés, inflación y demás variables que contemple el contrato de crédito, que ya son conocidas hasta la fecha de realización del estudio de viabilidad, y en cuanto al periodo restante, se mantiene fijo el promedio de tales cifras disponibles.

Al igual que en los escenarios anteriores, el análisis parte de las condiciones pactadas en el Contrato de Crédito.

Este escenario confirmara el diagnóstico de inviabilidad del esquema financiero diseñado por el Banco, observándose que las proyecciones financieras de los Escenarios Optimista y Promedio, se validan con la proyección del Escenario Actual.

CAPÍTULO 3. APLICACIÓN

En base a lo mencionado en los capítulos anteriores se aplicará el estudio de inviabilidad a dos esquemas financieros, de los bancos: Pacífico y Banco Nacional.

Para poder hacer el estudio a estos esquemas financieros se necesitan las condiciones de los créditos, para esto se analiza sus respectivos contratos de apertura de crédito y se traduce a lenguaje matemático para poder hacer sus corridas financieras y así poder analizar si es viable o inviable el crédito.

3.1. ESQUEMA FINANCIERO DEL BANCO PACÍFICO.

La operación de apertura de crédito simple con intereses y garantía hipotecaria es celebrada ante notario público por PACÍFICO como acreditante y JUAN PÉREZ GONZÁLEZ y CECILIA ALANÍS DE PÉREZ como acreditados.

3.1.1. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO DE APERTURA DE CRÉDITO SIMPLE CON INTERESES Y GARANTÍA HIPOTECARIA.

Lugar y fecha de celebración de la escritura:

Celebrada en la Ciudad de México, D.F., el 25 de septiembre de 1992.

Fecha de firma del contrato:

28 de septiembre de 1992.

Monto del crédito:

\$ 500,000.00. el cuál se ejercerá el 28 de septiembre de 1992 día de firma del contrato.

Comisión por apertura del crédito:

2.5% sobre el monto del crédito, es decir sobre \$ 500,000.00; esta comisión debe ser cubierta en el momento del que se dispone de esta cantidad.

Destino del crédito:

Adquisición de terreno ubicado en el Fraccionamiento Colinas del Bosque, en Tlalpan, Distrito Federal; con superficie de CUATROCIENTOS TREINTA Y CUATRO METROS SESENTA Y NUEVE DECIMETROS CUADRADOS.

Plazo:

12 años.

Forma de pago:

El Contrato señala erogaciones netas mensuales vencidas que inicialmente será de \$15.00 por cada millar de crédito inicial, o sea el equivalente a \$7,500.00. El importe de estas erogaciones se modificará mensualmente respecto al del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) o respecto al Salario Mínimo General en el Distrito Federal, el que sea mayor correspondiente al mes anterior al de la revisión.

El primer pago se hará el último día hábil del mes de septiembre de 1992.

Crédito adicional para refinanciamiento de intereses:

Equivalente al 200% del monto del crédito otorgado, es decir la cantidad de \$1,000,000.00.

Este crédito se ejercerá mensualmente hasta por la cantidad necesaria para completar el importe de los intereses ordinarios mensuales causados y, que no alcancen a ser pagados con el importe de la erogación neta o pago mensual establecido; dichas cantidades no podrán exceder de la cantidad de \$1,000,000.00.

Tasa de referencia:

La que resulte mayor de CPP (Costo Porcentual Promedio de Captación), CETES (Certificados de la Tesorería de la Federación), cualquier instrumento de inversión que emita el Gobierno Federal o, cualquier instrumento de captación que emita "PACÍFICO".

Tasa de interés ordinaria:

La que resulte mayor de multiplicar la tasa de referencia por 1.47 o sumar 8 puntos porcentuales. La tasa de interés anual aplicable inicialmente es de 28.7236%. (es decir, para el mes de septiembre) y se ajustara mensualmente a la alza o a la baja en términos que efectúe la tasa de referencia.

Tasa de interés moratoria:

Se adicionara al interés ordinario previsto, una veinteava parte de dicha tasa ordinaria sobre el saldo insoluto del crédito, desde el momento en que incurra en mora y mientras no se ponga al corriente.

Seguros:

Los seguros requeridos a contratar por la parte acreditada y a favor de "BANCO PACÍFICO" son un seguro de vida e invalidez por importe no menor al saldo insoluto del crédito, así como un seguro contra incendio , explosión y terremoto por una cantidad no menor al valor destructible del inmueble hipotecado.

Los seguros anteriores deberán estar en vigor por todo el tiempo que permanezca insoluto el adeudo, intereses y demás accesorios legales que se originen del crédito hipotecario.

3.1.2 PROYECCIÓN DEL ESQUEMA FINANCIERO.

Utilizando las condiciones del contrato; matemáticas financieras y un paquete de computo se hacen las corridas o proyecciones financieras y aplicándolo para obtener el modelo matemático del esquema financiero correspondiente se obtiene los siguientes escenarios:

3.1.2.1. EL ESCENARIO OPTIMISTA .

El procedimiento para obtener la columna denominada PAGO MESUAL es:

$PM_N =$ Pago mensual en el mes N.

$II_1 =$ Incremento de la Inflación en el mes 1.

$$PM_N = PM_{N-1} * (1 + II_1)$$

El procedimiento para obtener la columna denominada INGRESO PREVISIBLE es:

$IP_N =$ Ingreso Previsible en el mes N.

$II_1 =$ Incremento de la Inflación en el mes 1.

$$IP_N = IP_{N-1} * (1 + II_1)$$

El procedimiento para obtener la columna denominada PROPORCIÓN ABONO INGRESO es:

$PA_{IN} =$ Proporción Abono Ingreso al mes N.

$IP_N =$ Ingreso Previsible en el mes N.

$PM_N =$ Pago mensual en el mes N.

$$PA_{IN} = PM_N / IP_N$$

El procedimiento para obtener la columna denominada INTERESES es:

IN = Intereses generados en el mes N.

DN = Días del mes N.

SIN = Saldo Insoluto correspondiente al mes N

T₁ = Tasa de interés anual aplicable correspondiente al mes 1.

IN = SIN-1 * DN * T₁ / 360

200%	Crédito adicional para el refinanciamiento de intereses
12	Años
\$ 7,500.00	Erogación mensual inicial 15.00 al millar
\$ 500,000.00	Capital inicial

TASA DE INTERES = La mayor de CETES y CPP será la "TASA LIDER", que a su vez se multiplicará por 1.47 o más 8 puntos.							
Fecha del contrato 25/09/1992		CETES	CPP	TIIP	TIE	INFL.	TASA INTS.
92 AGOSTO		16.50	19.54			0.61	28.72
Prom. hist. de 1981 a la fecha:		51.57	50.75			3.85	75.81
Ingreso demostrado:		3.35	\$ 25,127.00				
El ingreso previsible crece al ritmo de			100%	de la inflación			

BANCO PACÍFICO

ESCENARIO OPTIMISTA

AÑO	MES	PAGO MENSUAL	INGRESO PREVISIBLE	PROPORCIÓN ABONO/INGRESO	INTERESES	DÍAS	SALDO INSOLUTO	T. INTS. ANUAL	INFL. MENSUAL
	0						500,000.00		
	1 0	7,500.00	25,127.00	30%	12,134.48	30.42	504,634.48	28.72%	0.61%
	2 0	7,546.07	25,281.36	30%	12,246.95	30.42	509,335.35	28.72%	0.61%
	3 0	7,592.43	25,436.67	30%	12,361.03	30.42	514,103.95	28.72%	0.61%
	4 0	7,639.07	25,592.94	30%	12,476.76	30.42	518,941.64	28.72%	0.61%
	5 0	7,686.00	25,750.16	30%	12,594.17	30.42	523,849.81	28.72%	0.61%
	6 0	7,733.22	25,908.35	30%	12,713.29	30.42	528,829.87	28.72%	0.61%
	7 0	7,780.73	26,067.52	30%	12,834.15	30.42	533,883.29	28.72%	0.61%
	8 0	7,828.53	26,227.66	30%	12,956.79	30.42	539,011.55	28.72%	0.61%
	9 0	7,876.62	26,388.78	30%	13,081.25	30.42	544,216.17	28.72%	0.61%
	10 0	7,925.01	26,550.89	30%	13,207.56	30.42	549,498.72	28.72%	0.61%
	11 0	7,973.69	26,714.00	30%	13,335.76	30.42	554,860.78	28.72%	0.61%
	12 0	8,022.68	26,878.11	30%	13,465.89	30.42	560,303.99	28.72%	0.61%
	13 0	8,071.96	27,043.23	30%	13,597.99	30.42	565,830.02	28.72%	0.61%
	14 0	8,121.55	27,209.37	30%	13,732.10	30.42	571,440.57	28.72%	0.61%
	15 0	8,171.45	27,376.52	30%	13,868.26	30.42	577,137.39	28.72%	0.61%
	16 0	8,221.65	27,544.71	30%	14,006.52	30.42	582,922.26	28.72%	0.61%
	17 0	8,272.15	27,713.92	30%	14,146.91	30.42	588,797.02	28.72%	0.61%
	18 0	8,322.97	27,884.18	30%	14,289.49	30.42	594,763.53	28.72%	0.61%

BANCO PACÍFICO

ESCENARIO OPTIMISTA

ANO	MES	PAGO MENSUAL	INGRESO PREVISIBLE	PROPORCION ABONO/INGRESO	INTERESES	DIAS	SALDO INSOLUTO	T. INTS. ANUAL	INFL. MENSUAL
2	19 0	8,374.10	28,055.48	30%	14,434.29	30.42	600,823.72	28.72%	0.61%
	20 0	8,425.55	28,227.83	30%	14,581.36	30.42	606,979.53	28.72%	0.61%
	21 0	8,477.31	28,401.24	30%	14,730.76	30.42	613,232.98	28.72%	0.61%
	22 0	8,529.39	28,575.72	30%	14,882.52	30.42	619,586.12	28.72%	0.61%
	23 0	8,581.78	28,751.27	30%	15,036.71	30.42	626,041.04	28.72%	0.61%
	24 0	8,634.50	28,927.89	30%	15,193.36	30.42	632,599.89	28.72%	0.61%
	25 0	8,687.55	29,105.61	30%	15,352.54	30.42	639,264.88	28.72%	0.61%
	26 0	8,740.92	29,284.41	30%	15,514.29	30.42	646,038.25	28.72%	0.61%
	27 0	8,794.62	29,464.31	30%	15,678.67	30.42	652,922.30	28.72%	0.61%
	28 0	8,848.64	29,645.32	30%	15,845.74	30.42	659,919.40	28.72%	0.61%
	29 0	8,903.00	29,827.44	30%	16,015.55	30.42	667,031.94	28.72%	0.61%
	30 0	8,957.70	30,010.68	30%	16,188.17	30.42	674,262.41	28.72%	0.61%
3	31 0	9,012.73	30,195.04	30%	16,363.64	30.42	681,613.32	28.72%	0.61%
	32 0	9,068.10	30,380.54	30%	16,542.04	30.42	689,087.27	28.72%	0.61%
	33 0	9,123.80	30,567.18	30%	16,723.43	30.42	696,686.89	28.72%	0.61%
	34 0	9,179.85	30,754.96	30%	16,907.86	30.42	704,414.90	28.72%	0.61%
	35 0	9,236.25	30,943.89	30%	17,095.41	30.42	712,274.06	28.72%	0.61%
	36 0	9,292.99	31,133.99	30%	17,286.14	30.42	720,267.22	28.72%	0.61%
	37 0	9,350.08	31,325.26	30%	17,480.13	30.42	728,397.27	28.72%	0.61%
	38 0	9,407.52	31,517.70	30%	17,677.44	30.42	736,667.19	28.72%	0.61%
	39 0	9,465.31	31,711.32	30%	17,878.14	30.42	745,080.02	28.72%	0.61%
	40 0	9,523.46	31,906.13	30%	18,082.31	30.42	753,638.87	28.72%	0.61%
	41 0	9,581.97	32,102.14	30%	18,290.02	30.42	762,346.93	28.72%	0.61%
	42 0	9,640.83	32,299.35	30%	18,501.36	30.42	771,207.46	28.72%	0.61%
4	43 0	9,700.06	32,497.78	30%	18,716.40	30.42	780,223.80	28.72%	0.61%
	44 0	9,759.65	32,697.42	30%	18,935.21	30.42	789,399.36	28.72%	0.61%
	45 0	9,819.60	32,898.29	30%	19,157.89	30.42	798,737.65	28.72%	0.61%
	46 0	9,879.93	33,100.39	30%	19,384.53	30.42	808,242.25	28.72%	0.61%
	47 0	9,940.62	33,303.74	30%	19,615.19	30.42	817,916.82	28.72%	0.61%
	48 0	10,001.69	33,508.33	30%	19,849.98	30.42	827,765.11	28.72%	0.61%
	49 0	10,063.13	33,714.18	30%	20,088.99	30.42	837,790.97	28.72%	0.61%
	50 0	10,124.95	33,921.30	30%	20,332.31	30.42	847,998.32	28.72%	0.61%
	51 0	10,187.16	34,129.69	30%	20,580.03	30.42	858,391.20	28.72%	0.61%

BANCO PACÍFICO

ESCENARIO OPTIMISTA

AÑO	MES	PAGO MENSUAL	INGRESO PREVISIBLE	PROPORCIÓN ABONO/INGRESO	INTERESES	DÍAS	SALDO INSOLUTO	T. INTS. ANUAL	INFL. MENSUAL	
5	52	0	10,249.74	34,339.36	30%	20,832.25	30.42	868,973.72	28.72%	0.61%
	53	0	10,312.71	34,550.31	30%	21,089.08	30.42	879,750.09	28.72%	0.61%
	54	0	10,376.06	34,762.56	30%	21,350.61	30.42	890,724.64	28.72%	0.61%
	55	0	10,439.80	34,976.12	30%	21,616.95	30.42	901,901.80	28.72%	0.61%
	56	0	10,503.94	35,190.99	30%	21,888.21	30.42	913,286.07	28.72%	0.61%
	57	0	10,568.47	35,407.18	30%	22,164.50	30.42	924,882.10	28.72%	0.61%
	58	0	10,633.39	35,624.69	30%	22,445.92	30.42	936,694.63	28.72%	0.61%
	59	0	10,698.71	35,843.55	30%	22,732.60	30.42	948,728.51	28.72%	0.61%
	60	0	10,764.44	36,063.74	30%	23,024.65	30.42	960,988.72	28.72%	0.61%
	61	0	10,830.57	36,285.29	30%	23,322.19	30.42	973,480.34	28.72%	0.61%
6	62	0	10,897.10	36,508.20	30%	23,625.35	30.42	986,208.58	28.72%	0.61%
	63	0	10,964.05	36,732.48	30%	23,934.25	30.42	999,178.78	28.72%	0.61%
	64	0	11,031.40	36,958.14	30%	24,249.02	30.42	1,012,396.40	28.72%	0.61%
	65	0	11,099.17	37,185.19	30%	24,569.80	30.42	1,025,867.02	28.72%	0.61%
	66	0	11,167.36	37,413.63	30%	24,896.72	30.42	1,039,596.38	28.72%	0.61%
	67	0	11,235.96	37,643.47	30%	25,229.91	30.42	1,053,590.33	28.72%	0.61%
	68	0	11,304.99	37,874.72	30%	25,569.53	30.42	1,067,854.88	28.72%	0.61%
	69	0	11,374.44	38,107.40	30%	25,915.72	30.42	1,082,396.16	28.72%	0.61%
	70	0	11,444.31	38,341.50	30%	26,268.62	30.42	1,097,220.47	28.72%	0.61%
	71	0	11,514.62	38,577.05	30%	26,628.39	30.42	1,112,334.24	28.72%	0.61%
	72	0	11,585.36	38,814.04	30%	26,995.19	30.42	1,127,744.06	28.72%	0.61%
	73	0	11,656.53	39,052.48	30%	27,369.17	30.42	1,143,456.70	28.72%	0.61%
	74	0	11,728.14	39,292.39	30%	27,750.50	30.42	1,159,479.06	28.72%	0.61%
	75	0	11,800.19	39,533.78	30%	28,139.34	30.42	1,175,818.21	28.72%	0.61%
76	0	11,872.68	39,776.64	30%	28,535.87	30.42	1,192,481.41	28.72%	0.61%	
77	0	11,945.62	40,021.00	30%	28,940.27	30.42	1,209,476.06	28.72%	0.61%	
78	0	12,019.00	40,266.86	30%	29,352.72	30.42	1,226,809.77	28.72%	0.61%	
79	0	12,092.84	40,514.23	30%	29,773.39	30.42	1,244,490.32	28.72%	0.61%	
80	0	12,167.13	40,763.13	30%	30,202.48	30.42	1,262,525.67	28.72%	0.61%	
81	0	12,241.87	41,013.54	30%	30,640.17	30.42	1,280,923.97	28.72%	0.61%	
82	0	12,317.08	41,265.50	30%	31,086.68	30.42	1,299,693.57	28.72%	0.61%	
83	0	12,392.75	41,519.01	30%	31,542.20	30.42	1,318,843.02	28.72%	0.61%	
84	0	12,468.88	41,774.07	30%	32,006.94	30.42	1,338,381.08	28.72%	0.61%	

ESCENARIO OPTIMISTA

ANO	MES	PAGO MENSUAL	INGRESO PREVISIBLE	PROPORCION ABONO/INGRESO	INTERESES	DIAS	SALDO INSOLUTO	T. INTS. ANUAL	INFL. MENSUAL	
	85	0	12,545.48	42,030.70	30%	32,481.11	30.42	1,358,316.71	28.72%	0.61%
	86	0	12,622.55	42,288.91	30%	32,964.92	30.42	1,378,659.08	28.72%	0.61%
	87	0	12,700.09	42,548.70	30%	33,458.61	30.42	1,399,417.60	28.72%	0.61%
	88	0	12,778.11	42,810.09	30%	33,962.40	30.42	1,420,601.88	28.72%	0.61%
	89	0	12,856.61	43,073.08	30%	34,476.52	30.42	1,442,221.78	28.72%	0.61%
	90	0	12,935.60	43,337.69	30%	35,001.21	30.42	1,464,287.40	28.72%	0.61%
	91	0	13,015.06	43,603.93	30%	35,536.72	30.42	1,486,809.05	28.72%	0.61%
	92	0	13,095.02	43,871.80	30%	36,083.30	30.42	1,509,797.33	28.72%	0.61%
	93	1	65,675.76	44,141.32	149%	36,641.20	30.42	1,480,762.77	28.72%	0.61%
	94	1	64,971.12	44,412.49	146%	35,936.56	30.42	1,451,728.21	28.72%	0.61%
	95	1	64,266.49	44,685.33	144%	35,231.92	30.42	1,422,693.64	28.72%	0.61%
8	96	1	63,561.85	44,959.84	141%	34,527.28	30.42	1,393,659.08	28.72%	0.61%
	97	1	62,857.21	45,236.05	139%	33,822.64	30.42	1,364,624.51	28.72%	0.61%
	98	1	62,152.57	45,513.94	137%	33,118.01	30.42	1,335,589.95	28.72%	0.61%
	99	1	61,447.93	45,793.55	134%	32,413.37	30.42	1,306,555.39	28.72%	0.61%
	100	1	60,743.29	46,074.87	132%	31,708.73	30.42	1,277,520.82	28.72%	0.61%
	101	1	60,038.65	46,357.92	130%	31,004.09	30.42	1,248,486.26	28.72%	0.61%
	102	1	59,334.02	46,642.71	127%	30,299.45	30.42	1,219,451.69	28.72%	0.61%
	103	1	58,629.38	46,929.25	125%	29,594.81	30.42	1,190,417.13	28.72%	0.61%
	104	1	57,924.74	47,217.55	123%	28,890.18	30.42	1,161,382.56	28.72%	0.61%
	105	1	57,220.10	47,507.62	120%	28,185.54	30.42	1,132,348.00	28.72%	0.61%
	106	1	56,515.46	47,799.48	118%	27,480.90	30.42	1,103,313.44	28.72%	0.61%
	107	1	55,810.82	48,093.12	116%	26,776.26	30.42	1,074,278.87	28.72%	0.61%
9	108	1	55,106.19	48,388.57	114%	26,071.62	30.42	1,045,244.31	28.72%	0.61%
	109	1	54,401.55	48,685.84	112%	25,366.98	30.42	1,016,209.74	28.72%	0.61%
	110	1	53,696.91	48,984.93	110%	24,662.34	30.42	987,175.18	28.72%	0.61%
	111	1	52,992.27	49,285.86	108%	23,957.71	30.42	958,140.62	28.72%	0.61%
	112	1	52,287.63	49,588.63	105%	23,253.07	30.42	929,106.05	28.72%	0.61%
	113	1	51,582.99	49,893.27	103%	22,548.43	30.42	900,071.49	28.72%	0.61%
	114	1	50,878.36	50,199.78	101%	21,843.79	30.42	871,036.92	28.72%	0.61%
	115	1	50,173.72	50,508.17	99%	21,139.15	30.42	842,002.36	28.72%	0.61%
	116	1	49,469.08	50,818.46	97%	20,434.51	30.42	812,967.80	28.72%	0.61%

BANCO PACÍFICO

ESCENARIO OPTIMISTA

AÑO	MES	PAGO MENSUAL	INGRESO PREVISIBLE	PROPORCIÓN ABONO/INGRESO	INTERESES	DÍAS	SALDO INSOLUTO	T. INTS. ANUAL	INFL. MENSUAL	
10	117	1	48,764.44	51,130.65	95%	19,729.88	30.42	783,933.23	28.72%	0.61%
	118	1	48,059.80	51,444.76	93%	19,025.24	30.42	754,898.67	28.72%	0.61%
	119	1	47,355.16	51,760.80	91%	18,320.60	30.42	725,864.10	28.72%	0.61%
	120	1	46,650.52	52,078.78	90%	17,615.96	30.42	696,829.54	28.72%	0.61%
	121	1	45,945.89	52,398.72	88%	16,911.32	30.42	667,794.97	28.72%	0.61%
	122	1	45,241.25	52,720.62	86%	16,206.68	30.42	638,760.41	28.72%	0.61%
	123	1	44,536.61	53,044.49	84%	15,502.05	30.42	609,725.85	28.72%	0.61%
	124	1	43,831.97	53,370.36	82%	14,797.41	30.42	580,691.28	28.72%	0.61%
	125	1	43,127.33	53,698.23	80%	14,092.77	30.42	551,656.72	28.72%	0.61%
	126	1	42,422.69	54,028.11	79%	13,388.13	30.42	522,622.15	28.72%	0.61%
	127	1	41,718.06	54,360.02	77%	12,683.49	30.42	493,587.59	28.72%	0.61%
	128	1	41,013.42	54,693.97	75%	11,978.85	30.42	464,553.03	28.72%	0.61%
11	129	1	40,308.78	55,029.97	73%	11,274.21	30.42	435,518.46	28.72%	0.61%
	130	1	39,604.14	55,368.04	72%	10,569.58	30.42	406,483.90	28.72%	0.61%
	131	1	38,899.50	55,708.18	70%	9,864.94	30.42	377,449.33	28.72%	0.61%
	132	1	38,194.86	56,050.41	68%	9,160.30	30.42	348,414.77	28.72%	0.61%
	133	1	37,490.23	56,394.74	66%	8,455.66	30.42	319,380.21	28.72%	0.61%
	134	1	36,785.59	56,741.19	65%	7,751.02	30.42	290,345.64	28.72%	0.61%
	135	1	36,080.95	57,089.77	63%	7,046.38	30.42	261,311.08	28.72%	0.61%
	136	1	35,376.31	57,440.49	62%	6,341.75	30.42	232,276.51	28.72%	0.61%
	137	1	34,671.67	57,793.36	60%	5,637.11	30.42	203,241.95	28.72%	0.61%
	138	1	33,967.03	58,148.40	58%	4,932.47	30.42	174,207.38	28.72%	0.61%
	139	1	33,262.39	58,505.63	57%	4,227.83	30.42	145,172.82	28.72%	0.61%
	140	1	32,557.76	58,865.04	55%	3,523.19	30.42	116,138.26	28.72%	0.61%
12	141	1	31,853.12	59,226.67	54%	2,818.55	30.42	87,103.69	28.72%	0.61%
	142	1	31,148.48	59,590.51	52%	2,113.92	30.42	58,069.13	28.72%	0.61%
	143	1	30,443.84	59,956.60	51%	1,409.28	30.42	29,034.56	28.72%	0.61%
	144	1	29,739.20	60,324.93	49%	704.64	30.42	0.00	28.72%	0.61%
			\$ 3,404,637.44							

3.1.2.2. EL ESCENARIO PROMEDIO.

El procedimiento para obtener la columna denominada **PAGO MESUAL** es:

PMN = Pago mensual en el mes N.

IIP = Incremento de la Inflación promedio desde 1981 hasta la fecha de inicio del contrato.

$$PMN = PMN-1 * (1 + IIP)$$

El procedimiento para obtener la columna denominada **INGRESO PREVISIBLE** es:

IPN = Ingreso Previsible en el mes N.

IIP = Incremento de la Inflación promedio desde 1981 hasta la fecha de inicio del contrato.

$$IPN = IPN-1 * (1 + IIP)$$

El procedimiento para obtener la columna denominada **PROPORCIÓN ABONO INGRESO** es:

PAIN = Proporción Abono Ingreso al mes N.

IPN = Ingreso Previsible en el mes N.

PMN = Pago mensual en el mes N.

$$PAIN = PMN / IPN$$

El procedimiento para obtener la columna denominada **INTERESES** es:

IN = Intereses generados en el mes N.

DN = Días del mes N.

$SIN =$ Saldo Insoluto correspondiente al mes N

$TP =$ Tasa de interés anual aplicable promedio desde 1981 hasta la fecha de inicio del contrato.

$$IN = SIN-1 * DN * TP / 360$$

Contrato de Apertura de Crédito Simple con Interes y Garantía Hipotecaria

200%	12	Crédito adicional para el refinanciamiento de intereses	
		Años	
\$ 7,500.00		Erogación mensual inicial	15 al millar
\$ 500,000.00		Capital inicial	

TASA DE INTERES = La mayor de CETES y CPP será la "TASA LIDER", que a su vez se multiplicará por 1.47 o más 8 puntos.

Fecha del contrato 25/09/1992	CETES	CPP	TIIP	TIIE	INFL.	TASA INTS.
92	AGOSTO	16.50	19.54		0.61	28.72
Prom. hist. de 1981 a la fecha:		51.57	50.75		3.85	75.81
Ingreso demostrado:		3.35	\$ 25,127.00			
El ingreso previsible crece al ritmo de			100%	de la inflación		

BANCO PACÍFICO

ESCENARIO PROMEDIO

AÑO	MES	PAGO MENSUAL	INGRESO PREVISIBLE	PROPORCIÓN ABONO/INGRESO	INTERESES	DÍAS	SALDO INSOLUTO	T. INTS. ANUAL	INFL. MENSUAL
	0						500,000.00		
	1	7,500.00	25,127.00	30%	32,025.33	30.42	524,525.33	75.81%	3.85%
	2	7,788.64	26,094.01	30%	33,596.19	30.42	550,332.88	75.81%	3.85%
	3	8,088.38	27,098.25	30%	35,249.18	30.42	577,493.68	75.81%	3.85%
	4	8,399.67	28,141.12	30%	36,988.85	30.42	606,082.86	75.81%	3.85%
	5	8,722.93	29,224.14	30%	38,820.00	30.42	636,179.94	75.81%	3.85%
	6	9,058.63	30,348.83	30%	40,747.74	30.42	667,869.05	75.81%	3.85%
	7	9,407.25	31,516.81	30%	42,777.45	30.42	701,239.25	75.81%	3.85%
	8	9,769.29	32,729.74	30%	44,914.83	30.42	736,384.79	75.81%	3.85%
	9	10,145.27	33,989.34	30%	47,165.93	30.42	773,405.45	75.81%	3.85%
	10	10,535.71	35,297.43	30%	49,537.13	30.42	812,406.87	75.81%	3.85%
	11	10,941.17	36,655.85	30%	52,035.19	30.42	853,500.89	75.81%	3.85%
	12	11,362.25	38,066.56	30%	54,667.29	30.42	896,805.93	75.81%	3.85%
	13	11,799.52	39,531.55	30%	57,441.01	30.42	942,447.42	75.81%	3.85%
	14	12,253.63	41,052.93	30%	60,364.38	30.42	990,558.17	75.81%	3.85%
	15	12,725.21	42,632.85	30%	63,445.90	30.42	1,041,278.86	75.81%	3.85%
	16	13,214.94	44,273.58	30%	66,694.59	30.42	1,094,758.51	75.81%	3.85%
	17	13,723.52	45,977.45	30%	70,120.00	30.42	1,151,154.99	75.81%	3.85%

ESCENARIO PROMEDIO

ANO	MES	PAGO MENSUAL	INGRESO PREVISIBLE	PROPORCIÓN ABONO/INGRESO	INTERESES	DÍAS	SALDO INSOLUTO	T. INTS. ANUAL	INFL. MENSUAL	
	18	0	14,251.67	47,746.90	30%	73,732.23	30.42	1,210,635.55	75.81%	3.85%
	19	0	14,800.15	49,584.44	30%	77,542.00	30.42	1,273,377.40	75.81%	3.85%
	20	0	15,369.73	51,492.71	30%	81,560.66	30.42	1,339,568.33	75.81%	3.85%
	21	0	15,961.24	53,474.41	30%	85,800.23	30.42	1,409,407.32	75.81%	3.85%
	22	0	16,575.51	55,532.38	30%	90,273.46	30.42	1,483,105.27	75.81%	3.85%
	23	0	17,213.42	57,669.54	30%	94,993.87	30.42	1,560,885.72	75.81%	3.85%
2	24	1	112,875.64	59,888.96	188%	99,975.75	30.42	1,547,985.84	75.81%	3.85%
	25	1	112,049.39	62,193.79	180%	99,149.51	30.42	1,535,085.95	75.81%	3.85%
	26	1	111,223.14	64,587.33	172%	98,323.26	30.42	1,522,186.07	75.81%	3.85%
	27	1	110,396.90	67,072.98	165%	97,497.02	30.42	1,509,286.19	75.81%	3.85%
	28	1	109,570.65	69,654.29	157%	96,670.77	30.42	1,496,386.31	75.81%	3.85%
	29	1	108,744.41	72,334.94	150%	95,844.53	30.42	1,483,486.43	75.81%	3.85%
	30	1	107,918.16	75,118.76	144%	95,018.28	30.42	1,470,586.54	75.81%	3.85%
	31	1	107,091.92	78,009.71	137%	94,192.03	30.42	1,457,686.66	75.81%	3.85%
	32	1	106,265.67	81,011.92	131%	93,365.79	30.42	1,444,786.78	75.81%	3.85%
	33	1	105,439.42	84,129.67	125%	92,539.54	30.42	1,431,886.90	75.81%	3.85%
	34	1	104,613.18	87,367.41	120%	91,713.30	30.42	1,418,987.02	75.81%	3.85%
	35	1	103,786.93	90,729.75	114%	90,887.05	30.42	1,406,087.13	75.81%	3.85%
	36	1	102,960.69	94,221.49	109%	90,060.80	30.42	1,393,187.25	75.81%	3.85%
	37	1	102,134.44	97,847.62	104%	89,234.56	30.42	1,380,287.37	75.81%	3.85%
	38	1	101,308.19	101,613.29	100%	88,408.31	30.42	1,367,387.49	75.81%	3.85%
	39	1	100,481.95	105,523.89	95%	87,582.07	30.42	1,354,487.61	75.81%	3.85%
	40	1	99,655.70	109,584.99	91%	86,755.82	30.42	1,341,587.72	75.81%	3.85%
	41	1	98,829.46	113,802.37	87%	85,929.57	30.42	1,328,687.84	75.81%	3.85%
	42	1	98,003.21	118,182.07	83%	85,103.33	30.42	1,315,787.96	75.81%	3.85%
	43	1	97,176.96	122,730.32	79%	84,277.08	30.42	1,302,888.08	75.81%	3.85%
	44	1	96,350.72	127,453.61	76%	83,450.84	30.42	1,289,988.20	75.81%	3.85%
	45	1	95,524.47	132,358.67	72%	82,624.59	30.42	1,277,088.31	75.81%	3.85%
	46	1	94,698.23	137,452.51	69%	81,798.34	30.42	1,264,188.43	75.81%	3.85%
	47	1	93,871.98	142,742.38	66%	80,972.10	30.42	1,251,288.55	75.81%	3.85%
4	48	1	93,045.73	148,235.83	63%	80,145.85	30.42	1,238,388.67	75.81%	3.85%
	49	1	92,219.49	153,940.70	60%	79,319.61	30.42	1,225,488.79	75.81%	3.85%

BANCO PACÍFICO

ESCENARIO PROMEDIO

ANO	MES	PAGO MENSUAL	INGRESO PREVISIBLE	PROPORCIÓN ABONO/INGRESO	INTERESES	DIAS	SALDO INSOLUTO	T. INTS. ANUAL	INFL. MENSUAL	
	50	1	91,393.24	159,865.12	57%	78,493.36	30.42	1,212,588.90	75.81%	3.85%
	51	1	90,567.00	166,017.55	55%	77,667.12	30.42	1,199,689.02	75.81%	3.85%
	52	1	89,740.75	172,406.75	52%	76,840.87	30.42	1,186,789.14	75.81%	3.85%
	53	1	88,914.51	179,041.84	50%	76,014.62	30.42	1,173,889.26	75.81%	3.85%
	54	1	88,088.26	185,932.28	47%	75,188.38	30.42	1,160,989.38	75.81%	3.85%
	55	1	87,262.01	193,087.90	45%	74,362.13	30.42	1,148,089.50	75.81%	3.85%
	56	1	86,435.77	200,518.91	43%	73,535.89	30.42	1,135,189.61	75.81%	3.85%
	57	1	85,609.52	208,235.90	41%	72,709.64	30.42	1,122,289.73	75.81%	3.85%
	58	1	84,783.28	216,249.87	39%	71,883.39	30.42	1,109,389.85	75.81%	3.85%
	59	1	83,957.03	224,572.27	37%	71,057.15	30.42	1,096,489.97	75.81%	3.85%
5	60	1	83,130.78	233,214.96	36%	70,230.90	30.42	1,083,590.09	75.81%	3.85%
	61	1	82,304.54	242,190.26	34%	69,404.66	30.42	1,070,690.20	75.81%	3.85%
	62	1	81,478.29	251,510.97	32%	68,578.41	30.42	1,057,790.32	75.81%	3.85%
	63	1	80,652.05	261,190.39	31%	67,752.16	30.42	1,044,890.44	75.81%	3.85%
	64	1	79,825.80	271,242.33	29%	66,925.92	30.42	1,031,990.56	75.81%	3.85%
	65	1	78,999.55	281,681.12	28%	66,099.67	30.42	1,019,090.68	75.81%	3.85%
	66	1	78,173.31	292,521.64	27%	65,273.43	30.42	1,006,190.79	75.81%	3.85%
	67	1	77,347.06	303,779.36	25%	64,447.18	30.42	993,290.91	75.81%	3.85%
	68	1	76,520.82	315,470.34	24%	63,620.93	30.42	980,391.03	75.81%	3.85%
	69	1	75,694.57	327,611.25	23%	62,794.69	30.42	967,491.15	75.81%	3.85%
	70	1	74,868.32	340,219.40	22%	61,968.44	30.42	954,591.27	75.81%	3.85%
	71	1	74,042.08	353,312.77	21%	61,142.20	30.42	941,691.38	75.81%	3.85%
6	72	1	73,215.83	366,910.05	20%	60,315.95	30.42	928,791.50	75.81%	3.85%
	73	1	72,389.59	381,030.61	19%	59,489.71	30.42	915,891.62	75.81%	3.85%
	74	1	71,563.34	395,694.61	18%	58,663.46	30.42	902,991.74	75.81%	3.85%
	75	1	70,737.10	410,922.96	17%	57,837.21	30.42	890,091.86	75.81%	3.85%
	76	1	69,910.85	426,737.37	16%	57,010.97	30.42	877,191.97	75.81%	3.85%
	77	1	69,084.60	443,160.39	16%	56,184.72	30.42	864,292.09	75.81%	3.85%
	78	1	68,258.36	460,215.46	15%	55,358.48	30.42	851,392.21	75.81%	3.85%
	79	1	67,432.11	477,926.90	14%	54,532.23	30.42	838,492.33	75.81%	3.85%
	80	1	66,605.87	496,319.96	13%	53,705.98	30.42	825,592.45	75.81%	3.85%
	81	1	65,779.62	515,420.88	13%	52,879.74	30.42	812,692.56	75.81%	3.85%

BANCO PACÍFICO

ESCENARIO PROMEDIO

ANO	MES	PAGO MENSUAL	INGRESO PREVISIBLE	PROPORCIÓN ABONO/INGRESO	INTERESES	DÍAS	SALDO INSOLUTO	T. INTS. ANUAL	INFL. MENSUAL	
	82	1	64,953.37	535,256.90	12%	52,053.49	30.42	799,792.68	75.81%	3.85%
	83	1	64,127.13	555,856.31	12%	51,227.25	30.42	786,892.80	75.81%	3.85%
	84	1	63,300.88	577,248.49	11%	50,401.00	30.42	773,992.92	75.81%	3.85%
8	96	1	53,385.93	908,167.62	6%	40,486.05	30.42	619,194.33	75.81%	3.85%
	108	1	43,470.98	1,428,792.69	3%	30,571.10	30.42	464,395.75	75.81%	3.85%
10	120	1	33,556.03	2,247,876.38	1%	20,656.15	30.42	309,597.17	75.81%	3.85%
	132	1	23,641.08	3,536,516.02	1%	10,741.20	30.42	154,798.58	75.81%	3.85%
	133	1	22,814.83	3,672,619.17	1%	9,914.95	30.42	141,898.70	75.81%	3.85%
	134	1	21,988.59	3,813,960.26	1%	9,088.70	30.42	128,998.82	75.81%	3.85%
	135	1	21,162.34	3,960,740.88	1%	8,262.46	30.42	116,098.94	75.81%	3.85%
	136	1	20,336.10	4,113,170.36	0%	7,436.21	30.42	103,199.06	75.81%	3.85%
	137	1	19,509.85	4,271,466.11	0%	6,609.97	30.42	90,299.17	75.81%	3.85%
	138	1	18,683.60	4,435,853.88	0%	5,783.72	30.42	77,399.29	75.81%	3.85%
	139	1	17,857.36	4,606,568.13	0%	4,957.48	30.42	64,499.41	75.81%	3.85%
	140	1	17,031.11	4,783,852.34	0%	4,131.23	30.42	51,599.53	75.81%	3.85%
	141	1	16,204.87	4,967,959.35	0%	3,304.98	30.42	38,699.65	75.81%	3.85%
	142	1	15,378.62	5,159,151.73	0%	2,478.74	30.42	25,799.76	75.81%	3.85%
	143	1	14,552.37	5,357,702.16	0%	1,652.49	30.42	12,899.88	75.81%	3.85%
12	144	1	13,726.13	5,563,893.83	0%	826.25	30.42	0.00	75.81%	3.85%
			\$ 7,929,014.48							

3.1.2.3. EL ESCENARIO ACTUAL.

El procedimiento para obtener la columna denominada PAGO MESUAL es:

PMN = Pago mensual en el mes N.

IIN = Incremento de la Inflación en el mes N.

$$PMN = PMN-1 * (1 + IIN-1)$$

El procedimiento para obtener la columna denominada INGRESO PREVISIBLE es:

IPN = Ingreso Previsible en el mes N.

IIN = Incremento de la Inflación en el mes N.

$$IPN = IPN-1 * (1 + IIN-1)$$

El procedimiento para obtener la columna denominada PROPORCIÓN ABONO INGRESO es:

PAIN = Proporción Abono Ingreso al mes N.

IPN = Ingreso Previsible en el mes N.

PMN = Pago mensual en el mes N.

$$PAIN = PMN / IPN$$

El procedimiento para obtener la columna denominada INTERESES es:

IN = Intereses generados en el mes N.

DN = Días del mes N.

SIN = Saldo Insoluto correspondiente al mes N

TN = Tasa de interés anual aplicable correspondiente al mes N .

$IN = SIN-1 * DN * TN / 360$

200%	Crédito adicional para el refinanciamiento de intereses
12	Años
\$ 7,500.00	Erogación mensual inicial
\$ 500,000.00	Capital inicial
	15 al millar

TASA DE INTERES = La mayor de CETES y CPP será la "TASA LIDER", que a su vez se multiplicará por 1.47 o más 8 puntos.							
Fecha del contrato 25/09/1992	CETES	CPP	TIIP	TIIE	INFL	TASA INTS.	
92	AGOSTO	16.50	19.54		0.61	28.72	
Prom. hist. de 1981 a la fecha:	51.57	50.75			3.85	75.81	
Ingreso demostrado:	3.35	\$ 25,127.00					
El ingreso previsible crece al ritmo de EL SALARIO MINIMO.							

BANCO PACÍFICO

ESCENARIO ACTUAL

ANO	MES	PAGO MENSUAL	INGRESO PREVISIBLE	PROPORCION ABONO/INGRESO	INTERESES	DÍAS	SALDO INSOLUTO	T. INTS. ANUAL	SALARIO MINIMO	INFL. MENSUAL
0	28-Sep-92						500,000.00			
1	30-Sep-92	7,500.00	25,127.00	30%	797.88	2	493,297.88	28.72%	0.00%	0.61%
2	Oct-92	7,546.07	25,127.00	30%	12,588.57	31	498,340.38	29.64%	0.00%	0.87%
3	Nov-92	7,611.72	25,127.00	30%	13,344.81	30	504,073.47	32.13%	0.00%	0.72%
4	Dic-92	7,666.52	25,127.00	31%	13,903.61	31	510,310.56	32.03%	0.00%	0.83%
5	Ene-93	7,730.22	26,898.90	29%	14,702.23	31	517,282.57	33.46%	7.05%	1.42%
6	Feb-93	7,840.29	26,898.90	29%	13,478.61	28	522,920.88	33.50%	0.00%	1.25%
7	Mar-93	7,938.64	26,898.90	30%	15,039.07	31	530,021.31	33.40%	0.00%	0.82%
8	Abr-93	8,003.49	26,898.90	30%	13,836.07	30	535,853.89	31.33%	0.00%	0.58%
9	May-93	8,050.14	26,898.90	30%	13,742.39	31	541,546.14	29.78%	0.00%	0.58%
10	Jun-93	8,096.56	26,898.90	30%	13,102.03	30	546,551.61	29.03%	0.00%	0.57%
11	Jul-93	8,142.84	26,898.90	30%	12,923.63	31	551,332.40	27.46%	0.00%	0.56%
12	Ago-93	8,188.51	26,898.90	30%	12,115.46	31	555,259.34	25.52%	0.00%	0.48%
13	Sep-93	8,227.87	26,898.90	31%	11,526.26	30	558,557.73	24.91%	0.00%	0.54%
14	Oct-93	8,271.91	26,898.90	31%	11,702.25	31	561,988.07	24.33%	0.00%	0.74%
15	Nov-93	8,333.17	26,898.90	31%	11,136.73	30	564,791.63	23.78%	0.00%	0.41%
16	Dic-93	8,367.25	26,898.90	31%	12,275.38	31	568,699.76	25.24%	0.00%	0.44%
17	Ene-94	8,404.15	28,783.89	29%	11,106.71	31	571,402.31	22.68%	7.01%	0.76%
18	Feb-94	8,468.23	28,783.89	29%	9,430.68	28	572,364.76	21.22%	0.00%	0.78%
19	Mar-94	8,533.89	28,783.89	30%	9,837.68	31	573,668.55	19.96%	0.00%	0.51%
20	Abr-94	8,577.78	28,783.89	30%	9,336.46	30	574,427.23	19.53%	0.00%	0.51%
21	May-94	8,621.88	28,783.89	30%	13,939.07	31	579,744.41	28.18%	0.00%	0.49%
22	Jun-94	8,664.11	28,783.89	30%	14,374.18	30	585,454.48	29.75%	0.00%	0.48%
23	Jul-94	8,705.97	28,783.89	30%	13,999.15	31	590,747.65	27.77%	0.00%	0.50%
24	Ago-94	8,749.54	28,783.89	30%	15,838.15	31	597,836.27	31.13%	0.00%	0.44%
25	Sep-94	8,788.33	28,783.89	31%	13,519.17	30	602,567.10	27.14%	0.00%	0.47%
26	Oct-94	8,829.30	28,783.89	31%	13,592.20	31	607,330.00	26.20%	0.00%	0.71%
27	Nov-94	8,892.09	28,783.89	31%	12,989.88	30	611,427.79	25.67%	0.00%	0.52%
28	Dic-94	8,938.77	28,783.89	31%	14,929.80	31	617,418.82	28.36%	0.00%	0.53%

ESCENARIO ACTUAL

ANO	MES		PAGO MENSUAL	INGRESO PREVISIBLE	PROPORCIÓN ABONO/INGRESO	INTERESES	DIAS	SALDO INSOLUTO	T. INTS. ANUAL	SALARIO MÍNIMO	INFL. MENSUAL
29	Ene-95	0	8,986.56	30,800.84	29%	21,899.01	31	630,331.27	41.19%	7.01%	0.88%
30	Feb-95	0	9,065.38	30,800.84	29%	33,237.70	28	654,503.60	67.80%	0.00%	3.76%
31	Mar-95	0	9,406.59	30,800.84	31%	44,755.16	31	689,852.17	79.41%	0.00%	4.24%
32	Abr-95	0	9,805.27	34,495.43	28%	75,616.77	30	755,663.66	131.54%	12.00%	5.90%
33	May-95	0	10,383.33	34,495.43	30%	81,621.92	31	826,902.25	125.44%	0.00%	7.97%
34	Jun-95	0	11,210.64	34,495.43	32%	61,314.18	30	877,005.79	88.98%	0.00%	4.18%
35	Jul-95	0	11,679.24	34,495.43	34%	54,952.09	31	920,278.64	72.77%	0.00%	3.17%
36	Ago-95	0	12,049.91	34,495.43	35%	50,091.53	31	958,320.26	63.21%	0.00%	2.04%
37	Sep-95	0	12,295.56	34,495.43	36%	44,140.23	30	990,164.94	55.27%	0.00%	1.66%
38	Oct-95	0	12,499.50	34,495.43	36%	44,470.06	31	1,022,135.50	52.16%	0.00%	2.07%
39	Nov-95	0	12,758.06	34,495.43	37%	53,352.66	30	1,062,730.10	62.64%	0.00%	2.06%
40	Dic-95	0	13,020.56	37,982.67	34%	77,257.09	31	1,126,966.62	84.42%	10.11%	2.47%
41	Ene-96	0	13,341.63	37,982.67	35%	73,267.71	31	1,186,892.70	75.50%	0.00%	3.26%
42	Feb-96	0	13,776.30	37,982.67	36%	59,957.72	29	1,233,074.62	62.71%	0.00%	3.59%
43	Mar-96	0	14,271.55	37,982.67	38%	62,621.96	31	1,281,424.53	58.98%	0.00%	2.33%
44	Abr-96	0	14,604.64	42,600.92	34%	68,378.09	30	1,335,197.98	64.03%	12.16%	2.20%
45	May-96	0	14,926.15	42,600.92	35%	62,416.80	31	1,382,688.63	54.29%	0.00%	2.84%
46	Jun-96	0	15,350.46	42,600.92	36%	51,338.88	30	1,418,677.06	44.56%	0.00%	1.82%
47	Jul-96	0	15,630.26	49,932.00	31%	54,071.80	31	1,457,118.60	44.26%	0.00%	1.63%
48	Ago-96	0	15,884.78	49,932.00	32%	61,771.28	31	1,503,005.10	49.23%	0.00%	1.42%
49	Sep-96	1	70,044.80	49,932.00	140%	54,388.49	30	1,487,348.80	43.42%	0.00%	1.33%
50	Oct-96	1	66,151.27	49,932.00	132%	50,494.97	31	1,471,692.49	39.43%	0.00%	1.60%
51	Nov-96	1	69,218.18	49,932.00	139%	53,561.88	30	1,456,036.19	43.67%	0.00%	1.25%
52	Dic-96	1	75,151.54	58,438.12	129%	59,495.24	31	1,440,379.89	47.45%	17.04%	1.52%
53	Ene-97	1	70,208.87	58,438.12	120%	54,552.56	31	1,424,723.58	43.98%	0.00%	3.20%
54	Feb-97	1	57,943.43	58,438.12	99%	42,287.13	28	1,409,067.28	38.16%	0.00%	2.57%
55	Mar-97	1	55,324.55	58,438.12	95%	39,668.25	31	1,393,410.98	32.69%	0.00%	1.68%
56	Abr-97	1	56,690.86	58,438.12	97%	41,034.56	30	1,377,754.67	35.34%	0.00%	1.24%
57	May-97	1	57,477.61	58,438.12	98%	41,821.31	31	1,362,098.37	35.25%	0.00%	1.08%
58	Jun-97	1	50,112.28	58,438.12	86%	34,455.98	30	1,346,442.07	30.36%	0.00%	0.91%
59	Jul-97	1	54,055.79	58,438.12	93%	38,399.48	31	1,330,785.76	33.12%	0.00%	0.89%
60	Ago-97	1	50,189.64	58,438.12	86%	34,533.34	31	1,315,129.46	30.14%	0.00%	0.87%
61	Sep-97	1	48,940.26	58,438.12	84%	33,283.95	30	1,299,473.16	30.37%	0.00%	0.89%
62	Oct-97	1	48,932.96	58,438.12	84%	33,276.66	31	1,283,816.86	29.74%	0.00%	1.25%
63	Nov-97	1	46,638.01	58,438.12	80%	30,981.71	30	1,268,160.55	28.96%	0.00%	0.80%
64	Dic-97	1	51,245.36	58,438.12	88%	35,589.06	31	1,252,504.25	32.59%	0.00%	1.12%
65	Ene-98	1	48,126.56	66,723.29	72%	32,470.25	31	1,236,847.95	30.11%	14.18%	1.40%
66	Feb-98	1	43,571.22	66,723.29	65%	27,914.92	28	1,221,191.64	29.02%	0.00%	2.18%
67	Mar-98	1	47,515.76	66,723.29	71%	31,859.46	31	1,205,535.34	30.30%	0.00%	1.75%
68	Abr-98	1	47,717.21	66,723.29	72%	32,060.91	30	1,189,879.04	31.91%	0.00%	1.17%
69	May-98	1	46,608.48	66,723.29	70%	30,952.17	31	1,174,222.73	30.21%	0.00%	0.94%
70	Jun-98	1	44,669.29	66,723.29	67%	29,012.99	30	1,158,566.43	29.65%	0.00%	0.80%

BANCO PACÍFICO

ESCENARIO ACTUAL

ANO	MES		PAGO MENSUAL	INGRESO PREVISIBLE	PROPORCION ABONO/INGRESO	INTERESES	DIAS	SALDO INSOLUTO	T. INTS. ANUAL	SALARIO MÍNIMO	INFL. MENSUAL	
6	71	Jul-98	1	47,143.17	66,723.29	71%	31,486.87	31	1,142,910.13	31.56%	0.00%	1.18%
	72	Ago-98	1	47,310.84	66,723.29	71%	31,654.53	31	1,127,253.82	32.16%	0.00%	0.96%
	73	Sep-98	1	51,255.54	66,723.29	77%	35,599.24	30	1,111,597.52	37.90%	0.00%	0.96%
	74	Oct-98	1	74,810.67	66,723.29	112%	59,154.37	31	1,095,941.22	61.80%	0.00%	1.62%
	75	Nov-98	1	66,202.48	66,723.29	99%	50,546.18	30	1,080,284.91	55.35%	0.00%	1.43%
	76	Dic-98	1	63,216.58	66,723.29	95%	47,560.28	31	1,064,628.61	51.13%	0.00%	1.77%
	77	Ene-99	1	65,101.30	76,064.55	86%	49,445.00	31	1,048,972.31	53.93%	14.00%	2.44%
	78	Feb-99	1	59,155.82	76,064.55	78%	43,499.52	28	1,033,316.01	53.32%	0.00%	2.53%
	79	Mar-99	1	57,787.17	76,064.55	76%	42,130.87	31	1,017,659.70	47.35%	0.00%	1.34%
	80	Abr-99	1	49,153.34	76,064.55	65%	33,497.03	30	1,002,003.40	39.50%	0.00%	0.93%
	81	May-99	1	44,245.35	74,797.00	59%	28,589.04	31	986,347.10	33.13%	0.00%	0.92%
	7	82	Jun-99	1	42,866.66	74,797.00	57%	27,210.36	30	970,690.79	33.10%	0.00%
83		Jul-99	1	44,752.69	74,797.00	60%	29,096.39	31	955,034.49	34.81%	0.00%	0.66%
84		Ago-99	1	42,494.20	74,797.00	57%	26,837.90	31	939,378.19	32.63%	0.00%	0.66%
85		Sep-99	1	42,353.43	10,936.00	387%	26,697.13	30	923,721.88	34.10%	0.00%	0.56%
86		Oct-99	1	41,438.88	10,936.00	379%	25,782.58	31	908,065.58	32.41%	0.00%	0.97%
87		Nov-99	1	38,604.71	10,936.00	353%	22,948.41	30	892,409.28	30.33%	0.00%	0.63%
88		Dic-99	1	37,130.79	10,936.00	340%	21,474.48	31	876,752.97	27.94%	0.00%	0.89%
89		Ene-00	1	36,465.49	12,038.88	303%	20,809.18	31	861,096.67	27.56%	10.08%	1.00%
90		Feb-00	1	34,601.99	12,038.88	287%	18,945.69	29	845,440.37	27.31%	0.00%	1.34%
91		Mar-00	1	35,133.70	12,038.88	292%	19,477.40	31	829,784.07	26.75%	0.00%	0.89%
92		Abr-00	1	32,092.94	12,038.88	267%	16,436.64	30	814,127.76	23.77%	0.00%	0.55%
8		93	May-00	1	31,626.32	12,038.88	263%	15,970.02	31	798,471.46	22.78%	0.00%
	94	Jun-00	1	31,572.50	12,038.88	262%	15,916.20	30	782,815.16	23.92%	0.00%	0.37%
	95	Jul-00	1	32,937.83	12,038.88	274%	17,281.53	31	767,158.85	25.64%	0.00%	0.59%
	96	Ago-00	1	30,936.19	12,038.88	257%	15,279.89	31	751,502.55	23.13%	0.00%	0.39%
	97	Sep-00	1	31,099.68	12,038.88	258%	15,443.38	30	735,846.25	24.66%	0.00%	0.55%
	98	Oct-00	1	31,396.05	12,038.88	261%	15,739.75	31	720,189.94	24.84%	0.00%	0.73%
	99	Nov-00	1	31,068.91	12,038.88	258%	15,412.60	30	704,533.64	25.68%	0.00%	0.69%
	100	Dic-00	1	32,279.87	12,038.88	268%	16,623.57	31	688,877.34	27.40%	0.00%	0.86%
	101	Ene-01	1	31,692.45	12,817.11	247%	16,036.15	31	673,221.03	27.03%	6.46%	1.08%
	102	Feb-01	1	30,134.66	12,817.11	235%	14,478.36	28	657,564.73	27.65%	0.00%	0.55%
	103	Mar-01	1	30,822.04	12,817.11	240%	15,165.73	31	641,908.43	26.78%	0.00%	-0.07%
	9	104	Abr-01	1	29,244.22	12,817.11	228%	13,587.92	30	626,252.12	25.40%	0.00%
105		May-01	1	28,798.38	12,817.11	225%	13,142.07	31	610,595.82	24.37%	0.00%	0.50%
106		Jun-01	1	26,896.35	12,817.11	210%	11,240.05	30	594,939.52	22.09%	0.00%	0.23%
107		Jul-01	1	25,718.05	12,817.11	201%	10,061.75	31	579,283.22	19.64%	0.00%	0.24%
108		Ago-01	1	25,183.90	12,817.11	196%	9,527.60	31	563,626.91	19.10%	0.00%	-0.26%
109		Sep-01	1	23,819.50	12,817.11	186%	8,163.20	30	547,970.61	17.38%	0.00%	0.59%
110		Oct-01	1	24,659.46	12,817.11	192%	9,003.16	31	532,314.31	19.08%	0.00%	0.93%
111		Nov-01	1	23,796.28	12,817.11	186%	8,139.97	30	516,658.00	18.35%	0.00%	0.45%
112		Dic-01	1	23,192.91	12,817.11	181%	7,536.61	31	501,001.70	16.94%	0.00%	0.38%

BANCO PACÍFICO

ESCENARIO ACTUAL

ANO	MES		PAGO MENSUAL	INGRESO PREVISIBLE	PROPORCIÓN ABONO/INGRESO	INTERESES	DÍAS	SALDO INSOLUTO	T. INTS. ANUAL	SALARIO MÍNIMO	INFL. MENSUAL		
10	113	Ene-02	1	22,563.31	12,951.11	174%	6,907.00	31	485,345.40	16.01%	1.05%	0.14%	
	114	Feb-02	1	29,726.35	13,086.51	227%	14,070.04	28	469,689.09	37.27%	1.05%	1.27%	
	115	Mar-02	1	30,731.35	13,223.33	232%	15,075.05	31	454,032.79	37.27%	1.05%	1.27%	
	116	Abr-02	1	29,758.77	13,361.57	223%	14,102.46	30	438,376.49	37.27%	1.05%	1.27%	
	117	May-02	1	29,726.35	13,501.26	220%	14,070.04	31	422,720.18	37.27%	1.05%	1.27%	
	118	Jun-02	1	28,786.18	13,642.41	211%	13,129.88	30	407,063.88	37.27%	1.05%	1.27%	
	119	Jul-02	1	28,721.34	13,785.04	208%	13,065.04	31	391,407.58	37.27%	1.05%	1.27%	
	120	Ago-02	1	28,218.84	13,929.16	203%	12,562.54	31	375,751.27	37.27%	1.05%	1.27%	
	11	121	Sep-02	1	27,327.31	14,074.78	194%	11,671.00	30	360,094.97	37.27%	1.05%	1.27%
		122	Oct-02	1	27,213.84	14,221.93	191%	11,557.54	31	344,438.67	37.27%	1.05%	1.27%
123		Nov-02	1	26,354.72	14,370.62	183%	10,698.42	30	328,782.37	37.27%	1.05%	1.27%	
124		Dic-02	1	26,208.84	14,520.86	180%	10,552.53	31	313,126.06	37.27%	1.05%	1.27%	
125		Ene-03	1	25,706.33	14,672.67	175%	10,050.03	31	297,469.76	37.27%	1.05%	1.27%	
126		Feb-03	1	24,279.88	14,826.06	164%	8,623.58	28	281,813.46	37.27%	1.05%	1.27%	
127		Mar-03	1	24,701.33	14,981.07	165%	9,045.03	31	266,157.15	37.27%	1.05%	1.27%	
128		Abr-03	1	23,923.26	15,137.69	158%	8,266.96	30	250,500.85	37.27%	1.05%	1.27%	
129		May-03	1	23,696.33	15,295.95	155%	8,040.03	31	234,844.55	37.27%	1.05%	1.27%	
130		Jun-03	1	22,950.68	15,455.86	148%	7,294.38	30	219,188.24	37.27%	1.05%	1.27%	
131		Jul-03	1	22,691.33	15,617.45	145%	7,035.02	31	203,531.94	37.27%	1.05%	1.27%	
12		132	Ago-03	1	22,188.82	15,780.72	141%	6,532.52	31	187,875.64	37.27%	1.05%	1.27%
		133	Sep-03	1	21,491.81	15,945.70	135%	5,835.50	30	172,219.33	37.27%	1.05%	1.27%
		134	Oct-03	1	21,183.82	16,112.41	131%	5,527.52	31	156,563.03	37.27%	1.05%	1.27%
	135	Nov-03	1	20,519.22	16,280.86	126%	4,862.92	30	140,906.73	37.27%	1.05%	1.27%	
	136	Dic-03	1	20,178.82	16,451.07	123%	4,522.51	31	125,250.42	37.27%	1.05%	1.27%	
	137	Ene-04	1	19,676.32	16,623.06	118%	4,020.01	31	109,594.12	37.27%	1.05%	1.27%	
	138	Feb-04	1	18,946.88	16,796.85	113%	3,290.57	29	93,937.82	37.27%	1.05%	1.27%	
	139	Mar-04	1	18,671.31	16,972.45	110%	3,015.01	31	78,281.52	37.27%	1.05%	1.27%	
	140	Abr-04	1	18,087.76	17,149.90	105%	2,431.46	30	62,625.21	37.27%	1.05%	1.27%	
	141	May-04	1	17,666.31	17,329.19	102%	2,010.01	31	46,968.91	37.27%	1.05%	1.27%	
	142	Jun-04	1	17,115.18	17,510.36	98%	1,458.88	30	31,312.61	37.27%	1.05%	1.27%	
	143	Jul-04	1	16,661.31	17,693.43	94%	1,005.00	31	15,656.30	37.27%	1.05%	1.27%	
	144	Ago-04	1	16,158.80	17,878.41	90%	502.50	31	-0.00	37.27%	1.05%	1.27%	

\$ 4,071,195.60

NOTA: En el cálculo se considera el ingreso real percibido por el acreditado, mismo que fue informado verbalmente para efectos de la elaboración de la proyección financiera del Escenario Actual.

3.2. ESQUEMA FINANCIERO DEL BANCO NACIONAL.

La operación de apertura de crédito con garantía hipotecaria es celebrada ante notario público por BANCO NACIONAL como acreditante y MARIA MALDONADO como la parte acreditada.

Este esquema financiero se llama ESPACIOS, el cuál se divide en etapas: primera etapa y segunda etapa. Tiene la característica de que no proporcionan crédito o refinanciamiento adicional y el saldo insoluto se mantiene constante durante la primer etapa, pero sí se requiere hacer un pago por anticipado parcial o total en la primera etapa se debe pagar una comisión por pago anticipado.

3.2.1 CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO DE APERTURA DE CRÉDITO CON GARANTÍA HIPOTECARIA.

Lugar y fecha de celebración de la escritura:

Celebrada en la Ciudad de México, D.F., el 19 de julio de 1994.

Fecha de firma del contrato:

20 de julio de 1994.

Monto del crédito:

\$171,600.

Plazo:

Depende del importe de las Erogaciones Mensuales y de las Amortizaciones Mensuales así como del comportamiento de la economía dentro de la cual destacan principalmente los niveles de inflación y las variaciones de la tasa real. Se establece como plazo máximo 30 años.

Comisión por apertura del crédito:

3% sobre el monto del crédito más IVA, es decir sobre \$ 171,600.00 + IVA; esta comisión debe ser cubierta en el momento del que se dispone de esta cantidad.

Destino del crédito:

Completar el precio de una vivienda.

Valor comercial del inmueble:

\$ 214,500.00. m.n. según avalúo practicado por "BANCA CRES", SOCIEDAD ANONIMA; documento anexo al apéndice de la Escritura.

Forma de pago:

El Convenio señala doce erogaciones mensuales por cada año, fijando un pago inicial que se pagará el día hábil anterior a la fecha que se cumpla un mes de \$1,716.00, equivalente a \$10.00 por cada millar de crédito, mismo que se incrementará semestralmente en función del mayor incremento que resulte de las siguientes opciones:

- El aumento porcentual del Salario Mínimo Mensual del D.F.
- El incremento del Índice Nacional de Precios al Consumidor, INPC.

Tasa de referencia:

Denominada "tasa líder", es la mayor de comparar el instrumento de mayor rendimiento emitido por el Gobierno Federal, el instrumento de mayor captación en el sistema bancario o el mayor de los indicadores que de a conocer el Banco de México, incluyendo el Costo Porcentual Promedio de Captación (CPP) y la Tasa de Interés Interbancaria Promedio (TIIP); llevada en curva de rendimiento de 30 días.

Tasa de interés ordinaria:

Durante la primera etapa del crédito se le denomina "tasa vigente" y corresponderá al importe de las erogaciones mensuales, por lo que el porcentaje mensual de la misma será determinado con base en dividir el importe de la erogación correspondiente entre el saldo insoluto del crédito.

Asimismo, durante la primera etapa se utiliza la "tasa de actualización", dicha tasa será la que resulte de multiplicar la tasa líder por 1.31 o de sumarle 5.5 puntos, lo

que resulte mayor, y se aplica en la actualización del margen diferencial existente entre los intereses devengados a tasa vigente y los intereses generados a tasa de mercado, en el proceso para obtener el porcentaje de comisión por prepago.

A partir de la segunda etapa del crédito la tasa de interés se denomina "tasa de mercado" y es la que resulte mayor de sumar 5.5 puntos a la tasa líder o bien multiplicarla por 1.31.

Tasa real:

Es el porcentaje que resulta de la comparación de la tasa de inflación y la tasa líder

Tasa de interés moratoria:

Durante la primera etapa del crédito, es la que resulte de multiplicar la "tasa de mercado" por 1.5, sobre el saldo insoluto del crédito.

A partir de la segunda etapa es la que resulte de multiplicar la "tasa de mercado" por 1.5, sobre el importe de la amortización no cubierta.

Comisión por pagos anticipados:

Si el acreedor decide hacer pagos anticipados parciales o totales, tendrá que cubrir el monto, el cuál es resultado de aplicar el importe del pago cubierto en forma anticipada, utilizando la siguiente formula:

$$MD_t = IM_t - ID_t$$

$$MDA_t = MDA_{t-1} * (1 + CA_t) + MD_t - C_t$$

$$CPT_t = \frac{MDA_t}{St}$$

Donde:

- MDt = Margen Diferencial del mes correspondiente.
- IMt = Intereses de Mercado del mes correspondiente.
- IDt = Intereses Devengados en el mes correspondiente.
- MDAt = Margen Diferencial Acumulado al mes correspondiente.
- MDA t-1 = Margen Diferencial Acumulado al mes anterior.
- CAt = Tasa de Actualización al mes correspondiente.
- Ct = Comisión cubierta en caso de prepago parcial.
- CPT = Comisión por prepago en el mes correspondiente.
- St = Saldo del Crédito en el mes correspondiente.

Seguros:

Los seguros requeridos a contratar por la parte acreditada y a favor de "BANCO NACIONAL" son un seguro de vida e incapacidad total y permanente por una suma no menor al saldo insoluto del crédito y el importe de la comisión por prepago o por incumplimiento, así como un seguro contra daños que ampare incendio, rayo, explosión, huracán y vientos tempestuosos, inundación y marejada, granizo y nieve, huelgas y alborotos populares, etc. por una cantidad en suma igual al valor que se estime por la parte destructible del inmueble hipotecado que será el 85% del valor de las construcciones y elementos accesorios, al momento de la firma del contrato. La suma asegurada de daños será ajustada cada 6 meses con el incremento porcentual señalado en la escritura. El importe de las primas correspondientes se reembolsarán junto con la erogaciones o amortizaciones mensuales.

Los seguros anteriores deberán estar en vigor por todo el tiempo que permanezca insoluto el adeudo.

3.2.2 PROYECCIÓN DEL ESQUEMA FINANCIERO.

Utilizando las condiciones del contrato; matemáticas financieras y un paquete de computo se hacen las corridas o proyecciones financieras, aplicándolas para obtener el modelo matemático del esquema financiero correspondiente, obteniendo los escenarios siguientes:

3.2.2.1 ESCENARIO OPTIMISTA

El procedimiento para obtener la columna denominada INTERESES MENSUALES es:

IN = Intereses Mensuales generados en el mes N.

SIN = Saldo Insoluto correspondiente al mes N (según contrato es constante).

CPN = Comisión por Prepago correspondiente al mes N.

T₁ = Tasa de actualización o Tasa de Mercado aplicable al mes 1.

$$IN = (SIN + CPN) \cdot T_1 / 12$$

El procedimiento para obtener la columna denominada EROGACIÓN / AMORTIZACIÓN es:

EAN = Erogación o Amortización correspondiente al mes N.

II₁ = Incremento de la Inflación en el mes 1.

Cada semestre se incrementa de la siguiente manera:

$$E_{AN} = E_{A1} * (1 + II_1) * (1 + II_1)$$

Es decir solamente cada seis meses se modifica la erogación o amortización, en caso contrario se mantiene constante.

$$E_{AN} = E_{AN-1}$$

El procedimiento para obtener la columna denominada TASA VIGENTE es:

TV_N = Tasa Vigente correspondiente al mes N.

E_{AN} = Erogación o Amortización correspondiente al mes N.

SIN = Saldo Insoluto correspondiente al mes N (según contrato es constante).

$$TV_N = E_{AN} * 12 / SIN$$

El procedimiento para obtener la columna denominada DIFERENCIAL MENSUAL es:

DM_N = Diferencial Mensual correspondiente al mes N.

TAM_1 = Tasa de Actualización o Tasa de Mercado correspondiente al mes 1.

TV_N = Tasa Vigente correspondiente al mes N.

SIN = Saldo Insoluto correspondiente al mes N (según contrato es constante).

$$DM_N = SIN * (TAM_1 - TV_N) / 12$$

El procedimiento para obtener la columna denominada DIFERENCIAL ACUMULADO es:

DAN = Diferencial Acumulado correspondiente al mes N.

DM_N = Diferencial Mensual correspondiente al mes N.

$TAM_1 =$ Tasa de Actualización o Tasa de Mercado correspondiente al mes 1.

$SIN =$ Saldo Insoluto correspondiente al mes N (según contrato es constante).

$DAN = DAN_{-1} * (1 + TAM_1/12) + DMN$

El procedimiento para obtener la columna denominada **COMISIÓN POR PREPAGO** es:

$CPN =$ Comisión por Prepago correspondiente al mes N.

$DAN =$ Diferencial Acumulado correspondiente al mes N.

$SIN =$ Saldo Insoluto correspondiente al mes N (según contrato es constante).

$CPN = DAN / SIN$

30	Años	
\$ 1.716.00	Erogación mensual inicial equivalente a:	10 al millar
\$ 171.600.00	Capital inicial	

Contrato 19/julio/1994	CETES	CPP	TIIP	TIE	INFL. MES	T. INT. ANUAL
94	JUNIO	16.28	17.18	18.91	0.50	24.77
Promedio hist. 1981 a inicio contrato		46.61	46.17	17.27	3.42	61.06
Tasa de actualización = Tasa líder (POR)		1.31	ó (MAS)	5.50	puntos porcentuales.	
Tasa de mercado = Tasa líder (POR)		1.31	ó (MAS)	5.50	puntos porcentuales.	

BANCO NACIONAL

ESCENARIO OPTIMISTA

AÑO	MES	SALDO INICIAL	T. ACTUALIZACIÓN T. DE MERCADO	INTERESES MENSUALES	INCREMENTO INFLACIÓN	EROGACIÓN / AMORTIZACIÓN	TASA VIGENTE	DIFERENCIAL MENSUAL	DIFERENCIAL ACUMULADO	COMISIÓN POR PREPAGO	SALDO INICIAL MÁS COMISIÓN PREPAGO
	0	171,600.00									171,600.00
	1	171,600.00	24.77%	3,542.41	0.50%	1,716.00	12.00%	1,826.41	1,826.41	1.1%	173,426.41
	2	171,600.00	24.77%	3,580.11	0.50%	1,716.00	12.00%	1,826.41	3,690.52	2.2%	175,290.52
	3	171,600.00	24.77%	3,618.60	0.50%	1,716.00	12.00%	1,826.41	5,593.12	3.3%	177,193.12
	4	171,600.00	24.77%	3,657.87	0.50%	1,716.00	12.00%	1,826.41	7,534.99	4.4%	179,134.99
	5	171,600.00	24.77%	3,697.96	0.50%	1,716.00	12.00%	1,826.41	9,516.95	5.5%	181,116.95
	6	171,600.00	24.77%	3,738.87	0.50%	1,716.00	12.00%	1,826.41	11,539.82	6.7%	183,139.82
	7	171,600.00	24.77%	3,780.63	0.50%	1,768.15	12.36%	1,774.26	13,552.31	7.9%	185,152.31
	8	171,600.00	24.77%	3,822.18	0.50%	1,768.15	12.36%	1,774.26	15,606.33	9.1%	187,206.33
	9	171,600.00	24.77%	3,864.58	0.50%	1,768.15	12.36%	1,774.26	17,702.77	10.3%	189,302.77
	10	171,600.00	24.77%	3,907.86	0.50%	1,768.15	12.36%	1,774.26	19,842.47	11.6%	191,442.47
	11	171,600.00	24.77%	3,952.03	0.50%	1,768.15	12.36%	1,774.26	22,026.35	12.8%	193,626.35
1	12	171,600.00	24.77%	3,997.11	0.50%	1,768.15	12.36%	1,774.26	24,255.31	14.1%	195,855.31
	13	171,600.00	24.77%	4,043.12	0.50%	1,821.88	12.74%	1,720.53	26,476.56	15.4%	198,076.56
	14	171,600.00	24.77%	4,088.98	0.50%	1,821.88	12.74%	1,720.53	28,743.65	16.8%	200,343.65
	15	171,600.00	24.77%	4,135.78	0.50%	1,821.88	12.74%	1,720.53	31,057.55	18.1%	202,657.55
	16	171,600.00	24.77%	4,183.54	0.50%	1,821.88	12.74%	1,720.53	33,419.22	19.5%	205,019.22
	17	171,600.00	24.77%	4,232.30	0.50%	1,821.88	12.74%	1,720.53	35,829.63	20.9%	207,429.63
	18	171,600.00	24.77%	4,282.06	0.50%	1,821.88	12.74%	1,720.53	38,289.81	22.3%	209,889.81
	19	171,600.00	24.77%	4,332.84	0.50%	1,877.24	13.13%	1,665.17	40,745.41	23.7%	212,345.41
	20	171,600.00	24.77%	4,383.53	0.50%	1,877.24	13.13%	1,665.17	43,251.70	25.2%	214,851.70
	21	171,600.00	24.77%	4,435.27	0.50%	1,877.24	13.13%	1,665.17	45,809.73	26.7%	217,409.73
	22	171,600.00	24.77%	4,488.08	0.50%	1,877.24	13.13%	1,665.17	48,420.56	28.2%	220,020.56
	23	171,600.00	24.77%	4,541.98	0.50%	1,877.24	13.13%	1,665.17	51,085.29	29.8%	222,685.29
	24	171,600.00	24.77%	4,596.99	0.50%	1,877.24	13.13%	1,665.17	53,805.03	31.4%	225,405.03
	25	171,600.00	24.77%	4,653.13	0.50%	1,934.29	13.53%	1,608.12	56,523.87	32.9%	228,123.87
	26	171,600.00	24.77%	4,709.26	0.50%	1,934.29	13.53%	1,608.12	59,298.83	34.6%	230,898.83
	27	171,600.00	24.77%	4,766.54	0.50%	1,934.29	13.53%	1,608.12	62,131.08	36.2%	233,731.08
	28	171,600.00	24.77%	4,825.01	0.50%	1,934.29	13.53%	1,608.12	65,021.80	37.9%	236,621.80

ESCENARIO OPTIMISTA

AÑO	MES	SALDO INICIAL	T. ACTUALIZACIÓN T. DE MERCADO	INTERESES MENSUALES	INCREMENTO INFLACIÓN	EROGACIÓN / AMORTIZACIÓN	TASA VIGENTE	DIFERENCIAL MENSUAL	DIFERENCIAL ACUMULADO	COMISIÓN POR PREPAGO	SALDO INICIAL MÁS COMISIÓN PREPAGO
	29	171,600.00	24.77%	4,884.68	0.50%	1,934.29	13.53%	1,608.12	67,972.19	39.6%	239,572.19
	30	171,600.00	24.77%	4,945.59	0.50%	1,934.29	13.53%	1,608.12	70,983.48	41.4%	242,583.48
	31	171,600.00	24.77%	5,007.75	0.50%	1,993.07	13.94%	1,549.34	73,998.16	43.1%	245,598.16
	32	171,600.00	24.77%	5,069.99	0.50%	1,993.07	13.94%	1,549.34	77,075.07	44.9%	248,675.07
	33	171,600.00	24.77%	5,133.50	0.50%	1,993.07	13.94%	1,549.34	80,215.50	46.7%	251,815.50
	34	171,600.00	24.77%	5,198.33	0.50%	1,993.07	13.94%	1,549.34	83,420.76	48.6%	255,020.76
	35	171,600.00	24.77%	5,264.50	0.50%	1,993.07	13.94%	1,549.34	86,692.19	50.5%	258,292.19
3	36	171,600.00	24.77%	5,332.03	0.50%	1,993.07	13.94%	1,549.34	90,031.15	52.5%	261,631.15
4	48	171,600.00	24.77%	6,237.87	0.50%	2,116.05	14.80%	1,426.36	134,694.16	78.5%	306,294.16
5	60	171,600.00	24.77%	7,359.89	0.50%	2,246.61	15.71%	1,295.80	190,037.95	110.7%	361,637.95
6	72	171,600.00	24.77%	8,755.97	0.50%	2,385.23	16.68%	1,157.18	258,923.69	150.9%	430,523.69
7	84	171,600.00	24.77%	10,499.93	0.50%	2,532.40	17.71%	1,010.01	345,001.03	201.0%	516,601.03
8	96	171,600.00	24.77%	12,685.99	0.50%	2,688.66	18.80%	853.75	452,926.77	263.9%	624,526.77
9	108	171,600.00	24.77%	15,434.35	0.50%	2,854.55	19.95%	687.86	588,644.29	343.0%	760,244.29
10	120	171,600.00	24.77%	18,898.49	0.50%	3,030.68	21.19%	511.73	759,740.61	442.7%	931,340.61
11	132	171,600.00	24.77%	23,274.34	0.50%	3,217.68	22.50%	324.73	975,902.63	568.7%	1,147,502.63
12	144	171,600.00	24.77%	28,812.10	0.50%	3,416.22	23.89%	126.19	1,249,500.11	728.1%	1,421,100.11
13	156	171,600.00	24.77%	35,831.32	0.50%	3,627.00	25.36%	-84.59	1,596,330.65	930.3%	1,767,930.65
14	168	171,600.00	24.77%	44,740.11	0.50%	3,850.79	26.93%	-308.38	2,036,571.55	1186.8%	2,208,171.55
15	180	171,600.00	24.77%	56,059.78	0.50%	4,088.39	28.59%	-545.98	2,595,996.30	1512.8%	2,767,596.30
16	192	171,600.00	24.77%	70,456.26	0.50%	4,340.65	30.35%	-798.24	3,307,528.89	1927.5%	3,479,128.89
17	204	171,600.00	24.77%	88,780.28	0.50%	4,608.48	32.23%	-1,066.07	4,213,230.08	2455.3%	4,384,830.08
18	216	171,600.00	24.77%	112,118.72	0.50%	4,892.83	34.22%	-1,350.42	5,366,835.57	3127.5%	5,538,435.57
19	228	171,600.00	24.77%	141,860.19	0.50%	5,194.72	36.33%	-1,652.31	6,836,999.36	3984.3%	7,008,599.36
20	240	171,600.00	24.77%	179,778.87	0.50%	5,515.25	38.57%	-1,972.84	8,711,438.36	5076.6%	8,883,038.36
21	252	171,600.00	24.77%	228,141.60	0.50%	5,855.55	40.95%	-2,313.13	11,102,228.60	6469.8%	11,273,828.60
22	264	171,600.00	24.77%	289,844.82	0.50%	6,216.84	43.47%	-2,674.43	14,152,573.11	8247.4%	14,324,173.11
23	276	171,600.00	24.77%	368,589.47	0.50%	6,600.43	46.16%	-3,058.02	18,045,450.34	10516.0%	18,217,050.34
24	288	171,600.00	24.77%	469,104.49	0.50%	7,007.69	49.00%	-3,465.28	23,014,665.67	13411.8%	23,186,265.67
25	300	171,600.00	24.77%	597,432.48	0.50%	7,440.07	52.03%	-3,897.66	29,358,973.90	17109.0%	29,530,573.90
26	312	171,600.00	24.77%	761,294.74	0.50%	7,899.14	55.24%	-4,356.72	37,460,125.82	21829.9%	37,631,725.82
27	324	171,600.00	24.77%	970,557.63	0.50%	8,386.52	58.65%	-4,844.11	47,805,929.55	27858.9%	47,977,529.55
28	336	171,600.00	24.77%	1,237,828.71	0.50%	8,903.99	62.27%	-5,361.57	61,019,719.81	35559.3%	61,191,319.81
29	348	171,600.00	24.77%	1,579,218.30	0.50%	9,453.37	66.11%	-5,910.96	77,898,016.09	45395.1%	78,069,616.09
	349	171,600.00	24.77%	1,611,623.61	0.50%	9,740.65	68.12%	-6,198.24	79,499,899.06	46328.6%	79,671,499.06
	350	171,600.00	24.77%	1,644,691.95	0.50%	9,740.65	68.12%	-6,198.24	81,134,850.35	47281.4%	81,306,450.35
	351	171,600.00	24.77%	1,678,442.93	0.50%	9,740.65	68.12%	-6,198.24	82,803,552.63	48253.8%	82,975,152.63
	352	171,600.00	24.77%	1,712,890.65	0.50%	9,740.65	68.12%	-6,198.24	84,506,702.63	49246.3%	84,678,302.63
	353	171,600.00	24.77%	1,748,049.48	0.50%	9,740.65	68.12%	-6,198.24	86,245,011.46	50259.3%	86,416,611.46

BANCO NACIONAL

ESCENARIO OPTIMISTA

ANO	MES	SALDO INICIAL	T. ACTUALIZACIÓN T. DE MERCADO	INTERESES MENSUALES	INCREMENTO INFLACIÓN	EROGACIÓN / AMORTIZACIÓN	TASA VIGENTE	DIFERENCIAL MENSUAL	DIFERENCIAL ACUMULADO	COMISIÓN POR PREPAGO	SALDO INICIAL MÁS COMISIÓN PREPAGO
	354	171,600.00	24.77%	1,783,934.12	0.50%	9,740.65	68.12%	-6,198.24	88,019,204.92	51293.2%	88,190,804.92
	355	171,600.00	24.77%	1,820,559.53	0.50%	10,036.66	70.19%	-6,494.25	89,829,727.79	52348.3%	90,001,327.79
	356	171,600.00	24.77%	1,857,934.91	0.50%	10,036.66	70.19%	-6,494.25	91,677,626.04	53425.2%	91,849,226.04
	357	171,600.00	24.77%	1,896,081.84	0.50%	10,036.66	70.19%	-6,494.25	93,563,671.22	54524.3%	93,735,271.22
	358	171,600.00	24.77%	1,935,016.26	0.50%	10,036.66	70.19%	-6,494.25	95,488,650.82	55646.1%	95,660,250.82
	359	171,600.00	24.77%	1,974,754.42	0.50%	10,036.66	70.19%	-6,494.25	97,453,368.57	56791.0%	97,624,968.57
	360	171,600.00	24.77%	2,015,312.90	0.50%	10,036.66	70.19%	-6,494.25	99,458,644.81	57959.6%	99,630,244.81
						1,703,049.48					

EL ACREDITADO HABRÁ PAGADO DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO EL EQUIVALENTE A **9.9** VECES EL CRÉDITO INICIAL AL FINAL DEL PLAZO, EL SALDO REAL A SU CARGO (SALDO INICIAL MÁS COMISIÓN POR PREPAGO), REPRESENTA **580.6** VECES EL CRÉDITO INICIAL SUPONIENDO QUE YA NO SE GENERARÁN MÁS INTERESES, SE REQUIERE UN PLAZO DE **9,926.6** MESES PARA LIQUIDAR LA DEUDA, A VALOR DE LA ÚLTIMA MENSUALIDAD ES DECIR, EL EQUIVALENTE A **827.2** AÑOS.

3.2.2.2. ESCENARIO PROMEDIO

El procedimiento para obtener la columna denominada INTERESES MENSUALES es:

IN = Intereses Mensuales generados en el mes N.

SIN = Saldo Insoluto correspondiente al mes N (según contrato es constante).

CPN = Comisión por Prepago correspondiente al mes N.

T_p = Tasa de actualización o Tasa de Mercado aplicable promedio desde 1981 hasta la fecha de inicio del contrato.

$$IN = (SIN + CPN) * T_p / 12$$

El procedimiento para obtener la columna denominada EROGACIÓN / AMORTIZACIÓN es:

EAN = Erogación o Amortización correspondiente al mes N.

II_p = Incremento de la Inflación promedio desde 1981 hasta la fecha de inicio del contrato.

Cada semestre se incrementa de la siguiente manera:

$$EAN = EAN-1 * (1 + II_p) * (1 + II_p)$$

Es decir solamente cada seis meses se modifica la erogación o amortización, en caso contrario se mantiene constante.

$$EAN = EAN-1$$

El procedimiento para obtener la columna denominada TASA VIGENTE es:

TVN = Tasa Vigente correspondiente al mes N.

EAN = Erogación o Amortización correspondiente al mes N.

SIN = Saldo Insoluto correspondiente al mes N (según contrato es constante).

$$TVN = EAN * 12 / SIN$$

El procedimiento para obtener la columna denominada DIFERENCIAL MENSUAL es:

DMN = Diferencial Mensual correspondiente al mes N.

TAMP = Tasa de Actualización o Tasa de Mercado aplicable promedio desde 1981 hasta la fecha de inicio del contrato.

TVN = Tasa Vigente correspondiente al mes N.

SIN = Saldo Insoluto correspondiente al mes N (según contrato es constante).

$$DAN = SIN * (TAMP - TVN) / 12$$

El procedimiento para obtener la columna denominada DIFERENCIAL ACUMULADO es:

DAN = Diferencial Acumulado correspondiente al mes N.

DMN = Diferencial Mensual correspondiente al mes N.

TAMP = Tasa de Actualización o Tasa de Mercado aplicable promedio desde 1981 hasta la fecha de inicio del contrato.

SIN = Saldo Insoluto correspondiente al mes N (según contrato es constante).

$$DAN = DAN_{-1} * (1 + TAMP / 12) + DMN$$

El procedimiento para obtener la columna denominada **COMISIÓN POR PREPAGO** es:

CPN = Comisión por Prepago correspondiente al mes N.

DAN = Diferencial Acumulado correspondiente al mes N.

SIN = Saldo Insoluto correspondiente al mes N (según contrato es constante).

CPN = DAN / SIN

30	Años	
\$ 1,716.00	Erogación mensual inicial equivalente a:	10 al millar
\$ 171,600.00	Capital inicial	

Contrato 19/julio/1994		CETES	CPP	TIIP	TIE	INFL. MES	T. INT. ANUAL
94	JUNIO	16.28	17.18	18.91		0.50	24.77
Promedio hist. 1981 a inicio contrato		46.61	46.17	17.27		3.42	61.06
Tasa de actualización = Tasa líder (POR)			1.31	ó (MAS)	5.50	puntos porcentuales.	
Tasa de mercado = Tasa líder (POR)			1.31	ó (MAS)	5.50	puntos porcentuales.	

BANCO NACIONAL

ESCENARIO PROMEDIO

N	MES	SALDO INICIAL	T. ACTUALIZACIÓN T. DE MERCADO	INTERESES MENSUALES	INCREMENTO INFLACIÓN	EROGACIÓN / AMORTIZACIÓN	TASA VIGENTE	DIFERENCIAL MENSUAL	DIFERENCIAL ACUMULADO	COMISIÓN POR PREPAGO	SALDO INICIAL MÁS COMISIÓN PREPAGO
0		171,600.00									171,600.00
1		171,600.00	61.06%	8,731.67	3.42%	1,716.00	12.00%	7,015.67	7,015.67	4.1%	178,615.67
2		171,600.00	61.06%	9,088.66	3.42%	1,716.00	12.00%	7,015.67	14,388.33	8.4%	185,988.33
3		171,600.00	61.06%	9,463.80	3.42%	1,716.00	12.00%	7,015.67	22,136.13	12.9%	193,736.13
4		171,600.00	61.06%	9,858.04	3.42%	1,716.00	12.00%	7,015.67	30,278.17	17.6%	201,878.17
5		171,600.00	61.06%	10,272.34	3.42%	1,716.00	12.00%	7,015.67	38,834.52	22.6%	210,434.52
6		171,600.00	61.06%	10,707.72	3.42%	1,716.00	12.00%	7,015.67	47,826.24	27.9%	219,426.24
7		171,600.00	61.06%	11,165.25	3.42%	2,099.34	14.68%	6,632.33	56,892.15	33.2%	228,492.15
8		171,600.00	61.06%	11,626.56	3.42%	2,099.34	14.68%	6,632.33	66,419.37	38.7%	238,019.37
9		171,600.00	61.06%	12,111.35	3.42%	2,099.34	14.68%	6,632.33	76,431.38	44.5%	248,031.38
10		171,600.00	61.06%	12,620.79	3.42%	2,099.34	14.68%	6,632.33	86,952.83	50.7%	258,552.83
11		171,600.00	61.06%	13,156.17	3.42%	2,099.34	14.68%	6,632.33	98,009.65	57.1%	269,609.65
12		171,600.00	61.06%	13,718.78	3.42%	2,099.34	14.68%	6,632.33	109,629.09	63.9%	281,229.09
13		171,600.00	61.06%	14,310.02	3.42%	2,568.32	17.96%	6,163.35	121,370.80	70.7%	292,970.80
14		171,600.00	61.06%	14,907.49	3.42%	2,568.32	17.96%	6,163.35	133,709.96	77.9%	305,309.96
15		171,600.00	61.06%	15,535.35	3.42%	2,568.32	17.96%	6,163.35	146,677.00	85.5%	318,277.00
16		171,600.00	61.06%	16,195.16	3.42%	2,568.32	17.96%	6,163.35	160,303.84	93.4%	331,903.84
17		171,600.00	61.06%	16,888.55	3.42%	2,568.32	17.96%	6,163.35	174,624.07	101.8%	346,224.07
18		171,600.00	61.06%	17,617.22	3.42%	2,568.32	17.96%	6,163.35	189,672.97	110.5%	361,272.97
19		171,600.00	61.06%	18,382.96	3.42%	3,142.06	21.97%	5,589.61	204,913.87	119.4%	376,513.87
20		171,600.00	61.06%	19,158.48	3.42%	3,142.06	21.97%	5,589.61	220,930.29	128.7%	392,530.29
21		171,600.00	61.06%	19,973.46	3.42%	3,142.06	21.97%	5,589.61	237,761.69	138.6%	409,361.69
22		171,600.00	61.06%	20,829.90	3.42%	3,142.06	21.97%	5,589.61	255,449.53	148.9%	427,049.53
23		171,600.00	61.06%	21,729.93	3.42%	3,142.06	21.97%	5,589.61	274,037.40	159.7%	445,637.40
24		171,600.00	61.06%	22,675.75	3.42%	3,142.06	21.97%	5,589.61	293,571.09	171.1%	465,171.09
25		171,600.00	61.06%	23,669.70	3.42%	3,843.98	26.88%	4,887.70	313,396.81	182.6%	484,996.81
26		171,600.00	61.06%	24,678.51	3.42%	3,843.98	26.88%	4,887.70	334,231.35	194.8%	505,831.35
27		171,600.00	61.06%	25,738.65	3.42%	3,843.98	26.88%	4,887.70	356,126.03	207.5%	527,726.03
28		171,600.00	61.06%	26,852.74	3.42%	3,843.98	26.88%	4,887.70	379,134.79	220.9%	550,734.79
29		171,600.00	61.06%	28,023.51	3.42%	3,843.98	26.88%	4,887.70	403,314.33	235.0%	574,914.33
30		171,600.00	61.06%	29,253.86	3.42%	3,843.98	26.88%	4,887.70	428,724.22	249.8%	600,324.22
31		171,600.00	61.06%	30,546.82	3.42%	4,702.69	32.89%	4,028.98	454,568.34	264.9%	626,168.34
32		171,600.00	61.06%	31,861.86	3.42%	4,702.69	32.89%	4,028.98	481,727.52	280.7%	653,327.52
33		171,600.00	61.06%	33,243.83	3.42%	4,702.69	32.89%	4,028.98	510,268.65	297.4%	681,868.65
34		171,600.00	61.06%	34,696.11	3.42%	4,702.69	32.89%	4,028.98	540,262.07	314.8%	711,862.07
35		171,600.00	61.06%	36,222.29	3.42%	4,702.69	32.89%	4,028.98	571,781.68	333.2%	743,381.68

ESCENARIO PROMEDIO

N	MES	SALDO INICIAL	T. ACTUALIZACIÓN T. DE MERCADO	INTERESES MENSUALES	INCREMENTO INFLACIÓN	EROGACIÓN / AMORTIZACIÓN	TASA VIGENTE	DIFERENCIAL MENSUAL	DIFERENCIAL ACUMULADO	COMISIÓN POR PREPAGO	SALDO INICIAL MÁS COMISIÓN PREPAGO
3	36	171,600.00	61.06%	37,826.13	3.42%	4,702.69	32.89%	4,028.98	604,905.12	352.5%	776,505.12
4	48	171,600.00	61.06%	63,666.34	3.42%	7,038.47	49.22%	1,693.20	1,136,236.79	662.1%	1,307,836.79
5	60	171,600.00	61.06%	108,082.32	3.42%	10,534.40	73.67%	-1,802.73	2,050,046.04	1194.7%	2,221,646.04
6	72	171,600.00	61.06%	184,974.25	3.42%	15,766.72	110.26%	-7,035.05	3,632,831.63	2117.0%	3,804,431.63
7	84	171,600.00	61.06%	318,951.25	3.42%	23,597.88	165.02%	-14,866.21	6,391,973.38	3724.9%	6,563,573.38
8	96	171,600.00	61.06%	553,747.87	3.42%	35,318.70	245.98%	-26,587.03	11,229,412.08	6543.9%	11,401,012.08
9	108	171,600.00	61.06%	967,342.46	3.42%	52,861.13	369.66%	-44,129.45	19,753,671.59	11511.5%	19,925,271.59
10	120	171,600.00	61.06%	1,699,159.21	3.42%	79,116.68	553.25%	-70,385.01	34,841,331.46	20303.8%	35,012,931.46
11	132	171,600.00	61.06%	2,999,079.22	3.42%	118,413.09	828.06%	-109,681.42	61,648,757.57	35925.8%	61,820,357.57
12	144	171,600.00	61.06%	5,315,848.72	3.42%	177,227.61	1239.35%	-168,495.94	109,437,246.83	63774.6%	109,608,846.83
13	156	171,600.00	61.06%	9,456,707.24	3.42%	265,254.67	1854.93%	-256,523.00	194,868,696.57	113559.8%	195,040,296.57
14	168	171,600.00	61.06%	16,875,841.60	3.42%	397,003.84	2776.25%	-388,272.17	347,961,329.69	202774.7%	348,132,929.69
15	180	171,600.00	61.06%	30,195,981.67	3.42%	594,191.41	4155.18%	-585,459.74	622,859,609.48	362971.8%	623,031,209.48
16	192	171,600.00	61.06%	54,152,098.27	3.42%	889,319.94	6219.02%	-880,588.27	1,117,320,471.28	651119.2%	1,117,492,071.28
17	204	171,600.00	61.06%	97,299,577.33	3.42%	1,331,035.66	9307.94%	-1,322,303.99	2,007,986,195.50	1170155.1%	2,008,157,795.50
18	216	171,600.00	61.06%	175,107,343.31	3.42%	1,992,146.86	13931.10%	-1,983,415.19	3,614,257,416.56	2106210.6%	3,614,429,016.56
19	228	171,600.00	61.06%	315,560,589.99	3.42%	2,981,624.94	20950.52%	-2,972,893.27	6,513,992,055.20	3796032.7%	6,514,163,655.20
20	240	171,600.00	61.06%	569,311,947.41	3.42%	4,462,566.22	31206.76%	-4,453,834.55	11,753,135,303.86	6849146.4%	11,753,306,903.86
21	252	171,600.00	61.06%	1,028,077,602.20	3.42%	6,679,075.23	46706.82%	-6,670,343.55	21,225,620,378.67	12369242.6%	21,225,791,978.67
22	264	171,600.00	61.06%	1,857,981,034.46	3.42%	9,996,500.59	69905.60%	-9,987,768.92	38,361,962,999.77	22355456.3%	38,362,134,599.77
23	276	171,600.00	61.06%	3,359,998,877.99	3.42%	14,961,655.72	104526.96%	-14,952,924.05	69,377,565,082.97	40429816.5%	69,377,736,682.97
24	288	171,600.00	61.06%	6,079,551,178.51	3.42%	22,392,950.39	156594.06%	-22,384,218.72	125,535,947,902.86	73156146.8%	125,536,119,502.86
25	300	171,600.00	61.06%	11,005,212,067.02	3.42%	33,515,289.80	234372.66%	-33,506,558.13	227,252,508,389.32	132431531.7%	227,252,679,989.33
26	312	171,600.00	61.06%	19,929,044,934.29	3.42%	50,161,976.47	350793.05%	-50,153,244.80	411,536,173,896.30	239822945.2%	411,536,345,496.31
27	324	171,600.00	61.06%	36,100,066,973.02	3.42%	75,076,894.69	525013.25%	-75,068,163.02	745,484,839,003.25	434431724.4%	745,485,010,603.27
28	336	171,600.00	61.06%	65,409,368,518.23	3.42%	112,366,786.82	785781.73%	-112,358,055.15	1,350,760,703,817.54	787156587.3%	1,350,760,875,417.59
29	348	171,600.00	61.06%	118,539,539,180.73	3.42%	168,178,170.29	1176071.12%	-168,169,438.62	2,447,980,825,952.90	1426562252.9%	2,447,980,997,552.98
30	360	171,600.00	61.06%	214,863,188,028.20	3.42%	251,710,472.14	1760213.09%	-251,701,740.47	4,437,230,668,475.83	2585798757.9%	4,437,230,840,075.99
						8,270,795,156.22					

EL ACREDITADO HABRÁ PAGADO DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO EL EQUIVALENTE A

48,198.1 VECES EL CRÉDITO INICIAL.

AL FINAL DEL PLAZO, EL SALDO REAL A SU CARGO (SALDO INICIAL MÁS COMISIÓN POR PREPAGO), REPRESENTA

25,857,988.6 VECES EL CRÉDITO INICIAL.

SUPONIENDO QUE YA NO SE GENERARÁN MÁS INTERESES, SE REQUIERE UN PLAZO DE

17,628.3 MESES PARA LIQUIDAR LA DEUDA, A VALOR DE LA ÚLTIMA MENSUALIDAD.

ES DECIR, EL EQUIVALENTE A

1,469.0 AÑOS.

3.2.2.3. ESCENARIO ACTUAL

El procedimiento para obtener la columna denominada TASA DE ACTUALIZACIÓN o TASA DE MERCADO es:

La tasa de actualización o tasa de mercado se obtiene de la tasa líder más el margen financiero; para obtener la tasa líder es la mayor de las tasa brutas nombradas en las condiciones generales del contrato llevada a curva de rendimiento de 30 días, lo que quiere decir que se aplicará la siguiente formula para obtener la tasa líder:

$$TC = \left(1 + TR / 36,000 \right)^{30/PL - 1} - 1 \cdot 36000/30$$

En donde:

TC = Tasa de Curva.

TR = Tasa de Rendimiento del Instrumento.

PL = Plazo de Emisión del Instrumento.

El procedimiento para obtener la columna denominada INTERESES MENSUALES es:

IN = Intereses Mensuales generados en el mes N.

SIN = Saldo Insoluto correspondiente al mes N (según contrato es constante).

CPN = Comisión por Prepago correspondiente al mes N.

TN = Tasa de actualización o Tasa de Mercado aplicable al mes N.

$$IN = (SIN + CPN) \cdot TN / 12$$

El procedimiento para obtener la columna denominada EROGACIÓN / AMORTIZACIÓN es:

EAN = Erogación o Amortización correspondiente al mes N .

IIN = Incremento de la Inflación en el mes N .

Cada semestre se incrementa de la siguiente manera:

$$EAN = EAN-1 * (1 + IIN-1) * (1 + IIN-2) * (1 + IIN-3) * (1 + IIN-4) * (1 + IIN-5) * (1 + IIN-6)$$

Es decir solamente cada seis meses se modifica la erogación o amortización, en caso contrario se mantiene constante.

$$EAN = EAN-1$$

El procedimiento para obtener la columna denominada TASA VIGENTE es:

TVN = Tasa Vigente correspondiente al mes N .

EAN = Erogación o Amortización correspondiente al mes N .

SIN = Saldo Insoluto correspondiente al mes N (según contrato es constante).

$$TVN = EAN * 12 / SIN$$

El procedimiento para obtener la columna denominada DIFERENCIAL MENSUAL es:

DMN = Diferencial Mensual correspondiente al mes N .

$TAMN$ = Tasa de Actualización o Tasa de Mercado correspondiente al mes N .

TVN = Tasa Vigente correspondiente al mes N .

SIN = Saldo Insoluto correspondiente al mes N (según contrato es constante).

$$DMN = SIN * (TAMN - TVN) / 12$$

El procedimiento para obtener la columna denominada **DIFERENCIAL ACUMULADO** es:

DAN = Diferencial Acumulado correspondiente al mes N.

DMN = Diferencial Mensual correspondiente al mes N.

TAMN = Tasa de Actualización o Tasa de Mercado correspondiente al mes 1.

SIN = Saldo Insoluto correspondiente al mes N (según contrato es constante).

$DAN = DAN_{-1} * (1 + TAMN/12) + DMN$

El procedimiento para obtener la columna denominada **COMISIÓN POR PREPAGO** es:

CPN = Comisión por Prepago correspondiente al mes N.

DAN = Diferencial Acumulado correspondiente al mes N.

SIN = Saldo Insoluto correspondiente al mes N (según contrato es constante).

$CPN = DAN / SIN$

30	Años	
\$ 1,716.00	Erogación mensual inicial equivalente a:	10 al millar
\$ 171,600.00	Capital inicial	

Contrato 19julio/1994		CETES	CPP	TIIP	TIIE	INFL. MES	T. INT. ANUAL
94	JUNIO	16.28	17.18	18.91		0.50	24.77
Promedio hist. 1981 a inicio contrato		46.61	46.17	17.27		3.42	61.06
Tasa de actualización = Tasa líder (POR)			1.31	ó (MAS)	5.50	puntos porcentuales.	
Tasa de mercado = Tasa líder (POR)			1.31	ó (MAS)	5.50	puntos porcentuales.	

BANCO NACIONAL

ESCENARIO ACTUAL

AÑO	MES	SALDO INICIAL	T. ACTUALIZACIÓN / T. DE MERCADO	INTERESES MENSUALES	INCREMENTO INFLACIÓN	EROGACIÓN / AMORTIZACIÓN	TASA VIGENTE	DIFERENCIAL MENSUAL	DIFERENCIAL ACUMULADO	COMISIÓN POR PREPAGO	SALDO INICIAL MÁS COMISIÓN PREPAGO	
	0	20-Jul-94	171,600.00								171,600.00	
	1	31-Jul-94	171,600.00	24.77%	3,542.41	0.50%	1,716.00	12.00%	1,826.41	1,826.41	1.1%	173,426.41
	2	Ago-94	171,600.00	27.75%	4,009.88	0.44%	1,716.00	12.00%	2,251.65	4,120.29	2.4%	175,720.29
	3	Sep-94	171,600.00	24.18%	3,541.14	0.47%	1,716.00	12.00%	1,742.11	5,945.43	3.5%	177,545.43
	4	Oct-94	171,600.00	23.34%	3,453.88	0.71%	1,716.00	12.00%	1,622.22	7,683.31	4.5%	179,283.31
	5	Nov-94	171,600.00	22.96%	3,430.29	0.53%	1,716.00	12.00%	1,567.28	9,397.60	5.5%	180,997.60
	6	Dic-94	171,600.00	25.27%	3,811.49	0.53%	1,716.00	12.00%	1,897.60	11,493.09	6.7%	183,093.09
	7	Ene-95	171,600.00	36.71%	5,600.54	0.88%	1,771.30	12.39%	3,477.68	15,322.33	8.9%	186,922.33
	8	Feb-95	171,600.00	60.42%	9,411.10	3.76%	1,771.30	12.39%	6,868.36	22,962.13	13.4%	194,562.13
	9	Mar-95	171,600.00	70.77%	11,473.69	4.24%	1,771.30	12.39%	8,348.26	32,864.51	19.0%	204,264.51
	10	Abr-95	171,600.00	117.22%	19,953.03	5.90%	1,771.30	12.39%	14,990.98	50,846.24	29.6%	222,446.24
	11	May-95	171,600.00	111.78%	20,721.29	7.96%	1,771.30	12.39%	14,213.56	69,796.23	40.7%	241,396.23
1	12	Jun-95	171,600.00	79.29%	15,951.12	4.18%	1,771.30	12.39%	9,567.78	83,976.05	48.9%	255,576.05
	13	Jul-95	171,600.00	64.85%	13,810.69	3.17%	2,302.05	16.10%	6,970.79	95,484.69	55.6%	267,084.69
	14	Ago-95	171,600.00	56.33%	12,537.40	2.04%	2,302.05	16.10%	5,753.14	105,720.04	61.6%	277,320.04
	15	Sep-95	171,600.00	49.26%	11,383.06	1.66%	2,302.05	16.10%	4,741.56	114,801.06	66.9%	286,401.06
	16	Oct-95	171,600.00	46.48%	11,092.98	2.07%	2,302.05	16.10%	4,344.42	123,591.99	72.0%	295,191.99
	17	Nov-95	171,600.00	55.82%	13,731.13	2.06%	2,302.05	16.10%	5,680.08	135,021.07	78.7%	306,621.07
	18	Dic-95	171,600.00	75.23%	19,223.43	2.47%	2,302.05	16.10%	8,456.31	151,942.45	88.5%	323,542.45
	19	Ene-96	171,600.00	67.28%	18,140.38	3.26%	2,629.72	18.39%	6,991.55	167,453.11	97.6%	339,053.11
	20	Feb-96	171,600.00	55.88%	15,789.87	3.59%	2,629.72	18.39%	5,361.78	180,613.27	105.3%	352,213.27
	21	Mar-96	171,600.00	52.56%	15,426.12	2.33%	2,629.72	18.39%	4,885.96	193,409.67	112.7%	365,009.67
	22	Abr-96	171,600.00	57.06%	17,357.30	2.20%	2,629.72	18.39%	5,530.38	208,137.26	121.3%	379,737.26
	23	May-96	171,600.00	48.38%	15,309.20	2.84%	2,629.72	18.39%	4,288.38	220,816.75	128.7%	392,416.75
	24	Jun-96	171,600.00	39.71%	12,984.45	1.82%	2,629.72	18.39%	3,048.26	231,171.48	134.7%	402,771.48
	25	Jul-96	171,600.00	39.44%	13,239.13	1.63%	3,080.82	21.54%	2,559.69	241,329.80	140.6%	412,929.80
	26	Ago-96	171,600.00	43.87%	15,096.68	1.42%	3,080.82	21.54%	3,192.86	253,345.66	147.6%	424,945.66
	27	Sep-96	171,600.00	38.70%	13,703.58	1.33%	3,080.82	21.54%	2,452.91	263,968.41	153.8%	435,568.41
	28	Oct-96	171,600.00	35.13%	12,752.79	1.60%	3,080.82	21.54%	1,943.37	273,640.39	159.5%	445,240.39
	29	Nov-96	171,600.00	38.92%	14,440.67	1.25%	3,080.82	21.54%	2,484.76	285,000.23	166.1%	456,600.23
	30	Dic-96	171,600.00	42.29%	16,090.14	1.52%	3,080.82	21.54%	2,966.19	298,009.55	173.7%	469,609.55
	31	Ene-97	171,600.00	39.20%	15,338.70	3.20%	3,360.10	23.50%	2,244.81	309,888.15	180.6%	481,588.15
	32	Feb-97	171,600.00	34.01%	13,648.05	2.57%	3,360.10	23.50%	1,502.90	320,276.10	186.6%	491,876.10
	33	Mar-97	171,600.00	29.13%	11,942.10	1.68%	3,360.10	23.50%	806.12	328,858.09	191.6%	500,458.09
	34	Abr-97	171,600.00	31.49%	13,133.86	1.24%	3,360.10	23.50%	1,143.31	338,631.84	197.3%	510,231.84
	35	May-97	171,600.00	31.41%	13,356.93	1.08%	3,360.10	23.50%	1,132.07	348,628.68	203.2%	520,228.68

ESCENARIO ACTUAL

AN	MES	SALDO INICIAL	% ACTUALIZACIÓN / % DE MERCADO	INTERESES MENSUALES	INCREMENTO INFLACIÓN	EROGACIÓN / AMORTIZACIÓN	TASA VIGENTE	DIFERENCIAL MENSUAL	DIFERENCIAL ACUMULADO	COMISIÓN POR PREPAGO	SALDO INICIAL MÁS COMISIÓN PREPAGO	
3	36	Jun-97	171,600.00	27.05%	11,727.47	0.91%	3,360.10	23.50%	508.26	356,996.04	208.0%	528,596.04
	37	Jul-97	171,600.00	29.51%	13,000.95	0.89%	3,734.98	26.12%	485.57	366,262.02	213.4%	537,862.02
	38	Ago-97	171,600.00	26.86%	12,036.90	0.87%	3,734.98	26.12%	105.29	374,563.95	218.3%	546,163.95
	39	Sep-97	171,600.00	27.06%	12,318.09	0.89%	3,734.98	26.12%	135.26	383,147.06	223.3%	554,747.06
	40	Oct-97	171,600.00	26.50%	12,251.27	1.25%	3,734.98	26.12%	54.71	391,663.35	228.2%	563,263.35
	41	Nov-97	171,600.00	25.61%	12,113.45	0.80%	3,734.98	26.12%	-44.58	400,041.82	233.1%	571,641.82
	42	Dic-97	171,600.00	29.04%	13,835.02	1.12%	3,734.98	26.12%	418.13	410,141.86	239.0%	581,741.86
	43	Ene-98	171,600.00	26.83%	13,006.20	1.40%	3,957.31	27.67%	-120.79	419,190.75	244.3%	590,790.75
	44	Feb-98	171,600.00	25.86%	12,731.25	2.18%	3,957.31	27.67%	-259.42	427,964.68	249.4%	599,564.68
	45	Mar-98	171,600.00	27.00%	13,489.76	1.75%	3,957.31	27.67%	-96.44	437,497.13	255.0%	609,097.13
	46	Abr-98	171,600.00	28.44%	14,435.65	1.17%	3,957.31	27.67%	109.62	447,975.47	261.1%	619,575.47
	47	May-98	171,600.00	26.92%	13,899.40	0.94%	3,957.31	27.67%	-107.68	457,917.56	266.9%	629,517.56
	48	Jun-98	171,600.00	26.42%	13,861.29	0.80%	3,957.31	27.67%	-178.86	467,821.55	272.6%	639,421.55
	49	Jul-98	171,600.00	28.13%	14,986.82	1.18%	4,294.13	30.03%	-272.16	478,514.23	278.9%	650,114.23
	50	Ago-98	171,600.00	28.66%	15,528.41	0.96%	4,294.13	30.03%	-195.35	489,748.51	285.4%	661,348.51
	51	Sep-98	171,600.00	33.77%	18,612.44	0.96%	4,294.13	30.03%	535.24	504,066.82	293.7%	675,666.82
	52	Oct-98	171,600.00	55.07%	31,008.83	1.62%	4,294.13	30.03%	3,581.22	530,781.52	309.3%	702,381.52
	53	Nov-98	171,600.00	49.32%	28,868.76	1.43%	4,294.13	30.03%	2,758.84	555,356.15	323.6%	726,956.15
	54	Dic-98	171,600.00	45.56%	27,601.19	1.77%	4,294.13	30.03%	2,221.21	578,663.21	337.2%	750,263.21
	55	Ene-99	171,600.00	48.06%	30,050.48	2.44%	4,646.13	32.49%	2,227.01	604,067.56	352.0%	775,667.56
	56	Feb-99	171,600.00	47.51%	30,712.36	2.53%	4,646.13	32.49%	2,148.33	630,133.79	367.2%	801,733.79
	57	Mar-99	171,600.00	42.20%	28,191.03	1.34%	4,646.13	32.49%	1,387.77	653,678.69	380.9%	825,278.69
	58	Abr-99	171,600.00	35.20%	24,207.97	0.93%	4,646.13	32.49%	387.43	673,240.53	392.3%	844,840.53
	59	May-99	171,600.00	29.53%	20,788.29	0.92%	4,646.13	32.49%	-423.71	689,382.69	401.7%	860,982.69
5	60	Jun-99	171,600.00	29.50%	21,166.69	0.60%	4,646.13	32.49%	-427.46	705,903.24	411.4%	877,503.24
	61	Jul-99	171,600.00	31.02%	22,684.04	0.66%	5,067.31	35.44%	-631.34	723,519.97	421.6%	895,119.97
	62	Ago-99	171,600.00	29.08%	21,693.23	0.66%	5,067.31	35.44%	-908.59	740,145.89	431.3%	911,745.89
	63	Sep-99	171,600.00	30.39%	23,091.48	0.56%	5,067.31	35.44%	-721.26	758,170.07	441.8%	929,770.07
	64	Oct-99	171,600.00	28.89%	22,380.73	0.97%	5,067.31	35.44%	-936.69	775,483.48	451.9%	947,083.48
	65	Nov-99	171,600.00	27.03%	21,329.35	0.63%	5,067.31	35.44%	-1,202.69	791,745.51	461.4%	963,345.51
	66	Dic-99	171,600.00	24.90%	19,991.91	0.89%	5,067.31	35.44%	-1,506.17	806,670.11	470.1%	978,270.11
	67	Ene-00	171,600.00	24.56%	20,023.97	1.00%	5,292.78	37.01%	-1,780.34	821,401.30	478.7%	993,001.30
	68	Feb-00	171,600.00	24.34%	20,141.21	1.34%	5,292.78	37.01%	-1,812.19	836,249.73	487.3%	1,007,849.73
	69	Mar-00	171,600.00	23.64%	20,024.29	0.89%	5,292.78	37.01%	-1,883.37	850,981.25	495.9%	1,022,581.25
	70	Abr-00	171,600.00	21.27%	18,125.25	0.55%	5,292.78	37.01%	-2,251.17	863,813.72	503.4%	1,035,413.72
	71	May-00	171,600.00	20.28%	17,498.49	0.57%	5,292.78	37.01%	-2,392.74	876,019.44	510.5%	1,047,619.44
	72	Jun-00	171,600.00	21.42%	18,700.01	0.37%	5,292.78	37.01%	-2,229.72	889,426.67	518.3%	1,061,026.67
	73	Jul-00	171,600.00	22.94%	20,283.29	0.59%	5,547.87	38.80%	-2,267.45	904,162.09	526.9%	1,075,762.09
	74	Ago-00	171,600.00	20.63%	18,494.14	0.39%	5,547.87	38.80%	-2,597.78	917,108.37	534.4%	1,088,708.37
	75	Sep-00	171,600.00	22.16%	20,104.81	0.55%	5,547.87	38.80%	-2,378.99	931,665.31	542.9%	1,103,265.31
	76	Oct-00	171,600.00	22.34%	20,539.12	0.73%	5,547.87	38.80%	-2,353.25	946,656.57	551.7%	1,118,256.57
	77	Nov-00	171,600.00	22.97%	21,405.29	0.69%	5,547.87	38.80%	-2,263.16	962,513.99	560.9%	1,134,113.99
	78	Dic-00	171,600.00	24.42%	23,077.71	0.86%	5,547.87	38.80%	-2,050.04	980,043.83	571.1%	1,151,643.83
	79	Ene-01	171,600.00	24.09%	23,120.11	1.08%	5,762.36	40.30%	-2,317.36	997,401.58	581.2%	1,169,001.58
	80	Feb-01	171,600.00	24.64%	24,004.57	0.55%	5,762.36	40.30%	-2,238.68	1,015,643.79	591.9%	1,187,243.79
	81	Mar-01	171,600.00	23.87%	23,614.48	-0.07%	5,762.36	40.30%	-2,349.21	1,033,495.91	602.3%	1,205,095.91
	82	Abr-01	171,600.00	22.78%	22,876.74	0.63%	5,762.36	40.30%	-2,504.82	1,050,610.28	612.2%	1,222,210.28

ESCENARIO ACTUAL

AN	MES	SALDO INICIAL	T. ACTUALIZACION / T. DE MERCADO	INTERESES MENSUALES	INCREMENTO INFLACION	EROGACION / AMORTIZACION	TASA VIGENTE	DIFERENCIAL MENSUAL	DIFERENCIAL ACUMULADO	COMISION POR PREPAGO	SALDO INICIAL MAS COMISION PREPAGO	
7	83	May-01	171,600.00	21.87%	22,274.78	0.50%	5,762.36	40.30%	-2,634.95	1,067,122.70	621.9%	1,238,722.70
	84	Jun-01	171,600.00	19.59%	20,222.15	0.23%	5,762.36	40.30%	-2,960.99	1,081,582.49	630.3%	1,253,182.49
	85	Jul-01	171,600.00	17.14%	17,899.62	0.24%	5,933.54	41.49%	-3,482.52	1,093,548.57	637.3%	1,265,148.57
	86	Ago-01	171,600.00	16.62%	17,522.31	-0.26%	5,933.54	41.49%	-3,556.88	1,105,137.33	644.0%	1,276,737.33
	87	Sep-01	171,600.00	15.20%	16,172.01	0.59%	5,933.54	41.49%	-3,759.94	1,115,375.80	650.0%	1,286,975.80
	88	Oct-01	171,600.00	16.58%	17,781.72	0.93%	5,933.54	41.49%	-3,562.60	1,127,223.97	656.9%	1,298,823.97
	89	Nov-01	171,600.00	15.84%	17,144.48	0.45%	5,933.54	41.49%	-3,668.42	1,138,434.91	663.4%	1,310,034.91
	90	Dic-01	171,600.00	14.40%	15,720.42	0.38%	5,933.54	41.49%	-3,874.34	1,148,221.78	669.1%	1,319,821.78
	91	Ene-02	171,600.00	13.51%	14,858.99	0.14%	6,072.92	42.47%	-4,140.59	1,157,007.86	674.2%	1,328,607.86
	92	Feb-02	171,600.00	35.91%	39,759.39	1.46%	6,072.92	42.47%	-937.68	1,190,694.33	693.9%	1,362,294.33
	93	Mar-02	171,600.00	35.91%	40,767.48	1.46%	6,072.92	42.47%	-937.68	1,225,388.89	714.1%	1,396,988.89
	94	Abr-02	171,600.00	35.91%	41,805.73	1.46%	6,072.92	42.47%	-937.68	1,261,121.71	734.9%	1,432,721.71
	95	May-02	171,600.00	35.91%	42,875.06	1.46%	6,072.92	42.47%	-937.68	1,297,923.85	756.4%	1,469,523.85
	96	Jun-02	171,600.00	35.91%	43,976.38	1.46%	6,072.92	42.47%	-937.68	1,335,827.32	778.5%	1,507,427.32
9	108	Jun-03	171,600.00	35.91%	59,794.90	1.46%	7,131.51	49.87%	-1,996.28	1,879,182.04	1095.1%	2,050,782.04
10	120	Jun-04	171,600.00	35.91%	81,791.64	1.46%	8,485.05	59.34%	-3,349.82	2,634,872.88	1535.5%	2,806,472.88
11	132	Jun-05	171,600.00	35.91%	112,483.59	1.46%	10,095.49	70.60%	-4,960.25	3,689,562.61	2150.1%	3,861,162.61
12	144	Jun-06	171,600.00	35.91%	155,440.03	1.46%	12,011.58	84.00%	-6,876.34	5,166,044.22	3010.5%	5,337,644.22
13	156	Jun-07	171,600.00	35.91%	215,722.37	1.46%	14,291.34	99.94%	-9,156.10	7,238,453.75	4218.2%	7,410,053.75
14	168	Jun-08	171,600.00	35.91%	300,513.13	1.46%	17,003.79	118.91%	-11,868.55	10,153,917.61	5917.2%	10,325,517.61
15	180	Jun-09	171,600.00	35.91%	420,011.23	1.46%	20,231.05	141.48%	-15,095.82	14,263,361.45	8312.0%	14,434,961.45
16	192	Jun-10	171,600.00	35.91%	588,706.26	1.46%	24,070.84	168.33%	-18,935.60	20,065,364.44	11693.1%	20,236,964.44
17	204	Jun-11	171,600.00	35.91%	827,192.61	1.46%	28,639.40	200.28%	-23,504.17	28,268,590.87	16473.5%	28,440,190.87
18	216	Jun-12	171,600.00	35.91%	1,164,752.28	1.46%	34,075.07	238.29%	-28,939.84	39,880,677.73	23240.5%	40,052,277.73
19	228	Jun-13	171,600.00	35.91%	1,643,032.51	1.46%	40,542.41	283.51%	-35,407.18	56,334,800.76	32829.1%	56,506,400.76
20	240	Jun-14	171,600.00	35.91%	2,321,282.71	1.46%	48,237.23	337.32%	-43,101.99	79,669,903.47	46427.7%	79,841,503.47
21	252	Jun-15	171,600.00	35.91%	3,283,812.13	1.46%	57,392.50	401.35%	-52,257.26	112,787,357.87	65726.9%	112,958,957.87
22	264	Jun-16	171,600.00	35.91%	4,650,610.79	1.46%	68,285.41	477.52%	-63,150.18	159,816,487.47	93133.2%	159,988,087.47
23	276	Jun-17	171,600.00	35.91%	6,592,475.90	1.46%	81,245.76	568.15%	-76,110.53	226,635,153.89	132071.8%	226,806,753.89
24	288	Jun-18	171,600.00	35.91%	9,352,555.72	1.46%	96,665.94	675.99%	-91,530.71	321,611,205.69	187419.1%	321,782,805.69
25	300	Jun-19	171,600.00	35.91%	13,277,034.80	1.46%	115,012.83	804.29%	-109,877.59	456,658,534.07	266118.0%	456,830,134.07
26	312	Jun-20	171,600.00	35.91%	18,858,840.09	1.46%	136,841.89	966.94%	-131,706.66	648,741,258.22	378054.3%	648,912,858.22
27	324	Jun-21	171,600.00	35.91%	26,799,894.74	1.46%	162,814.04	1138.56%	-157,678.81	922,016,248.21	537305.5%	922,187,848.21
28	336	Jun-22	171,600.00	35.91%	38,099,792.27	1.46%	193,715.62	1354.65%	-188,580.39	1,310,884,932.60	763919.0%	1,311,056,532.60
29	348	Jun-23	171,600.00	35.91%	54,182,105.63	1.46%	230,482.22	1611.76%	-225,346.99	1,884,340,353.94	1086445.4%	1,884,511,953.94
30	360	Jun-24	171,600.00	35.91%	77,074,306.42	1.46%	274,227.00	1917.87%	-269,091.77	2,652,159,276.65	1545547.4%	2,652,330,876.65
						19,729,353.34						

EL ACREDITADO HABRÁ PAGADO DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO EL EQUIVALENTE A

115.0 VECES EL CRÉDITO INICIAL.

AL FINAL DEL PLAZO, EL SALDO REAL A SU CARGO (SALDO INICIAL MÁS COMISIÓN POR PREPAGO), REPRESENTA

15,456.5 VECES EL CRÉDITO INICIAL.

SUPONIENDO QUE YA NO SE GENERARAN MÁS INTERESES, SE REQUIERE UN PLAZO DE

9,672.0 MESES PARA LIQUIDAR LA DEUDA, A VALOR DE LA ÚLTIMA MENSUALIDAD.

ES DECIR, EL EQUIVALENTE A

806.0 AÑOS.

CAPÍTULO 4. ANÁLISIS

4.1. ESQUEMA FINANCIERO DEL BANCO PACÍFICO

4.1.1. ANÁLISIS DE LAS PROYECCIONES DEL ESQUEMA FINANCIERO.

En los escenarios se observa que el acreditado no puede liquidar su deuda con sus ingresos durante varios años de la vida del crédito, volviéndolo insolvente y así llevándolo a no poder cumplir sus obligaciones; además se hace notar que no se está tomando en cuenta en las proyecciones el costo de los seguros que esta obligado a pagar, provocando que la obligación para el acreditado sea mayor de lo que se muestra en las proyecciones elaboradas; por lo tanto, con mayor razón es imposible de liquidar la deuda con sus propios ingresos, de esta forma el acreditado aparte de haber desembolsado las mensualidades perderá el bien hipotecado.

4.1.1.1. ESCENARIO OPTIMISTA

Considerando que las condiciones de tasa de interés, inflación y salario mínimo que regían a la fecha de celebración del Contrato se mantuvieran sin cambio. En este escenario se parte de un ingreso inicial del acreditado de \$25,127.00 mensuales.

Los datos disponibles a la fecha de firma del Contrato son:

- Tasa de interés de 28.72% anual, (tasa de interés inicial contenida en el Contrato).
- Inflación inicial de 0.61% mensual.
- Ingresos mensuales iniciales de \$25,127.00 actualizándose mensualmente al mismo ritmo del incremento inflacionario.

Con las consideraciones anteriores el resultado de la proyección arroja que:

La proporción del ingreso con respecto al pago mensual inicia con una mensualidad que sólo requiere el 30% de los ingresos de la parte acreditada, manteniéndose el crédito accesible durante los primeros 7 años y medio de la vigencia, a pesar de que los intereses superan el monto de la mensualidad; ya que el esquema financiero es funcional gracias al "crédito adicional", que permite el refinanciamiento de los intereses no cubiertos con la mensualidad, lo que en la práctica sólo difiere el pago de la deuda permitiendo el crecimiento del saldo insoluto a cargo del acreditado.

Al agotarse el crédito adicional ofrecido por el Banco en la mensualidad 92, (finalizando el año 8), ocasiona que a partir del siguiente mes, la parte acreditada se vea obligada a asumir el verdadero costo del crédito, es decir, liquidar el total de intereses que se devengan mensualmente y además amortizar efectivamente parte del capital, para lograr el objetivo de saldar la deuda en el plazo establecido en el Contrato; por lo que el pago mensual requerido para este propósito pasa del 30% al 149% del ingreso previsible del acreditado, manteniéndose por encima del 100% durante casi 2 años y por arriba del 40% por el resto del plazo, dejando a la parte acreditada en imposibilidad de pago y lesionando su economía durante 4.5 años de la vida del crédito.

Al final del plazo de 12 años la parte acreditada habrá erogado más de 3 millones 400 mil pesos para lograr liquidar el crédito, es decir, aproximadamente 6.8 veces el monto del crédito original, y es imposible asumir su costo únicamente con los ingresos previsibles del acreditado, resultando en inviabilidad manifiesta del esquema financiero.

Cabe destacar que lo que se puede esperar de la capacidad de pago de la parte acreditada, es que sus ingresos se mantendrán actualizados cuando menos al mismo

ritmo del incremento en el nivel de precios, sin embargo, lo anterior no ocurre. Históricamente el incremento a los salarios siempre ha sido inferior al crecimiento de la inflación, por lo que ésta última nulifica cualquier incremento adicional en el ingreso de la parte acreditada.

4.1.1.2. ESCENARIO PROMEDIO

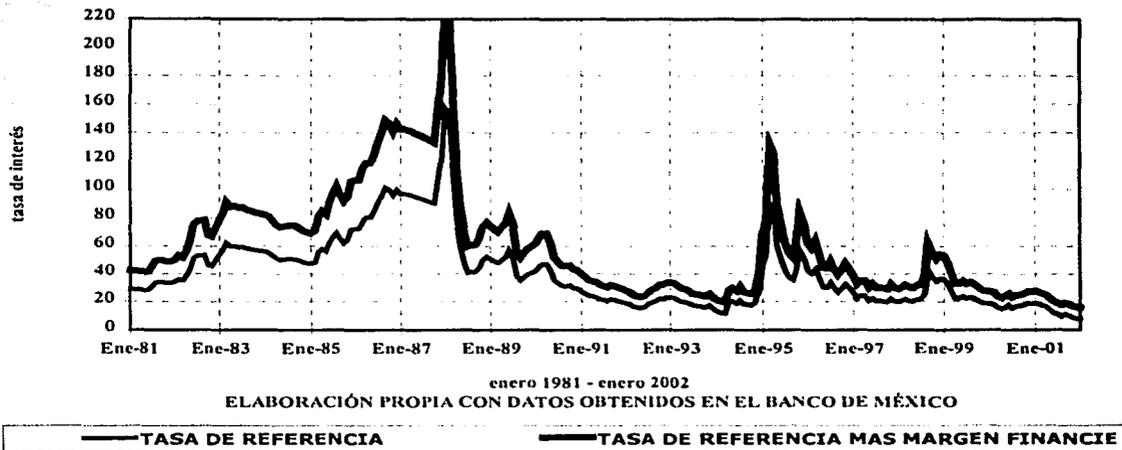
Ahora bien, el Escenario Promedio considera el promedio histórico de la tasa de interés e inflación, es indispensable para confirmar la inviabilidad del crédito que nos ocupa. El siguiente cuadro muestra las tasas de referencia vigentes a la fecha de contratación del crédito, así como sus respectivos promedios históricos. Las cifras proceden de la fuente oficial del Banco de México:

Fecha del contrato 25/09/1982	CETES	CPP	TIP	TIE	INFL	TASA INTS
02 AGOSTO	16.50	18.54			0.81	28.72
Prom. Hist. de 1981 a la fecha	51.57	50.75			3.85	75.81

Lo anterior se desprende del comportamiento histórico de las tasas de interés. Por citar un ejemplo, la tasa líder (CETES, CPP, etc.), ha sufrido importantes variaciones a la alza en épocas particularmente difíciles en nuestra economía.

Durante los últimos 20 años, la tasa de líder se ha ubicado en diferentes niveles, desde poco menos de 10% hasta niveles superiores al 150%. La siguiente gráfica elaborada con datos del Banco de México ilustra lo anterior. Si agregamos el margen financiero del Banco - en este caso multiplicando por 1.47 o sumando 8 puntos, lo que resulte mayor - nos encontramos con variaciones importantes que finalmente llevan la tasa de interés aplicable al crédito, a niveles mínimos de 16% y máximos de 230%, a incrementarse a niveles 48% en promedio superiores a los acontecidos históricamente.

**TASA DE REFERENCIA (CPP, CETES ,TIIP y TIIIE)
MÁS MARGEN FINANCIERO DEL BANCO**



De ahí que la tasa promedio histórica sea un buen indicador del posible comportamiento del crédito en el futuro e indispensable para valorar un escenario más aproximado a la realidad, como el que se proyecta a continuación.

Los datos promedio histórico hasta la fecha de firma del Contrato son:

- Tasa de interés de 75.81% anual, (CETES promedio histórico 51.57% multiplicado por 1.47).
- Inflación promedio histórico de 3.85% mensual.
- Ingresos mensuales iniciales de \$25,127.00 actualizándose mensualmente al ritmo del incremento inflacionario.

Con las consideraciones anteriores el resultado de la proyección arroja que:

La proporción del ingreso con respecto al pago mensual inicia con una mensualidad que sólo requiere el 30% de los ingresos de la parte acreditada, manteniéndose el crédito accesible únicamente durante los primeros 2 años de vida del crédito, gracias a que el refinanciamiento de intereses ejercido mediante el "crédito adicional" permite el funcionamiento del esquema financiero, a pesar de que los intereses devengados superan el monto del pago mensual.

Al agotarse el crédito adicional en la mensualidad 23 (a finales del año 2), el monto de la mensualidad requerida para lograr liquidar el crédito en el plazo restante, se incrementa drásticamente pasando del 30% al 188% de los ingresos previsible de la parte acreditada; dicha proporción abono - ingreso se mantiene por encima del 100% hasta la mensualidad 38 (transcurriendo el año 4), y continúa aún por encima del 40% hasta la mensualidad 57 (transcurriendo al año 5), situación que mantiene en la insolvencia al acreditado durante casi 3 años de la vida del crédito.

Al final del plazo de 12 años la parte acreditada habrá erogado más de 7 millones 900 mil pesos para lograr liquidar el crédito, es decir, más de 15.8 veces el monto del crédito original, siendo imposible asumir su costo únicamente con sus ingresos previsible.

Sobre este punto cabe destacar que lo que se puede esperar de la capacidad de pago de la parte acreditada, es que sus ingresos se mantendrán actualizados cuando menos al mismo ritmo del incremento en el nivel de precios, sin embargo, lo anterior no ocurre. Históricamente el incremento a los salarios siempre ha sido inferior al

crecimiento de la inflación, por lo que ésta última nulifica cualquier incremento adicional en el ingreso de la parte acreditada.

4.1.1.3. ESCENARIO ACTUAL

Con los datos vigentes desde la celebración del Contrato hasta la fecha de realización del presente estudio (*de septiembre de 1992 a diciembre de 2001*):

- Tasa de referencia publicada por el Banco de México más el margen financiero señalado en la Escritura.
- Inflación publicada por el Banco de México.
- De *septiembre de 2001 y hasta el final del plazo contratado*, se utiliza el promedio de la inflación y el promedio del salario mínimo ocurridos desde el otorgamiento del crédito; y en la tasa de interés anual se utiliza la última disponible, es decir, la de diciembre de 2001.
- Ingresos mensuales iniciales de *\$25,127.00* actualizándose mensualmente al ritmo del salario mínimo y con los incrementos salariales manifestados verbalmente por el acreditado.

Con las consideraciones anteriores el resultado de la proyección arroja que:

La proporción del ingreso con respecto al pago mensual inicia con una mensualidad que sólo requiere el 30% de los ingresos de la parte acreditada, manteniéndose el crédito accesible durante los primeros 4 años, a pesar de que los intereses superan el monto de la mensualidad a su cargo.

Al agotarse el crédito adicional en la mensualidad 48 (al inicio del año 5), el monto de la mensualidad requerida para lograr liquidar el crédito en el plazo restante, se incrementa drásticamente pasando del 32% al 140% de los ingresos previsibles de la

parte acreditada; dicha proporción abono - ingreso se mantiene por encima del 80% hasta la mensualidad 64 (en el transcurso del año 6), continúa aún por encima del 50% hasta la mensualidad 84 (al final del año 7); y con los ingresos actuales del acreditado se requiere entre el 90% y el 387% de estos, para hacer frente al pago de las mensualidades desde el año 8 y hasta el final del plazo, situación que mantiene en la insolvencia al acreditado durante 8 años de la vida del crédito.

Finalmente, la parte acreditada habrá pagado más de 4 millones pesos para lograr liquidar la deuda, es decir, aproximadamente 8 veces el monto del crédito que originalmente se le otorgó, lo que confirma la inviabilidad del crédito.

4.2 ESQUEMA FINANCIERO DEL BANCO NACIONAL.

4.2.1 ANÁLISIS DE LAS PROYECCIONES DEL ESQUEMA FINANCIERO.

En los escenarios se observa que el acreditado no puede liquidar su deuda exigible al final del crédito con sus ingresos, volviéndolo insolvente y así llevándolo a no poder cumplir sus obligaciones; además se hace notar que no se está tomando en cuenta en las proyecciones el costo de los seguros que esta obligado a pagar, provocando que la obligación para el acreditado sea mayor de lo que se muestra en las proyecciones elaboradas; por lo tanto, con mayor razón es imposible de liquidar la deuda con sus propios ingresos, de esta forma el acreditado aparte de haber desembolsado las mensualidades perderá el bien hipotecado.

4.2.1.1 ESCENARIO OPTIMISTA

Considerando que las condiciones de tasa de interés, inflación y salario mínimo que regían a la fecha de la celebración del Contrato se mantienen en los mismos términos, es decir, sin variación alguna, durante toda la vigencia del crédito.

Los datos vigentes a la fecha de celebración del Contrato son:

- Tasa de interés de 24.77% anual, (TIIP de 18.91% por el factor de 1.31), durante todo el plazo del crédito.
- Inflación inicial de 0.50% mensual, durante todo el plazo del crédito.

Con las consideraciones anteriores el resultado de la proyección arroja que: el plazo de 30 años se cumple y el crédito no se liquida aunque se paguen todas las mensualidades con puntualidad.

La parte acreditada habrá pagado durante la vigencia del crédito más de 1 millón 700 mil pesos y sin embargo el saldo final representa más de 580 veces más que el crédito originalmente otorgado, es decir, un importe de más de 99 millones 600 mil pesos por pagar, mismos que bajo el supuesto de que ya no generaran más intereses, requerirían un plazo de 9,926 mensualidades (aproximadamente 827 años) para ser liquidados, considerando un abono equivalente al importe de la última mensualidad vigente, que en este caso resulta de poco más de 10 mil pesos.

Asimismo, la comisión por prepago nunca se hace cero durante la vigencia del crédito ya que al final se ubica en 57,959.6%, lo que evita que se cumpla la primera etapa del crédito y dé inicio la segunda, en la que de acuerdo al Contrato, el saldo del crédito disminuiría hasta liquidarse la deuda.

De tal manera que al final del plazo (30 años), el Banco exigiría a la parte acreditada el saldo del crédito más la comisión por prepago que se mencionó anteriormente, en una sola exhibición; por lo que los acreditados no tendrían posibilidad alguna de afrontar una obligación de esa magnitud (más de 99 millones 600 mil pesos en total).

4.2.1.2. ESCENARIO PROMEDIO

Más realista, considera que las condiciones de tasa de interés, inflación y salario se ubican en su promedio histórico (calculando dicho promedio desde el año de 1981 hasta la fecha de otorgamiento del crédito); esto es con el fin de integrar al modelo las posibles desviaciones estadísticas de las variables del crédito y que están reflejadas en su propia experiencia histórica.

Es importante señalar que los indicadores de tasa de interés e inflación que sirven de base para valorar los escenarios mencionados, proceden de las cifras oficiales del Banco de México, como se muestra en el siguiente cuadro:

Contrato 19 Julio 1994		CETES	OPP	TIP	TIE	INFL. MES	INFL. ANUAL	T. INT. ANUAL
94	JUNIO	18.26	17.18	18.91		0.50	6.17	24.77
Promedio Hist. 1981 a Inicio contrato		46.61	46.17	17.27		3.42	46.67	61.06

Los datos promedio histórico vigentes en la fecha de firma del Contrato son:

- Tasa de interés de 61.06% anual, (CETES promedio histórico de 46.61% por el factor de 1.31), durante todo el plazo del crédito.
- Inflación promedio histórica de 3.42% mensual, durante todo el plazo del crédito.

Con las consideraciones anteriores el resultado de la proyección arroja que: el plazo de 30 años se cumple y el crédito no se liquida aunque se paguen todas las mensualidades con puntualidad.

La parte acreditada habrá pagado durante la vigencia del crédito más de 8,270 millones de pesos y sin embargo el saldo final representa aproximadamente 25,857,988 veces más que el crédito originalmente otorgado, es decir, un importe de más de 4.4 billones de pesos por pagar, mismos que bajo el supuesto de que ya no generaran más intereses, requerirían un plazo de 17,628 mensualidades (aproximadamente 1,469 años) para ser liquidados, considerando un abono equivalente al importe de la última mensualidad vigente, que en este caso resulta de más de 251 millones de pesos.

De igual forma, la comisión por prepago nunca se hace cero durante la vigencia del crédito ya que al final se ubica en 2,585,798,757%, lo que hace imposible que se cumpla la primera etapa del crédito y dé inicio la segunda, en la que de acuerdo al Contrato, el saldo del crédito disminuiría hasta liquidarse la deuda.

De tal manera que al final del plazo (30 años) el Banco exigiría a la parte acreditada el saldo del crédito más la comisión por prepago que se mencionó anteriormente, en una sola exhibición; por lo que la parte acreditada no tendría posibilidad alguna de afrontar una obligación de esa magnitud (más de 4.4 billones de pesos en total).

4.2.1.3. ESCENARIO ACTUAL

Habiendo considerado todas las condiciones planteadas en la Escritura notarial del Contrato de Apertura de Crédito, así como los escenarios que se estimaron, anteriormente: ESCENARIO OPTIMISTA y ESCENARIO PROMEDIO, representan razonablemente lo que se podía esperar del comportamiento del crédito y por lo tanto las proyecciones descritas anteriormente son suficientes para determinar la inviabilidad del crédito.

Por lo tanto, el esquema financiero de crédito pactado en la Escritura es inviable.

Sin embargo, dado que ya han transcurrido cuando menos siete años y medio de la vigencia del crédito, entonces es conveniente utilizar la información ya conocida de las variables que intervienen en el esquema de financiamiento para verificar el pronóstico que se obtuvo de las proyecciones financieras anteriores y concluir sobre un punto fundamental: ¿es viable o inviable el otorgamiento del crédito en las condiciones pactadas en el Contrato?

Para ello se realizó la proyección financiera ESCENARIO ACTUAL, con base en las tasas de interés e inflación conocidas hasta la fecha de realización de este estudio (diciembre de 2001), y en cuanto al periodo restante, se promedian los datos ocurridos desde el inicio de vigencia del Contrato hasta la actualidad, para estimar el comportamiento del crédito hasta el final del plazo.

Nota: Al igual que en los escenarios anteriores, el análisis partió de las condiciones pactadas en el Contrato de Apertura de Crédito, contenido en la Escritura 38,852, volumen 1,593, celebrada en la Ciudad de México, el 19 de julio de 1994, mismas que se describieron anteriormente.

Con los datos vigentes desde la celebración del Contrato hasta la fecha de realización del presente estudio (de julio de 1994 a diciembre de 2001):

- Tasa de referencia publicada por el Banco de México (CETES, CPP, TIIP, etc.), más el margen financiero pactado en la Escritura.
- Inflación publicada por el Banco de México.
- De enero de 2002 y hasta el final del plazo contratado, se deja constante el último dato oficial conocido a la fecha de realización de este estudio.

Con las consideraciones anteriores el resultado de la proyección arroja que: el plazo de 30 años se cumple y el crédito no se liquida aunque se paguen todas las mensualidades con puntualidad.

La parte acreditada habrá pagado durante la vigencia del crédito más de 19 millones 700 mil pesos y sin embargo el saldo final representa aproximadamente 15,454 veces más que el crédito originalmente otorgado, es decir, un importe de más de 2,652 millones de pesos por pagar, mismos que bajo el supuesto de que ya no generaran más intereses, requerirían un plazo de 9,672 mensualidades (aproximadamente 806 años) para ser liquidados, considerando un abono equivalente al importe de la última mensualidad vigente, que en este caso resulta de poco más de 274 mil pesos.

De igual forma, la comisión por prepago nunca se hace cero durante la vigencia del crédito ya que al final se ubica en 1,545,547%, lo que hace imposible que se cumpla la primera etapa del crédito y dé inicio la segunda, en la que de acuerdo al Contrato, el saldo del crédito disminuiría hasta liquidarse la deuda.

De tal manera que al final del plazo (30 años) el Banco exigiría a la parte acreditada el saldo del crédito más la comisión por prepago que se mencionó anteriormente, en una sola exhibición; por lo que la parte acreditada no tendría

posibilidad alguna de afrontar una obligación de esa magnitud (más de 2,652 millones de pesos en total).

Previsiblemente no se liquida el crédito. Al final del plazo del crédito queda un SALDO REAL aproximado de \$99,630,244.81 en la proyección Optimista con las tasas e inflación vigentes durante el semestre previo a la contratación y un SALDO REAL aproximado de \$4,437,230,840,075.99 para la proyección financiera utilizando los promedios históricos proyección promedio.

Lo anterior se confirma con la proyección financiera actual, la cual arroja un SALDO REAL de \$2,652,330,876.65, tomando en cuenta los datos oficiales que se han generado hasta la fecha de realización.

La erogación mensual inicial es insuficiente para cubrir los intereses generados a tasa de mercado.

Por ejemplo, en la proyección financiera del "Escenario Optimista", los intereses generados a tasa de mercado durante el primer mes son de \$3,542.41, mientras que el pago mensual con base en la tasa vigente es de \$1,716.00, lo que indica que con esta erogación apenas se cubre el 48% del costo del crédito, originándose un margen diferencial por \$1,826.41, que equivale precisamente al importe de la comisión por prepago de aproximadamente del 1.1%, en el primer mes.

Este proceso se repite cada mes actualizándose al mismo tiempo el margen diferencial generado, e incrementando la comisión por prepago, por lo que se concluye que la erogación mensual no cubre ni la mitad del costo real del crédito, quedando siempre una diferencia que por su magnitud hace inviable de pago el esquema financiero diseñado por el Banco.

CONCLUSIONES.

Partiendo de la definición misma de la palabra viable, no podemos considerar viable un hecho que sólo se puede realizar si ocurren situaciones con mínimas probabilidades de suceder; en consecuencia, un Contrato de crédito es viable, si y sólo si, al momento en que éste se firma, pueden estimarse (con fuertes probabilidades) variables financieras tales que pronostiquen que el deudor podrá cumplir con su compromiso en el futuro; es decir, que sus ingresos previsibles serán suficientes para pagar el crédito en las condiciones planteadas en el Contrato.

Por lo tanto, resulta indispensable estimar el posible comportamiento de las diversas variables que intervienen en el crédito *antes de otorgarlo*. No hay ninguna manera de prever el exacto comportamiento futuro que va a tener dicho crédito, es decir, *no se trata de conocer con absoluta certeza y de antemano todas las variables que afectarán al crédito*; sin embargo, sí es preciso estimar el comportamiento futuro con base en el comportamiento histórico de dichas variables ya que tal estimación representará razonablemente la realidad; sirviendo como una medida de prevención ante el riesgo que representa el otorgamiento de un crédito financieramente inviable.

El Banco como diseñador del esquema financiero que ofrece a sus clientes como parte de su cartera de productos y servicios bancarios y financieros, tiene la capacidad de prever cuál será el resultado económico del Contrato, más aún tratándose de proyectos a largo plazo como es el caso de un crédito hipotecario, por lo que resulta ilógico lanzar al mercado un producto crediticio y esperar a ver si funciona o no.

También se encuentran los créditos en Unidades de Inversión UDIS: para las instituciones de crédito estos instrumentos disminuyen su riesgo por la incertidumbre inflacionaria, pero para el acreditado no es muy conveniente; pues su deuda crecerá

mas rápido que sus posibilidades de pagar, ya que su ingreso generalmente crece con el salario mínimo y no con la inflación que crece con mayor rapidez.

Es necesario tomar en cuenta que no es posible con la simple lectura del Contrato prever el posible comportamiento del crédito, ni siquiera para un analista experimentado en finanzas. El trabajo del Actuario es plantear los términos del Contrato en lenguaje matemático, contando con los datos necesarios y efectuar las proyecciones pertinentes antes de emitir una opinión objetiva al respecto. El Actuario debe conocer precisamente el modelo financiero del crédito para poder prever su comportamiento.

Un análisis del esquema financiero y sus posibles consecuencias derivadas de las proyecciones financieras obtenidas por el Actuario, está soportado por un lado, en escenarios económicos razonables y probables, y por otro lado, en los conocimientos, criterio y experiencia del Actuario que las desarrolla.

APÉNDICE

1. CONTRATO EMITIDO POR EL BANCO PACÍFICO.

CONTRATO DE APERTURA DE CRÉDITO SIMPLE CON INTERÉS Y GARANTÍA HIPOTECARIA

CLÁUSULAS

PRIMERA.- APERTURA DE CRÉDITO

"EL BANCO" concede a "LA PARTE ACREDITADA" un crédito simple, en Moneda Nacional, hasta por la cantidad de MIL QUINIENTOS MILLONES DE PESOS, Moneda Nacional.

Dentro del límite del crédito no quedan comprendidas los intereses, comisiones y demás gastos que se causen, en virtud de este contrato y que deberán ser pagados por "LA PARTE ACREDITADA" en el momento que se generen.

SEGUNDA.- PRIMERA DISPOSICIÓN.

"LA PARTE ACREDITADA" ejerce en la fecha de firma de este contrato, como primera disposición, del crédito señalado en la Cláusula primera, la cantidad de QUINIENTOS MILLONES DE PESOS, Moneda Nacional, con el objeto de que ésta tenga liquidez.

"LA PARTE ACREDITADA" recibe tal cantidad de conformidad con las instrucciones de disposición de fondos que entrega "EL BANCO", misma que se agrega el apéndice de este instrumento bajo la letra "B" y que especifica número de cheques y cantidades.

En tal virtud, "LA PARTE ACREDITADA" extiende, mediante este instrumento, el recibo más amplio y eficaz que en derecho proceda, por dicha cantidad.

TERCERA.- DISPOSICIONES PARA REFINANCIAMIENTO DE INTERESES.

"LA PARTE ACREDITADA" podrá ejercer, del monto señalado en la cláusula primera,

las cantidades necesarias para cubrir los intereses ordinarios a su cargo, en los términos indicados en la Cláusula cuarta, dichas cantidades para pago de intereses ordinarios no podrán exceder de la cantidad total de MIL MILLONES DE PESOS, Moneda Nacional, que "LA PARTE ACREDITADA" ejercerá mensualmente hasta por la cantidad necesaria para completar el importe de los intereses ordinarios mensualmente causados y que no alcancen a ser cubiertos con el importe de su erogación neta o pago mensual establecido en la Cláusula sexta, inciso uno.

"LA PARTE ACREDITADA" faculta a "EL BANCO" para que dichas disposiciones mensuales sean capitalizadas al monto de la disposición señalada en la Cláusula segunda. En caso de que la "PARTE ACREDITADA" no desee efectuar las disposiciones citadas, deberá notificar a "EL BANCO" por escrito con treinta días de anticipación, cuando menos, a la fecha en que deba realizar el respectivo pago mensual de intereses ordinarios.

"LA PARTE ACREDITADA" autoriza expresamente en este acto a "EL BANCO" para que éste pueda limitar en todo tiempo de vigencia del presente contrato el importe del crédito adicional para pago de intereses ordinarios.

CUARTA.- TASA DE INTERÉS ORDINARIO.

1.- Las cantidades ejercidas por "LA PARTE ACREDITADA" en los términos de la cláusula primera causarán intereses ordinarios sobre saldos insolutos mensuales de crédito. "La tasa anual de interés ordinario para cada mes será a que se obtenga de sumar a cualquiera de las referencias que se indican a continuación y que a juicio de "EL BANCO" resulta mayor un margen financiero equivalente a multiplicar por UNO PUNTO CUARENTA Y SIETE de la propia referencia, sin que este margen pueda ser menos a adicionar OCHO puntos porcentuales".

a).- Costo Porcentual Promedio de Captación (C.P.P.), del mes inmediato anterior a aquel en que se devenguen los intereses.

Para los efectos de este contrato, el C.P.P. es el Costo Promedio de Captación por concepto de Tasa y, en su caso, sobretasa de interés de los pasivos en Moneda Nacional, a cargo del conjunto de Instituciones de Banca Múltiple, correspondientes a préstamos de empresas, particulares, depósitos a plazo, excepto de ahorro, con base

en el informe que da a conocer BANCO DE MÉXICO, a través del Diario Oficial de la Federación.

b).- El promedio aritmético simple de la tasa ponderada de rendimiento de Certificados de Tesorería de la Federación (CETES) a veintisiete, veintiocho, veintinueve, días colocados en emisión primaria en el mes inmediato anterior en que se devenguen los intereses.

Para efectos de este contrato, se entenderá por CETES los certificados de la tesorería de la Federación, emitidos por el Gobierno Federal.

Dichas tasas serán las que da a conocer el Gobierno Federal por conducto de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

c).- Cualquier otro instrumento de inversión que emita el Gobierno Federal.

d).- Cualquier instrumento de captación que emita "EL BANCO".

"LA PARTE ACREDITADA" CONVIENE CON "EL BANCO" que en el evento de que dejaren de existir cualquiera de tales referencias se sustituirán por las que a juicio de "EL BANCO" se consideren similares.

2.- La tasa anual de interés ordinario para el presente mes de septiembre en que se firma este crédito, es de veintiocho punto siete mil doscientos treinta y seis por ciento, las de los meses subsecuentes se ajustarán mensualmente a la alza o a la baja en los términos que fluctúen las referencias mencionadas.

Los intereses ordinarios serán pagaderos por mensualidades vencidas, a partir de la fecha de firma del presente instrumento, a más tardar el último día hábil ordinario de cada mes .

El primer pago de interés deberá efectuarse precisamente el día último de septiembre de mil novecientos noventa y dos.

QUINTA.- TASA DE INTERESES MORATORIOS.

En caso de que la "LA PARTE ACREDITADA", no cubra oportunamente a "EL BANCO" algún pago por principal o intereses ordinarios del crédito, objeto de este contrato, pagará a éste intereses moratorios consistentes en adicionar al interés ordinario previsto en la Cláusula cuarta, una veinteava parte de dicha tasa ordinaria sobre el saldo insoluto del crédito a partir del momento en que incurra en mora y durante todo

el tiempo que permanezcan insolutas las obligaciones de pago.

El importe de intereses moratorios que, en su caso se generen, deberán ser cubiertos por "LA PARTE ACREDITADA" con sus propios recursos.

SEXTA.- FORMA DE PAGO.

"LA PARTE ACREDITADA" se obliga a cubrir con sus recursos el total del Capital del crédito dispuesto en términos de la Cláusula segunda y tercera, más los intereses ordinarios que se generen, de la siguiente forma:

1.- Mensualmente con una Erogación Neta, cuyo importe inicial es de SIETE MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS, Moneda Nacional, misma que se obtiene de aplicar el factor de cero punto cero quince al importe de la disposición ejercida conforme a la Cláusula segunda.

2.- "LA PARTE ACREDITADA" se obliga a efectuar su primer pago de Erogación Neta a la fecha de formalización del presente contrato a menos que el importe de los intereses devengados a la fecha de celebración al último día natural sea menor que una Erogación Neta mensual, en cuyo caso su obligación se reducirá, en ese mes, a este último importe.

En los meses subsecuentes deberá pagar la Erogación Neta a su cargo, a más tardar el último día hábil de cada mes.

3.- Las Erogaciones Netas mensuales quedan sujetas a los ajustes que se pactan en la Cláusula séptima .

SÉPTIMA.- AJUSTES A LOS PAGOS.

1.- La Erogación Neta mensual, se incrementará en los siguientes términos:

De acuerdo a los incrementos al Salario Mínimo General en el Distrito Federal.

De acuerdo a los incrementos en el Índice Nacional de Precios al Consumidor que da a conocer el Banco de México, los períodos de ajuste podrán ser mensuales .

2.- Para el caso de que alguna o ambas referencias mencionadas en el inciso uno llegaren a desaparecer o conforme al mercado de este tipo de financiamientos resultaren insuficientes, desde este acto "LA PARTE ACREDITADA" faculta a "EL BANCO" a proponer otras referencias de negociación en su caso, a modificar la periodicidad de los ajustes que podrán ser incluso mensuales.

Si las partes no se ponen de acuerdo en la referencia propuesta por "EL BANCO", el crédito se dará por vencido anticipadamente.

OCTAVA.- ANTICIPOS A CAPITAL.

"LA PARTE ACREDITADA", siempre que no existan pagos vencidos a su cargo podrá pagar por anticipado total o parcialmente el saldo insoluto de su crédito, con la única limitación de que tal anticipo no sea inferior al importe de la Erogación Neta mensual, en cualquier fecha y sin que por ello se cause cargo alguno.

Todo pago anticipado se aplicará a reducir el saldo insoluto del crédito y tendrá efecto a partir del día primero del mes inmediato siguiente a la fecha en que se efectúe el pago anticipado.

NOVENA.- COMISIÓN POR APERTURA.

"LA PARTE ACREDITADA" se obliga a cubrir a "EL BANCO", en la fecha de disposición del crédito que efectúe en términos de la cláusula segunda, una COMISIÓN por la Apertura del Crédito del DOS PUNTO CINCO por ciento sobre el monto de dicha disposición.

DECIMA.- SEGUROS.

"LA PARTE ACREDITADA" se obliga a contratar por su cuenta y a favor de "EL BANCO" un seguro de vida e invalidez por importe no menor al saldo insoluto del crédito, así como un seguro contra incendio, explosión y terremoto por una cantidad no menor al valor destructible del inmueble hipotecado.

Los seguros aludidos deberán estar en vigor por todo el tiempo que permanezca insoluto el adeudo, intereses y demás accesorios legales que se originen del crédito hipotecario aquí concedido y podrán ser contratados en defecto u omisión de "LA PARTE ACREDITADA", por "EL BANCO".

"LA PARTE ACREDITADA" nombrará como beneficiario único e irrevocable de dichos seguros a "EL BANCO".

En caso de que "EL BANCO" contratare los seguros a nombre de "LA PARTE ACREDITADA", podrá cobrarle a ésta el importe de las primas de los seguros más los intereses moratorios correspondientes en los términos estipulados en la cláusula décima primera, a partir del momento en que "EL BANCO" contratare dichos Seguros.

"LA PARTE ACREDITADA" estará obligada a reembolsar su importe mensual o en su caso anualmente, conjuntamente con la Erogación Neta.

"EL BANCO" no asume responsabilidad alguna si por el incremento del valor de la parte destructible del inmueble hipotecado el seguro fijado no fuere suficiente para reponer los daños totales o parciales, causados por el Siniestro.

DÉCIMA PRIMERA.- PAGOS POR CUENTA DEL ACREDITADO.

"LA PARTE ACREDITADA" se obliga a cubrir oportunamente las responsabilidades fiscales, laborales o de cualquier tipo que pesen sobre el inmueble que sirve de garantía, así como a pagar las primas del seguro de vida y del seguro contra incendio, terremoto y explosión que se contraten sobre el inmueble mismo. Si "LA PARTE ACREDITADA" no hiciese puntualmente los pagos por dichos conceptos, "EL BANCO" podrá efectuarlos quedando obligada "LA PARTE ACREDITADA" a reembolsarle tales pagos en el momento en que lo solicite "EL BANCO".

"LA PARTE ACREDITADA" se obliga a pagar a "EL BANCO" por las cantidades que éste supla, precisadas en el párrafo anterior, intereses moratorios a la tasa que resulte de adicionar a la tasa ordinaria determinada en los términos de la cláusula cuarta por una veinteava parte.

DÉCIMA SEGUNDA.- LUGAR DE PAGO.

Todas las prestaciones derivadas del presente contrato se pagarán en las oficinas de "EL BANCO" ubicadas en México Distrito Federal, en días y horas hábiles, sin necesidad de requerimiento o cobro previo.

DÉCIMA TERCERA.- ALTERNATIVAS EN CASO DE DISPOSICIONES TOTALES DEL MONTO DEL CRÉDITO SEÑALADO EN LA CLÁUSULA TERCERA.

"LA PARTE ACREDITADA" en caso de haber dispuesto totalmente del monto indicado en la cláusula tercera, podrá optar por lo siguiente:

A) .- Solicitar a "EL BANCO", quien podrá conceder la ampliación del monto a disponer para refinanciamiento de intereses señalado en la cláusula tercera, previo estudio y autorización y siempre que el monto a disponer así ampliado, incluyendo el saldo acumulado del crédito no exceda al setenta por ciento del valor del inmueble a esa fecha. En este supuesto , "LA PARTE ACREDITADA" autoriza a "EL BANCO" a

formular a su costa el avalúo del inmueble.

B) .- Sustituir su plan de pagos, optando por un régimen de amortización mensual en el plazo restante de los diez años, debiéndose formular la tabla de amortización correspondiente en que figure la parte del capital que deberá amortizarse mensualmente.

Los intereses se causaran conforme a la tasa prevista en la cláusula cuarta.

C) .- Liquidar el saldo total dispuesto o efectuar un pago anticipado por importe suficiente para que el crédito inicie su amortización.

"EL BANCO" a través del Recibo Mensual de pago informará a "LA PARTE ACREDITADA" el saldo por disponer del monto para Refinanciamiento de Intereses.

A más tardar durante el mes en que se agote el monto para Refinanciamiento de Intereses, "LA PARTE ACREDITADA" deberá notificar a "EL BANCO" de la opción deseada.

De no recibir notificación expresa, la Erogación Neta mensual, se determinará conforme a lo previsto en el inciso dos de la cláusula séptima.

Los honorarios, gastos notariales y registrales y cualquiera otros gastos, que, en su caso se originen por las opciones A y B, serán a cargo de "LA PARTE ACREDITADA" y ésta faculta a "EL BANCO" a pagarlos por su cuenta y a cargarlos al saldo insoluto de su crédito.

D(ECIMA CUARTA.- PLAZO MÁXIMO.

"LA PARTE ACREDITADA" se obliga a pagar a "EL BANCO" el importe del crédito en un plazo máximo de doce años, contados a partir del día último de octubre de mil novecientos noventa y dos, que vence precisamente el día último de septiembre del año dos mil cuatro, mediante los pagos establecidos en la cláusula sexta, sin perjuicio de la obligación que tiene "LA PARTE ACREDITADA" de pagar dicho crédito mientras exista saldo insoluto de la suerte principal y accesorios y de lo estipulado en la cláusula de vencimiento anticipado de este contrato.

Si al término del plazo pactado, existiera saldo insoluto, "LA PARTE ACREDITADA" se obliga a liquidarlos de inmediato y en su totalidad.

DÉCIMA QUINTA.- VIGENCIA Y ALCANCE DE LA GARANTÍA HIPOTECARIA.

"LA PARTE ACREDITADA", sin perjuicio de la obligación general que tiene de responder con todos sus bienes presentes y futuros, garantiza a "EL BANCO" el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que en esta escritura contrae, tanto por el pago del crédito dispuesto inicialmente en los términos de la cláusula SEGUNDA como el de las disposiciones mensuales ejercidas para Refinanciamiento de Intereses en los términos de la Cláusula tercera, que hacen un total de MIL QUINIENOS MILLONES DE PÉSO, Moneda Nacional, conforme a la cláusula primera, la garantía se extenderá a los intereses ordinarios y moratorios por más de tres años, con tal de que éstos no excedan de cinco en perjuicio de tercero, de lo que especialmente se tomará razón en el Registro Público de la Propiedad correspondiente, así como a primas de seguros, gastos de juicio y cualquier otra cantidad que "EL BANCO" erogue por cuenta de "LA PARTE ACREDITADA", quedando incluidas en forma expresa las rentas que cause o en el futuro llegue a causar el inmueble, CON HIPOTECA EN PRIMER LUGAR que comprende todas sus construcciones, ampliaciones y mejoras y cuanto enumeran los artículos dos mil ochocientos noventa y seis y dos mil ochocientos noventa y siete del Código Civil para el Distrito Federal, que expresamente constituye sobre la casa con la superficie, medidas y linderos determinados en el antecedente primero de este instrumento.

La hipoteca así constituida subsistirá viva con la preferencia que en derecho le corresponde, mientras cualquiera de los adeudos derivados del crédito otorgado mediante el presente instrumento permanezcan insolutos parcial o totalmente.

DÉCIMA SEXTA.- AMPLIACIÓN DE LA GARANTÍA HIPOTECARIA.

Llegado el evento de la formalización de la garantía por incremento a la Apertura de Crédito, de conformidad con lo previsto en la cláusula décima tercera, inciso A, "LA PARTE ACREDITADA" deberá cubrir a "EL BANCO" el importe de los derechos registrales, honorarios y demás gastos que correspondan, quedando facultados "EL BANCO" para pagar por su cuenta los mencionados conceptos y cargarlo al saldo insoluto de su crédito.

La ampliación de la hipoteca consignada en la presente cláusula conservará la prelación

que le corresponde en la inscripción original.

DÉCIMA SÉPTIMA.- DEMERITO DE LA GARANTIA.

Si el inmueble hipotecado sufiere un deterioro tal que, a juicio de "EL BANCO" resulte insuficiente para asegurar el cumplimiento de las obligaciones garantizadas, "LA PARTE ACREDITADA" deberá mejorar la garantía dentro de los ocho días siguientes a la declaración judicial correspondiente o se procederá al cobro del crédito, dándose por vencida la hipoteca para todos los efectos legales, lo anterior de conformidad con el artículo dos mil novecientos nueve del Código Civil para el Distrito Federal.

Para estos efectos "EL BANCO" tendrá en todo tiempo el derecho de nombrar un inspector que vigile y determine el estado que guarde el inmueble objeto de este contrato y "LA PARTE ACREDITADA" se obliga a dar al inspector todas las facultades para que se pueda cumplir con su cometido.

DÉCIMA OCTAVA.- SUSTITUCIÓN DE ACREDITADO.

"EL BANCO" sólo podrá aceptar la sustitución de "LA PARTE ACREDITADA" cuando esta se encuentre al corriente en sus pagos y quien pretenda subrogarse en sus derechos y obligaciones, reúna los requisitos que señale "EL BANCO".

DÉCIMA NOVENA.- CAUSAS DE VENCIMIENTO ANTICIPADO.

Independientemente de lo pactado en las cláusulas anteriores, "EL BANCO", podrá dar por vencido anticipadamente el plazo estipulado para el reembolso del crédito y exigir de inmediato el pago del saldo insoluto del crédito, intereses y demás accesorios legales para falta de cumplimiento de cualquiera de las cláusulas del presente contrato y si "LA PARTE ACREDITADA".

a).- No cubriere dos mensualidades consecutivas.

"LA PARTE ACREDITADA" estará obligada, cuando así se lo pida "EL BANCO" a exhibirle los comprobantes de pago respectivos, toda vez que éstos constituyen su único comprobante de pago.

b).- No pagare durante dos bimestres consecutivos las contribuciones prediales, el servicio de agua o cualesquiera otros servicios, impuestos o contribuciones del inmueble hipotecado, dentro de los diez días siguientes a la fecha en que sean exigibles, o dejare de cubrir cualquier otro adeudo de tipo fiscal a cargo del inmueble hipotecado.

"LA PARTE ACREDITADA" estará obligada cuando así se lo solicite "EL BANCO", a exhibirle los comprobantes de pago respectivos.

c).- Prometiere en venta o comprometiere por cualquier medio la propiedad del inmueble hipotecado, sin permiso previo y por escrito de "EL BANCO", o sin sujeción a las condiciones que éste fije.

d).- Transmitiere, salvo en caso de herencia, total o parcialmente la propiedad del inmueble hipotecado, inclusive por fideicomiso, sin permiso previo y por escrito de "EL BANCO", o sin sujeción a las condiciones que éste fije.

La autorización y condiciones se consignarán en la escritura pública que firmará "LA PARTE ACREDITADA" y "EL BANCO", cuyo costo será a cargo de "LA PARTE ACREDITADA".

e).- Se le embargare o grabare de cualquier modo o por cualquier causa el inmueble hipotecado.

f).- No conservare el inmueble hipotecado en buen estado, cuidando que no sufra más deterioros que los derivados del uso normal y se compromete a no realizar en ella modificaciones ni obra alguna sin el previo permiso de "EL BANCO".

g).- No mejorare, a satisfacción de "EL BANCO" el inmueble hipotecado cuando se haga insuficiente para garantizar la deuda, con o sin culpa de "LA PARTE ACREDITADA", a juicio de "EL BANCO".

h).- Dejare de asegurar el inmueble hipotecado en los términos establecidos en este contrato o no comprobare estar al corriente en el pago de las primas cuando "EL BANCO" lo solicite.

i).- Arrendare el inmueble hipotecado o recibiere anticipos de rentas sin previa autorización por escrito otorgada por "EL BANCO".

j).- En los demás casos en que conforme a la Ley, se hace exigible anticipadamente el cumplimiento de las obligaciones a plazo.

VIGÉSIMA.- EJECUCIÓN FORZADA.

Si "EL BANCO" exigiere anticipadamente el cumplimiento de las obligaciones a cargo de "LA PARTE ACREDITADA", "EL BANCO" podrá optar por cualquiera de los procedimientos fijados en el artículo Setenta y Dos de la Ley de Instituciones de

Crédito, en la inteligencia de que "LA PARTE ACREDITADA", desde ahora conviene:

a).- En que "EL BANCO", en los términos de la fracción primera del artículo Quinientos Treinta y Siete del Código de Procedimientos Civiles para el Distrito Federal, señalará los bienes que deban embargarse, sin sujetarse al orden establecido en el artículo Mil Trescientos Noventa y Cinco del Código de Comercio y el Quinientos Treinta y Seis del citado de Procedimientos Civiles.

b).- En que el precio que servirá de base para Remate del inmueble hipotecado será la cantidad de QUINIENOS QUINCE MILLONES DE PESOS, Moneda Nacional.

c).- En que no será depositario de los bienes hipotecados ni de los que se embarguen.

d).- En que "EL BANCO" o el depositario que éste nombre tomará inmediata posesión del inmueble o de los que se embarguen.

e).- En que el emplazamiento y cualquiera otra notificación se le hagan en el inmueble hipotecado o en su domicilio a elección de "EL BANCO".

f).- En el caso de que al rematarse el inmueble hipotecado lo ocupare "LA PARTE ACREDITADA" a otra persona, se obliga a desocupar dentro de los quince días a partir de la fecha de adjudicación.

VIGÉSIMA PRIMERA.- ERROR, DOLO LESIÓN.

Las partes manifiestan que en este acto no existe, ni sufren, error, dolo, ni lesión, por lo que no se reservan acción alguna por estas causas.

VIGÉSIMA SEGUNDA.- LEGISLACIÓN APLICABLE.

Para la interpretación, ejecución y cumplimiento del presente contrato las partes convienen en someterse a las Leyes de México, Distrito Federal, con renuncia del fuero que por domicilio u otra razón pudiera corresponderles.

VIGÉSIMA TERCERA.- Los señores JUAN PÉREZ GONZÁLEZ y CECILIA ALANÍS DE PÉREZ, se constituyen como obligados solidarios en los términos del artículo cuarto de la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito y el artículo Mil Novecientos Ochenta y Siete del Código Civil para el Distrito Federal y su correlativo de Código Civil del Estado de México, respecto de todas y cada una de las obligaciones que contraen en esta escritura, por ser un negocio común en beneficio de ambos.

CAPÍTULO TERCERO

GASTOS Y HONORARIOS

CLÁUSULA

ÚNICA.- Los gastos, derechos y honorarios que se originen con motivo de esta escritura su inscripción en el Registro Público de la Propiedad, así como los de su cancelación, de hipoteca cuando proceda, serán por cuenta del "ACREDITADO".

CAPÍTULO CUARTO

LEYES Y TRIBUNALES

CLÁUSULA

ÚNICA.- Para la interpretación y cumplimiento de los pactos contenidos en esta escritura, las partes se someten a las Leyes y Tribunales en México, Distrito Federal, renunciando expresamente a cualquier fuero que por razón de domicilio o vecindad, presente o futuro pudiera llegar a corresponderles.

YO EL NOTARIO CERTIFICO

I.- Que a mi juicio los comparecientes tienen capacidad legal para la celebración de este acto y que me cercioré de su identidad conforme a la relación que agregué al apéndice de esta escritura con la letra "C".

II.- Que tuve a la vista los documentos citados en esta escritura .

III.- Que leída, explicada esta escritura a quienes lo necesitaron y advertidos de las

penas en que incurrir quienes declaran falsamente, los comparecientes manifestaron su conformidad con ella y la firmaron el día veintiocho de septiembre de mil novecientos noventa y dos. Doy fe.

2. CONTRATO EMITIDO POR EL BANCO NACIONAL.

EL CONTRATO DE APERTURA DE CRÉDITO CON GARANTÍA HIPOTECARIA

DECLARACIONES

I.- DECLARA EL "BANCO":

Que ha diseñado una fórmula matemático-financiera que supone entre otros elementos el comportamiento futuro de variables económicas fuera del control de las partes que otorgan el presente contrato, de cuya realización depende el plazo para el pago del crédito, el monto de los intereses y el inicio de la amortización principal.

El esquema está diseñado para que el importe del crédito abierto sea totalmente cubierto en un plazo indefinido que no será mayor a veinte años, pudiendo ser menor dependiendo del comportamiento de las variables económicas que toma en cuenta.

La forma de pago que se contempla en el Esquema, se divide en dos etapas; en ambas se conviene que "EL CLIENTE" realice pagos mensuales que serán iguales en un período de seis meses, vencido el cual se incrementarán en la misma proporción que el Incremento Porcentual que más adelante se define.

Durante la primera etapa, a los pagos mensuales se les denominará Erogaciones Mensuales, cuyo importe se equipara a los intereses devengados de acuerdo al Esquema Financiero.

Una vez que las Erogaciones Mensuales cubiertas por "EL CLIENTE" hubieren sido suficientes para compensar a el "BANCO" por las bajas tasas de interés cobradas durante los primeros años de vida del crédito, de manera que de hacerse el cálculo de

la comisión por prepago referida en la cláusula décima cuarta el importe de la misma fuere igual a cero se iniciará la segunda etapa del Crédito.

En la segunda etapa del crédito, al importe de los pagos que "EL CLIENTE" deberá cubrir, se le denominará Amortización Mensual; en dicha etapa el crédito devengará intereses en base a una tasa variable mensualmente; el importe de dichas Amortizaciones Mensuales, será aplicado en primer lugar al pago de los intereses respectivos y su remate a la amortización del crédito.

El esquema financiero no permite pagos anticipados, ya sean éstos totales o parciales. "EL CLIENTE" estará obligado a liquidar los pagos que le correspondan precisamente en las fechas y por los montos convenidos en el contrato, por lo que si: a).- "EL CLIENTE" decide efectuar dichos pagos anticipados; b).- "EL BANCO" se ve precisado a dar por vencido anticipadamente el plazo para el pago del crédito como consecuencia de que "EL CLIENTE" incumpla las obligaciones que le correspondan en los términos de este contrato; ó c).- Llega a su fin el plazo máximo previsto para el pago del crédito objeto del presente contrato, sin que haya iniciado la segunda etapa del crédito, deberá cubrir al "BANCO" la comisión por prepago que se determina en el propio contrato, en virtud de que cualquiera de esos supuestos rompe con el Esquema Financiero.

II.- DECLARA "EL CLIENTE":

Que mediante el folleto cuya copia firmada por "EL CLIENTE", se acompaña al apéndice de este instrumento y que será reproducido en los testimonios de esta escritura se extiendan, y mediante diversos medios del "BANCO" le ha explicado ampliamente el Esquema Financiero al amparo del cual se celebra el presente contrato, y que habiendo analizado y comprendido sus consecuencias, ha solicitado al "BANCO" el otorgamiento de un crédito con garantía hipotecaria, bajo este esquema, consciente de que en un principio cubrirá Erogaciones Mensuales bajas, que se irán incrementando durante toda la vida del crédito de acuerdo al Incremento Porcentual, y que en la

primera etapa serán iguales a los intereses devengados, y que en la segunda etapa la Tasa de Mercado será variable, aplicándose al pago del saldo insoluto del crédito las cantidades que excedieren a los intereses devengados.

III.- DECLARAN LAS PARTES:

Que en cumplimiento de lo establecido en decreto por el que se crea una nueva unidad de sistema monetario de los Estados Unidos Mexicanos, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día veintidós de junio de mil novecientos noventa y dos, y demás disposiciones que de él se derivan, las obligaciones dinerarias contraídas se podrán cumplir en "NUEVOS PESOS" o en pesos anteriores, utilizando la equivalencia establecida en el citado decreto y sus reglamentaciones, hasta en tanto estas monedas no sean desmonetizadas, momento en el cual se cubrirán solamente en la nueva moneda.

DEL CONTRATO DE APERTURA DE CRÉDITO CON GARANTÍA HIPOTECARIA

PRIMERA.- DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.- Los términos que se utilizan en el presente contrato y que en este estricto orden alfabético se relacionan a continuación tendrán los significados siguientes, que serán igualmente aplicables a las formas singular y plural de dichos términos:

AMORTIZACIÓN MENSUAL.- Es la cantidad de dinero que "EL CLIENTE" se obliga a cubrir al "BANCO" durante la segunda etapa de vigencia del Crédito, mediante Doce exhibiciones al año y cuyo importe se ajustará semestralmente en la misma forma que las Erogaciones Mensuales.

EROGACIÓN MENSUAL.- Es la cantidad de dinero que "EL CLIENTE" se obliga a cubrir al "BANCO" durante la primera etapa de vigencia del Crédito, mediante DOCE exhibiciones al año, cuyo importe será el mismo durante seis meses consecutivos, y se ajustará por la aplicación del Incremento Porcentual dando por tanto el importe que deberá cubrir en los siguientes seis meses y así sucesivamente.

El importe de las Erogaciones Mensuales no cubiertas oportunamente, podrá variar e incrementarse, en las condiciones previstas en la cláusula quinta.

ESQUEMA FINANCIERO.- Es el sistema de financiamiento hipotecario que permite el otorgamiento del Crédito, mismo que se describe en la Declaración I, y que de conformidad a la Declaración II. "EL CLIENTE" ha manifestado conocer.

INCREMENTO PORCENTUAL.- Es el aumento porcentual proporcional que experimente el Salario Mínimo Mensual General del Distrito Federal, o el Índice Nacional de Precios al Consumidor, lo que resulte mayor, durante cada período de pago, y se aplicará al período de pago siguiente. Por lo tanto, se reflejará en la Erogación o Amortización Mensual que el Cliente deberá cubrir en el siguiente Período de Pago.

Si el Salario Mínimo del Distrito Federal y/o el Índice Nacional de Precios al Consumidor llegaren a desaparecer, el criterio para fijar el porcentaje de incremento a los pagos será el instrumento que lo sustituya de acuerdo a las normas que fijen las Autoridades competentes y en caso de que tal incremento no fuera dado a conocer el "BANCO" y "EL CLIENTE" de común acuerdo tomarán como base para incrementar el pago, la cantidad necesaria para mantener en vigencia el Esquema Financiero que sirvió de base para el establecimiento del Crédito.

PERIODO DE PAGO.- Es el lapso de seis meses contados a partir del mes en que se contrate el Crédito durante el cual las Erogaciones Mensuales o en su caso las Amortizaciones Mensuales que deberá cubrir "EL CLIENTE" serán iguales y variarán en el siguiente período por la aplicación del Incremento Porcentual experimentado en el mismo.

TASA DE MERCADO.- Será aquella que resulte mayor de multiplicar por uno punto treinta y uno o de adicionar cinco punto cinco puntos a la Tasa Líder correspondiente al mes anterior, por lo que será variable y se ajustará mensualmente conforme aumente o disminuya la Tasa Líder.

La Tasa de Mercado servirá de base para determinar los intereses a pagar durante la segunda etapa de vigencia del crédito, y también podrá ser utilizada como referencia para diversos fines del contrato.

TASA LÍDER.- Se entiende como tal para los efectos de este contrato, la que resulte mayor de las tasas brutas de interés de los instrumentos que existan o cuya cotización se conozca, la cual será llevada en "Curva de Rendimiento" de treinta días, independientemente del plazo a que hayan sido emitidos, suscritos o contratados, de entre los instrumentos que a continuación se mencionan:

1).- El instrumento de captación de mayor rendimiento que exista en ese momento en el "Sistema Bancario", que para los efectos del presente contrato es el conjunto integrado por las instituciones bancarias, nacionales o extranjeras, que operen o lleguen a operar en los Estados Unidos Mexicanos.

2).- El instrumento de mayor rendimiento que emita o suscriba el Gobierno Federal de los Estados Unidos Mexicanos para allegarse de recursos.

3).- El mayor de los indicadores que el Banco de México dé a conocer como elemento de referencia que pudiera emplearse para la determinación de tasas de interés para operaciones activas o pasivas, incluyendo, de manera enunciativa y no limitativa, el Costo Porcentual Promedio de Captación (CPP) y la Tasa de Interés Interbancaria Promedio (TIIP).

Para los efectos del presente contrato, se entiende por "Curva de Rendimiento", el resultado de aplicar la fórmula siguiente:

$$TC = \left(1 + \frac{TR}{36,000} \right)^{\frac{30}{PL} - 1} - 1 \times \frac{36000}{30}$$

En donde TC = Tasa de Curva.

TR = Tasa de Rendimiento del Instrumento.

PL = Plazo de Emisión del Instrumento.

TASA REAL.- Es el porcentaje que resulta de la comparación de la tasa de inflación reconocida en base al Índice Nacional de Precios al Consumidor que da a conocer mensualmente el Banco de México, y la Tasa Líder.

TASA VIGENTE.- Es la tasa de interés aplicable durante la primera etapa y que corresponderá al importe de las Erogaciones Mensuales, por lo que el porcentaje mensual de la misma será determinado en base a dividir el importe de la Erogación correspondiente entre el saldo insoluto del crédito.

SEGUNDA.- Importe.- El "BANCO" ABRE A "EL CLIENTE" un crédito hasta por la cantidad de CIENTO SETENTA Y UN MIL SEISCIENTOS NUEVOS PESOS, MONEDA NACIONAL, en el que no se encuentran comprendidos los intereses, comisiones y gastos que se originen en virtud de este contrato, cantidad que "EL CLIENTE" se obliga a destinar a completar el precio de la adquisición del inmueble descrito en el antecedente I (primero romano) inciso a) del presente instrumento.

TERCERA.- DISPOSICIÓN DEL CRÉDITO.- "EL CLIENTE" dispone en este acto del Crédito abierto, mediante el abono realizado en las cuentas indicadas por "EL CLIENTE", o bien por la entrega que el "BANCO" le hace del cheque de caja expedidos a favor de las diversas personas indicadas por éste de conformidad a su Solicitud de Aplicación de Crédito y por el abono realizado o la entrega de los cheques respectivos otorga en este acto el recibo más eficaz que en derecho corresponda.

CUARTA.- PLAZO DE DURACIÓN.- El Esquema Financiero diseñado por el "BANCO" prevee que el crédito será cubierto en un período de tiempo indefinido, que dependerá del importe de las Erogaciones Mensuales y Amortizaciones Mensuales así como del comportamiento de la economía dentro de la cual destacan principalmente los niveles de inflación y las variaciones de la Tasa Real.

En atención a lo dispuesto por la fracción XVIII (dieciocho romano) del artículo ciento seis de la Ley de Instituciones de crédito las partes convienen en establecer como plazo máximo para el pago del Crédito, el de TREINTA años, contados a partir de la firma de este contrato.

QUINTA.- PAGOS.- "EL CLIENTE" se obliga a cubrir a el "BANCO" o en cualquiera de sus Sucursales, Centros Financieros y oficinas autorizadas dentro de la Ciudad en la que la primera se ubique, considerando para tal efecto a las zonas conurbadas, y Municipios aledaños a la misma, en horas hábiles y en los días establecidos en el presente contrato:

a).- Una comisión por apertura de crédito por una sola vez del TRES POR CIENTO, sobre el importe del crédito abierto, más el impuesto al valor Agregado correspondiente sobre la misma. Esta comisión será cubierta por "EL CLIENTE" al momento de la firma del presente instrumento.

b).- DOCE Erogaciones Mensuales por cada año durante la primera etapa de vigencia del crédito, que inicialmente serán por la cantidad de MIL SETECIENTOS DIECISEIS NUEVOS PESOS, MONEDA NACIONAL, o sea la cantidad de DIEZ NUEVOS PESOS, MONEDA NACIONAL, por cada mil nuevos pesos de crédito Adeudado, y que serán consideradas como pago de los intereses generados.

"EL CLIENTE" se obliga a efectuar la primera Erogación Mensual el día hábil anterior a la fecha en que se cumpla un mes de haber sido firmado este contrato, y las demás en los mismos días durante los meses subsecuentes, si el día correspondiente fuere inhábil el pago se hará el día hábil anterior.

Si "EL CLIENTE" deja de cubrir en forma oportuna cualquier Erogación Mensual, el monto de ésta se ajustará en una cantidad que será el resultado de multiplicar el importe de la Erogación Mensual correspondiente por el número de días transcurridos entre la fecha en la que "EL CLIENTE" debió realizar su pago, conforme al párrafo anterior, y la fecha efectiva de éste, y al resultado de dicha operación se le multiplicará por la cantidad que resulta de dividir entre trescientos sesenta la Tasa de Mercado vigente al mes que corresponda la Erogación, multiplicada dicha tasa por uno punto cinco.

c).- Durante la segunda etapa de vigencia del crédito, pagará intereses anuales sobre saldos insolutos mensuales de acuerdo a la Tasa de Mercado, por lo que su importe mensualmente será ajustado conforme aumente o disminuya dicha tasa.

d).- Amortizaciones Mensuales durante la segunda etapa de vigencia del crédito, en iguales condiciones en cuanto a número, fechas de pago e incrementos semestrales que las Erogaciones Mensuales; su importe será el mismo del de la última Erogación Mensual cubierta, siempre que no hubiere concluido el Período de Pago, en caso contrario se realizará el incremento semestral correspondiente tomando como base la última Erogación Mensual, en su monto estarán incluidos los intereses referidos

en el inciso anterior, por lo que serán aplicadas en primer lugar al pago de los intereses generados conforme a dicho inciso, y su remanente a cubrir el pago insoluto del crédito.

e).- Intereses Moratorios en la primera etapa.

En el evento de que el crédito se diera por vencido anticipadamente en los términos de la cláusula octava "EL CLIENTE" pagará al "BANCO" intereses moratorios a la cantidad que resulte de aplicar la Tasa de Mercado, multiplicada por uno punto cinco por el saldo insoluto del crédito, dividiendo el resultado entre trescientos sesenta días obteniéndose así el factor diario de interés que deberá cubrir desde la fecha en que el "BANCO" de por vencido anticipadamente el crédito hasta el pago total del adeudo.

f).- Intereses moratorios en la segunda etapa.

Si dentro de la segunda etapa del crédito "EL CLIENTE" dejare de cubrir una o más Amortizaciones Mensuales, pagará a el "BANCO" intereses moratorios sobre el importe de la amortización no cubierta de acuerdo a la Tasa de Mercado multiplicada por uno punto cinco, y dividida entre trescientos sesenta obteniéndose así el factor diario de interés, si el "BANCO" decidiere dar por vencido anticipadamente el crédito en los términos de la cláusula octava, los intereses moratorios se causarán sobre saldos insolutos de acuerdo a la formula anterior.

g).- La cantidad que corresponda por la prima del seguro de vida y daños a que hace referencia la cláusula décima segunda del presente contrato, en las mismas fechas que las Erogaciones o Amortizaciones Mensuales Correspondientes.

h).- En cualquier tiempo de la vigencia del crédito los gastos de cobranza extrajudicial derivados de la falta de pago oportuno de las erogaciones o amortizaciones mensuales que correspondan serán de:

a).- Por cada erogación o amortización mensual no cubierta oportunamente VEINTE NUEVOS PESOS, MONEDA NACIONAL.

b).- Por la segunda erogación o amortización mensual consecutiva no cubierta oportunamente CINCUENTA NUEVOS PESOS, MONEDA NACIONAL.

c).- De la tercera erogación o amortización mensual consecutiva no cubierta oportunamente y en adelante CIEN NUEVOS PESOS, MONEDA NACIONAL, por cada una.

El monto de los gastos de cobranza extrajudicial señalados en los párrafos que anteceden serán acumulables y se causarán siempre que exista atraso en el pago de las erogaciones o amortizaciones mensuales del presente crédito. Dichos gastos se incrementarán semestralmente, sin necesidad de previo aviso a "EL CLIENTE" en la misma proporción al incremento porcentual.

SEXTA.- PAGOS EN CASO DE VENCIMIENTO DEL PLAZO.- Si como consecuencia del comportamiento futuro de la economía, llegara a su fin el plazo máximo previsto en la cláusula cuarta sin que, con apego al Esquema Financiero "EL CLIENTE" hubiese liquidado íntegramente al "BANCO" el importe del crédito abierto y demás accesorios previstos en el presente contrato, "EL CLIENTE" se obliga a liquidar a el "BANCO" la totalidad del saldo insoluto del crédito a su cargo determinando en los términos del propio Esquema Financiero. En caso de que no hubiere dado inicio la segunda etapa del crédito, "EL CLIENTE" deberá cubrir además, la cantidad que resulte de aplicar la comisión prevista en la cláusula décima cuarta.

Las cantidades que llegaran a resultar conforme al párrafo que antecede deberán ser cubiertas por "EL CLIENTE" precisamente el día hábil anterior a aquél en que se cumpla el trigésimo aniversario de la firma del presente instrumento.

SÉPTIMA.- TRASPASO.- "EL CLIENTE" podrá vender el inmueble dado en garantía sin incurrir en la causa de vencimiento anticipado prevista en el inciso b) de la Cláusula siguiente, y ceder las obligaciones a su cargo derivada del presente contrato, previa solicitud que haga por escrito al "BANCO" y siempre que éste hubiere previamente aprobado la solicitud hecha por el cesionario por escrito, en la que se obligue éste al pago de una comisión que será la que prevalezca en el momento de formalizar la cesión en el entendido que todos los gastos que se deriven de esta operación serán por cuenta del cesionario.

OCTAVA.- VENCIMIENTO ANTICIPADO.- El "BANCO" podrá dar por vencido anticipadamente el plazo para el pago del adeudo sin necesidad de declaración judicial previa, cuando se presente alguno de los siguientes casos:

a).- Si "EL CLIENTE" dejare de cubrir puntualmente cualquier obligación a su cargo derivadas del presente instrumento de entre los que destacan enunciativa pero no limitativamente tres o más de las Erogaciones o Amortizaciones Mensuales pactadas.

b).- Si "EL CLIENTE" transmite en cualquier forma la propiedad del inmueble o lo entrega en fideicomiso o lo grava en cualquier forma, o le diere un uso diferente o modificaren cualquier forma el inmueble hipotecado sin previo permiso por escrito dado por el "BANCO".

c).- Si a "EL CLIENTE" le fuere embargado el inmueble hipotecado o se ejercitare cualquier acción judicial o administrativa en contra del mismo que en alguna forma afecte al inmueble hipotecado.

d).- Si el inmueble hipotecado disminuyera de valor haciéndose insuficiente para cubrir la cantidad garantizada, con o sin culpa de "EL CLIENTE", quien renuncia al derecho que le concede el Artículo dos mil novecientos nueve del Código Civil vigente para el Distrito Federal y su correlativo del Código Civil del Estado en donde se ubique el inmueble que se hipoteca, según el cual sólo cuando "EL CLIENTE" no mejore la garantía procederá el cobro anticipado del crédito.

e).- Si el inmueble hipotecado dejare de estar al corriente en el pago de las contribuciones, derechos o impuestos por los servicios de agua, predial, alcantarillado, etcétera.

f).- Si "EL CLIENTE" arrendare el inmueble dado en garantía sin la previa conformidad del "BANCO" manifestada por escrito.

g).- Si desaparecieren el Índice Nacional de Precios al Consumidor o el Salario Mínimo del Distrito Federal y las autoridades no hubieren determinado ningún instrumento que los sustituya, será causa de vencimiento anticipado si las partes no hubieren logrado ponerse de acuerdo en la base para incrementar los pagos.

h).- Si "EL CLIENTE" no cumpliere con las obligaciones a su cargo derivadas de la cláusula quinta.

NOVENA.- HIPOTECA.- "EL CLIENTE", para garantizar todas y cada una de las obligaciones que contrae en virtud del presente contrato especialmente el pago de las cantidades dispuestas al amparo del crédito abierto así como a los intereses que se generen, primas de seguros pagadas por el "BANCO", comisiones por prepago o por incumplimiento, gastos y costas de juicio en su caso, y demás obligaciones que se deriven o pudieren derivarse de este contrato, de la ley o de resoluciones judiciales, hipotecan a favor de el "BANCO", quien acepta en garantía el departamento descrito en el antecedente I inciso uno de esta escritura, con la ubicación, medidas, colindancias y superficie que en dicho antecedente se indican y que se dan aquí por reproducidas como se insertasen a la letra.

Esta hipoteca se constituye en primer lugar sobre el inmueble aludido y comprende todo cuanto corresponde de hecho y por derecho al mismo y deba considerarse inmovilizados en él, sin reserva ni limitación alguna, y especialmente todos los bienes y derechos a que se refieren los artículos dos mil ochocientos noventa y seis y dos mil ochocientos noventa y siete del Código Civil vigente para el Distrito Federal y su correlativo del Código Civil del Estado donde se ubica el inmueble que se hipoteca, y por lo tanto, las accesiones naturales del bien hipotecado, las mejoras y construcciones hechas o que se hagan en lo sucesivo, los muebles incorporados permanentemente a él y que no puedan separarse sin menoscabo de su valor, las nuevas construcciones que se levanten sobre el mismo, las rentas vencidas y no satisfechas al tiempo de exigirse el cumplimiento de las obligaciones garantizadas y en general todos los frutos civiles, industriales o naturales que produzca.

Las partes convienen en que la hipoteca se extienda aun cuando exceda de tres años a los intereses devengados, de lo cual deberá tomarse razón en el Registro Público de la Propiedad al inscribirse el presente instrumento.

DÉCIMA.- TÍTULO EJECUTIVO.- En los términos de lo dispuesto por el artículo sesenta y ocho de la Ley de Instituciones de Crédito, el presente contrato junto con la certificación del contador de la Institución respecto del estado que guarde

la cuenta, será título ejecutivo, sin necesidad de reconocimiento de firma ni de otro requisito y hará fe, por lo que el "BANCO" estará facultado en caso de vencimiento anticipado a demandar en la vía ejecutiva mercantil embargar el inmueble hipotecado o cualquier otro bien de "EL CLIENTE" o en su caso de su deudor solidario o podrá optar por seguir el juicio en la vía que más le convenga.

Para el caso de ser exigibles las obligaciones que contrae en ésta escritura, "EL CLIENTE" manifiesta desde ahora que no acepta la responsabilidad de depositario del inmueble hipotecado y que por tanto se obliga a entregar al acreedor hipotecario o al depositario que éste designe la tenencia material de dicho inmueble; "EL CLIENTE" es responsable de cualquier daño o perjuicio que el inmueble hipotecado experimente mientras el depositario no tome posesión de su cargo.

DÉCIMA PRIMERA.- SEGUROS.- "EL CLIENTE" se obliga a tomar y faculta a el "BANCO" para que éste tome a su nombre, en la compañía que el propio "BANCO" designe, un seguro de vida e incapacidad total y permanente por una suma que no será menor al saldo insoluto de éste crédito, y el importe de la comisión por prepago o por incumplimiento.

En el momento en que "EL CLIENTE", cumpla sesenta y cuatro años once meses de edad, quedará excluida la cobertura de incapacidad total y permanente, excluyéndose asimismo esta cobertura, en caso de que "EL CLIENTE", hubiera contestado positivamente o afirmativamente a una de las preguntas del Cuestionario Médico que ha sido firmado por este, y que forma parte integrante de la solicitud de crédito presentada a el "BANCO".

"EL CLIENTE" igualmente, se obliga y faculta a el "BANCO" para que éste tome a su nombre en la misma forma un seguro contra daños que pueda sufrir el inmueble hipotecado, que ampare incendio, rayo, explosión, huracán y vientos tempestuosos, inundación y marejada, granizo y nieve, huelgas y alborotos populares, naves aéreas u objetos caídos de ellas así como vehículos, humo o tizne, roturas o filtraciones accidentales de tubería o sistemas de abastecimiento de agua, descargas accidentales o derrame de agua o de vapor, daños por obstrucción en las bajadas pluviales por acumulación de granizo, caída de árboles, antenas parabólicas y de radio de uso no

comercial, terremoto, erupción volcánica, daños o pérdidas que por su propia explosión sufran: calderas, aparatos o cualquier otro tipo de recipiente que este normalmente sujeto a presión, en una suma igual al valor que se estime por la parte destructible del mismo inmueble hipotecado que será el ochenta y cinco por ciento del valor de las construcciones y elementos accesorios, al momento de la firma del presente instrumento de acuerdo al estudio de valor elaborado por el propio "BANCO", este seguro estará vigente durante el tiempo en que permanezca insoluto el adeudo, sea todo o en parte. La póliza deberá hacer mención a la hipoteca constituida para la seguridad del Crédito en los términos de lo dispuesto por el artículo ciento nueve de la Ley sobre el Contrato de seguro. La suma asegurada de daños será ajustada cada seis meses a partir de la fecha de firma del presente contrato las partes están de acuerdo en que dicho Incremento será en el mismo porcentaje del Incremento Porcentual y se tomará la inflación de los seis meses anteriores.

Queda entendido que en las pólizas de seguro respectivas se designará como primer beneficiario al propio "BANCO". "EL CLIENTE" autoriza irrevocablemente al "BANCO" a pagar por su cuenta las primas correspondientes y éste estará obligado a reembolsar su importe junto con las Erogaciones o Amortizaciones Mensuales, pactadas en éste instrumento.

En virtud del consentimiento expreso otorgado por "EL CLIENTE", anteriormente para que el "BANCO" tome a su nombre los seguros, el "BANCO", entregará a "EL CLIENTE" por cuenta de la compañía de seguros un certificado de seguro con el que se hará constar que los seguros respectivos fueron tomados, siendo suficiente que el "BANCO" de aviso a la Compañía Aseguradora de que el presente contrato se formalizó, para que la respectiva Compañía Aseguradora, quede obligada frente al "BANCO" y "EL CLIENTE" con motivo de los referidos seguros.

DÉCIMA SEGUNDA.- DOMICILIOS.- Para todos los efectos judiciales y extrajudiciales relativos al presente contrato, "EL CLIENTE", señala como domicilio el inmueble que por la presente escritura adquiere.

Mientras "EL CLIENTE" no notifique por escrito al "BANCO" el cambio de su domicilio, los emplazamientos y demás diligencias judiciales o extrajudiciales se practicarán en el domicilio señalado en la presente cláusula.

DÉCIMA TERCERA.- COMISIÓN POR PAGOS ANTICIPADOS.- El Esquema Financiero sobre el que se realiza el presente contrato es integral y en principio no permite pagos anticipados, ya sean éstos totales o parciales. "EL CLIENTE" está obligado a liquidar los pagos que le correspondan precisamente en las fechas y por los montos convenidos en el presente contrato, por lo que si "EL CLIENTE" decide efectuar pagos anticipados deberá cubrir al "BANCO" la comisión por prepago cuyo monto será el resultado de aplicar al importe del pago cubierto en forma anticipada la siguiente formula:

$$MDt = IMt - IDt.$$

$$MDAt = MDAt-1 \times (1 + CA_t) + MDt - Ct.$$

$$CPt = MDAt / St.$$

Donde: MDt= Margen Diferencial del mes correspondiente.

IMt= Intereses de Mercado del mes correspondiente.

IDt= Intereses Devengados en el mes correspondiente.

MDAt= Margen Diferencial Acumulado al mes correspondiente.

MDAt-1= Margen Diferencial Acumulado al mes anterior.

CA_t= Tasa de Actualización al mes correspondiente.

Ct= Comisión cubierta en caso de prepago parcial.

CPt= Comisión por prepago en el mes correspondiente.

St= Saldo del Crédito en el mes correspondiente.

La mecánica para determinar el monto de la comisión por prepago es la siguiente:

1.- Se calculará por cada mes el Margen Diferencial existente entre los intereses devengados (cuyo monto resulta de multiplicar el saldo del crédito por la tasa de interés correspondiente a dicho mes) y los intereses de Mercado (cuyo monto resultaría de la multiplicación de la Tasa de Mercado definida en la cláusula primera),

por el Saldo del Crédito. El resultado de ésta operación será el Margen Diferencial del mes correspondiente.

2.- El Margen Diferencial del mes correspondiente se adicionará al Margen Diferencial acumulado hasta el mes inmediato anterior, previa actualización de este último, a través de realizar la multiplicación del mismo por un factor que resulte de sumarle uno a la Tasa de Actualización mensual al mes correspondiente.

Para tal efecto la Tasa de Actualización anual será la que resulte mayor de multiplicar la Tasa líder por uno punto treinta y uno o sumar cinco punto cinco puntos, y la Tasa de Actualización mensual será la que resulte de dividir este resultado entre doce.

3.- Una vez adicionado el Margen Diferencial del mes correspondiente al Margen Diferencial Acumulado al mes anterior actualizado, se obtiene el Margen Diferencial Acumulado del mes correspondiente.

4.- El cálculo de la comisión por prepago se efectuará mediante la división del monto equivalente al Margen Diferencial Acumulado del mes correspondiente entre el saldo del crédito a la fecha relevante al cálculo.

5.- En caso de que "EL CLIENTE" hubiere hecho un prepago parcial, la cantidad cubierta por "EL CLIENTE" por dicho concepto se aplicará a la disminución del Margen Diferencial Acumulado del mes correspondiente.

En caso de pagos parciales, después de haber sido cubierta la comisión por prepago que corresponda, las cantidades recibidas serán aplicadas al saldo insoluto del crédito disminuyendo su monto, sin modificar el esquema de pagos contratados, por lo que subsistirá su obligación de cubrir la Erogación o Amortización Mensual que le corresponda en el siguiente mes, sin modificarse su importe por efecto del anticipo.

La posibilidad de que "EL CLIENTE" quisiera liquidar parcialmente el saldo insoluto del crédito se condiciona a que "EL CLIENTE" se encuentra al corriente de sus pagos y que el anticipo sea como mínimo el equivalente a la Erogación o Amortización Mensual que le corresponda hacer en el siguiente pago mensual.

DÉCIMA CUARTA.- COMISIÓN POR PREPAGO DERIVADA DEL VENCIMIENTO ANTICIPADO.- En caso de que durante la primera etapa el "BANCO" diera por vencido anticipadamente el plazo para el pago del crédito, por virtud del incumplimiento de "EL CLIENTE" a las obligaciones a su cargo derivadas del presente contrato, "EL CLIENTE" acepta y se obliga a pagar a el "BANCO", además de las sumas correspondientes al saldo insoluto, y demás accesorios legales, una comisión por prepago que será calculada en términos similares a los de la comisión referida en la cláusula inmediata anterior, con la salvedad de que a partir del momento en que "EL CLIENTE" incurra en mora la Tasa de Actualización referida en dicha cláusula será multiplicada por uno punto cinco; esta comisión deberá ser calculada precisamente en la fecha en que se realice el pago o, en su caso, la entrega que se haga a el "BANCO" del producto del remate que tuviera que practicarse sobre el inmueble hipotecado.

DÉCIMA QUINTA.- INTERPRETACIÓN.- Para la interpretación y cumplimiento de este contrato las partes se someten expresamente a la Leyes y Tribunales competentes de la Ciudad de México, Distrito Federal, ubicación del inmueble materia de la presente escritura, a elección de el "BANCO" renunciando por lo tanto a cualquier fuero de domicilio o vecindad que "EL CLIENTE" tuviere o llegare a tener en lo futuro.

DÉCIMA SEXTA.- GASTOS.- Los gastos que se originen con motivo de la celebración de este contrato, su inscripción en el Registro Público de la Propiedad, los de su cancelación, así como los efectuados administrativamente por cobranzas extrajudicial, serán por cuenta de "EL CLIENTE".

DÉCIMA SÉPTIMA.- EXTENSIÓN DEL CONTRATO. Los antecedentes, Declaraciones y Cláusulas son todos Capítulos del presente contrato y por lo tanto sus numerales obligan a las partes en su contenido, significado y alcance.

YO, EL NOTARIO CERTIFICO:

I.- Que conozco personalmente a los que no se identificaron y conceptúo a todos los comparecientes legalmente capacitados para la celebración de este acto.

II.- Que lo relacionado e inserto concuerda fielmente con sus originales a los que me remito y he tenido a la vista.

III.- Que leída esta escritura a los comparecientes y habiéndoles explicado el valor y las consecuencias legales de su contenido manifestaron su conformidad y firman el día veinte de julio del año en curso.

BIBLIOGRAFÍA

BLAKE, Gómez Víctor R. "MANUAL DE DEFENSA LEGAL PARA DEUDORES HIPOTECARIOS"

Protección Económica Ciudadana, 1997.

CELIS, Hernández M.A. "SISTEMAS ACTUALES DE FINANCIAMIENTO"

Ediciones Contables y Administrativas ECASA, México 1992

DÍAZ, Mata Alfredo. "UDI'S, ADE Y OTROS TRUCOS"

Editorial SICCO, Primera Edición, México 1996.

"GRAN DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO ILUSTRADO"

Selecciones del Reader's Digest, 1990.

HERNANDEZ; M.A Celis. "SISTEMAS ACTUALES DE FINANCIAMIENTO"

Edición Contable y Administración S.A de C.V. 1992.

IBARRA, Hernández Armando "DICCIONARIO BANCARIO Y BURSÁTIL"

Editorial Porrúa, México 1998.

"LEGISLACIÓN BANCARIA" Ley de Instituciones de Crédito

Colección Porrúa, Tomo I, Quincuagésima Edición, México 1998.

LINCOYÁN, Protus Govinden "MATEMÁTICAS FINANCIERAS"

Editorial Mc Graw Hill, Tercera Edición, Colombia 1990.

MENDOZA, Martell Pablo E. "LECCIONES DE DERECHO BANCARIO"
Bancomer Textos Jurídicos, Edición Primera, México 1997.

MOLINA, Aznar Víctor E. "CREDITOS SANOS"
Ediciones fiscales ISEF, S.A., 1997.

MORENO, Núñez Héctor. "CRÉDITO BANCARIO A LA VIVIENDA"
Editorial Porrúa, México D.F. 2000.

PETIT L. y R. De Veryrac, "EL CRÉDITO Y LA ORGANIZACIÓN BANCARIA"
Editorial América, México 1945.

PHYLLIS, Deane y Jessica Kuper, eds. "VOCABULARIO BÁSICO DE ECONOMÍA"
Editorial Crítica Barcelona, España 1992.

Páginas de Internet consultadas:

<http://www.galeon.com/streme/index.html>

Página dedicada a los acreditados de la banca hipotecaria en México.

http://www.geocities.com/unamosapuntes_2000/apuntes/finanzas/ancrediticio.htm
Análisis Crediticio.

<http://www.jupemar.com/info.htm>

Compra de vivienda e impuesto

Guía del préstamo hipotecario

<http://www.expohouse.net/page-6.s.html>

Préstamo Hipotecario

Elegir el tipo de préstamo

<http://dns.diario.com.mx/reportajes/frontera/puntentrapto.html>

Punto final: Arreglos bajo la mesa.

http://www.lafacu.com/apuntes/empresas/riesgo_cre/

Riesgo Crediticio.

<http://www.inegi.gob.mx/>

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática

<http://www.banxico.org.mx/>

Banco de México

<http://www.patagon.com.mx>.

Crédito para la vivienda

<http://www.aei.com.mx>

Protección Económica Ciudadana

Revista consultada:

Revista "Trabajadores"

Publicada por la "Universidad Obrera de México", num. 24.

Mayo-junio 2001.